

# TBS



**Sistemi za zaštitu od  
atmosferskih i  
sklopnih prenapona  
Srbija**

**2019/2020**

Building Connections

**OBO**  
BETTERMANN



## **Kontakt**

### **Servis za potrošače**

### **022 / 2150 346**

Radno vreme servisa  
Ponedeljak – Četvrtak: 08:00 – 16:00 h  
Petak: 08:00 – 16:00 h

**Faks: +381 22 / 2150 339**

**info@obo.rs**  
**www.obo.rs**



# Sadržaj

	<b>Pomoć za planiranje</b>	4
	<b>Uređaj za zaštitu od prenapona tipa 1+2 za industriju</b>	25
	<b>Zaštita od prenapona u energetske tehnici, odvodnik prenapona tip 1</b>	55
	<b>Uređaj za zaštitu od prenapona tipa 2</b>	61
	<b>Zaštita od prenapona u energetske tehnici, odvodnik prenapona tip 2+3</b>	79
	<b>Zaštita od prenapona u energetske tehnici, odvodnik prenapona tip 3</b>	85
	<b>Zaštita računarske tehnike od prenapona</b>	93
	<b>Zaštita od prenapona, Ex-zaštita</b>	113
	<b>Zaštitno i razdvojno iskrište</b>	117
	<b>Merni i ispitni sistemi</b>	123
	<b>Sistemi za izjednačavanje potencijala</b>	127
	<b>Sistemi uzemljenja</b>	135
	<b>Sistemi spoljašnje gromobranske zaštite</b>	149
	<b>OBO isCon®-sistem i izolovana gromobranska zaštita</b>	185
	<b>Registri</b>	195



## Program za planiranje 2.5 OBO Construct pomoć projektantima

### Digitalna pomoć za izbor sistema uzemljenja i prenaponske zaštite

Elektronska pomoć za planiranje OBO Construct su programi koji su razvijeni da elektroiinstale i planere podrže prilikom projektovanja električnih instalacija. Upravo u kompleksnim oblastima, kao što su prenaponska zaštita i uzemljenje, postoje brojni tehnički i normativni okvirni uslovi koji treba da se poštuju. Ova dva OBO Construct programa za sisteme uzemljenja i prenaponske zaštite treba aktivno da pomognu. Sistematski upiti olakšavaju pretragu za odgovarajućim proizvodima i obezbeđuju sisteme za prenaponsku zaštitu i uzemljenje u skladu sa standardima.

### OBO Construct za sisteme uzemljenja

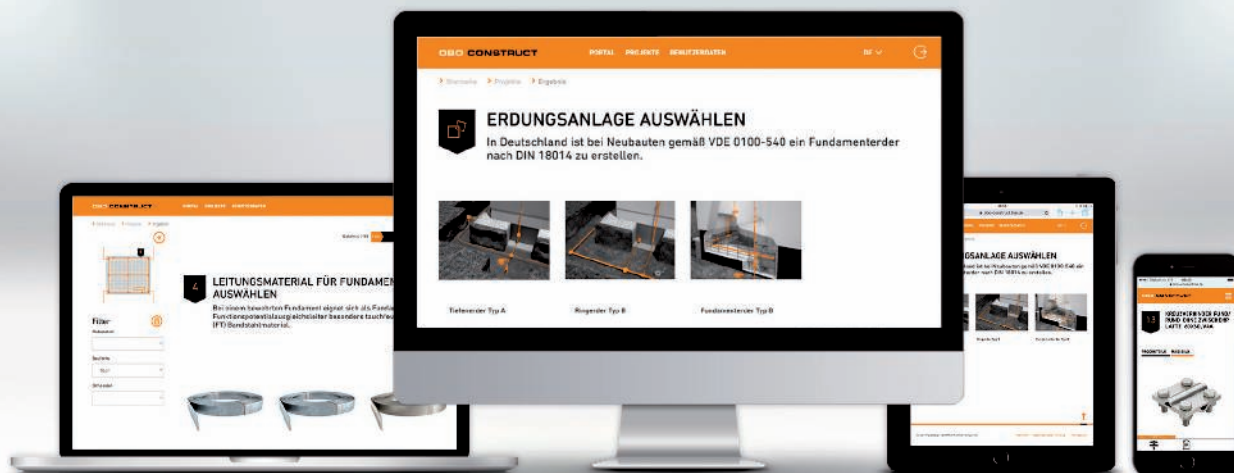
Pomoću digitalne pomoći za izbor možete da planirate i konfigurirate sisteme uzemljenja bez mnogo truda. Jednostavno i intuitivno navođenje vodi korisnika korak po korak kroz pojedinačne komponente sistema za uzemljenje. U pozadini softver automatski proračunava potrebne količine i odgovarajući pribor. Program može da se otvori na svakom krajnjem uređaju, nezavisno od operativnog sistema, bilo da je u pitanju pametni telefon, tablet ili desktop računar.

### OBO Construct za prenaponsku zaštitu

Ovaj Online-Tool podržava prilikom projektno orijentisanog izbora i ožičenja odgovarajućih sistema prenaponske zaštite i informiše o OBO uređajima gromobranske i prenaponske zaštite. Brzo, efikasno i ciljano možete da napravite svoju ličnu specifikaciju materijala, plan ožičenja i tendersku specifikaciju za kompletnu zaštitu od prenapona u oblastima energetske tehnologije, fotovoltaiik sistema, telekomunikacija, MSR, TV i HF, kao i tehnike prenosa podataka. Za dalju obradu rezultat može komforno da se izveze u excel formatu.

## Prednosti

- Pomoć za rad nezavisno od vremena i lokacije
- Zahtevi za planiranje transfera u kompletne sisteme proizvoda
- Brzo i lako pronalaženje odgovarajućih proizvoda
- Automatsko izračunavanje liste materijala i delova
- Preuzmite konfiguracione rezultate kao Excel ili Word datoteke





## Vodič za gromobransku zaštitu. Sigurne instalacije.

### Referentna dokumentacija i pomoć za planiranje za elektroinstalatere i planere

OBO Bettermann ima iza sebe više od 90 godina iskustva na temu gromobranske i prenaponske zaštite. Ovo iskustvo i, naravno, aktuelni standardi i tehničke inovacije, slivaju se u nove ideje gromobranske zaštite našeg preduzeća. Pomoću brošure, instalacije u oblasti gromobranske i prenaponske zaštite ubuduće će da se planiraju lakše i brže.

Zato što poseduje odmerenu kombinaciju osnovnog znanja, ekspertske iskustva, kao i pomoć za planiranje i izbor, kada je u pitanju zaštita zgrada i postrojenja.

Novi vodič kroz gromobransku zaštitu može da se naruči putem broja telefona 02371/78 99 2000 i na raspolaganju je za download: <http://obo.eu/Leitfaden>

### Teme

- Osnove
- Spoljni sistem gromobranske zaštite
- Sistemi štapnih hvataljki i odvodnika prenapona
- Primeri i pomoć za izbor u odnosu na izračunavanje opterećenja vetrom u skladu sa Eurocode 1+3
- Sistemi uzemljenja sa uzemljivačem temelja prema aktuelnom DIN 18014
- Unutrašnji sistem gromobranske zaštite
- Sistemi za izjednačavanje potencijala
- Sistemi zaštite od prenapona
- Aktuelni standardi
- Nova pomoć za izbor i planiranje
- Primeri





GÜTEZEICHEN



RAL-GZ 642/5

### OBO TBS-seminari: Znanje iz prve ruke

Svojim obimnim programima obuke i seminara na temu sistema gromobranske i prenaponske zaštite, OBO podržava korisnike stručnim znanjem iz prve ruke. Pored teoretskih osnova, uključena je i praktična primena znanja. Konkretni primeri primene i izračunavanja zaokružuju ovu ponudu znanja.

### Tenderi na internetu, na adresi [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)

Više od 10.000 unosa iz oblasti sistema nosača kablova, protivpožarnih sistema, priključnih i pričvrstnih sistema, sistema zaštite od atmosferskih i sklopnih prenapona, sistema kablovskih kanala, sistema ugradnih uređaja i sistema podnog razvoda mogu da se pregledaju besplatno. Zahvaljujući redovnoj aktualizaciji i dopunama, uvek imate sveobuhvatan pregled svih OBO proizvoda. Pri tom su na raspolaganju svi uobičajeni formati (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM). [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)

### Tekst tendera, informacije o proizvodima i tehnički listovi

Učinićemo vam život lakšim: Sa velikim izborom praktičnih pripremljenih materijala, koje vas već tokom priprema maksimalno podržavaju, na primer u planiranju i kalkulacijama za projekat. U to spadaju:

- Tenderske specifikacije
- Informacije o proizvodu
- Informativni listovi
- Tehnički listovi

Gromobranska zaštita/uzemljenje na najvišem nivou: OBO je proizvođač u skladu sa RAL GZ642-5 i obavezan je da se pridržava RAL-smernica. Proizvodi gromobranske zaštite i uzemljenja mogu da se koriste za tendere prema RAL.

Ove informacije stalno dopunjavamo i možete ih besplatno preuzeti sa naše internet prezentacije na adresi [www.obo.de](http://www.obo.de), u svako doba, u sekciji za preuzimanje.



### Blizina klijentu i poverenje

Ljubaznost, pouzdanost i kompetentnost obezbeđuju visoku dozu prihvaćenosti, poverenje i trajnu saradnju. Temelj ovih vrednosti je orijentacija našeg preduzeća prema željama i zahtevima naših klijenata. Blisko partnerstvo s našim klijentima nam je na prvom mestu.

### Savet i akcija

Odgovori na pitanja o proizvodima i načinu montaže, saveti pri projektovanju - OBO će vam pomoći u svakom delu. Neprekidno poboljšavamo podršku koju pružamo i tako postavljamo temelje partnerskim odnosimat.

- + Jednostavna instalacija
- + Zaštita do 10 duplih žila
- + Nizak prag zaštite
- + Visoka sposobnost odvođenja
- + Veliki domet kod bazične zaštite
- + Višestрана primenljivost

### Brzina i pouzdanost

Optimalni procesi i razrađena logistika omogućavaju da OBO proizvodi širom sveta budu u pravo vreme na pravom mestu. Kod velikih projekata nudimo kompletnu podršku, od planiranja do montaže.



### Vodič za gromobransku zaštitu

Besplatno naručivanje i preuzimanje sa [www.obo.rs](http://www.obo.rs)

- Proizvodnja
- Podružnica
- Predstavništvo



## Mali uzroci, veliki uticaji: Oštećenja usled prenapona



U profesionalnom životu ili u privatnoj oblasti: Naša zavisnost od električnih i elektronskih uređaja postaje sve veća. Mreže podataka u preduzećima ili institucijama za pružanje pomoći, kao što su bolnice ili vatrogasna služba koje su neophodne za život, odavno su postale nezamenljiv način za razmenu informacija. Osetljivi sadržaji podataka, npr. banaka ili medijskih kuća, zahtevaju sigurnu funkcionalnost puteva za razmenu informacija.

Latentna opasnost za ove sisteme nisu samo direktni udari groma. Elektronski pomoćni uređaji se danas često oštećuju usled prenapona, a uzrok tome su udaljena pražnjenja elektriciteta ili preklopne operacije velikih električnih sistema. Tokom nevremena takođe dolazi do oslobađanja kratkotrajno visokih količina energije. Ovi vrhovi napona mogu da uđu u zgradu preko svih vrsta električno provodljivih priključaka i prouzrokuju ogromnu štetu.







## Ekonomске posledice štete usled udara groma i prenapona



Ekonomski gubici mogu da se posmatraju odvojeno samo kada ne postoje zakonski ili osiguravajuće tehnički zahtevi u pogledu zaštite osoba.

### Uništavanjem električnih uređaja nastaju velike štete, naročito kada su u pitanju:

- Računari i serveri
- Telefonski sistemi
- Sistemi za prijavu požara
- Sistemi za nadzor
- Liftovi, motori garažnih vrata i roletni
- Elektronika za zabavu
- Kuhinjski aparati

### Uz to dolaze i troškovi nasali usled vremena kvara i posledične štete:

- Gubitak podataka
- Prestanak proizvodnje
- Prekid dostupnosti (internet, telefon, faks)
- Kvar grejnog sistema
- Troškovi usled kvara ili pogrešnog alarma kod sistema za prijavu požara ili provale

### Razvoj visine štete

Aktuelne statistike i osiguravajuće kuće pokazuju: Visina štete usled prenapona, bez posledičnih troškova i troškova usled obustave rada, na osnovu porasta zavisnosti od električnih uređaja odavno su dobile opasne razmere. Zato nije čudno što osiguravajuće kuće slučajevne štete sve češće ispituju i propisuju sisteme za zaštitu od prenapona. Informacije o zaštitnim merama sadržane su npr. u nemačkoj smernici VdS 2010.

Godina	Broj šteta usled udara groma i prenapona	Isplaćene odštete za posledice udara groma i prenapona
1999	490.000	310 miliona €
2006	550.000	340 miliona €
2007	520.000	330 miliona €
2008	480.000	350 miliona €
2009	490.000	340 miliona €
2010	330.000	220 miliona €
2011	440.000	330 miliona €
2012	410.000	330 miliona €
2013	340.000	240 miliona €
2014	410.000	340 miliona €
2015	350.000	240 miliona €
2016	300.000	210 miliona €

Broj šteta usled udara groma ili prenapona i isplaćene odštete osiguranja domaćinstava i stambenih zgrada (primer za Nemačku); Izvor: GDV Ekstrapolacija pomoću statistike branše i rizika; Brojke zaokružene na 10.000 odn. 10 miliona €.

## Standardi za gromobransku i prenaponsku zaštitu



Prilikom planiranja i instalacije sistema gromobranske zaštite moraju da se poštuju nacionalni aneksi, specifičnosti, aplikacije ili sigurnosne napomene iz dopuna propisa specifičnih za zemlje mesta instalacije.

Sistem za gromobransku i prenaponsku zaštitu sastoji se od više međusobno usklađenih sistema. Sistem za gromobransku i prenaponsku zaštitu se generalno sastoji od unutrašnjeg i spoljašnjeg sistema gromobranske zaštite.

Oni su još jednom rasčlanjeni na sledeće sisteme:

- Gromobranski sistemi
- Odvodnici
- Uzemljivači
- Zaštita prostorija
- Rastojanje razdvajanja
- Izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti

Ovi sistemi moraju da se izaberu za određene potrebe i da se primene koordinisano. Različiti sandardi za korisnike i proizvode obrazuju normativnu osnovu koja mora da se poštuje prilikom instalacije. Dopune međunarodnih IEC smernica i harmonizovanih evropskih verzija specifičnih nacionalnih prevoda često sadrže dodatne informativne (nacionalno specifične) informacije.

### Standardi proizvoda

Kako bi komponente mogle da izdrže opterećenja očekivana tokom primene, moraju da se ispitaju u skladu sa odgovarajućim standardom proizvoda za spoljašnju, kao i za unutrašnju gromobransku zaštitu.



Sistemi spoljašnje i unutrašnje gromobranske zaštite



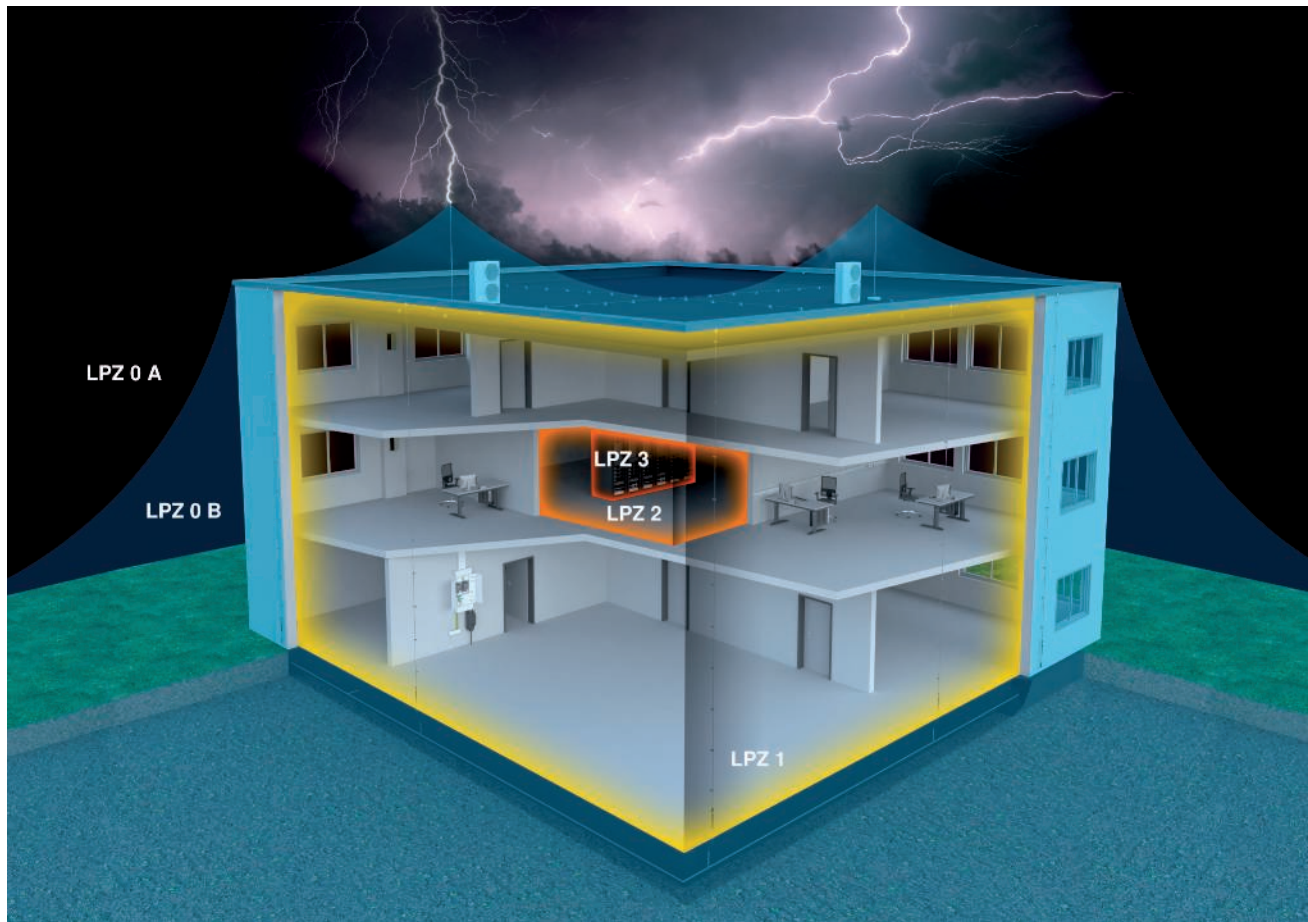
Standard	Nemački dopunski list	Sadržaj
VDE 0185-305-1 (IEC 62305-1)		Gromobranska zaštita – deo 1: Opšti principi
VDE 0185-305-2 (IEC 62305-2)		Gromobranska zaštita – deo 2: Menadžment rizika
	1	Opasnost od groma u Nemačkoj
	2	Pomoć za izračunavanje procene zizika štete za građevine
	3	Dodatne informacije za primenu EN 62305-2
VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3)		Gromobranska zaštita – deo 3: Zaštita građevinskih sistema i osoba
	1	Dodatne informacije za primenu EN 62305-3
	2	Dodatne informacije za građevinske sisteme
	3	Dodatne informacije za ispitivanje i održavanje sistema gromobranske zaštite
	4	Primena metalnih krovova u sistemima gromobranske zaštite
	5	Gromobranska i prenaponska zaštita u PV-sistemima za snabdevanje strujom
VDE 0185-305-4 (IEC 62305-4)		Gromobranska zaštita – deo 4: Elektronski i električni sistemi u građevinskim objektima
	1	Raspodela struje groma
VDE 0675-6-11 (IEC 0675-6-11)		Uređaji za zaštitu od prenapona za niskovoltazne sisteme deo 11: Uređaji za zaštitu od prenapona za primenu u niskovoltaznim sistemima
VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)		Izrada niskovoltaznih sistema deo 5-53: Izbor i izrada električnih uređaja – rastavljanje, uključivanje i upravljanje – deo 534: uređaji za zaštitu od prenapona (ÜSE)
VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)		Izrada niskovoltaznih sistema deo 4-44: Zaštitne mere – zaštita kod ometajućih napona i elektromagnetnih ometajućih veličina – deo 443: Zaštita kod prenapona usled atmosferskih uticaja ili preklopnih operacija.
VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)		Zahtevi u odnosu na poslovne prostore, prostorije i sisteme specijalne vrste – solarni fotovoltai (PV) sistemi za snabdevanje strujom

*Važni standardi i propisi u pogledu gromobranske zaštite*

Standardi proizvođa	Sadržaj
VDE 0185-561-1 (IEC 62561-1)	Komponente gromobranske zaštite – zahtevi u odnosu na priključne delove
VDE 0185-561-2 (IEC 62561-2)	Komponente gromobranske zaštite – zahtevi u odnosu na provodnik i uzemljivač
VDE 0185-561-3 (IEC 62561-3)	Komponente gromobranske zaštite – zahtevi u odnosu na iskrišta
VDE 0185-561-4 (IEC 62561-4)	Komponente gromobranske zaštite – zahtevi u odnosu na držač
VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5)	Komponente gromobranske zaštite – zahtevi u odnosu na revizione kasete i uvodnice uzemljivača
VDE 0185-561-6 (IEC 62561-6)	Komponente gromobranske zaštite – zahtevi u odnosu na brojač munja
VDE 0185-561-7 (IEC 62561-7)	Komponente gromobranske zaštite – zahtevi u odnosu na sredstva za poboljšanje uzemljenja
IEC TS 62561-8	Komponente gromobranske zaštite - zahtevi u odnosu na komponente za izilovane sisteme gromobranske zaštite
VDE 0675-6-11 (IEC 61643-11)	Uređaji za zaštitu od prenapona za primenu u niskovoltaznim sistemima – zahtevi i ispitivanja
VDE 0845-3-1 (IEC 61643-21)	Zaštita od prenapona za primenu u mrežama za telekomunikacije i obradu signala

*Komponente gromobranske i prenaponske zaštite*

## Postepeno smanjivanje prenapona sa zonama gromobranske zaštite



### Koncept zona gromobranske zaštite

Kao veoma dobar i efikasan pokazao se koncept zona gromobranske zaštite koji je opisan u internacionalnom standardu IEC 62305-4 (DIN VDE 0185 deo 4). Osnova ovog

koncepta je princip po kojem se prenaponi, pre nego što stignu do krajnjeg uređaja (potrošača) i tu naprave štetu, postepeno smanjuju do nivoa koji nije opasan. Da bi se to postiglo cela energetska mreža zgrade mora da se podeli u zone gromobranske zaštite (LPZ =

Lightning Protection Zone). Na svakom prelazu iz jedne zone u drugu instalira se po jedan odvodnik prenapona radi izjednačavanja potencijala koji mora da odgovara zahtevanoj klasi.

### Zone gromobranske zaštite (LPZ = Lightning Protection Zone)




LPZ 0 A	Nezaštićena oblast izvan zgrade. Direktni uticaj groma, bez zaštite od elektromagnetnih impulsa ometanja LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse).
LPZ 0 B	Oblast zaštićena kroz spoljni sistem gromobranske zaštite. Nema zaštite od LEMP.
LPZ 1	Oblast u unutrašnjosti zgrade. Neznatne energije groma moguće.
LPZ 2	Oblast u unutrašnjosti zgrade. Neznatni prenaponi mogući.
LPZ 3	Oblast u unutrašnjosti zgrade (može da bude i metalno kućište nekog potrošača). Nema ometajućih impulsa preko LEMP kao ni prenapona.

## Pravi izbor uređaja za zaštitu od prenapona



Ova podela na tipove omogućava izbor zaštitnih uređaja sa aspekta različitih zahteva u pogledu mesta primene, praga zaštite i sposobnosti opterećenja strujom. Pregled prelaza između zona

može da se vidi u tabeli. U njoj se istovremeno vidi koji OBO uređaji za zaštitu od prenapona sa kojom funkcijom može da se ugradi mrežu za snabdevanje energijom.

Prelaz između zona	Zaštitni uređaj i tip uređaja	Primer proizvoda	Slika proizvoda
LPZ 0 B na LPZ 1	Zaštitni sistem u svrhu izjednačavanja potencijala u gromobranskoj zaštiti prema VDE 0185-305 (IEC 62305) kod direktnih udara groma ili u neposrednoj blizini. Uređaji: tip 1+2 (klasa I+II), npr. CCF Compact maks. prag zaštite prema standardu: 4 kV OBO prag zaštite: < 1,5kV Instalacija npr. u glavne razdelnike/na ulazu u zgradut	MCF Compact br.art: 5096987	
LPZ 1 na LPZ 2	Zaštitni sistem u svrhu izjednačavanja potencijala u gromobranskoj zaštiti prema VDE 0185-305 (IEC 62305) kod direktnih udara groma ili u neposrednoj blizini. Uređaj: tip 2 (class II), npr. V20 maks. prag zaštite prema standardu: 1,5 kV OBO prag zaštite: < 1,3kV Instalacija npr. u glavne razdelnike/na ulazu u zgradu	V20 Br.art.: 5095253	
LPZ 2 na LPZ 3	Zaštitni sistem, namenjen za zaštitu od prenapona potrošnih uređaja koji menjaju mesta na utičnicama i napajanjima strujom. Uređaji: tip 3 (class III), npr. ÜSM-A maks. prag zaštite prema standardu: 1,5 kV OBO prag zaštite: < 1,3kV Instalacija npr. na krajnjem potrošaču	ÜSM-A br.art.: 5092451	

## BET-Centar za testiranje gromobranske zaštite, elektrotehniku i noseće sisteme



Generator struje groma

### Zadaci BET instituta

Dok je ranije BET mogao da sprovodi samo ispitivanja struje groma, zaštite životne sredine i električke, danas je BET-testirni centar postao i partner za ispitivanja vezana za sisteme nosača kablova. Usled ovog spajanja postalo je neophodno da se obradi značenje naziva instituta. BET je ranije bio oznaka za gromobransku zaštitu i EMP tehnološki centar, od 2009. ova poznata skraćena ima drugo značenje: BET centar za ispitivanje gromobranske zaštite, elektrotehnikе i nosećih sistema.

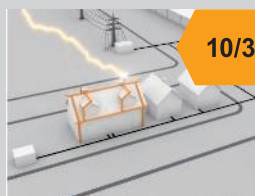
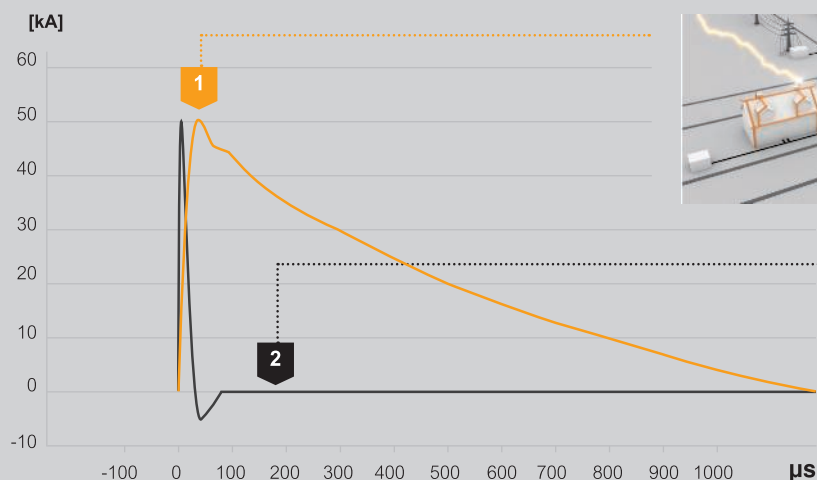
### Ispitni generator za provere struje groma

Pomoću, 1994. godine projektovanog, a 1996. završenog ispitnog generatora moguće je sprovesti provere struje groma i do 200 kA. Generator je projektovan i proizveden u saradnji sa visokom stručnom školom Soest. Zahvaljujući intenzivnom planiranju i naučnoj podršci prilikom konstrukcije, ovaj ispitni uređaj radi već 20 godina bez greške i prilagođen je današnjim standardnim zahtevima postupaka ispitivanja.

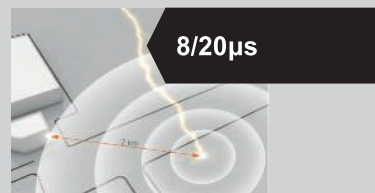
### Ispitivanja

Ispitni generator se najviše koristi za ispitivanje proizvoda iz proizvodne serije TBS. Tom prilikom se sprovode prateća razvojna ispitivanja na novim komponentama, modifikacije na postojećim OBO proizvodima i uporedna testiranja konkurentskih proizvoda. U to se ubrajaju delovi gromobranske zaštite, uređaji za zaštitu od prenapona i odvodnici struje groma. Ispitivanja delova gromobranske zaštite se sprovode prema DIN EN 62561-1, za rastavna iskrišta prema DIN EN 62561-3 a za munje, kao i uređaje za zaštitu od prenapona prema DIN EN 61643-11. Ovo je samo mali deo ispitnih standarda prema kojima BET-testirni centar sprovodi ispitivanja.





10/350 μs



8/20 μs

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Oblik impulsa 1: direktan udar munje, 10/350-μs-simulirani impuls munje                                     |
| 2 | Oblik impulsa 2: udaljeni udar munje ili električna operacija, 8/20-μs-simulirani strujni impuls (prenapon) |

### Vrste impulsa i njihove karakteristike

#### Vrste ispitivanja za gromobransku i prenaponsku zaštitu

Pored ispitivanja struje groma mogu se sprovoditi i ispitivanja udarnih napona i do 20 kV. Za ova ispitivanja primenjuje se hibridni generator koji je osmišljen takođe u saradnji sa visokom stručnom školom Soest. Pomoću ovog ispitnog generatora mogu da se sprovedu i ispitivanja elektromagnetnih talasa na sistemima nosača kablova. Moguće je ispitati sve vrste instalacionih sistema odn. sistema nosača kablova do 8 m dužine bez ikakvih teškoća. Između ostalih, sprovode se ispitivanja električne provodljivosti prema EN 61537.

#### Simulacija realnih uslova životne sredine

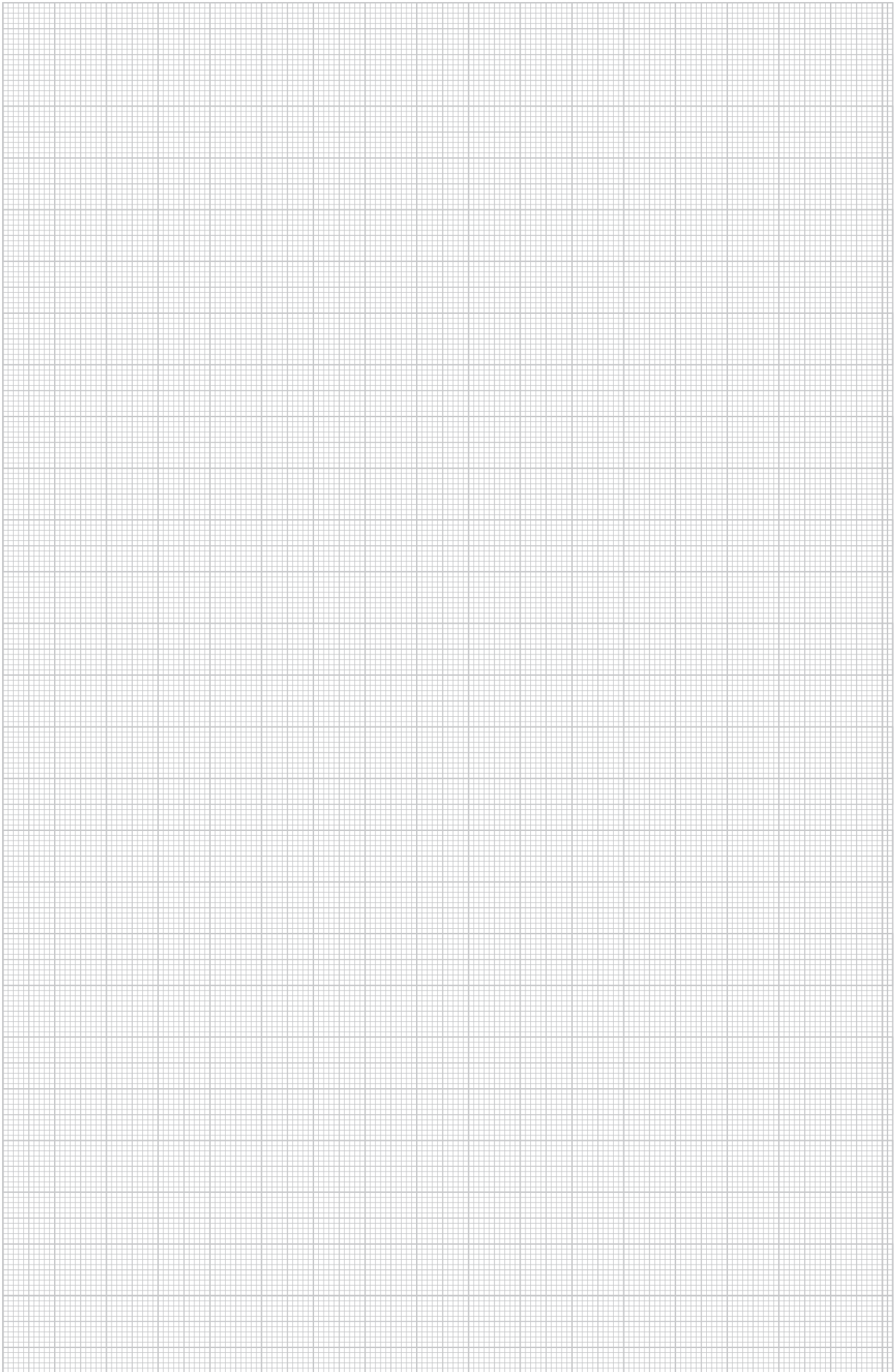
Da bi se sprovedla ispitivanja delova prema postojećim standardima koja su predviđena za eksternu primenu, delovi se moraju izložiti realnim uslovima životne sredine. To se dešava u sanduku sa slanom maglom i u komori sa sumpordioksidom. U zavisnosti od ispitivanja varira, na primer, trajanje ispitivanja i koncentracija slane magle, odn. sumpordioksida u ispitnoj komori. Na taj način je moguće izvoditi ispitivanja prema IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 i EN ISO 6988.

#### Provera sistema nosača kablova


















Sa novim KTS-ispitnim uređajem, integrisanim u BET-testirni centar, moguće je ispitati nosivost svih sistema nosača kablova koje proizvodi OBO. Kao osnova u tu svrhu služi DIN EN 61537 odn. VDE 0639.

Sa BET-testirnim centrom OBO Bettermann poseduje ispitno odeljenje u kom je moguće ispitivanje proizvoda prema standardima - i to još tokom razvojne faze.





## Kontrolni znak







	Ispitana struja groma
	Ispitana struja groma klasa H (100kA)
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, Republika Češka
	ATEX sertifikat za oblasti zaštićene od eksplozije
	Rusija, GOST The State Committee for Standards
	KEMA-KEUR, Holandija
	Oznake metričkih proizvoda
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budimpešta, Mađarska
	Austrijsko udruženje elektrotehnike, Austrija
	Underwriters Laboratories Inc., SAD
	Švajcarski inspektorat za visokonaponsku struju, Švajcarska
	Underwriters Laboratories Inc., SAD
	Udruženje elektrotehnike, elektronike i informacione tehnike e.V, Nemačka
	Udruženje elektrotehnike, ispitana sigurnost
	5 godina garancije
	bez halogena; bez hlora, fluora i broma
	INMETRO, Brazil

# Objašnjenje piktograma









## Klase gromobranske zaštite

	Zaštitni uređaj prema DIN EN 61643-11 odn. IEC 61643-11
	Kombinovan zaštitni uređaj od tipa 1 i tipa 2
	Zaštitni uređaj prema DIN EN 61643-11 odn. IEC 61643-11
	Zaštitni uređaj prema DIN EN 61643-11 odn. IEC 61643-11
	Zaštitni uređaj prema DIN EN 61643-11 odn. IEC 61643-11





## Zone gromobranske zaštite

	Prelaz sa LPZ 0 na 1
	Prelaz od LPZ 0 do 2.
	Prelaz od LPZ 0 do 3
	Prelaz od LPZ 1 do 2
	Prelaz od LPZ 1 do 3
	Prelaz sa LPZ 2 na 3











## Primene

	Daljinska signalizacija
	Akustična signalizacija
	Integrated Service Digital Network, ISDN-primena
	Digitalni Subscriber Line, DSL-primene
	Analogne telekomunikacije
	Kategorija 5 Twisted-Pair
	Channel Performance prema američkom standardu EIA/TIA
	Merni, upravljački i regulacioni sistemi
	TV primene
	SAT-TV primene
	Multibase-donji deo
	LifeControl
	Obezbeden zaštitni uređaj za eksploziju ugrožene oblasti
	Channel Performance prema ISO / IEC 11801








## Primene

	Power over Ethernet
	230/400 V-sistem
	Vrsta zaštite IP 54
	Vrsta zaštite IP 65








## materijali metali

	Aluminijum
	Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301
	Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4401
	Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4404
	Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4113 nerđajući 1.4571
	bakar
	mesing
	čelik
	kovano gvožđe
	cink liven pod pritiskom

## materijali veštački

	Plastika ojačana staklenim vlaknima
	Petrolatum
	poliamid
	polikarbonat
	Polietilen
	polipropilen
	polistirol

## Površine

	hladno pocinkovano
	toplo pocinkovano
	galvanski pocinkovano
	toplo pocinkovano potapanjem
	presvučen bakrom
	niklovano
	pocinkovano, Deltatone 500

## Materijali od metala

**Alu — Aluminijum**

**VA (1.4301) — Oplemenjeni čelik, nerđajući  
1.4301**

**VA (1.4401) — Oplemenjeni čelik, nerđajući  
1.4401**

**VA (1.4404) — Oplemenjeni čelik, nerđajući  
1.4404**

**VA (1.4571) — Oplemenjeni čelik, nerđajući  
1.4113  
nerđajući 1.4571**

**Cu — bakar**

**CuZn — mesing**

**St — čelik**

**TG — kovano gvožđe**  
galvanski pocinkovano

**Zn — cink liven pod pritiskom**

# Materijali od plastike

## GFK — Plastika ojačana staklenim vlaknima

Termička postojanost:

-50 do 130°C

### Postojano na

Visoka hemijska otpornost

otpornost na rđu

otporno na UV zračenje

## PETR — Petrolatum

## PA — poliamid

Termička postojanost:

trajna do oko 90°C, kratkotrajna do oko 130°C

kao i do oko minus 40°C\*.

Hemijska postojanost ista kao kod polietilena.

### Postojano na

benzin, benzol, dizel-ulje, aceton, rastvarači boja i lakova, ulja i masti.

### Nepostojano na

Natrijumhipohlorit, većina kiselina, hlor.

### Opasnost od pucanja usled napona

Pri vlažnosti kao što je vazdušna nisko, samo kod nekih vodenijih rastvora soli.

Kod veoma isušanih delova (visoka temperatura i ekstremno niska vlažnost vazduha) jaka osetljivost na goriva i različite rastvarače.

## — Poliamid/polietilen

## PC — polikarbonat

Termička postojanost:

stalna do oko 110°C (u vodi 60°C), kratkoročna do 125°C

kao i do ispod minus 35°C.

### Postojano na

benzin, terpentini, većina slabih kiselina.

### Nepostojano na

Aceton, benzol, hlor, metilen-hlorid, većina koncentrovanih kiselina.

### Opasnost od pucanja usled napona

Relativno nisko, mediji koji izazivaju naprsline usled napona izazvanih kombinacijom uticaja su, između ostalih, benzin, aromatični ugljovodonici, metanol, butanol, aceton, terpentin.

## PE — Polietilen

Termička postojanost:

tvrdе vrste trajno do oko 90°C, kratkoročno do oko 105°C,

meke vrste trajno do oko 80°C, kratkoročno do oko 100°C kao i do

oko minus 40°C\*.

### Postojano na

Alkalije i neorganske kiseline.

### Uslovno postojano na

Aceton, organske kiseline, benzin, benzol, dizel-ulje, većina ulja.

### Nepostojano na

Hlor, ugljenovodonici, oksidirajuće kiseline.

### Opasnost od pucanja usled napona

Relativno visok.

Naprsline usled napona izazvanih kombinacijom uticaja mogu između ostalog biti izazvane acetonom, različitim alkoholima, mravljom kiselinom, etanolom, benzinom, benzolom, butanskom kiselinom, sirćetnom kiselinom, formaldehidom, različitim uljima, peroleumom, propanolom, azotnom kiselinom, sonom kiselinom, sumpornom kiselinom, rastvorima sapuna, terpentinom, trihloretilenom, limunskom kiselinom.

## PP — polipropilen

Termička postojanost:

stalna do oko 90°C, kratkoročna do oko 110°C

kao i do oko minus 30°C\*.

Hemijska postojanost uopšte kao i kod polietilena.

### Postojano na

Alkalije i neorganske kiseline

### Uslovno postojano na

Aceton, organske kiseline, benzin, benzol, dizel-ulje, većina ulja

### Nepostojano na

Hlor, ugljovodonici, oksidirajuće kiseline

### Opasnost od pucanja usled napona

Nisko, samo kod nekih kiselina kao što su hromna kiselina, fluorovodonična i sona kiselina, kao i azotni oksid.

## PS — polistirol

Termička postojanost:

zbog relativno jake osetljivosti na hemijske uticaje, ne preporučuje se upotreba na temperaturama iznad normalne sobne temperature od 25°C.

Čvrstina na hladnoći: do oko minus 40°C\*.

### Postojano na

Alkalije, većina kiselina, alkohol.

### Uslovno postojano na

Ulja i masti.

### Nepostojano na

Butanska kiselina, koncentrovana azotna kiselina, koncentrovana sirćetna kiselina, aceton, etar, benzin i benzol, rastvarači boja i lakova, hlor, dizel-gorivo.

### Opasnost od pucanja usled napona

Relativno visok. Naprsline usled napona izazvanih kombinacijom uticaja mogu između ostalog biti izazvane acetonom, etrom, benzinom, cikloheksanom, heptanom, metanolom, propanolom, kao i omekšivačima nekih PVC mešavina kablova.

\*Negativne vrednosti odnose se samo na delove u stanju mirovanja bez većeg udarnog opterećenja.

Ne postoji veštački materijal koji je otporan na sve hemikalije.

Navedeni agensi predstavljaju samo uzak izbor. Molimo da vodite računa o tome da su delovi veštačkih materijala posebno ugroženi pri istovremenom delovanju hemijskih uticaja i visokih temperatura. U ovim uslovima može doći do naprsline usled napona izazvanih kombinacijom ova dva uticaja. U slučaju da niste sigurni molimo vas da se dodatno informišete, odnosno zatražite detaljnu tabelu postojanosti materijala.

Naprsline usled napona izazvanih kombinacijom uticaja hemikalija i mehaničkog opterećenja: do navedenih dolazi kada se delovi veštačkih materijala, koji se naprežu pri istezanju, istovremeno nalaze pod hemijskim uticajima. Pritom su posebno ugroženi delovi od polistirola i polietilena. Takve naprsline mogu biti izazvane i agensima na koje je veštački materijal sam po sebi otporan, kada nije pod mehaničkim opterećenjem. Tipični primeri za delove, koji su pri propisanoj uporebi pod stalnim naponom usled istezanja: prihvatne obujmice, međuoslonci kablovskih uvodnica, trakaste obujmice.

# Ispitani delovi gromobranske zaštite

## Zatezni momenti

M5 = 4Nm

M6 = 6Nm

M8 = 12Nm

M10 = 20Nm

Detaljne informacije mogu se naručiti po potrebi.

# Mala abeceda prenaponske zaštite

## 100%-kontaktni udarni napon

100%-kontaktni udarni napon groma je vrednost napona udarnog groma  $1,2/50 \mu s$  koja dovodi do uključivanja odvodnika prenapona. Kod ovog ispitivanja napona uređaj za zaštitu od prenapona mora da odgovori na svih deset zahteva.

## Odvodnik referentnog napona Uc

Nominalni napon je za odvodnike bez iskrišta maksimalno dozvoljena efektivna vrednost mrežnog napona na klemama odvodnika. Nominalni napon može da bude stalno prisutan na odvodniku, a da pri tom ne utiče na njegove radne sposobnosti.

## Odvodnik prenapona

Odvodnici prenapona su oprema koja se sastoji uglavnom od otpora zavisnih od napona i/ili iskrišta. Oba elementa mogu da se priključe serijski ili paralelno, ali i pojedinačno.

Odvodnici služe da štite drugu električnu opremu i električne sisteme od prenapona.

## Uređaj za sečenje

Sistem za razdvajanje razdvaja odvodnike kod prenapona od mreže, odnosno od sistema za uzemljenje, čime se izbegava opasnost od požara i istovremeno signalizuje isključivanje zaštitnog uređaja.

## Vreme reakcije (ta)

Vreme reakcije u velikoj meri karakteriše reakciono ponašanje pojedinačnih zaštitnih elemenata koji se koriste u odvodnicima. U zavisnosti od nagiba  $du/dt$  udarnog napona ili  $di/dt$  udarne struje, vremena reakcije mogu da variraju u određenim granicama.

## Izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti

Gromobransko izjednačavanje potencijala je značajna mera za smanjenje opasnosti od požara i eksplozije u prostorijama ili zgradama koje se štite. Izjednačavanje potencijala kod udara groma postiže se pomoću provodnika za izjednačavanje potencijala ili odvodnika koji spajaju spoljni sistem gromobranske zaštite, metalne delove zgrade ili prostorije, instalacije, eksterne, provodljive delove, kao i električne energetske i telekomunikacione sisteme.

## Gromobranski sistem (LPS)

Kao sistem gromobranske zaštite (Lightning Protection System - LPS) označava se kompletan sistem koji štiti jednu prostoriju ili zgradu od dejstva udara groma. U to se ubraja kako spoljna tako i unutrašnja zaštita.

## Zona gromobranske zaštite (LPZ)

Kao zone gromobranske zaštite (Lightning Protection Zone - LPZ) označavaju se oblasti u elektromagnetnom okruženju groma u kojima ih treba definisati i kontrolisati. Na zonskim prelazima u izjednačavanje potencijala moraju se uključiti svi provodnici i metalni delovi.

## Udarni napon (limp)

Kao struja groma (nosivost struje groma po stazi) označava se standardizovan tok udarne struje u obliku talasa  $10/350 \mu s$ . Sa svojim parametrima

- vrh amplitude
- punjenje
- specifična energija

obrazuje opterećenje kroz prirodne struje groma. Odvodnici struje groma tipa 1 (ranije klasa B) moraju da odvedu takve struje groma, a da pri tom ne dođe do razaranja.

## Otpor protoka po jednoj stazi, otpor po dužini

Protočni otpor po stazi daje omsko povećanje otpora provodnika po žili koju izaziva primena uređaja za zaštitu od prenapona.

## Zaštitni uređaj od diferencijalne struje

Uređaj za zaštitu od električnog udara i za zaštitu od požara (npr. FI-zaštitni prekidač)

## Otpornost na kratak spoj

Uređaj za zaštitu od prenapona mora da bude sposoban da provodi struju kratkog spoja dok se ona ne prekine ili preko internog ili eksternog sistema za prekidanje ili preko mrežne zaštite od prekomerne struje (npr. preliminarni osigurač).

## Nominalna odvodna udarna struja (In)

Najviša vrednost struje koja teče kroz odvodnik sa talasastim oblikom  $8/20$ . Koristi se za klasifikaciju ispitivanja odvodnika prenapona tipa 2 (nekadašnja klasa C).

## Nominalna frekvencija (fn)

Kao nominalna frekvencija označava se frekvencija za koju je referentan jedan uređaj, po kom se naziva i na koju se odnose druge nominalne veličine.

## Nominalni napon (Un)

Nominalni napon je vrednost napona za koju je radno sredstvo namenjeno. Pri tom može da se radi o istonaponskoj vrednosti ili efektivnoj vrednosti naizmeničnog napona sinusnog oblika.

## Nominalna struja (In)

Nominalna struja je maksimalno dozvoljena radna struja koja sme trajno da se sprovodi preko za to obeleženih priključnih klemna.

## Mogućnost gašenja zakasnele struje (If)

Zakasnela struja, ili zakasnela mrežna struja, je struja koja teče posle postupka odvođenja kroz uređaj za zaštitu od prenapona i koju troši mreža. Zakasnela struja se jasno razlikuje od konstantne radne struje. Visina zakasnele struje u mreži zavisi od dovoda od transformatora do odvodnika.

## Izjednačavanje potencijala

Električni spojevi koji telo električnog radnog sredstva i strane provodljive delove dovode do ujednačenog ili približno istog potencijala.

## Šina za izjednačavanje potencijala (PAS)

Klema ili šina koja je predviđena za spajanje provodnika za izjednačavanje potencijala i, po potrebi, provodnika za uzemljenje funkcija sa provodnikom za uzemljenje i uzemljivačima.

## Zaostali napon (Ures)

Najviša vrednost napona koji prolazi preko klemna uređaja za zaštitu od prenapona za vreme ili neposredno posle sprovođenja odvodne struje.

## Nivo zaštite (Up)

Zaštitni nivo je najviša trenutna vrednost napona na klemama uređaja za zaštitu od prenapona pre kontaktiranja.

## SPD

Surge Protection Device - engleski naziv za uređaj za zaštitu od prenapona.

## Temperaturna oblast

Oblast radne temperature ukazuje na to u okviru kojih temperaturnih granica je obezbeđena besprekorna funkcija uređaja za zaštitu od prenapona.

## Prenapon

Prenapon je napon koji nastaje kratkotrajno između provodnika ili između provodnika i zemlje i koji višestruko prekoračuje najveću dozvoljenu vrednost radnog napona, ali ne i radnu frekvenciju. Može da nastane kao posledica nevremena ili usled kratkih spojeva ili spojeva sa zemljom.

## Odvodnik prenapona tip 1

Odvodnici služe da štite drugu električnu opremu i električne sisteme od prenapona.

## Odvodnik prenapona tip 2

Odvodnici koji su sposobni da odvedu prenapone nastale usled dalekih ili bližih udara groma ili preklopnih operacija.

## Odvodnik prenapona tip 3

Odvodnici koji služe za zaštitu od prenapona pojedinačnih potrošača ili grupa potrošača i koji se primenjuju direktno na utičnicama.

## Uređaj za zaštitu od prenapona (ÜSG)

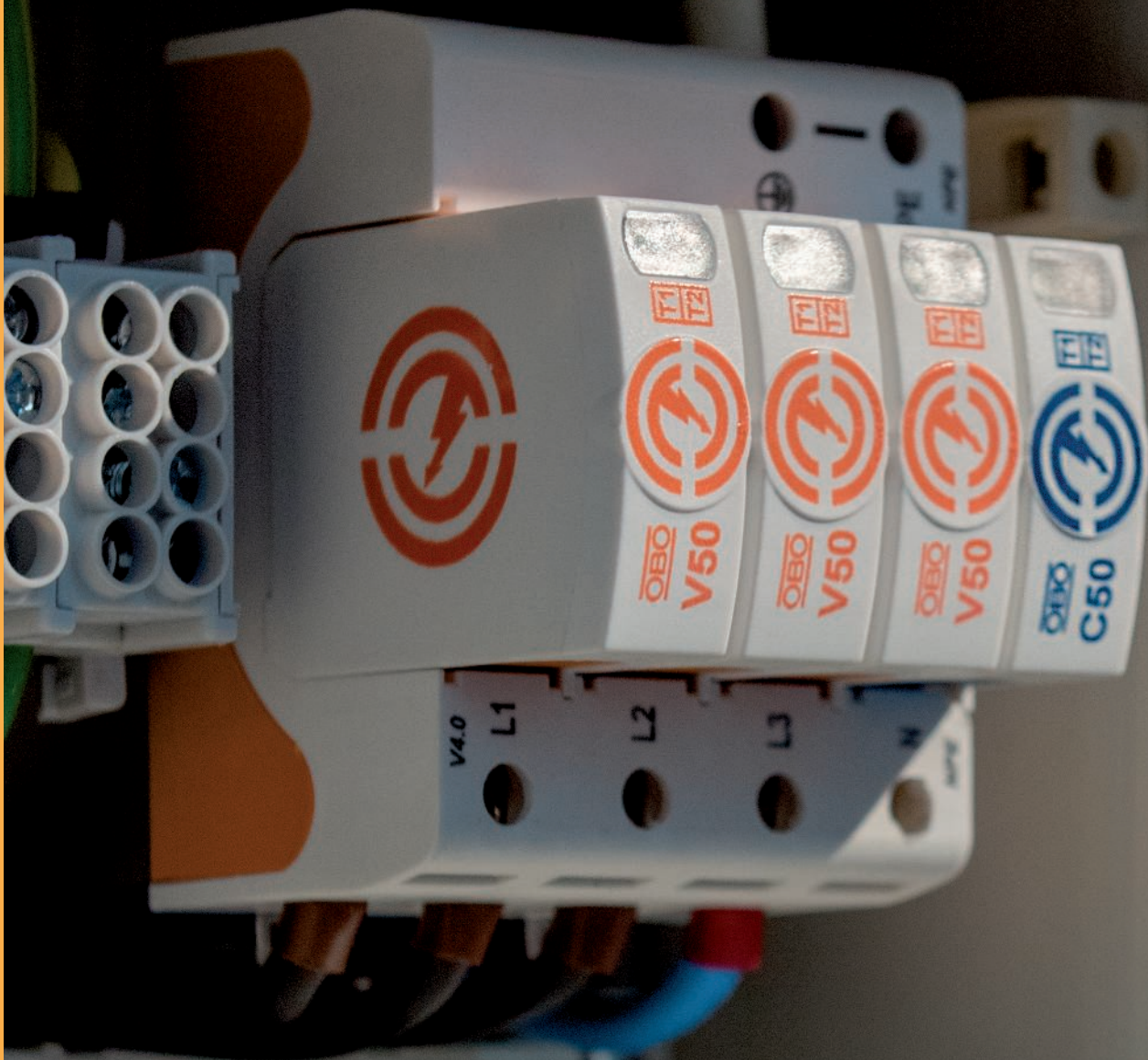
Uređaj koji je namenjen da ograniči tranzijentne prenapone i odvodi udarne struje. Sadrži najmanje jedan nelinearni element. Uređaji za zaštitu od prenapona se uglavnom, u opštim razgovorima, nazivaju i odvodnicima.

## Frekvencija prenosa (fg)

Frekvencija prenosa određuje do koje je frekvencije uneto slabljenje primenjenog radnog sredstva manje od 3 dB

## Predosigurač ispred odvodnika prenapona

Ispred odvodnika mora da se priključi preliminarni osigurač. Kada je priključeni osigurač veći od maksimalno dozvoljenog preliminarnog osigurača odvodnih elemenata (pogledati tehničke podatke uređaja), odvodnik mora da se osigura selektivno sa potrebnom vrednošću.



Diese Anlage ist mit  
Überspannungsschutzgeräten  
ausgerüstet.

**OBO**  
BETTERMANN

Bei Isolationsmessungen bitte die OBO  
Schutzmodule herausziehen bzw.  
abklemmen.

System contains overvoltage protection  
devices. Please remove or disconnect the  
OBO protectors during isolation tests.

Mod. Nr. 4100 0303



## Zaštita energetske tehnike od prenapona, Odvodnik prenapona tipa 1+2 (poslovne i stambene zgrade)

	<b>Kombinovani odvodnik MCF Compact</b>	26
	<b>Kombinovani odvodnik MCD</b>	28
	<b>Kombinovani odvodnik V50</b>	38

## LightningController Compact - MCF100

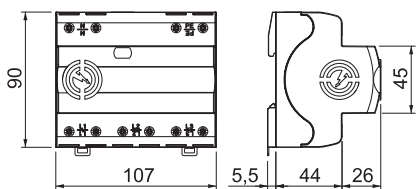


Najveći trajni napon		AC V		Varijanta	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
Tip		255	3+N/PE	IP20	1	93,500	5096987	

Kombinovani odvodnik, odvodnik prenapona tipa 1+2

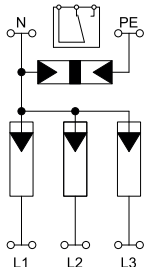
- nivo zaštite <1,5 kV
- za izjednačavanje potencijala gromobranske zaštite prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- kapacitet odvođenja prenapona do 100 kA (10/350) 3+NPE
- sa gašenjem sekundarne struje 50 kA I<sub>peak</sub>, predosigurač odvodnika do 315 A gL/gG
- ispunjava zahteve VDEW smernice i E VDE-AR 4100 za primenu u oblasti predbrojača
- zatvoreno, neizduvno iskrište-odvodnik za primenu u kućistima razdelnika

### Dimenzije



Primena: industrijski pogoni i zgrade sa spoljnom gromobranskom zaštitom klase I do IV.

### Priključne mogućnosti



### MCF100-3+NPE+FS

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	U <sub>n</sub> 230 V
Najveći trajni napon AC	U <sub>C</sub> 255 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 μs)	I <sub>n</sub> / I <sub>L-N</sub> 35 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 μs)	I <sub>max</sub> 50 kA
Udarni napon (10/350 μs)	I <sub>imp</sub> 25 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	I <sub>total</sub> 100 kA
Odvodna struja (8/20 μs) [ukupna]	I <sub>total</sub> 100 kA
Prag zaštite [L-N]	U <sub>D</sub> 1,5 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	315 A
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	T <sub>U</sub> -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 25 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 3 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## LightningController Compact - MCF75



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
MCF75-3+FS	255	3	IP20	1	75.000	5096981

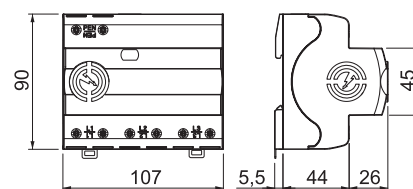
Kombinovani odvodnik, odvodnik prenapona tipa 1+2

- nivo zaštite <1,5 kV
- za izjednačavanje potencijala gromobranske zaštite prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- kapacitet odvođenja prenapona 75 kA (10/350) 3-polno
- sa gašenjem sekundarne struje 50 kA Ipeak
- predosigurač odvodnika do 315 A IpeG
- ispunjava zahteve VDEW smernice i E VDE-AR 4100 za primenu u oblasti predbrojača
- zatvoreno, neizduvno iskrište-odvodnik za primenu u kućinstima razdelnika

Primena: industrijski pogoni i zgrade sa spoljnom gromobranskom zaštitom klase I do IV.



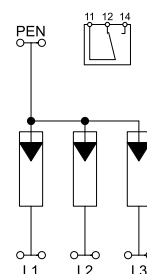
## Dimenzije



## MCF75-3+FS

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 255 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 35 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 25 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 75 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 75 kA
Zajednički prag zaštite [L-PEN]	$U_D / L-PEN$ 1,5 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	315 A
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_U$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 25 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 3 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Priključne mogućnosti



## Kombinovani zaštitni uređaji 3-polni + NPE



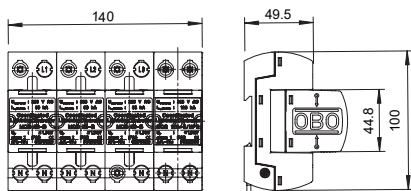
Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>MCD 50-B 3+1</b>	255	3+NPE	1	168,000	<b>5096879</b>

Kombinovani odvodnik i odvodnik prenapona tipa 1+2, 4-polni, za primenu u TT i TN-S mrežama.

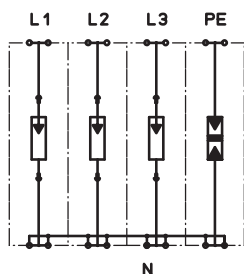
Kompletno opremljen i spreman za priključak, sastoji se od:  
 3 x MCD 50-B: koordinisanog odvodnika prenapona tipa 1+2 prema EN 61643-11 i  
 1 x MCD 125-B/NPE: koordinisano N-PE iskrišta tipa 1+2 prema EN 61643-11. Za interfejs 0 na 2 (LPZ) prema konceptu zona gromobranske zaštite prema IEC 61312-1 odn.

VDE 0185-305.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### MCD 50-B 3+1

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	125 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,7 kV
Zaštitni nivo (N-PE)		< 1,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Sposobnost filtriranja naizmernične struje $I_{eff}$	$I_{fi, eff}$	10 kA
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	0,1 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		8
Vrsta zaštite		IP20
Dozvole		VDE
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Kombinovani zaštitni uređaji 3-polni + NPE sa indikatorom funkcije



Type 1+2 LPZ 0→2 230/400 V System

Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
MCD 50-B 3+1-OS	255	3+NPE	1	172,000	5096836

Kombinovani odvodnik, tipa 1+2, 4-polni, sa optičkim indikatorom funkcije, za primenu u TN-S i TT mrežama.

Kompletno opremljen i spreman za priključak, sastoji se od:

3 x MCD 50-B-OS: koordinisanog odvodnika struje groma tipa 1+2 EN 61643-11.

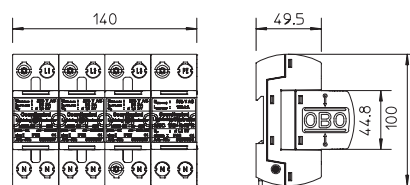
1 x MCD 125-B/NPE: koordinisano N-PE- skrište tipa 1+2 prema EN 61643-11 za primenu u TN-S i TT sistemima.

Interfejs 0 na 1 prema konceptu zona gromobranske zaštite prema IEC 61312-1 odn.

VDE 0185-305.



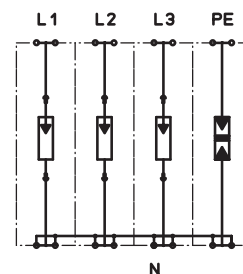
## Dimenzije



## MCD 50-B 3+1-OS

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	125 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,7 kV
Zaštitni nivo (N-PE)		< 1,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Sposobnost filtriranja naizmernične struje Ieff	$I_{fi, eff}$	10 kA
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	0,1 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		8
Vrsta zaštite		IP20
Dozvole		VDE
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Priključne mogućnosti



## Kombinovani zaštitni uređaji 3-polni



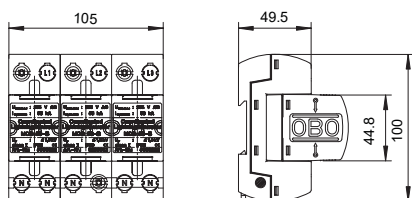
Tip	Najveći trajni napon V	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>MCD 50-B 3</b>	255	3-polno	1	117,000

Kombinovani odvodnik i odvodnik prenapona tipa 1+2, 3-polni, za primenu u TN-C mrežama.

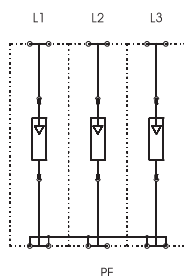
Kompletno opremljen i spreman za priključak, sastoji se od:  
3 x MCD 50-B: koordinisanog odvodnika struje groma tipa 1+2 EN 61643-11. Za interfejs 0 na 2 (LPZ) prema konceptu zona gromobranske zaštite prema IEC 61312-1 odn.

VDE 0185-305.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### MCD 50-B 3

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip	1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	150 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	150 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,7 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Sposobnost filtriranja naizmjenične struje	$I_{fi eff}$	10 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		6
Vrsta zaštite		IP20
Dozvole		VDE
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Kombinovani odvodnik 3-polni sa indikatorom funkcije



Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>MCD 50-B 3-OS</b>	255	3-polno	1	118,000	<b>5096835</b>

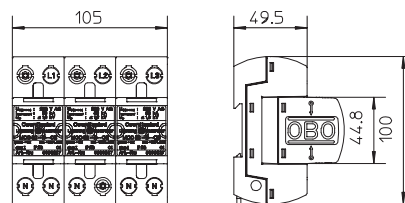
Set kombinovanih odvodnika, tip 1+2 3-polni, sa optičkim indikatorom funkcije, za primenu u TN-C-mrežama:

Kompletno ožičen i spreman za priključak, sastoji se od:  
3 x MCD 50-B-OS: koordinisanog odvodnika prenapona tipa 1+2 EN 61643-11. Za interfejs 0 na 2 (LPZ) prema konceptu zona gromobranske zaštite prema IEC 61312-1 odn.

VDE 0185-305.



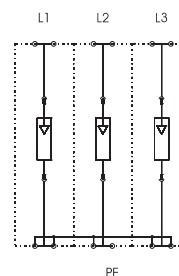
## Dimenzije



## MCD 50-B 3-OS

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	150 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total R/20}$	150 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,7 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 100 ns
Sposobnost filtriranja naizmernične struje	$I_{fi\ eff}$	10 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		6
Vrsta zaštite		IP20
Dozvole		VDE
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Priključne mogućnosti



## Kombinovani zaštitni uređaji 1-polni



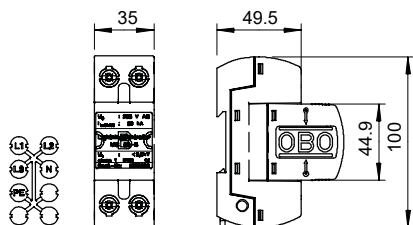
Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>MCD 50-B</b>	255	1-polno	1	34,400	<b>5096849</b>

Kombinovani odvodnik, odvodnik prenapona tipa 1+2 za primenu u TN i TT mrežama

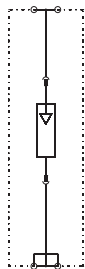
- Gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja 50 kA (10/350) po polu i do 150 kA (10/350) ukupno
- Nivo zaštite <1,7 kV, omogućava zaštitu uređaja
- Otpornost na kratki spoj 10 kA, predosigurač odvođenja do 500 A gL/gG
- Za primenu u oblasti predbrojača
- Zatvoreno, neizduvno iskršte

Primena: Industrijski pogoni i zgrade sa spoljnom gromobranskom zaštitom klase I do IV.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



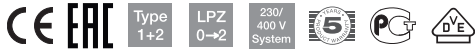
### MCD 50-B

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip	1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	50 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	50 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,7 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Sposobnost filtriranja naizmenečne struje	$I_{fi, eff}$	10 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		2
Vrsta zaštite		IP20
Dozvole		VDE
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>





Kombinovani zaštitni uređaji 1-polni NPE



Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>MCD 125-B NPE</b>	255	NPE	1	46.500	<b>5096865</b>

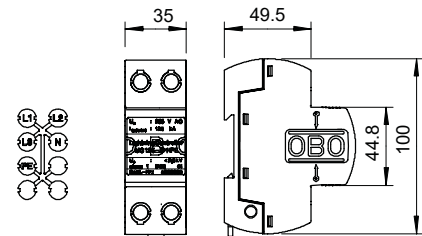
Kombinovani odvodnik i odvodnik prenapona tipa 1+2, N-PE, za primenu u TN-S i TT mrežama.

MCD 125-B/NPE: koordinisano N-PE-iskrište tipa 1+2 prema EN 61643-11. Za interfejs 0 na 2 (LPZ) prema konceptu zona gromobranske zaštite prema IEC 61312-1 odn.

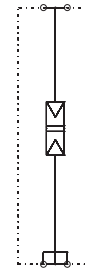
VDE 0185-305.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



MCD 125-B NPE

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	125 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	125 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	125 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Zaštitni nivo (N-PE)		< 1,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	0,1 kA
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		2
Vrsta zaštite		IP20
Dozvole		VDE
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## Coordinated Lightning Controller MCD 50-B-OS-320



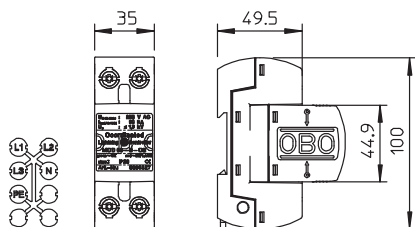
Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>MCD 50-B-OS-320</b>	320	—	1	34,800	<b>5096861</b>

Kombinovani odvodnik, odvodnik struje tipa 1

- Zaštitni nivo <1,3 kV omogućava zaštitu uređaja
- Za izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja struje groma 50 kA (10/350) po polu i do 150 kA (10/350) ukupno
- Sa gašenjem sekvencijalne struje 25 kA I<sub>peak</sub>, predosiguranje odvodnika do 500 A gL/gG
- Pogodan za primenu u oblastima predbrojača prema VDEW-smernici
- Zatvoreno iskrište-odvodnik za primenu u kućistima razdelnika

Primena: Industrijska postrojenja i zgrade sa spoljnom gromobranskom zaštitom klase I do IV.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti

#### MCD 50-B-OS-320

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	320 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip	1
SPD prema IEC 61643-11		klasa I
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imm}$	50 kA
Zaštitni nivo	$U_d$	1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17,5 mm)		2
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>



Protection-set MCD + V20 3-polni + NPE

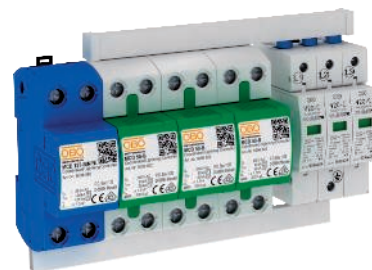


Tip	Najveći trajni napon V	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
PS4-B+C TT+TNS	255	3+NPE	1	206,000	5089761

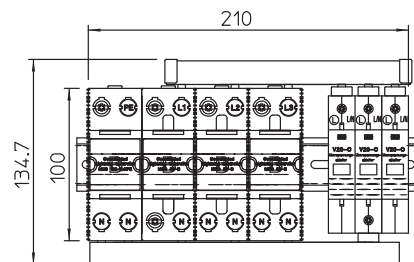
Protection-set VA, kombinacija gromobranskih i prenaponskih odvodnika tipa 1+2

- Za izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja struje groma 50 kA (10/350) po polu i do 125 kA (10/350) N-PE
- Odvodnik, utični, sa priključnim mostovima, priključne kleme obeležene
- Zatvoreni neizduvni odvodnik za primenu u kućištima razdelnika

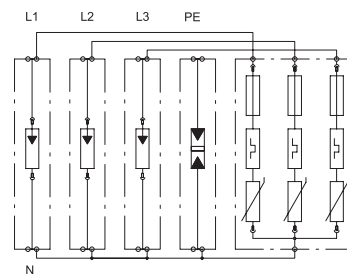
Primena: Sistemi mobilne telefonije i industrijska postrojenja sa specijalnim zahtevima.



Dimenzije



Priključne mogućnosti

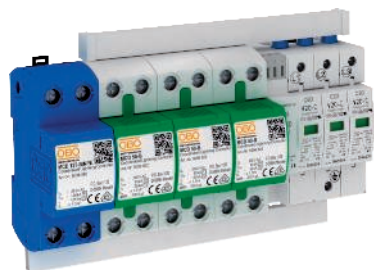


PS4-B+C TT+TNS

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	100 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	100 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 μs)	$I_{max}$	100 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	<1,3 kV
Zaštitni nivo (N-PE)		<1,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_n$	25 kA
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		12
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## Protection-set MCD + V20 3-polni + NPE sa daljinskom signalizacijom



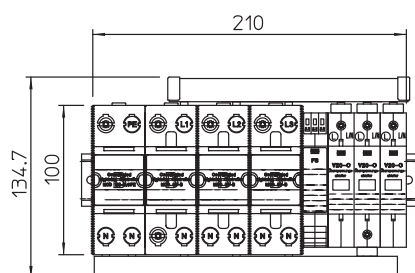
Tip	Najveći trajni napon V	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>PS4-B+C TNS+FS</b>	255	3+NPE	1	211,000	<b>5089763</b>

Serijski PS...: Protection Set, odvodnik struje groma i prenapona tipa 1+2 (klasa B+C) prema VDE 0675 deo 6-11 (DIN EN 61643-11).

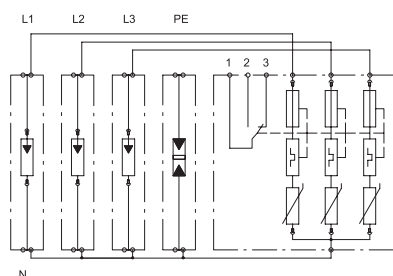
- Kapacitet odvođenja 100 kA 10/350  $\mu$ s BET ispitano
- Montiran i spreman za priključak, sa priključnim mostovima, priključne klembe obeležene
- Sa daljinskom signalizacijom, kontaktom zatvarača bez potencijala, za nadzor funkcija
- Za primenu u TN-C-mrežnim sistemima

Napomena: Maks. predosiguranje (potrebno samo kada ga nema u mreži) 125 A gL/gG.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### PS4-B+C TNS+FS

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0-2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	100 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	100 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	<1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		12
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>



Protection set PS4-B+C FS

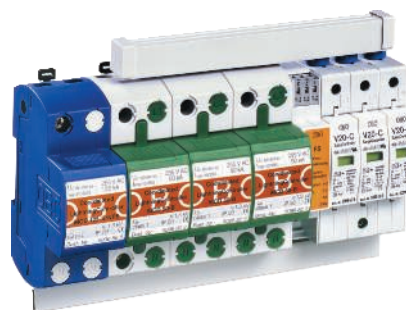


Tip	Najveći trajni napon V	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	PS4-B+C FS	255	3+NPE	1	214,000

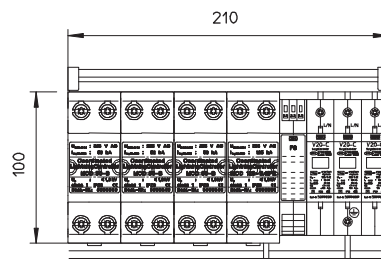
Serijski PS...: Protection set sa daljinskom signalizacijom, odvodnikom struje groma i prenapona tip 1+2 (klasa B+C) prema VDE 0675 deo 6-11 (DIN EN 61643-11).

- Kapacitet odvođenja 100 kA 10/350 μs BET ispitano
- Montirano i spremno za priključak, sa priključnim mostovima, priključne klembe obeležene
- Sa daljinskom signalizacijom, naizmenični kontakt bez potencijala, za kontrolu funkcija
- Za primenu u TN-S i TT mrežnim sistemima

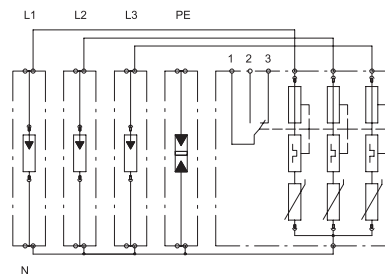
Napomena: Maks. predosigurač (potrebno samo ako ga već nema u mreži) 125 A gL/GG.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



PS4-B+C FS

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	100 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	100 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	100 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 μs)	$I_{max}$	100 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	<1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		12
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 1-polni 280 V



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-1-280	280	1	IP20	1	16,400	5093500

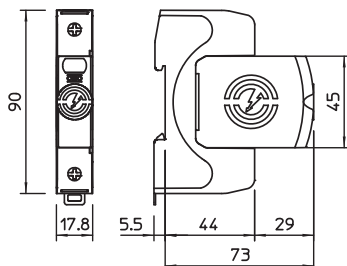
PA poliamid

Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V50-1-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{impD}$ 12,5 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

Kombinovani zaštitni uređaji V50, 3-polni 280 V



	Najveći trajni napon	Varijanta	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
Tip	AC V	polova				
<b>V50-3-280</b>	280	3	IP20	1	46,500	<b>5093511</b>

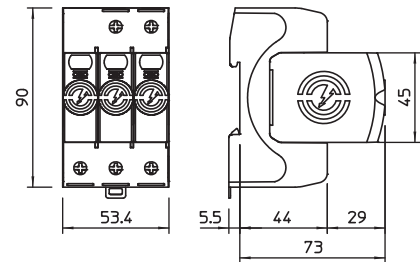
Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

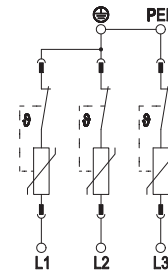
Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



V50-3-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 37,5 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 120 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 3-polni sa FS 280 V

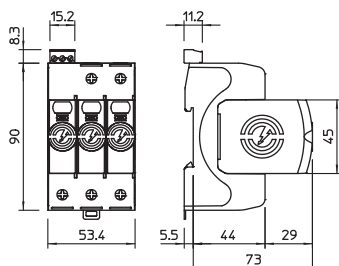


Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-3+FS-280	280	3	IP20	1	46,900	5093516

Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

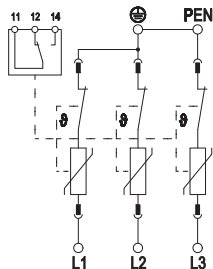
- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojinim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.

### Priključne mogućnosti



### V50-3+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{n-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 37,5 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 120 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



Kombinovani zaštitni uređaji V50, 4-polni 280 V



	Najveći trajni napon	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
Tip	AC V					
<b>V50-4-280</b>	280	4	IP20	1	61,000	<b>5093513</b>

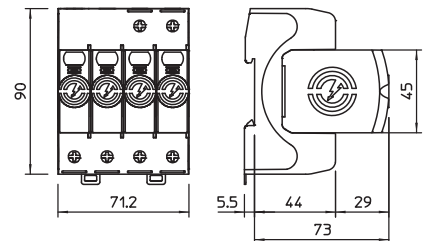
Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

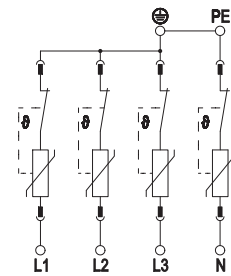
Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



V50-4-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 50 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 160 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 4-polni sa FS 280 V

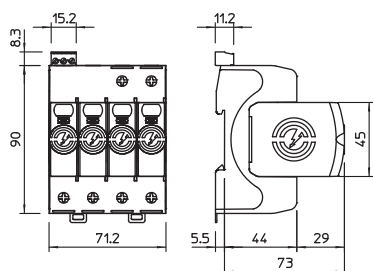


Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-4+FS-280	280	4	IP20	1	61,500	5093518

Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

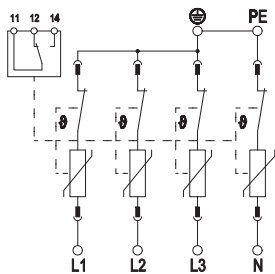
- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojinim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.

### Priključne mogućnosti



### V50-4+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 50 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 160 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 1-polni+NPE 280 V



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-1+NPE-280	280	1+N/PE	IP20	1	30,300	5093522

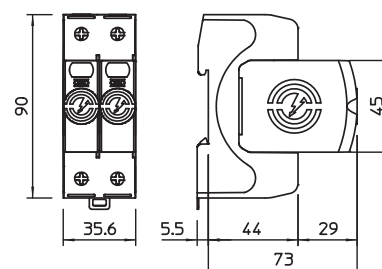
Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

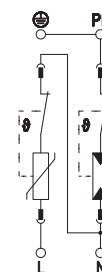
Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V50-1+NPE-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 25 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_{D / L-PE}$ 2,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 1-polni+NPE sa FS 280 V

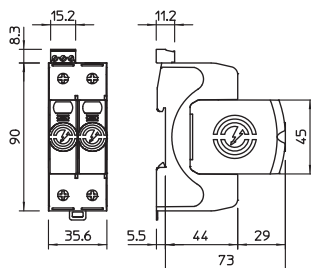


Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>V50-1+NPE+FS-280</b>	280	1+N/PE	IP20	1	30,600	<b>5093531</b>

Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

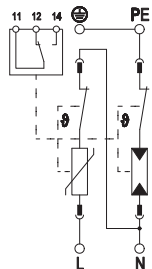
- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojinim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.

### Priključne mogućnosti



### V50-1+NPE+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 25 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_{o / L-PE}$ 2,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 3-polni+NPE 280 V



	Najveći trajni napon AC	Varijanta	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>Tip</b>	V	polova	zaštite			
<b>V50-3+NPE-280</b>	280	3+N/PE	IP20	1	58,800	5093526

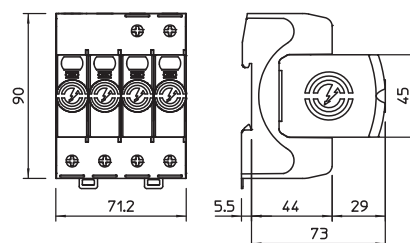
Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

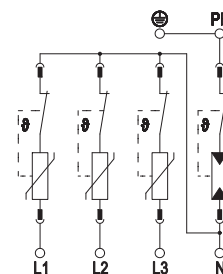
Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V50-3+NPE-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 50 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_D / I_{-PE}$ 2,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 3-polni+NPE sa FS 280 V

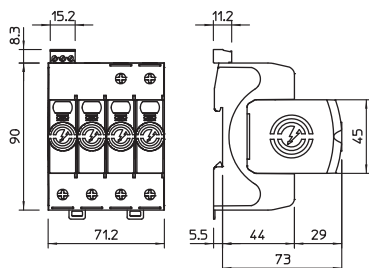


	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
Tip	280	3+N/PE	IP20	1	59,300	5093533

Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

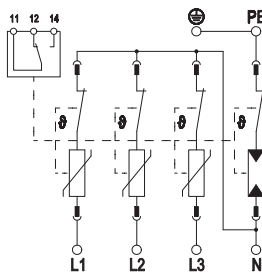
- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojinim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.

### Priključne mogućnosti



### V50-3+NPE+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 50 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_{o / L-PE}$ 2,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-klеме	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-klеме	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

Kombinovani odvodnik prenapona V50, 3-polni + NPE, 385 V



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-3+NPE-385	385	3+N/PE	IP20	1	64,500	5093586

PA poliamid

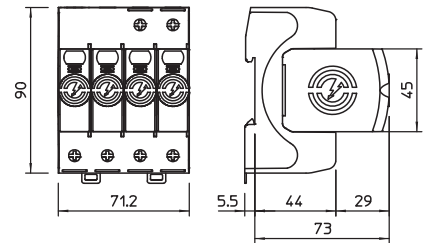
Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

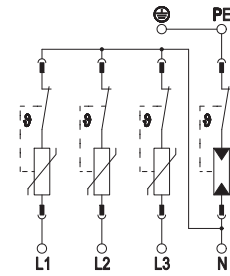
Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



V50-3+NPE-385

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 385 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 50 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_D$ 1,7 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_{D / L-PE}$ 2,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Kombinovani zaštitni uređaji V50, 3-polni+NPE sa FS 385 V



Tip	Najveći trajni napon AC	Varijanta	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	V	3+N/PE	IP20	1	65,000	5093592

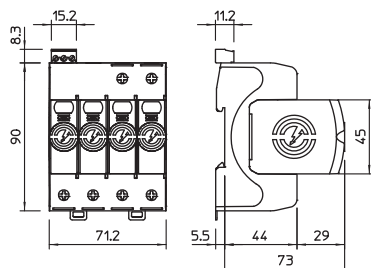
PA poliamid

Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

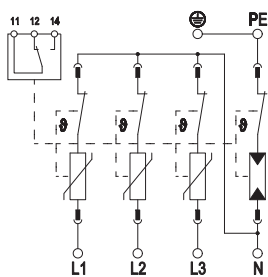
- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V50-3+NPE+FS-385

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 385 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 50 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_o$ 1,7 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_{o/L-PE}$ 2,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Kombinovani odvodnik prenapona V50, 3-polni, 385 V



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-3-385	385	3	IP20	1	52,200	5093574

PA poliamid

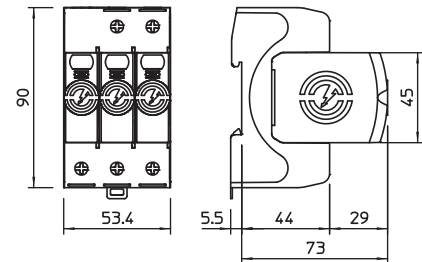
Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

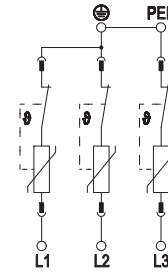
Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V50-3-385

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 385 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 37,5 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 120 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_D$ 1,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Kombinovani odvodnik prenapona V50, 3-polni sa daljinskom signalizacijom, 385 V



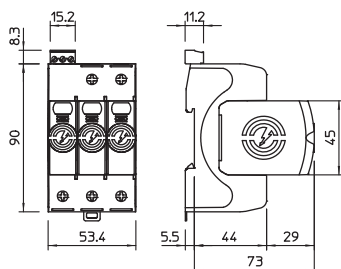
Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-3+FS-385	385	3	IP20	1	52,600	5093580

PA poliamid

Kombinovani odvodnik prenapona tip 1+2

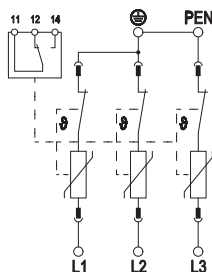
- Za gromobransko izjednačavanje potencijala prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja prenapona 12,5 kA (10/350) po polu i do 50kA (10/350) ukupno
- Modularni utični odvodnik prenapona sa razdvojinim sistemom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom od vibracija i kodiranjem napona
- Plastika prema UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Gromobranska zaštita-izjednačavanje potencijala za zgrade klase III i IV.

### Priključne mogućnosti



### V50-3+FS-385

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Najveći trajni napon AC	$U_c$ 385 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Udarni napon (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$ 37,5 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 120 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,7 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{li}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, KEMA, ÖVE, VDE
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

**Odvodnik struje groma i prenapona 3-polni + NPE**



Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>V50-B+C 3+NPE</b>	280	3+NPE	1	55,000	<b>5093654</b>

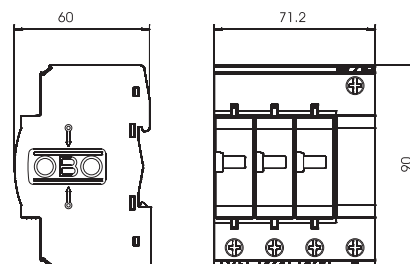
Kombinovani odvodnik, odvodnik prenapona i struje groma tipa 1+2 prema DIN EN 61643-11 (B+C prema VDE 0675 deo 6).

- Za izjednačavanje potencijala gromobranske zaštite prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja struje groma 12,5 kA (10/350) po polu i 50 kA (10/350) ukupno
- Univerzalna primena za TN i TT sisteme
- Sa novim Multibase donjim delom sa Multi-priključnim klemama
- Kompletna jedinica, sastoji se od gornjeg i donjeg dela, montirana i spremna za priključak
- Odvodnik, utična montaža sa dinamičkim mehanizmom za odvajanje
- Sa optičkim prikazom funkcije
- Zaštitni nivo < 1,3 kV
- Zatvoreni nepropusni cinkosid-varistor-odvodnik za primenu u kućistima razdelnika
- Obeleženi priključci

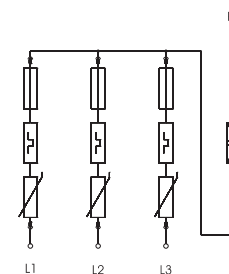
Primena: Izjednačavanje potencijala kod zgrada sa spoljašnjom gromobranskom zaštitom klase III i IV i u uobičajenim kućistima razdelnika.



**Dimenzije**



**Priključne mogućnosti**



**V50-B+C 3+NPE**

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	280 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	50 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	30 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{total 8/20}$	50 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	50 kA
Zaštitni nivo	$U_D$	< 1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		4
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



## Odvodnik udarnog napona i prenapona 3-polni

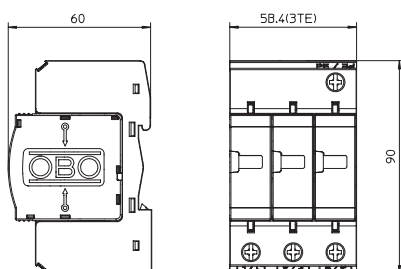


Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V50-B+C 3-280	280	3-polni	1	42,300	5093627

V 50-B+C/...: Kombinovani odvodnik, odvodnik struje groma i prenapona tipa 1+2 prema DIN EN 61643-11 (B+C prema VDE 0675 deo 6).

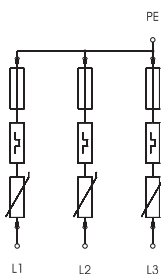
- Za izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja struje groma 12,5kA (10/350) po polu
- Za TN-C sisteme
- Sa novim Multibase donjim delom sa multi-priključnim klemama
- Kompletna jedinica, sastoji se od gornjeg i donjeg dela, montirana i spremna za priključak
- Odvodnik, utični sa dinamičkim rastavnim sistemom
- Sa optičkim indikatorom funkcije
- Zaštitni nivo < 1,3 kV
- Zatvoreni cinkoksid-varistor-odvodnik za primenu u kúštima odvodnika
- Obeleženi priključci

### Dimenzije



Primena: Izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti kod zgrada i sa spoljnom gromobranskom zaštitom klase III i IV i u uobičajenim kućestima razdelnika.

### Priključne mogućnosti



### V50-B+C 3-280

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	280 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	12,5 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	37,5 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	30 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	90 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	50 kA
Zaštitni nivo	$U_o$	< 1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		3
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



## Combi Controller V65 B+C 3+NPE


 Type  
1+2

 LPZ  
0→2

 230/  
400 V  
System


Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V65-B+C 3+NPE	280	3+NPE	1	52,000	5093751

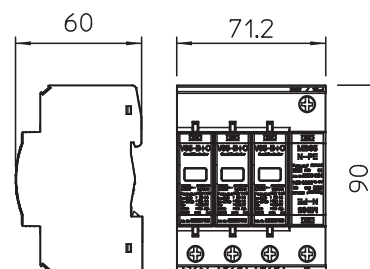
V65-B+C/3+NPE: Kombinovani odvodnik, odvodnik prenapona tipa 1+2

- Za izjednačavanje potencijala gromobranske zaštite prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kapacitet odvođenja struje groma 12,5 kA (10/350) po polu i 65 kA (8/20) ukupno
- Univerzalna primena za TN i TT sisteme
- Sa novim Multibase donjim delom sa Multi-priključnim klemama
- Kompletna jedinica, sastoji se od gornjeg i donjeg dela, montirana i spremna za priključak
- Odvodnik, utična montaža sa dinamičkim mehanizmom za odvajanje
- Sa optičkim prikazom funkcije
- Zatvoreni nepropusni cinkosid-varistor-odvodnik za primenu u kućištima razdelnika
- Obeleženi priključci

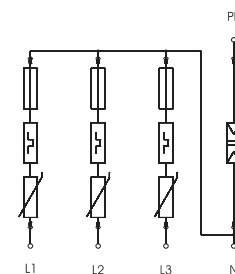
Primena: Izjednačavanje potencijala kod zgrada sa spoljnom gromobranskom zaštitom klase III i IV i u uobičajenim kućištima razdelnika.



## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## V65-B+C 3+NPE

Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	280 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
LPZ		0→2
Impulsna struja (10/350) (L-N)	$I_{imp}$	12,5 kA
Impulsna struja (10/350) (N-PE)	$I_{imp}$	50 kA
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s) [L-N]	$I_n / L-N$	20 kA
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s) [N-PE]	$I_n / N-PE$	30 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s) [L-N]	$I_{max} / L-N$	65 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s) [N-PE]	$I_{max} / N-PE$	65 kA
Zaštitni nivo	$U_D$	< 1,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP20
Podeok TE (17,5 mm)		4
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



**C RU US**

Typ/Type  
**MCF 35-1+FS-440**  
 Art.-Nr./Art. No.  
 5096 974

Lightning protection  
 for 400/690V  
 power supply systems

$U_n$	440 V (50/60Hz)
$I_{imp}$	35 kA (10/350 $\mu$ s)
$I_n$	35 kA (8/20 $\mu$ s)
$U_p$	$\leq 2.5$ kV

SPD L/PEN **TT**

$\Rightarrow$  400 A gL/gG

**CE 0589**  
 0589-P1-0446  
 Schnellauslösevorrichtung  
 fast-lock device  
 NEM 0,03g

**OBO Bettermann**  
 Menden, Germany

**OBO**  
 BETTERMANN

Freigabe an Personen ab 18 Jahre  
 Available only to people 18 years and over

**C RU US**

Typ/Type  
**MCF 35-1+FS-440**  
 Art.-Nr./Art. No.  
 5096 974

Lightning protection  
 for 400/690V  
 power supply systems

$U_n$	440 V (50/60Hz)
$I_{imp}$	35 kA (10/350 $\mu$ s)
$I_n$	35 kA (8/20 $\mu$ s)
$U_p$	$\leq 2.5$ kV

SPD L/PEN **TT**

$\Rightarrow$  400 A gL/gG

**CE 0589**  
 0589-P1-0446  
 Schnellauslösevorrichtung  
 fast-lock device  
 NEM 0,03g

**OBO Bettermann**  
 Menden, Germany

**OBO**  
 BETTERMANN

Freigabe an Personen ab 18 Jahre  
 Available only to people 18 years and over

**C RU US**

Typ/Type  
**MCF 35-1+FS-440**  
 Art.-Nr./Art. No.  
 5096 974

Lightning protection  
 for 400/690V  
 power supply systems

$U_n$	440 V (50/60Hz)
$I_{imp}$	35 kA (10/350 $\mu$ s)
$I_n$	35 kA (8/20 $\mu$ s)
$U_p$	$\leq 2.5$ kV

SPD L/PEN **TT**

$\Rightarrow$  400 A gL/gG

**CE 0589**  
 0589-P1-0446  
 Schnellauslösevorrichtung  
 fast-lock device  
 NEM 0,03g

**OBO Bettermann**  
 Menden, Germany

**OBO**  
 BETTERMANN

Freigabe an Personen ab 18 Jahre  
 Available only to people 18 years and over

## Zaštita od prenapona u energetske tehnici, odvodnik prenapona tip 1 (industrija)



**Odvodnik prenapona 1-polni**

56



**Odvodnik prenapona MC**

57

## Odvodnik prenapona MC, 255 V

## Odvodnik prenapona 1-polni

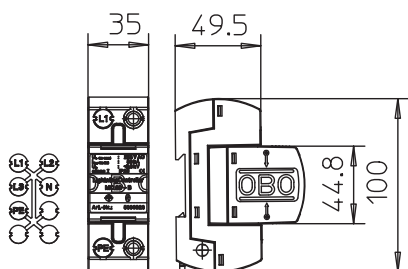


Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
MC 50-B VDE	255	1-polno	1	34,400	5096847

MC 50-B VDE: Odvodnik prenapona tipa 1 (klasa B) prema DIN EN 61643-11 za interfejs 0 na 1 (LPZ) prema konceptu zona gromobranske zaštite prema IEC 61313-1-odn. VDE 0185-305 (IEC 62305)

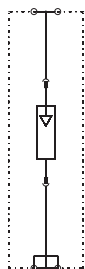
- Poklopac i donji deo, utični poklopac
- Kapacitet odvođenja 50 kA (10/350  $\mu$ s) po polu
- Prag zaštite < 2,0 kV
- Sa gašenjem lutajuće struje 25 kA I<sub>peak</sub>
- Za utičnim kpicama za obeležavanje priključaka
- Zatvoreno, neizduvno iskrište: Primena moguća u uobičajenim kućinstima razdelnika

## Dimenzije



Primer primene: Industrijski pogoni; odvodnik prenapona prema VDN-smernici za oblast predbrojača.

## Priključne mogućnosti



## MC 50-B VDE

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1
SPD prema IEC 61643-11		klasa I
LPZ		0→1
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	50 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	50 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 2,0 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		2
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## Odvodnik prenapona 3-polni



Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
MC 50-B 3	255	3-polno	1	117,000	5096876

LightningController-set, 3-polni, za primenu u TN-C-mrežama:

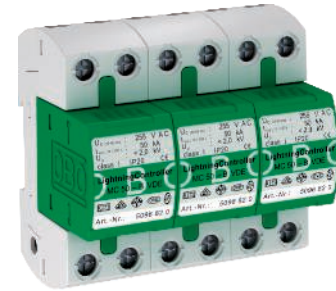
Kompletno konfekcioniran i spreman za priključak, sastoji se od:

MC 50-B VDE: odvodnika prenapona tipa 1 (klasa B) prema EN 61643-11 za interfejs 0 na 1 (LPZ) u skladu sa konceptom zona gromobranske zaštite prema IEC 61313-1 odn. DIN VDE 0185-305.

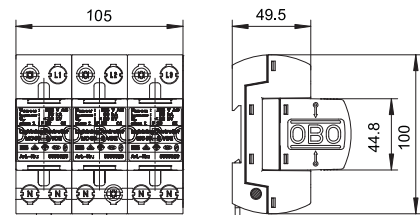
- VDE-kontrolni znak
- Odgovara VDN-smernici 2. izdanje 2004
- Gornji i donji deo, utični gornji deo
- Kapacitet odvođenja 50 kA (10/350  $\mu$ s) po polu
- Zaštitni nivo < 2,0 kV
- Sa samogašenjem lutajuće struje 25 kA Ipeak
- Sa utičnim kapama za obeležavanje priključaka
- Zatvoreno, neizduvno iskrište: Primena moguća i u uobičajenim kućistima razdelnika

Primer primene: Industrijska postrojenja; odvodnik prenapona prema VDN-smernici 2. izdanje 2004 za oblast predbrojača.

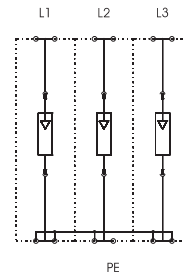
Napomena: Za dužinu razdvajanja radi zaštite od prenapona potrebno ukupno 5 m dužine kabla.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### MC 50-B 3

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip	1
SPD prema IEC 61643-11		klasa I
LPZ		0→1
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	150 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	150 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 2,0 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<100 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_n$	25 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		6
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Odvodnik prenapona MC, 255 V za TN-S i TT-mreže

## Odvodnik prenapona 1-polni NPE

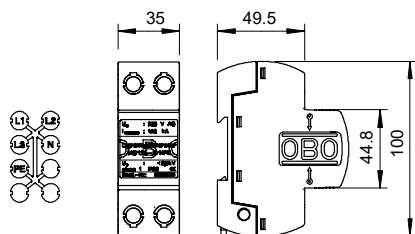


Tip	Najveći trajni napon V	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
MC 125-B NPE	255	NPE	1	52,000	5096863

MC 125-B/NPE: Za primenu u TN-S i TT sistemima kao N-PE-iskrište tipa 1 (klasa B) IEC 61643, za interfejs 0 na 1 (LPZ) prema konceptu zona gromobranske zaštite prema IEC 61312-1 odn. DIN VDE 0185-305 deo 4 za primenu kao iskršte između N i PE.

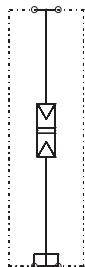
- VDE-kontrolni znak
- Odgovara VDN-smernici 2. izdanje 2004
- Kapacitet odvođenja 125 kA (10/350  $\mu$ s)
- Zajedno sa utičnim kavicama za obeležavanje priključka
- Prag zaštite <2,5kV
- Zatvoreno iskršte: Primena moguća u uobičajenim kućinstima razdelnika

## Dimenzije



Primer primene: Odvodnik prenapona prema VDN-smernici za oblast predbrojača.  
Napomena: Za dužinu razdvajanja radi zaštite od prenapona potrebno ukupno 5 m dužine kabl.

## Priključne mogućnosti



## MC 125-B NPE

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1
SPD prema IEC 61643-11		klasa I
LPZ		0→1
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	125 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 2,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 100 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	0,1 kA
Maksimalni preventivni osigurač		— A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		2
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Odvodnik prenapona 3-polni + NPE



Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
MC 50-B 3+1	255	3+NPE	1	168,000	5096878

LightningController-set, 4-polni, za primenu u TN-S i TT mrežama:

Kompletno konfekcioniran i spreman za priključak, sastoji se od:

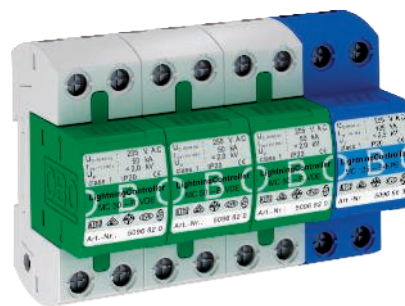
MC 50-B VDE: odvodnika prenapona tipa 1 (klasa B) prema EN 61643-11 za interfejs 0 na 1 (LPZ) u skladu sa konceptom zona gromobranske zaštite prema IEC 61313-1 odn. DIN VDE 0185-305.

MC 125-B/NPE: N-PE-iskrište tipa 1 (klasa B) prema IEC 61643 za primenu u TN-S i TT-sistemima.

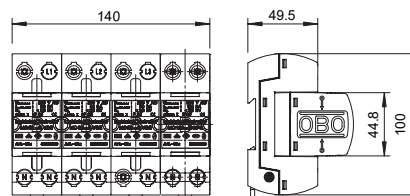
- VDE-kontrolni znak
- Odgovara VDN-smernici 2. izdanje 2004
- Gornji i donji deo, utični gornji deo
- Kapacitet odvođenja 50 kA (10/350  $\mu$ s) po polu
- Zaštitni nivo < 2,0 kV
- Sa samogašenjem lutajuće struje 25 kA Ipeak
- Sa utičnim kapama za obeležavanje priključaka
- Zatvoreno, neizduvno iskrište: Primena moguća i u uobičajenim kućistima razdelnika

Primer primene: Industrijska postojenja; odvodnik prenapona prema VDN-smernici 2. izdanje 2004 za oblast predbrojača.

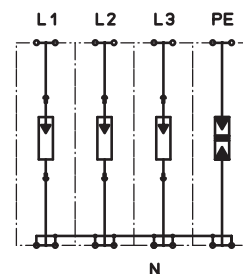
Napomena: Za dužinu razdvajanja radi zaštite od prenapona potrebno ukupno 5 m dužine kabla.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### MC 50-B 3+1

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1
SPD prema IEC 61643-11		klasa I
LPZ		0→1
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Pulsirajuća struja (10/350) [ukupno]	$I_{total}$	125 kA
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	50 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 2,0 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 100 ns
Sposobnost gašenja struje kratkog spoja (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maksimalni preventivni osigurač		500 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +85 °C
Podeok TE (17.5 mm)		8
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		10 - 25 mm <sup>2</sup>

Diese Anlage ist mit  
Überspannungsschutzgeräten  
ausgerüstet.

**OBO**  
BETTERMANN

Bei Isolationsmessungen bitte die OBO  
Schutzmodule herausziehen bzw.  
abklemmen.

System contains overvoltage protection  
devices. Please remove or disconnect the  
OBO protectors during isolation tests.

Mat.-Nr. 4100 8383



V20 Überspannungsableiter Typ 2

V20 surge arrester type 2

## Zaštita od prenapona energetska tehnika, odvodnik tip 2



**Odvodnik prenapona V20**

62



**Pribor, ulošci i kućišta V20**

75



## Odvodnik prenapona V20, 1-polni 280 V

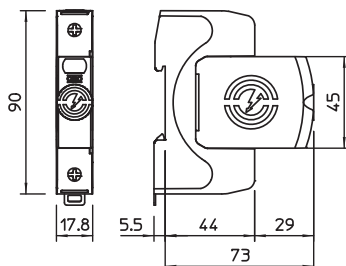


Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V20-1-280	280	1	IP20	1	12,900	5095161

Odvodnik prenapona tip 2

- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.

### Priključne mogućnosti



### V20-1-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 40 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{li}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Odvodnik prenapona V20, 1-polni sa FS 280 V



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V20-1+FS-280	280	1	IP20	1	13,100	5095281

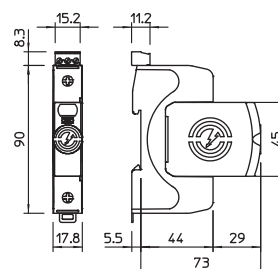
Odvodnik prenapona tip 2

- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V20-1+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 40 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

Odvodnik prenapona V20, 2-polni 280 V

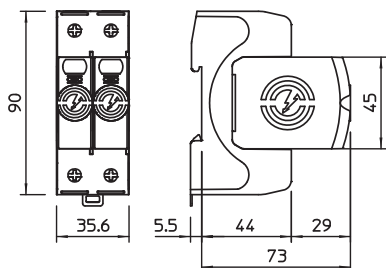


Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V20-2-280	280	2	IP20	1	25,600	5095162

Odvodnik prenapona tip 2

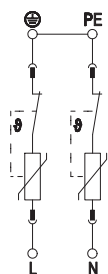
- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

Dimenzije



Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.

Priključne mogućnosti



V20-2-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{n-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{li}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Odvodnik prenapona V20, 2-polni sa FS 280 V



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V20-2+FS-280	280	2	IP20	1	25,900	5095282

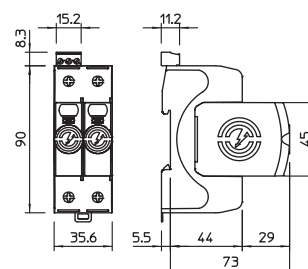
Odvodnik prenapona tip 2

- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

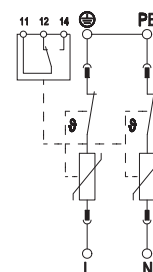
Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V20-2+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 80 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Odvodnik prenapona V20, 3-polni 280 V

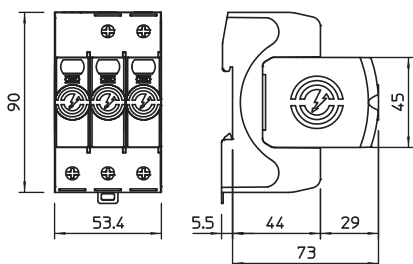


	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>Tip</b>	V	3	IP20	1	36,000	<b>5095163</b>

Odvodnik prenapona tip 2

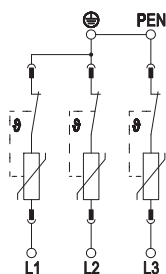
- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.

### Priključne mogućnosti



### V20-3-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 120 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{li}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Odvodnik prenapona V20, 3-polni sa FS 280 V



Tip	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V20-3+FS-280	280	3	IP20	1	36,400	5095283

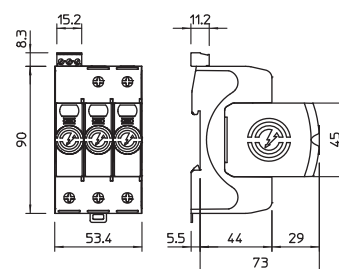
Odvodnik prenapona tip 2

- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

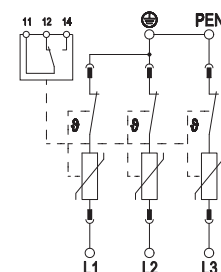
Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V20-3+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 120 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_u$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Odvodnik prenapona V20, 4-polni 280 V

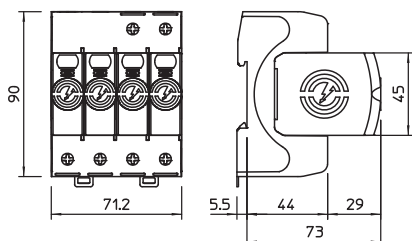


	Najveći trajni napon AC	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>Tip</b>	V	4	IP20	1	47,000	<b>5095164</b>

Odvodnik prenapona tip 2

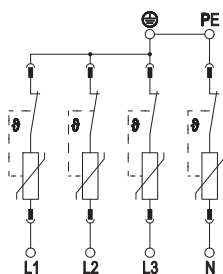
- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.

### Priključne mogućnosti



### V20-4-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{n-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 160 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{li}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

Odvodnik prenapona V20, 1-polni+NPE 280 V



	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>Tip</b>						
<b>V20-1+NPE-280</b>	280	1+N/PE	IP20	1	24,300	<b>5095251</b>

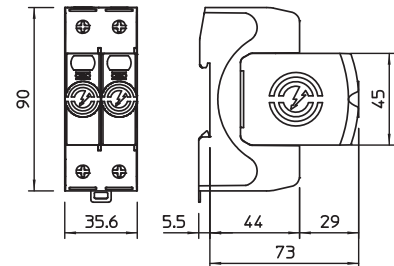
Odvodnik prenapona tip 2

- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

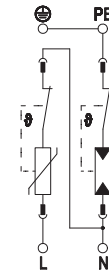
Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



V20-1+NPE-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 60 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_p / I_{-PE}$ 1,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{ii}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Odvodnik prenapona V20, 1-polni+NPE i FS 280 V

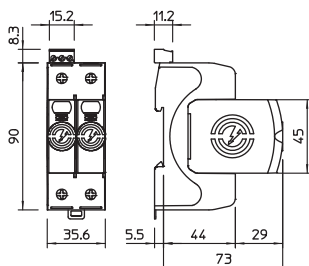


Tip	Najveći trajni napon AC	Varijanta	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	V	1+N/PE	IP20	1	24,600	5095331

Odvodnik prenapona tip 2

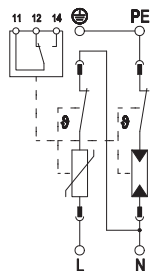
- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.

### Priključne mogućnosti



### V20-1+NPE+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_c$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 60 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_n / I_{L-PE}$ 1,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{li}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Odvodnik prenapona V20, 3-polni+NPE 280 V



	Najveći trajni napon AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>Tip</b>						
<b>V20-3+NPE-280</b>	280	3+N/PE	IP20	1	45,800	<b>5095253</b>

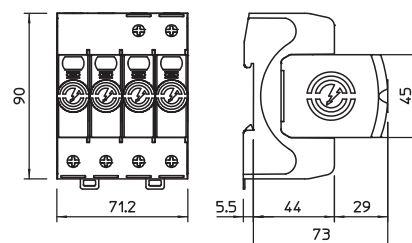
Odvodnik prenapona tip 2

- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

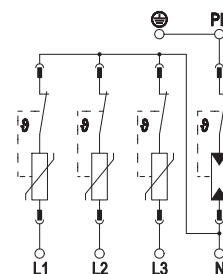
Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V20-3+NPE-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_c$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{1-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 60 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_p / I_{-PE}$ 1,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{II}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG

## Odvodnik prenapona V20, 3-polni+NPE i FS 280 V

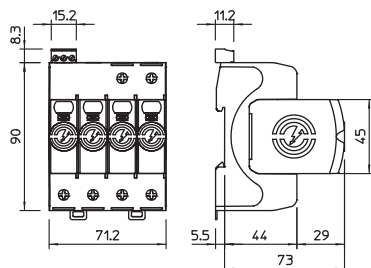


Tip	Najveći trajni napon	AC V	Varijanta polova	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>V20-3+NPE+FS-280</b>	280	3+N/PE	IP20	1	46,300	<b>5095333</b>

Odvodnik prenapona tip 2

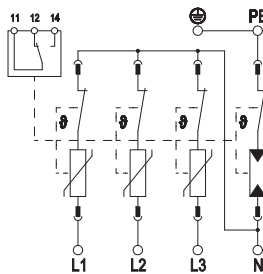
- Za prenaponsku zaštitu-izjednačavanje potencijala prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 40 kA (8/20) po polu preko efikasnih varistora
- Modularni utični odvodnik sa razdvojnikom i optičkim indikatorom statusa
- Uklopna funkcija sa zaštitom kod vibracija i kodiranjem napona
- Plastika UL 94 V-0
- FS varijante imaju kontakt invertera bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: Izjednačavanje potencijala u glavnim i podrazdelnicima.

### Priključne mogućnosti



### V20-3+NPE+FS-280

Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2
SPD prema IEC 61643-11	klasa II
SPD prema UL 1449	Tip 4
Nominalni napon AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 280 V
Nominalna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Odvodna struja (8/20 $\mu$ s) [ukupna]	$I_{total}$ 60 kA
Prag zaštite [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Zajednički prag zaštite [L-PE]	$U_n / I_{L-PE}$ 1,5 kV
Preostali napon [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Preostali napon [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Maks. prenaponska zaštita mreže	160 A gL/gG
Otpornost na kratke spojeve kod maksimalne prenaponske zaštite mreže	50 kA eff
Radna temperaturna oblast	$T_{li}$ -40 - +80 °C
Vrsta zaštite	IP20
Dozvole	UL, ÖVE, VDE, KEMA
FM-kontakti	Izmenjivač
Sklopna snaga AC	230 V; 0,5 A
Sklopna snaga DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Prečnik priključka FM-kleme	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka FM-kleme	21 - 16 AWG
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Prečnik fleksibilnog provodnika (tankožilni)	16 - 2 AWG
Prečnik krutog provodnika (jedno-/višežilni)	16 - 2 AWG



## Odvodnik prenapona 3-polni + NPE



Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V20-C 3+NPE-280	280	3+NPE	1	41.700	5094656

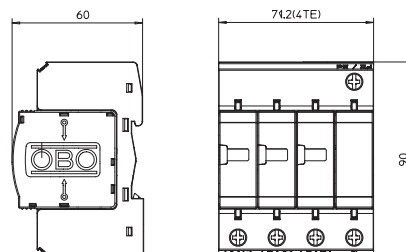
V 20-C/...: Odvodnik prenapona tipa 2 (klasa C) prema EN 61643-11 (VDE 0675 deo 6-11).

- Sa novim Multibase donjim delom sa multi-priklučnim klemama
- Kompletna jedinica, sastoji se od donjeg i donjeg dela, montirana i spremna za priključak
- VDE-ispitana
- Primenljivo u TN i TT mrežnim sistemima
- Utični gornji deo, gornji deo može da se rastavi od donjeg bez upotrebe alata
- Sa termičkim i dinamičkim rastavnim sistemom
- Sa optičkim indikatorom kvara
- Visoka provodljivost struje uz dug vek trajanja
- Obeleženi priključi

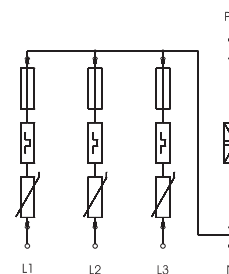
Primeri primene: Stambene zgrade, porodične kuće i industrija



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V20-C 3+NPE-280

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	280 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 2
SPD prema IEC 61643-11		klasa II
LPZ		1→2
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	20 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total\ 8/20}$	50 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	40 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		4
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



## Odvodnik prenapona 3-polni + NPE sa daljinskom signalizacijom



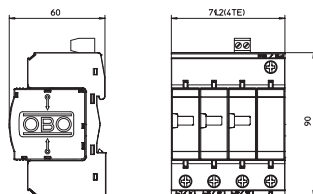
Tip	Najveći trajni napon V	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>V20-C 3+NPE+FS</b>	280	3+NPE + FS	1	43,300

V 20-C/...: Odvodnik prenapona tipa 2 (klasa C) prema EN 61643-11 (VDE 0675 deo 6-11).

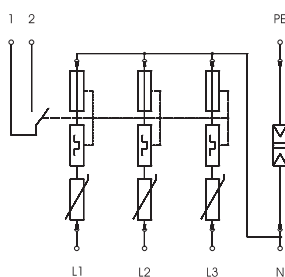
- Sa novim Multibase donjim delom sa multi-priklučnim klemama
- Kompletna jedinica, sastoji se od gornjeg i donjeg dela, montirana i spremna za priključak
- VDE-ispitana
- Primenjiva u TN i TT mrežnim sistemima
- Utični gornji deo, gornji deo rastaviti od donjeg bez upotrebe alata
- Sa daljinskom signalizacijom, kontaktom zatvarača bez potencijala, za kontrolu funkcije
- Sa termičkim i dinamičkim rastavnim sistemom
- Sa optičkim indikatorom kvara
- Visoka provodljivost struje uz dug vek trajanja
- Obeleženi priključci

Primeri primene: stambene zgrade, porodične kuće i industrija

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V20-C 3+NPE+FS

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	280 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 2
SPD prema IEC 61643-11		klasa II
LPZ		1→2
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	20 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total 8/20}$	50 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	40 kA
Zaštitni nivo	$U_d$	< 1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		4
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>

## Uložak odvodnika prenapona 75 V



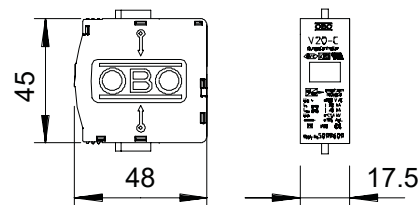
Tip	Najveći trajni napon DC V			Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	U max V	Va-rijanta	1-polno			
<b>V20-C 0-75</b>	75	100	1-polno	1	5,160	<b>5099579</b>

Poklopac - tip 2 odvodnik prenapona

- Utični poklopac, poklopac može da se rastavi od donjeg dela bez upotrebe alata
- Sa termičkim razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom kvara
- Visoka provodljivost struje uz dug vek trajanja



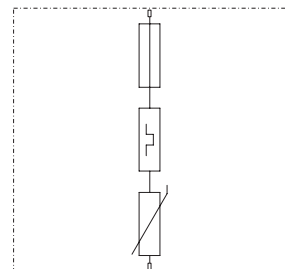
### Dimenzije



### V20-C 0-75

Najviša vrednost trajnog napona	$U_c$	75 V
U maks DC	$U_c$ DC	100 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 2
SPD prema IEC 61643-11		klasa II
LPZ		1→2
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	15 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	40 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 0,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP 20
Podeok TE (17.5 mm)		1

### Priključne mogućnosti



## Uložak odvodnika prenapona 280 V

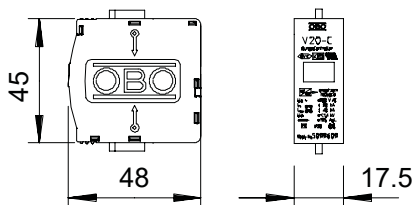


Tip	Najveći trajni napon V		U max DC V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>V20-C 0-280</b>	280	350		1-polno	1	8,500

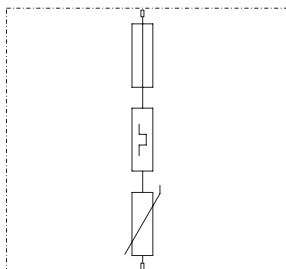
Poklopac - tip 2 odvodnik prenapona

- Utični poklopac, poklopac može da se rastavi od donjeg dela bez upotrebe alata
- Sa termičkim razdvojnim sistemom i optičkim indikatorom kvara
- Visoka provodljivost struje uz dug vek trajanja

### Dimenzije

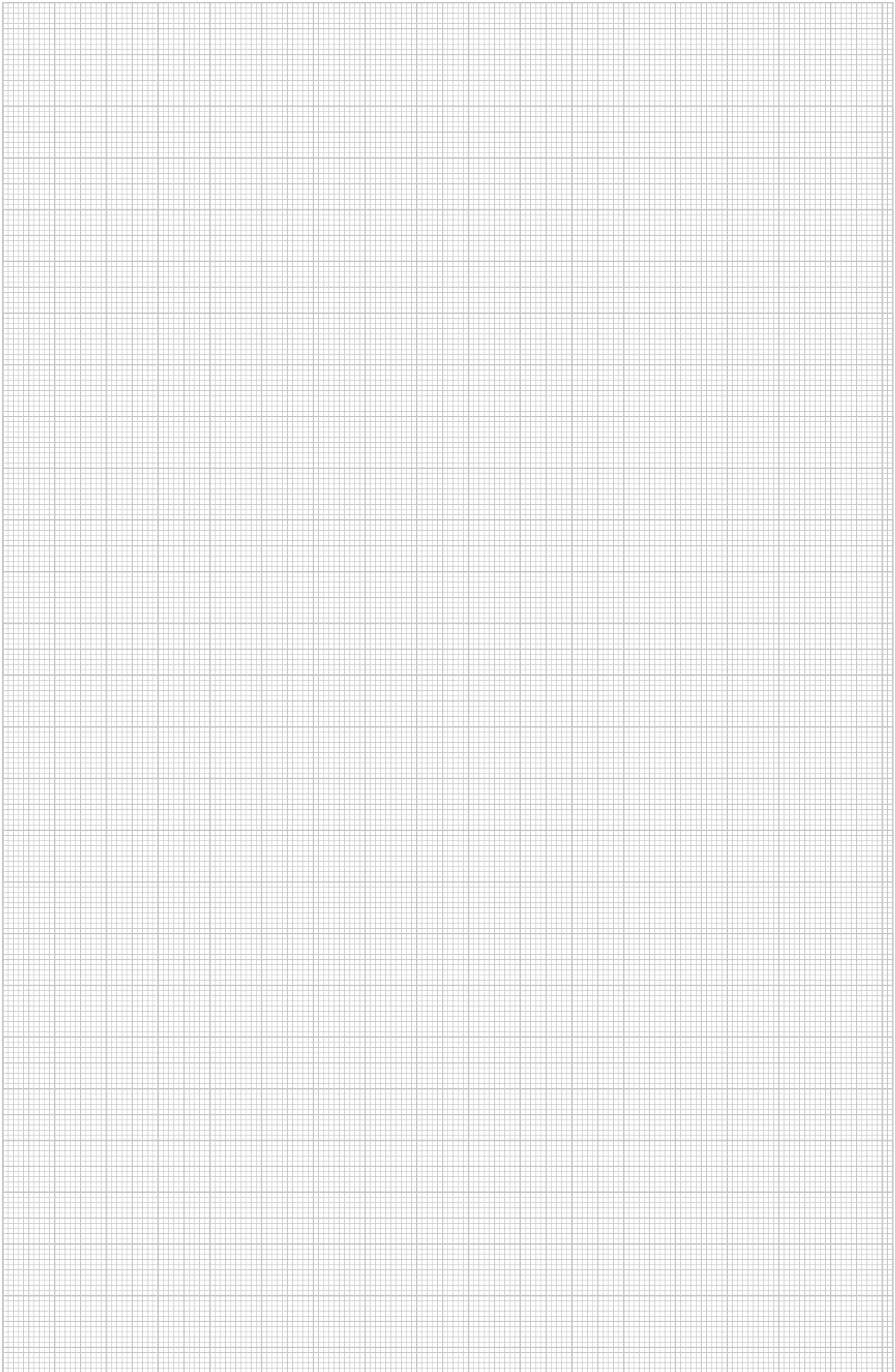


### Priključne mogućnosti



#### V20-C 0-280

Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	280 V
U maks DC	$U_{c DC}$	350 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 2
SPD prema IEC 61643-11		klasa II
LPZ		1→2
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	20 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	40 kA
Zaštitni nivo	$U_p$	< 1,3 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP 20
Podeok TE (17.5 mm)		1





## Zaštita od prenapona u energetske tehnici, odvodnik prenapona tip 2+3



**Odvodnik prenapona V10 Compact**

80



**Pribor, ulošci i kućišta V10**

83

## Odvodnik prenapona Compact 255 V

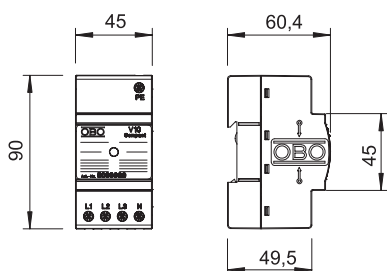


Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V10 COMPACT 255	255	3+NPE	1	15,800	5093380

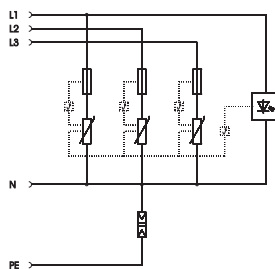
Uređaj za zaštitu od prenapona kompaktni modul tip 2+3

- Za zaštitu od prenapona u podrazdelnicima prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 60 kA (8/20) ukupno
- Integrirano 3+1-rešenje za TN i TT mrežne sisteme na 45-mm-širinu modula
- Efikasna varistor tehnika
- Sa termičkim i dinamičkim razdvojnikom
- Sa optičkim i akustičnim indikatorom funkcije
- Opciono sa akustičnom signalizacijom -AS ili daljinskom signalizacijom -FS

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



Primena: podrazdelnici i etažni razdelnici, kao i zaštita uređaja trofaznih sistema.

### V10 COMPACT 255

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 2+3
SPD prema IEC 61643-11		klasa II+III
LPZ		1→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	10 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,1 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		63 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		2,5
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>



## Odvodnik prenapona Compact 385 V



Tip	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>V10 COMPACT 385</b>	385	3+NPE	1	16,800	<b>5093384</b>

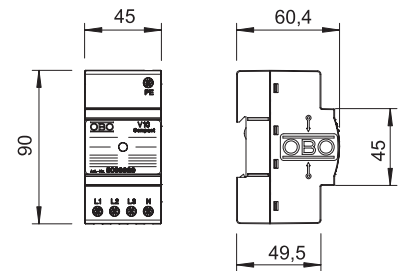
Uređaj za zaštitu od prenapona kompaktni modul tip 2+3

- Za zaštitu od prenapona u podrazdelnicima prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 60 kA (8/20) ukupno
- Integrirano 3+1-rešenje za TN i TT mrežne sisteme na 45-mm-širinu modula
- Efikasna varistor tehnika
- Sa termičkim i dinamičkim razdvojnikom
- Sa optičkim i akustičnim indikatorom funkcije
- Opciono sa akustičnom signalizacijom -AS ili daljinskom signalizacijom -FS

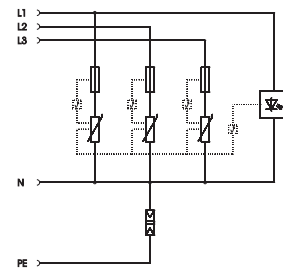
Primena: podrazdelnici i etažni razdelnici, kao i zaštita uređaja trofaznih sistema.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V10 COMPACT 385

Nominalni napon	$U_N$	385 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	385 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 2+3
SPD prema IEC 61643-11		klasa II+III
LPZ		1→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	10 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,5 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		63 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		2,5
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>



## Odvodnik prenapona Compact s daljinskom signalizacijom

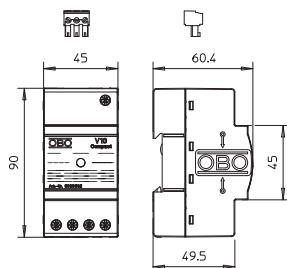


	Najveći trajni napon V	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>Tip</b>	<b>V10 COMPACT-FS</b>	255   3+NPE	1	17,300	<b>5093382</b>

Uređaj za zaštitu od prenapona kompaktni modul tip 2+3

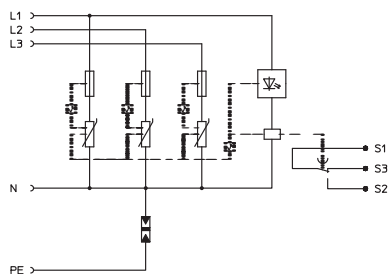
- Za zaštitu od prenapona u podrazdelnicima prema VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Kapacitet odvođenja do 60 kA (8/20) ukupno
- Integrirano 3+1-rešenje za TN i TT mrežne sisteme na 45-mm širinu modula
- Efikasna varistor tehnika
- Sa termičkim i dinamičkim razdvojnikom i optičkim indikatorom funkcije
- Verzija ...-FS sa kontaktom izmenjivača bez potencijala za daljinsku signalizaciju

### Dimenzije



Primena: podrazdelnici i etažni razdelnici, kao i zaštita uređaja trofaznih sistema.

### Priključne mogućnosti



### V10 COMPACT-FS

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 2+3	
SPD prema IEC 61643-11	klasa II+III	
LPZ	1→3	
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	10 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,1 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		63 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		2,5
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>

## Odvodnik prenapona V10 3-polni + NPE 280 V



Tip	Najveći trajni napon V	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
V10-C 3+NPE	280	3+NPE	1	37,800	5094920

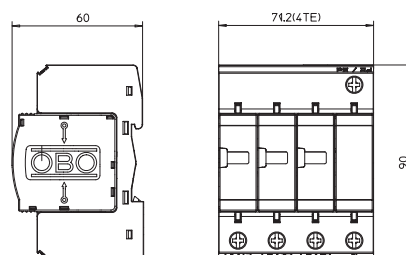
V 10-C/...: Odvodnik prenapona 2+3 (klasa C+D) prema EN 61643-11 (VDE 0675 deo 6-11) za zaštitu od prenapona prema DIN VDE 0100 deo 443.

- Sa novim Multibase donjim delom sa multi-priključnim klemama
- Kompletna jedinica, sastoji se od gornjeg i donjeg dela, montirana i spremna za priključak
- Odgovara za TN-S i TT mrežne sisteme
- Sa termičkim i dinamičkim rastavnim sistemom
- Sa optičkim indikatorom kvara
- Verzija ...FS sa daljinskom signalizacijom, kontakt zatvarača bez potencijala, za nadzor funkcije
- Visoka provodljivost struje uz dug vek trajanja
- Obeleženi priključci

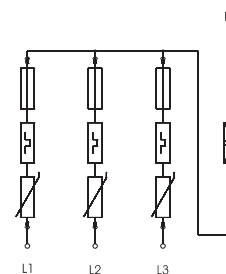
Primeri primene: Stambene zgrade, porodične kuće



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### V10-C 3+NPE

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	280 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 2+3
SPD prema IEC 61643-11		klasa II+III
LPZ		1→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	10 kA
Odvodna struja (8/20) [ukupna]	$I_{Total\ 8/20}$	40 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Zaštitni nivo	$U_n$	< 1,1 kV
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Maksimalni preventivni osigurač		125 A
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Podeok TE (17.5 mm)		4
Vrsta zaštite		IP20
Prečnik priključka, kruti		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



OBO

Blitzbarriere

**VF**  
**24**  
**AC/DC**



OK



Replace

$U_N$  : 24 V  
 $I_L$  : 20 A  
 $I_n (8/20)$  : 700 A  
 $I_{max} (8/20)$  : 2 kA  
 $U_p$  :  $\leq 130$  V  
IP20 CE

Art.-Nr. 5097 60 7

theben

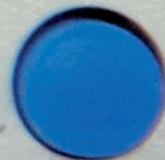
13 03 15

OFF

13:41

18

MENU



## Zaštita od prenapona Energetska tehnika, odvodnik tip 3

	<b>Fina mrežna zaštita, utična</b>	86
	<b>Fina mrežna zaštita, fiksna instalacija</b>	87
	<b>Fina mrežna zaštita, serijska ugradnja</b>	89

## Fina zaštita FC-D za utičnice sa zaštitnim kontaktom

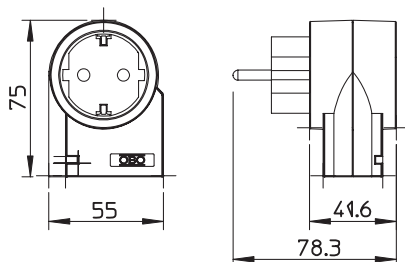


Tip	Verzija zemlje	Boja	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>FC-D</b>	D	čistobela	1	11,000	<b>5092800</b>

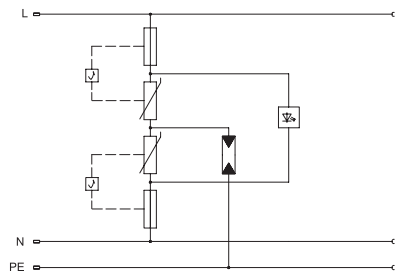
Uređaj za zaštitu od prenapona tipa 3 prema DIN EN 61643-11 za primenu u u utičnicama sa zaštitnim kontaktom.

- Priključni utikač
- Razdvojnici i indikator funkcije
- Osigurač za decu pomoću povećane zaštite od dodira prstima

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### FC-D

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	275 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 3
SPD prema IEC 61643-11		klasa III
LPZ		2→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	3 kA
Zaštitni nivo (L-N)		< 1,2 kV
Zaštitni nivo (N-PE)		< 1,5 kV
Maksimalni preventivni osigurač		16 A
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns



## Modul zaštite od prenapona 230 V



Tip	Signalizacija na uređaju	Va-rijanta rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
ÜSM-A	akustično	akustični indikator funkcije	1	1,500	5092451

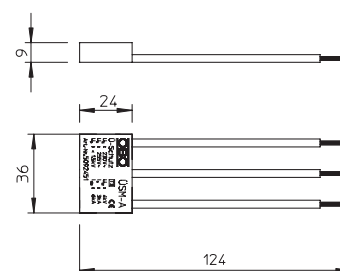
Zaštita od prenapona-modul tip 3 prema DIN EN 61643-11 za 230V mreže.

- sa akustičnom prijavom kvara
- mala veličina
- plastika bez halogena (UL 94 V-0)
- Y-prekidač

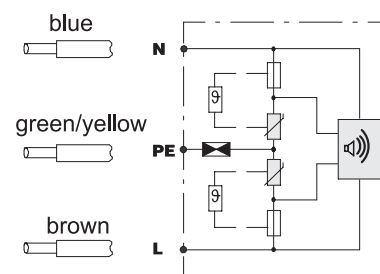
Primena: Univerzalna primena za sve instalacione sisteme.



## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## ÜSM-A

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 3
SPD prema IEC 61643-11		klasa III
LPZ		2→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	3 kA
Zaštitni nivo (L-N)		< 1,3 kV
Zaštitni nivo (N-PE)		< 1,5 kV
Maksimalni preventivni osigurač		16 A
Kontaktno vreme	$t_A$	< 25 ns
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-15 - +60 °C
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	6 kA
Nominalna struja opterećenja	$I_t$	16 A



## Zaštita od prenapona, modul 45, optička signalizacija



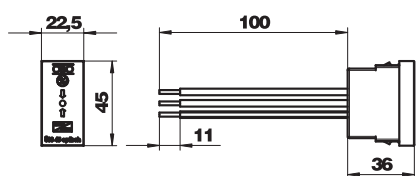
Tip	Signalizacija na uređaju	Varijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
ÜSS 45-O-RW	vizualno	optički indikator funkcije	1	2,411	6117473

Zaštita od prenapona / fina mrežna zaštita tipa 3 prema EN 61643-11 za instalaciju u Rapid 45-kanale, parapetne kanale i podne sisteme.

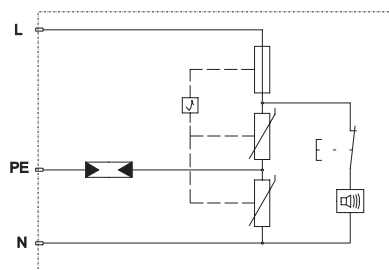
- Verzija-O sa optičkim indikatorom funkcije
- brza i jednostavna montaža
- mala širina od 22,5 mm

Primena: Uređaj za zaštitu od prenapona obezbeđuje utičnice koje slede i koje se nalaze u blizini.

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### ÜSS 45-O-RW

Nominalni napon	$U_N$	230 V
Najviša vrednost trajnog napona	$U_C$	255 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 3
SPD prema IEC 61643-11		klasa III
LPZ		2→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	2.5 kA
Zaštitni nivo (L-N)		< 1,5 kV
Zaštitni nivo (N-PE)		< 1,5 kV
Maksimalni preventivni osigurač		16 A
Kontaktno vreme	$t_A$	25 ns
Temperaturna oblast	$\theta$	-25 - +45 °C



## MSR-zaštita za 2-polno napajanje strujom 230 V



Tip	Najveći trajni napon V	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>VF230-AC/DC</b>   255	1	8,000	<b>5097650</b>

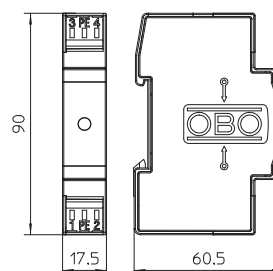
Zaštita od prenapona / fina mrežna zaštita tip 3 prema EN 61643-11

- Za sistemom sa jednosmernim i naizmjeničnim naponima
- Sa optičkim indikatorom funkcije
- Sa priklj. klemama bez vijaka, lakim za montažu
- Dimenzije rastera 17,5 mm koji štede na prostoru
- Y-prekidač

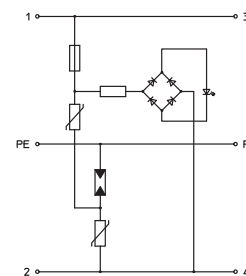
Primena: Univerzalna primena na 35 mm-profilnim šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## VF230-AC/DC

U maks AC	$U_c$ AC	255 V
U maks DC	$U_c$ DC	350 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip	3
SPD prema IEC 61643-11		klasa III
LPZ		2→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	2.5 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	7 kA
Nominalna struja opterećenja	$I_t$	20 A
Prag zaštite žila - žila		<1000 V
Prag zaštite žila - zemlja		<1400 V
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP 20
Podeok TE (17.5 mm)		1
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>



## MSR-zaštita za 2-polna 230 V 20



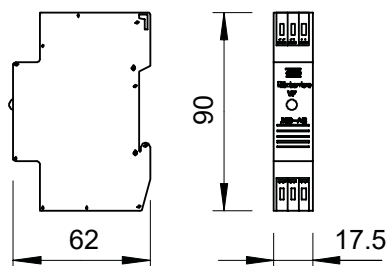
Tip	Vrsta zaštite	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
VF230 AC/DC-20	IP20	1	10,000	5097916

VF ...: Blok prenaponske zaštite fina mrežna zaštita tip 3 (klasa C) prema DIN VDE 0675 deo 6-11 za ugradnju razdelnika

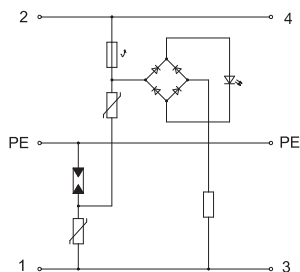
- Sa optičkim indikatorom funkcije
- Priklučne klembe bez vijaka, lake za montažu
- U dimenzijama rastera 17,5 mm koje štede na prostoru.
- Y-prekidač
- VF...-AC: za sisteme sa naizmeničnim naponom
- VF...-DC: za sisteme istosmernog napona
- 5 godina garancije

Primena: Univerzalna primena na 35 mm-profilnim šinama u svim uobičajenim kućistima razdelnika

### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



## MSR-zaštita za 2-polno napajanje strujom sa daljinskom signalizacijom 230 V AC



Najveći  
trajni  
napon  
V

Tip	Najveći trajni napon V	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>VF230-AC-FS</b>	255	1	6,910	<b>5097858</b>

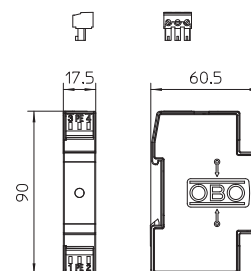
Zaštita od prenapona / fina mrežna zaštita tip 3 prema EN 61643-11 sa daljinskom signalizacijom

- Sa daljinskom signalizacijom, naizmeničnim kontaktom bez potencijala, za kontrolu funkcije
- Za sisteme sa AC naizmeničnom strujom
- Sa optičkim prikazom funkcije
- Sa priključnim klemama lakim za montažu, bez upotrebe vijaka
- Sa uštedom prostora 17,5 mm dimenzije rastera
- Y-prekidač

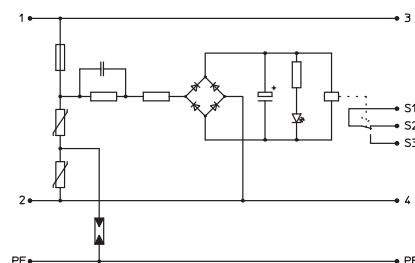
Primena: Univerzalna primena na 35 mm-torban šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti







### VF230-AC-FS

U maks AC	$U_c$ AC	255 V
U maks DC	$U_c$ DC	— V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 3
SPD prema IEC 61643-11		klasa III
LPZ		2→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	2,5 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	7 kA
Nominalna struja opterećenja	$I_l$	20 A
Prag zaštite žila - žila		<1060 V
Prag zaštite žila - zemlja		<1400 V
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP 20
Podeok TE (17.5 mm)		1
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>





## Zaštita podataka i informacione tehnike od prenapona

	<b>Zaštita od prenapona za mrežnu tehniku i CCTV sistemi kamera</b>	94
	<b>MSR-zaštita 2-polno napajanje strujom</b>	99
	<b>MSR-zaštita FRD/FLD/TKS-B-gromobranska zaštita</b>	101
	<b>MSR-zaštita MDP, u formatu serijskih klema</b>	107

## Zaštita od prenapona za najbrže mreže do 10 GBit (klasa EA/CAT6A)

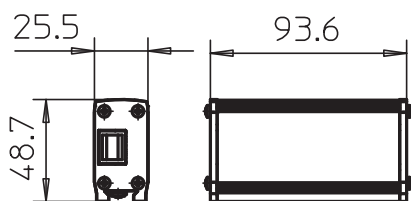


Tip	Varijanta	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
ND-CAT6A/EA	Fina zaštita, 8 žila + šild	RJ45 8(8)	1	16,600	5081800

Zaštitni uređaj za tehniku prenosa podataka za brze mreže

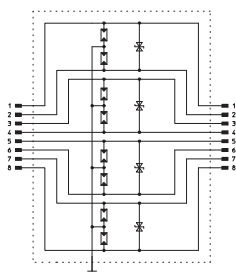
- kvalitetne RJ45-utičnice
- neznatan prag zaštite kod visokog opterećenja strujom
- uzemljenje preko torban-šine ili priključnog kabla
- podržava Power over Ethernet + do 1A
- ispitan kvalitet prenosa u mrežama do 10 GBit (klasa EA) odn. CAT6A
- brza instalacija pomoću utične varijante
- sa pričvrstnim setom za torban-šinu i kabal za uzemljenje

### Dimenzije



Primer primene: 10 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-primene, IP-sistemi kamera, ISDN S0-interfejsi

### Priključne mogućnosti



### ND-CAT6A/EA

Najveći trajni napon AC	$U_c$	41 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	58 V
Kategorija		Tip 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class EA
Channel performance Ansi/EA		CAT 6A
Broj polova		8
Nominalna struja opterećenja	$I_l$	1 A
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,3 kV / 0,15 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 2 kV / 1 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		7 kA
Prag zaštite žila - žila		<120 V
Prag zaštite žila - zemlja		<700 V
Oblast frekvencije		>500 MHz
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Konektor/adapter za kabal
Utični sistem		RJ45 8(8)
Vrsta zaštite		IP10
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Uzemljenje preko:		Priključni kabl / torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21

## Zaštita od prenapona za najbrže mreže do 1 GBit (klasa ND-CAT6/E-F)



Tip	Varijanta	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>ND-CAT6/E-F</b>	Fina zaštita, 8 žila + šild	RJ45 8(8)	1	16,380	5081802

alu Aluminijum

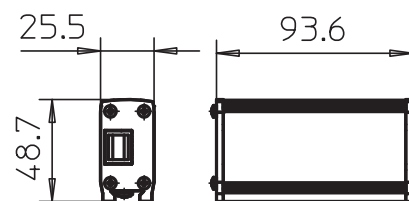
Zaštitni uređaj za tehniku prenosa podataka za brze mreže

- kvalitetne RJ45-utičnice
- neznatan prag zaštite kod visokog opterećenja strujom
- uzemljenje preko torban-šine ili priključnog kabla
- podržava Power over Ethernet + do 1A
- ispitan kvalitet prenosa u mrežama do 10 GBit (klasa EA) odn. CAT6A
- brza instalacija pomoću utične varijante
- sa pričvrstnim setom za torban-šinu i kabal za uzemljenje

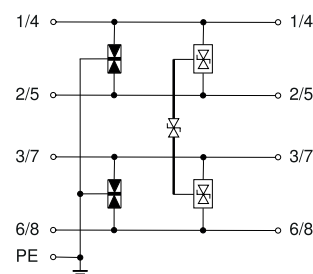
Primer primene: 10 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-primene, IP-sistemi kamera, ISDN S0-interfejsi



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### ND-CAT6/E-F

Najveći trajni napon AC	$U_c$	41 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	58 V
Kategorija		Tip 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class E
Channel performance Ansi/EA		CAT 6
Broj polova		8
Nominalna struja opterećenja	$I_L$	1 A
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,3 kV / 0,15 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		5 kA
Prag zaštite žila - žila		<40 V
Prag zaštite žila - zemlja		<900 V
Oblast frekvencije		>250 MHz
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Konektor/adapter za kabal
Utični sistem		RJ45 8(8)
Vrsta zaštite		IP10
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Uzemljenje preko:		Priključni kabl / torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21

## Zaštita od prenapona za najbrže mreže do 1 GBit (klasa ND-CAT6/E-B)



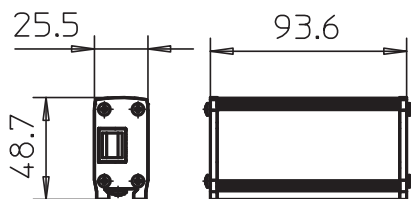
Tip	Varijanta	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>ND-CAT6/E-B</b>	Bazična zaštita, 8 žile + šild	RJ45 8(8)	1	16,220	5081804

alu Aluminijum

Zaštitni uređaj za tehniku prenosa podataka za brze mreže

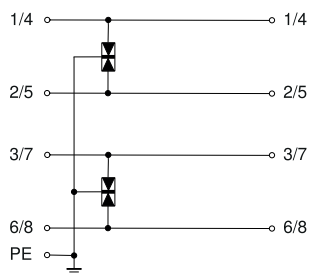
- kvalitetne RJ45-utičnice
- neznatan prag zaštite kod visokog opterećenja strujom
- uzemljenje preko torban-šine ili priključnog kabla
- podržava Power over Ethernet + do 1A
- ispitan kvalitet prenosa u mrežama do 10 GBit (klasa EA) odn. CAT6A
- brza instalacija pomoću utične varijante
- sa pričvrstnim setom za torban-šinu i kabal za uzemljenje

### Dimenzije



Primer primene: 10 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-primene, IP-sistemi kamera, ISDN S0-interfejsi

### Priključne mogućnosti



### ND-CAT6/E-B

Najveći trajni napon AC	$U_c$	46 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	65 V
Kategorija		Tip 1 / D1
LPZ		0→1
Channel performance ISO/IEC		Class E
Channel performance Ansi/EA		CAT 6
Broj polova		8
Nominalna struja opterećenja	$I_l$	1 A
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20μs)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20μs)
Ukupna odvodna struja (8/20)		10 kA
Prag zaštite žila - žila		<1100 V
Prag zaštite žila - zemlja		<900 V
Oblast frekvencije		>250 MHz
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Konektor/adapter za kabal
Utični sistem		RJ45 8(8)
Vrsta zaštite		IP10
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Uzemljenje preko:		Priključni kabl / torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21



## Kombinovani zaštitni uređaj 2u1 za sisteme kamera CCTV



Tip	Najveći trajni napon (L-N)	Maksimalna udar.struja odvođenja (8/20 μs)	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>PND-2in1-C-RS</b>	230 V	10 kA	1	27,000

Kombinovani zaštitni uređaj

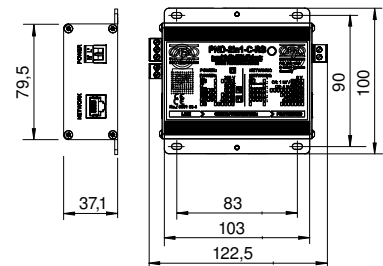
Zaštitni uređaji za tehniku prenosa podataka za koaksijalne i IP-bazirane TV / kamera sisteme

- zaštita energetskih i računarskih interfejsa sa samo jednim uređajem
- u aluminijumskom kućištu
- jednostavna montaža pomoću priključnog utikača
- dvostepeni zaštitni prekidač
- 2-polni energetski priključak interfejsa energije
- RJ45-priključak za računarski interfejs
- sa daljinskom signalizacijom (RS) i LED indikatorom
- sa setom za pričvršćivanje torban šine

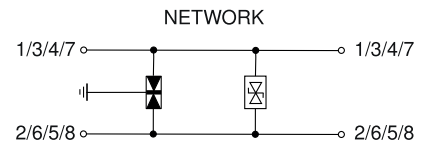
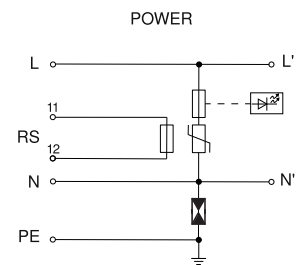
Primena: za zaštitu CCTV, video signala; (IP-)kamera odn.



### Dimenzije



### Priključne mogućnosti



### PND-2in1-C-RS

Temperaturna oblast	θ	-20 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP20
Uzemljenje preko:		Priključni kabl / torban šina
LPZ		0→2
Energija		
SPD prema IEC 61643-11		klasa I+II
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 1+2
Najviša vrednost trajnog napona (L-N)	$U_C$	230 V
Nominalna struja opterećenja	$I_L$	10 A
Zaštitni nivo	$U_n$	<1,2 kV
Napon u praznom hodu	$U_{OC}$	10 kV
Nominalna struja odvođenja (8/20 μs)	$I_n / I_{L-N}$	5 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 μs)	$I_{max}$	10 kA
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$	1,5 kA
Mreža		
Najveći trajni napon AC	$U_C$	5,6 V
Najveći trajni napon DC	$U_C$	8 V
Kategorija		Tip 1+2 / D1+C2
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20μs)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 4 kV / 2 kA (8/20μs)
Prag zaštite žila - žila		<40 V
Prag zaštite žila - zemlja		<600 V
Oblast frekvencije		0 - 100 MHz
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Ispitni standard		IEC 61643-21

## Kombinovani zaštitni uređaj 3u1 za sisteme kamera CCTV

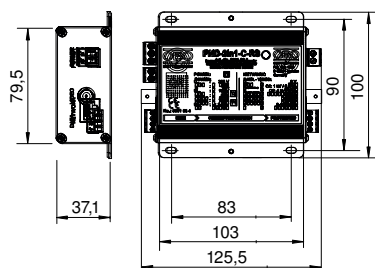


Tip	Najveći trajni napon (L-N)	Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 μs)	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>PND-3in1-C-RS</b>	230 V	10 kA	1	29,900

Kombinovani zaštitni uređaj  
Zaštitni uređaji za računarsku tehniku za koaksijalne i IP-bazirane TV / kamera sisteme

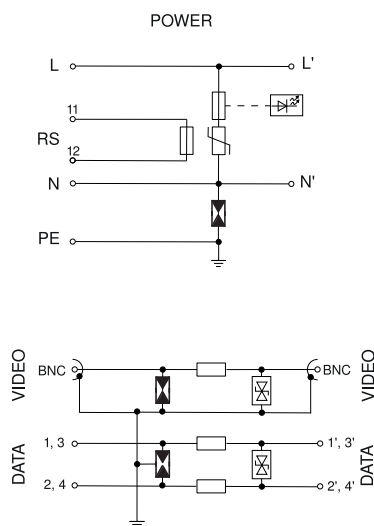
- zaštita energetskih i računarskih interfejsa sa samo jednim uređajem
- u aluminijumskom kućištu
- jednostavna montaža pomoću priključnog utikača
- dvostepeni zaštitni prekidač
- 2-polni priključak za interfejs energije
- sa daljinskom signalizacijom (RS) i LED indikatorom
- sa setom za pričvršćivanje torban šine

### Dimenzije



Primena: za zaštitu CCTV, video signala; TV sistema

### Priključne mogućnosti



### PND-3in1-C-RS

LPZ	0→2
Uzemljenje preko:	Priključni kabl / torban šina
Vrsta zaštite	IP20
Energija	
SPD prema IEC 61643-11	klasa I+II
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip 1+2
Najviša vrednost trajnog napona (L-N)	$U_C$ 230 V
Nominalna struja opterećenja	$I_L$ 10 A
Zaštitni nivo	$U_n$ <1,2 kV
Nominalna struja odvođenja (8/20 μs)	$I_n / I_{L-N}$ 5 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 μs)	$I_{max}$ 10 kA
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$ 1,5 kA
Podaci	
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 5,65 V
Najveći trajni napon DC	$U_C$ 8 V
SPD prema IEC 61643-21	Klasa I+II / D1+C2
Kategorija	Tip 1+2 / D1+C2
Otpornost na udarnu struju žila-žila	C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja	C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$ 1 kA
Prag zaštite žila - zemlja	<450 V
Prag zaštite žila - žila	<65 V
Oblast frekvencije	0-100 MHz
Video	
Najveći trajni napon AC	$U_C$ 5,65 V
Najveći trajni napon DC	$U_C$ 8 V
SPD prema IEC 61643-21	Klasa I+II / D1+C2
Kategorija	Tip 1+2 / D1+C2
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja	C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Otpornost na udarnu struju žila-žila	C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Impulsna struja (10/350)	$I_{imp}$ 1 kA
Prag zaštite žila - žila	<90 V
Prag zaštite žila - zemlja	<150 V
Oblast frekvencije	0-100 MHz
Priključak zaštite	da
Zaštita	direktno
Temperaturna oblast	θ -20 - +80 °C

## MSR-zaštita za 2-polno napajanje strujom 230 V



Tip	Najveći trajni napon V	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>VF230-AC/DC</b>   255	1	8,000	<b>5097650</b>

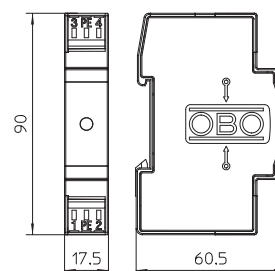
Zaštita od prenapona / fina mrežna zaštita tip 3 prema EN 61643-11

- Za sistemom sa jednosmernim i naizmeničnim naponima
- Sa optičkim indikatorom funkcije
- Sa priklj. klemama bez vijaka, lakim za montažu
- Dimenzije rastera 17,5 mm koji štede na prostoru
- Y-prekidač

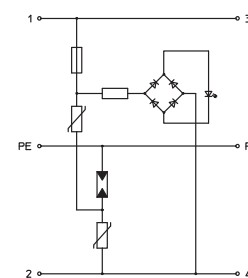
Primena: Univerzalna primena na 35 mm-profilnim šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## VF230-AC/DC

U maks AC	$U_c$ AC	255 V
U maks DC	$U_c$ DC	350 V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11	Tip	3
SPD prema IEC 61643-11		klasa III
LPZ		2→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	2.5 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	7 kA
Nominalna struja opterećenja	$I_t$	20 A
Prag zaštite žila - žila		<1000 V
Prag zaštite žila - zemlja		<1400 V
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP 20
Podeok TE (17.5 mm)		1
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

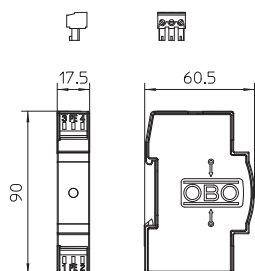
MSR-zaštita za 2-polno napajanje strujom sa daljinskom signalizacijom  
230 V AC

Tip	Najveći trajni napon V	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	<b>VF230-AC-FS</b>	255	1	6,910

Zaštita od prenapona / fina mrežna zaštita tip 3 prema EN 61643-11 sa daljinskom signalizacijom

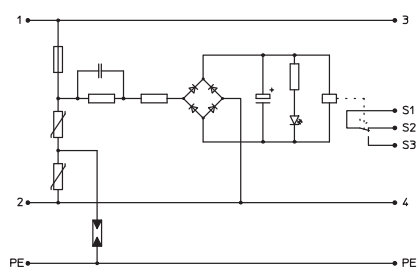
- Sa daljinskom signalizacijom, naizmeničnim kontaktom bez potencijala, za kontrolu funkcije
- Za sisteme sa AC naizmeničnom strujom
- Sa optičkim prikazom funkcije
- Sa priključnim klemama lakim za montažu, bez upotrebe vijaka
- Sa uštedom prostora 17,5 mm dimenzije rastera
- Y-prekidač

## Dimenzije



Primena: Univerzalna primena na 35 mm-torban šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.

## Priključne mogućnosti



## VF230-AC-FS

U maks AC	$U_c$ AC	255 V
U maks DC	$U_c$ DC	— V
Klasa zaštite shodno EN 61643-11		Tip 3
SPD prema IEC 61643-11		klasa III
LPZ		2→3
Nominalna odvodna struja (8/20)	$I_n$	2,5 kA
Maksimalna udarna struja odvođenja (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	7 kA
Nominalna struja opterećenja	$I_l$	20 A
Prag zaštite žila - žila		<1060 V
Prag zaštite žila - zemlja		<1400 V
Kontaktno vreme	$t_A$	<25 ns
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Vrsta zaštite		IP 20
Podeok TE (17,5 mm)		1
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Bazična zaštita za dvožilne sisteme sa HF-aplikacijama 120 V



Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>TKS-B</b>	120	170	2	Klema	1	4,400	<b>5097976</b>

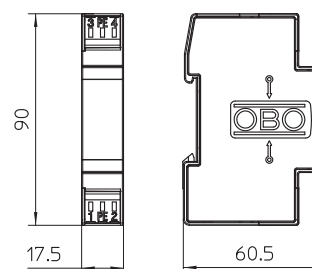
Osnovna zaštita za mernu, upravljačku i regulacionu tehniku, kao i telekomunikacione sisteme

- Osnovna zaštita za izjednačavanje potencijala gromobranske zaštite
- Visoka sposobnost odvođenja impulsa 6 kA (10/350)
- Sa priključnim klemama lakim za montažu bez vijaka
- Sa dimenzijama rastera 17,5 mm koje štede na prostoru

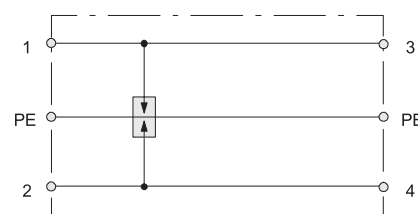
Primena: Univerzalna primena za 35 mm-profilne šine u uobičajenim kućištima razdelnika.



## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## TKS-B

Najveći trajni napon AC	$U_c$	120 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	170 V
Kategorija		Tip 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	20 A
Serijski otpor po žili		—
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C2: 18 kV / 9 kA
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 18 kV / 9 kA
Ukupna odvodna struja (8/20)		18 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 6 kA
Prag zaštite žila - žila		<950 V
Prag zaštite žila - zemlja		<600 V
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina
Utični sistem		Klema
Podeok TE (17.5 mm)		1
Vrsta zaštite		IP20
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		Priključni kabal
Ispitni standard		IEC 61643-21



## Kombinovana zaštita za dvožilne sisteme sa HF-aplikacijama 24 V



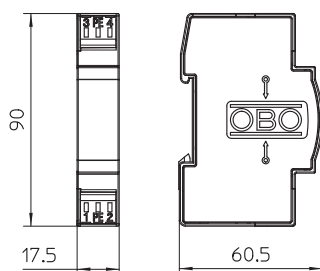
Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>FRD 24 HF</b>	19	28	2	Klema	1	4,400	<b>5098575</b>

Zaštita od prenapona za primenu u mernoj, upravljačkoj i regulacionoj tehnici.

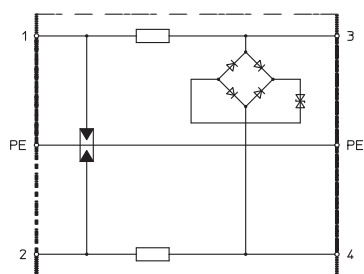
- Bazična, srednja i fina zaštita
- Dvostepeni zaštitni prekidač sa visokim kapacitetom odvođenja struje groma
- Visoka prenosna frekvencija do 100 MHz
- Univerzalna za sve bus-sisteme (npr. profibus)
- Sa priključnim klemama bez vijaka, lakim za montažu
- Sa dimenzijama rastera 17,5 mm koje štede na prostoru

Primena: Univerzalna primena na 35 mm-profilnim šinama u uobičajenim kućištima razdelnika.

## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## FRD 24 HF

Najveći trajni napon AC	$U_c$	19 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	0,45 A
Serijski otpor po žili		2,2 $\Omega \pm 10\%$
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		18 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 6 kA
Prag zaštite žila - žila		<120 V
Prag zaštite žila - zemlja		<650 V
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Podeok TE (17.5 mm)		1
Vrsta zaštite		IP20
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		klema
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL

## Srednja i fina zaštita FRD za dvožilne sisteme 24 V



Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>FRD 24</b>	19	28	2	Klema	1	5,100	<b>5098514</b>

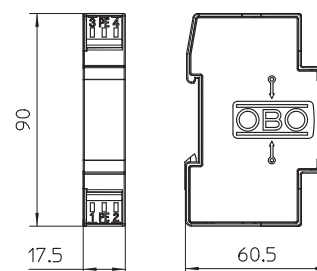
Zaštita od prenapona za primenu u mernoj, upravljačkoj i regulacionoj tehnici

- Srednja i fina zaštita
- Standardna varijanta za dvožilne sisteme
- Dvostepeni zaštitni uklop
- Sa priključnim klemama bez vijaka, lakim za montažu
- U dimenzijama rastera 17,5-mm koji štedi na prostoru
- Sa omskim razdvajanjem u dužnoj račvi

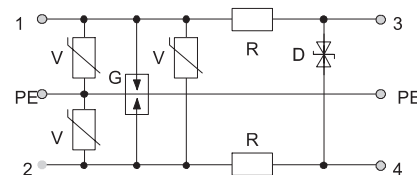
Primena: Univerzalna primena na 35-mm-profilnim šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## FRD 24

Najveći trajni napon AC	$U_c$	19 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	0,2 A
Serijski otpor po žili		15 $\Omega \pm 10\%$
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		10 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 3 kA
Prag zaštite žila - žila		<60 V
Prag zaštite žila - zemlja		<600 V
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Podeok TE (17.5 mm)		1
Vrsta zaštite		IP20
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		klema
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL

## Srednja i fina zaštita FRD 2 za dvožilne sisteme 24 V

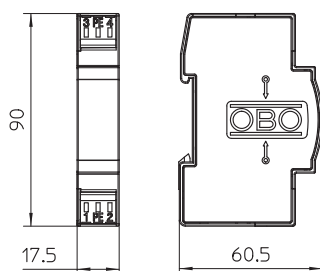


Tip	Najveći trajni napon AC	Najveći trajni napon DC	Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	V	V					
<b>FRD 2-24</b>	19	28	2	Klema	1	5,100	<b>5098727</b>

Zaštita od prenapona za primenu u mernoj, upravljačkoj i regulacionoj tehnici

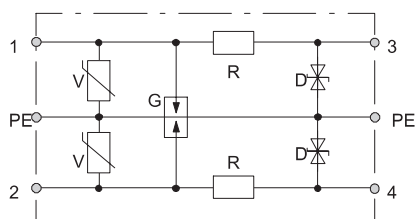
- Srednja i fina zaštita
- Standardna varijanta za dvožilne sisteme
- Dvostepeni zaštitni uklop
- Sa priključnim klemama bez vijaka, lakim za montažu
- U dimenzijama rastera 17,5-mm koji štedi na prostoru
- Sa omskim razdvajanjem u dužnoj račvi

## Dimenzije



Primena: Univerzalna primena na 35-mm-profilnim šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.

## Priključne mogućnosti



## FRD 2-24

Najveći trajni napon AC	$U_c$	19 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	0,2 A
Serijski otpor po žili		15 $\Omega \pm 10\%$
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		5 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		— kA
Prag zaštite žila - žila		<120 V
Prag zaštite žila - zemlja		<60 V
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Podeok TE (17.5 mm)		1
Vrsta zaštite		IP20
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		klema
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		—



## Srednja i fina zaštita FLD za dvožilne sisteme 24 V



Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>FLD 24</b>	19	28	2	Klema	1	5,200	<b>5098611</b>

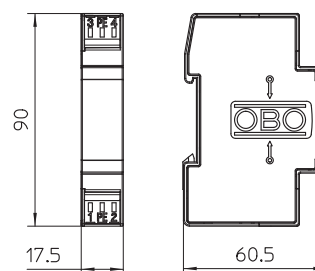
Zaštita od prenapona za primenu u memoj, upravljačkoj i regulacionoj tehnici

- Srednja i fina zaštita
- Standardna varijanta za dvožilne sisteme
- Dvostepeni zaštitni uklop
- Sa priključnim klemama bez vijaka, lakim za montažu
- U dimenzijama rastera 17,5-mm koji štedi na prostoru
- Sa induktivnim razdvajanjem u dužnoj rači

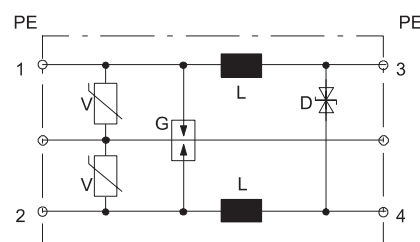
Primena: Univerzalna primena na 35-mm-profilnim šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



## FLD 24

Najveći trajni napon AC	$U_c$	19 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	1 A
Serijska induktivnost po žili		120 $\mu$ H $\pm$ 20 %
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		10 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 3 kA
Prag zaštite žila - žila		<60 V
Prag zaštite žila - zemlja		<600 V
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Podeok TE (17.5 mm)		1
Vrsta zaštite		IP20
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		klema
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL



## Srednja i fina zaštita za dvožilne sisteme 24 V

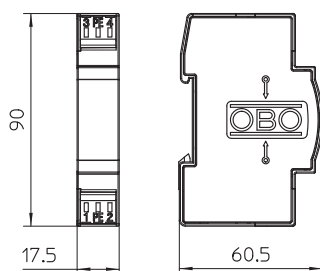


Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>FLD 2-24</b>	19	28	2	Klema	1	5,100	<b>5098816</b>

Zaštita od prenapona za primenu u mernoj, upravljačkoj i regulacionoj tehnici

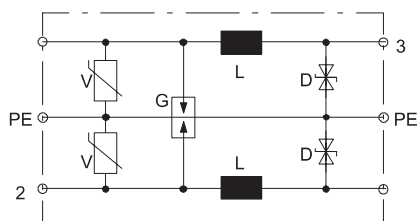
- Srednja i fina zaštita
- Standardna varijanta za dvožilne sisteme
- Dvostepeni zaštitni uklop
- Sa priključnim klemama bez vijaka, lakim za montažu
- U dimenzijama rastera 17,5-mm koji štedi na prostoru
- Sa induktivnim razdvajanjem u dužnoj račvi

## Dimenzije



Primena: Univerzalna primena na 35-mm-profilnim šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.

## Priključne mogućnosti



## FLD 2-24

Najveći trajni napon AC	$U_c$	19 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	1 A
Serijska induktivnost po žili		120 $\mu$ H $\pm$ 10 %
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		1 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		– kA
Prag zaštite žila - žila		<120 V
Prag zaštite žila - zemlja		<60 V
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Podeok TE (17.5 mm)		1
Vrsta zaštite		IP20
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		klema
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL

## Serijski zaštitni uređaj, 2-polni, varijanta 24 V



Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>MDP-2 D-24-T</b>	20	28	2	Klema	1	6,000	<b>5098422</b>

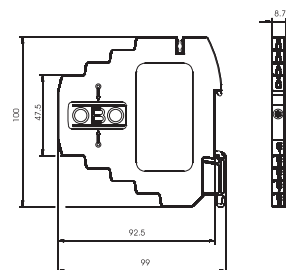
MDP... D-24-T: Odvodnik prenapona sa test-funkcijom; varijanta 24V

- Nominalna struja opterećenja 0,58 A
- Zaštitni uređaj za višezilne sisteme
- Direktno šild uzemljenje i sa priključnim klemama bez vijaka
- Širina od samo 8,7 mm koja štedi prostor
- Zaštitni uklop može da se ispita sa Life Control
- Veliki domet do 100 MHz
- UL lista (4DG1)

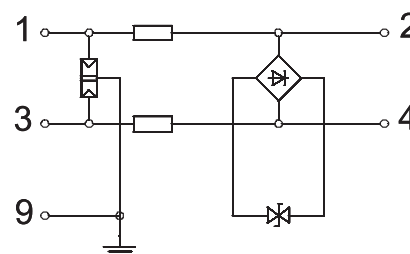
Primena: Univerzalna primena na 35-mm-torban šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



## MDP-2 D-24-T

Najveći trajni napon AC	$U_c$	20 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	0,58 A
Serijski otpor po žili		$2,35 \Omega \pm 5 \%$
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		5 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 1 kA
Prag zaštite žila - žila		<55 V
Prag zaštite žila - zemlja		<800 V
Oblast frekvencije		0 - 100 MHz
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Vrsta zaštite		IP20
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		Torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL

## Serijski zaštitni uređaj, 2-polni, varijanta 24 V

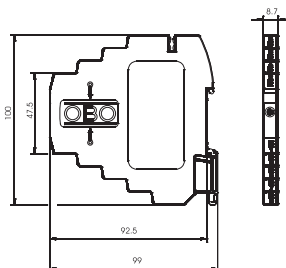


Tip	Najveći trajni napon AC	Najveći trajni napon DC	Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	V	V					
<b>MDP-3 D-24-T</b>	20	28	3	Klema	1	6,000	<b>5098427</b>

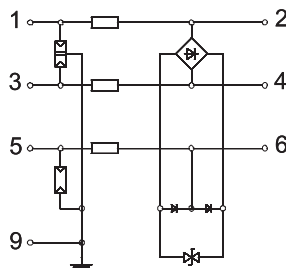
MDP... D-24-T: Odvodnik prenapona sa test-funkcijom; varijanta 24V

- Nominalna struja opterećenja 0,58 A
- Zaštitni uređaj za višežilne sisteme
- Direktno šild uzemljenje i sa priključnim klemama bez vijaka
- Širina od samo 8,7 mm koja štedi prostor
- Zaštitni uklop može da se ispita sa Life Control
- Veliki domet do 100 MHz
- UL lista (4DG1)

## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



Primena: Univerzalna primena na 35-mm-torban šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.

## MDP-3 D-24-T

Najveći trajni napon AC	$U_c$	20 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		3
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	0,58 A
Serijski otpor po žili		$2,35 \Omega \pm 5 \%$
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		7,5 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 1,5 kA
Prag zaštite žila - žila		<55 V
Prag zaštite žila - zemlja		<800 V
Oblast frekvencije		0 - 100 MHz
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Vrsta zaštite		IP20
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		Torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL

## Serijski zaštitni uređaj, 4-polni, varijanta 24 V



Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>MDP-4 D-24-T</b>	20	28	4	Klema	1	5,800	<b>5098431</b>

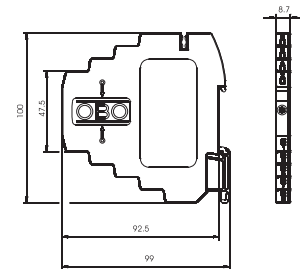
MDP... D-24-T: Odvodnik prenapona sa test-funkcijom; varijanta 24V

- Nominalna struja opterećenja 0,58 A
- Zaštitni uređaj za višezilne sisteme
- Direktno šild uzemljenje i sa priključnim klemama bez vijaka
- Širina od samo 8,7 mm koja štedi prostor
- Zaštitni uklop može da se ispita sa Life Control
- Veliki domet do 100 MHz
- UL lista (4DG1)

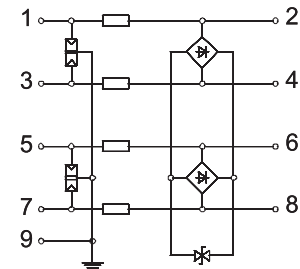
Primena: Univerzalna primena na 35-mm-torban šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



Dimenzije



Priključne mogućnosti



## MDP-4 D-24-T

Najveći trajni napon AC	$U_c$	20 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		4
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	0,58 A
Serijski otpor po žili		$2,35 \Omega \pm 5 \%$
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		10 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 2 kA
Prag zaštite žila - žila		<55 V
Prag zaštite žila - zemlja		<800 V
Oblast frekvencije		0 - 100 MHz
Temperaturna oblast	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina 35 mm
Utični sistem		Klema
Vrsta zaštite		IP20
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		Torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL

## Serijski zaštitni uređaj, 2-polni, varijanta 24 V

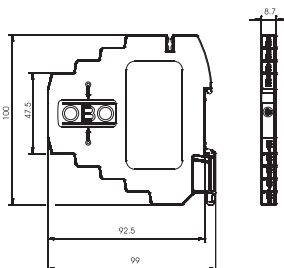


Tip	Najveći trajni napon AC	Najveći trajni napon DC	Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	V	V					
<b>MDP-2 D-24-T-10</b>	20	28	2	Klema	1	6,000	<b>5098425</b>

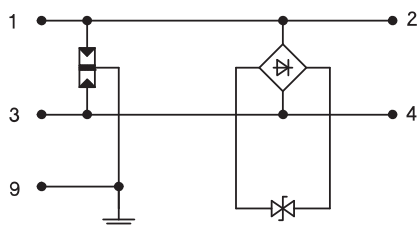
MDP... D-24-T-10: Odvodnik prenapona sa test-funkcijom; varijanta 24V

- Nominalna struja opterećenja 10 A
- Zaštitni uređaj za višežilne sisteme
- Direktno šild uzemljenje i sa priključnim klemama bez vijaka
- Širina od samo 8,7 mm koja štedi prostor
- Zaštitni uklop može da se ispita sa Life Control
- Veliki domet do 100 MHz
- UL lista (4DG1)

## Dimenzije



## Priključne mogućnosti



Primena: Univerzalna primena na 35-mm-torban šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.

## MDP-2 D-24-T-10

Najveći trajni napon AC	$U_c$	20 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		2
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	10 A
Serijski otpor po žili		—
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20μs)
Ukupna odvodna struja (8/20)		5 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 1 kA
Prag zaštite žila - žila		<70 V
Prag zaštite žila - zemlja		<800 V
Oblast frekvencije		0 - 100 MHz
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina
Utični sistem		Klema
Vrsta zaštite		IP20
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višežilni		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		Torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL

## Serijski zaštitni uređaj, 4-polni, varijanta 24 V



Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Utični sistem	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V					
<b>MDP-4 D-24-T-10</b>	20	28	4	Klema	1	7,200	<b>5098433</b>

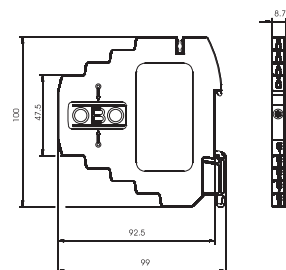
MDP... D-24-T-10: Odvodnik prenapona sa test-funkcijom; varijanta 24V

- Nominalna struja opterećenja 10 A
- Zaštitni uređaj za višezilne sisteme
- Direktno šild uzemljenje i sa priključnim klemama bez vijaka
- Širina od samo 8,7 mm koja štedi prostor
- Zaštitni uklop može da se ispita sa Life Control
- Veliki domet do 100 MHz
- UL lista (4DG1)

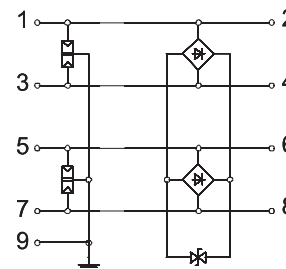
Primena: Univerzalna primena na 35-mm-torban šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.



Dimenzije



Priključne mogućnosti

**MDP-4 D-24-T-10**

Najveći trajni napon AC	$U_c$	20 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		4
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	10 A
Serijski otpor po žili		—
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		10 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 2 kA
Prag zaštite žila - žila		<70 V
Prag zaštite žila - zemlja		<800 V
Oblast frekvencije		0 - 100 MHz
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina
Utični sistem		Klema
Vrsta zaštite		IP20
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		Torban šina
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL







### Serijski zaštitni uređaj 4-polni 24 V

114

## Serijski zaštitni uređaj, 4-polni, varijanta 24 V Ex ispitan

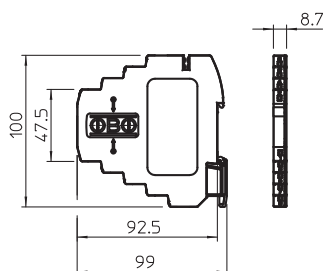


Tip	Najveći trajni napon		Broj polova	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	AC V	DC V				
<b>MDP-4 D-24-EX</b>	20	28	4	1	5,800	<b>5098432</b>

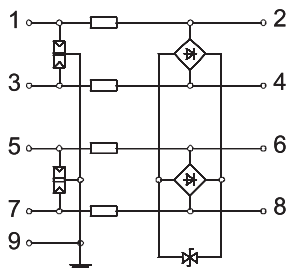
MDP-4 D...-EX : Odvodnik prenapona za samoosigurana merna kola

- zaštitni uređaj za višezilne sisteme
- direktno uzemljenje šilda i sa priključnim klemama bez vijaka
- širina koja štedi prostor od samo 8,7 mm
- visoka oblast frekvencija od 0-100 MHz
- ATEX dozvola: II 2(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL lista (4UM2)

### Dimenzije



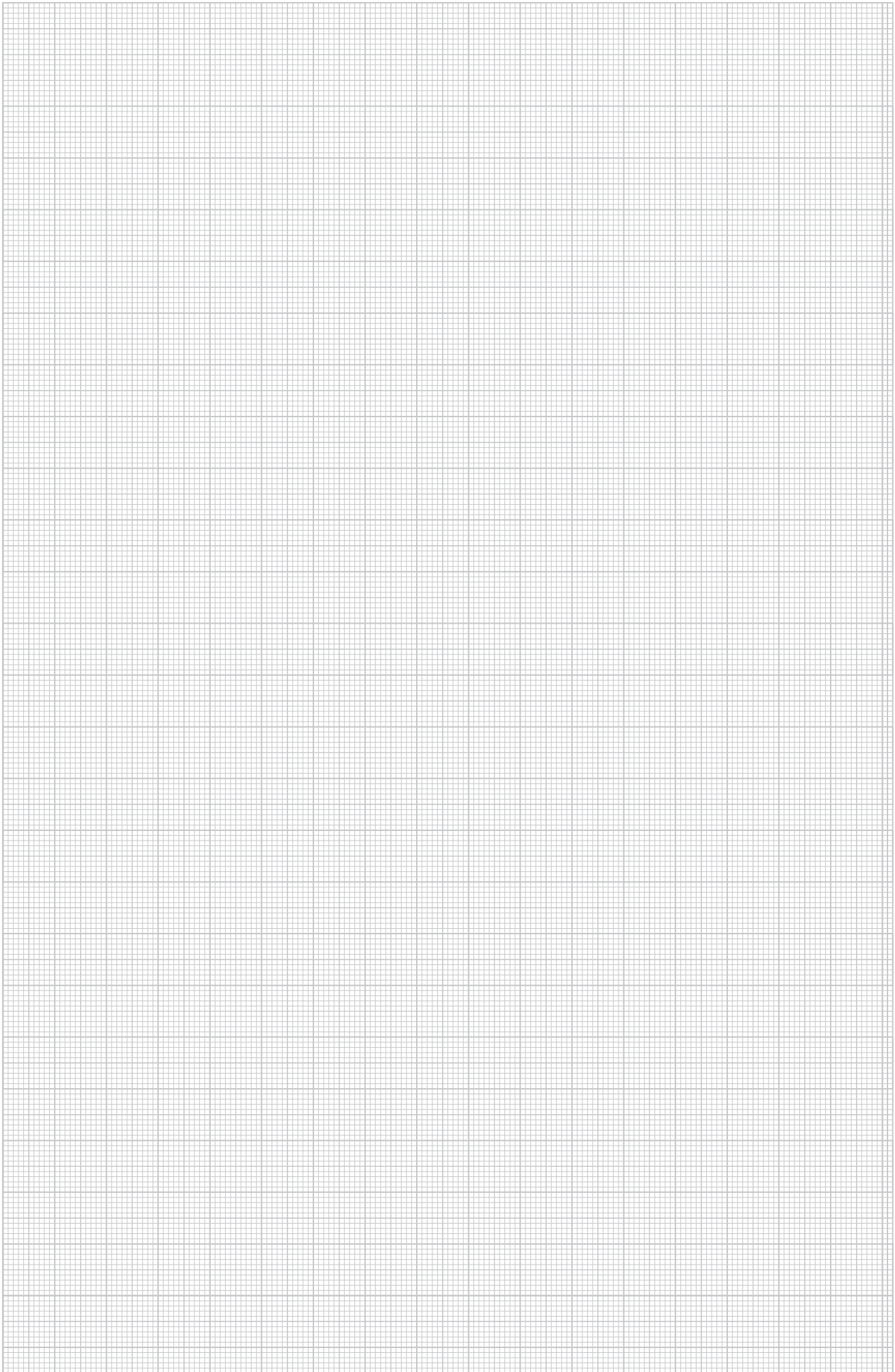
### Priključne mogućnosti



Primena: Univerzalna primena na 35-mm profilnim šinama u svim uobičajenim kućištima razdelnika.

### MDP-4 D-24-EX

Najveći trajni napon AC	$U_c$	20 V
Najveći trajni napon DC	$U_c$	28 V
Kategorija		Tip 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Broj polova		4
Nominalna struja opterećenja	$I_n$	0,58 A
Serijski otpor po žili		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Otpornost na udarnu struju žila-žila		C1: 0,5 KV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Otpornost na udarnu struju žila-zemlja		C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Ukupna odvodna struja (8/20)		10 kA
Ukupna odvodna struja (10/350)		D1: 2 kA
Prag zaštite žila - žila		< 55 V
Prag zaštite žila - zemlja		< 800 V
Oblast frekvencije		0-100 MHz
Temperaturna oblast	$\theta$	-40 - +80 °C
Način montaže		Torban šina
Utični sistem		Klema
Vrsta zaštite		IP20
Priključak zaštite		da
Zaštita		direktno
Presek priključka fleksibilan		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Presek priključka višezilni		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Prečnik priključka, kruti		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Uzemljenje preko:		Torban šina
EX-dozvola		II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Ispitni standard		IEC 61643-21
Dozvole		UL





## Zaštita od prenapona, zaštitno i razdvojno iskrište



**Rastavno iskrište**

118



**Priključne vezice**

120

## Iskrište EX ISG

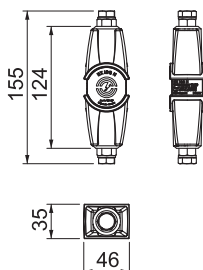


Tip	Priključna dužina kabela m	Kontaktni napon kV	Kapacitet struje groma kA	Temperaturna oblast °C	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>EX ISG H</b>	0	1,25	100	-20 - +60	1	41,360	<b>5240030</b>
<b>EX ISG H 350</b>	0,35	1,25	100	-20 - +60	1	57,260	<b>5240031</b>
<b>EX ISG H 350 2L</b>	0,35	1,25	100	-20 - +60	1	57,260	<b>5240033</b>
<b>EX ISG H KU</b>	0,35	1,25	100	-20 - +60	1	210,300	<b>5240032</b>

Topljivi lepak

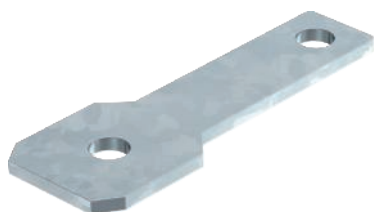
- Iskrište prema VDE 0185-561-3 (IEC 62561-3)
- Ex sertifikacija prema ATEX
- Oznaka prema EN 60079-0/-1: II 2 G Ex db IIC T6 Gb
- Oznaka prema EN 60079-0/-31: II 2 D Ex td IIIC T80 °C Db IP67
- Ex sertifikacija prema IECEx
- Oznaka prema EN 60079-0/-1: Ex db IIC T6 Gb
- Oznaka prema EN 60079-0/-31: Ex td IIIC T80 °C Db IP67

### Dimenzije



Primena: U oblastima ugroženim eksplozijama za indirektno premošćavanje izolacionih priborica i izolacionih navojnica npr. u katodno koroziono zaštićenim (KKS)sistemima

## Priključni nosač AB EX ISG prav



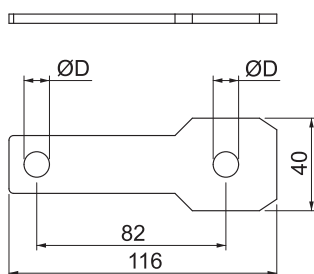
Tip	Rupe Ø mm	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>AB EX ISG S M10</b>	11	za M10 vijak	2	9,000	<b>5240360</b>
<b>AB EX ISG S M12</b>	14	za M12 vijak	2	8,900	<b>5240362</b>
<b>AB EX ISG S M16</b>	18	za M16 vijak	2	8,600	<b>5240366</b>
<b>AB EX ISG S M20</b>	22	za M20 vijak	2	8,200	<b>5240370</b>
<b>AB EX ISG S M24</b>	26	za M24 vijak	2	7,800	<b>5240374</b>

**St** čelik

**FT** toplo pocinkovano potapanjem

Priključne veze za montažu OBO EX iskrišta tipa EX ISG na izolacione priborice i izolacione komade.

### Dimenzije



## Priključni nosač AB EX ISG pod uglom

Tip	Ru- pe Ø	Va- rijanta mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>AB EX ISG SW M10</b>	11	za M10 vijak	2	10,900	<b>5240380</b>
<b>AB EX ISG SW M12</b>	14	za M12 vijak	2	10,800	<b>5240382</b>
<b>AB EX ISG SW M16</b>	18	za M16 vijak	2	10,500	<b>5240386</b>
<b>AB EX ISG SW M20</b>	22	za M20 vijak	2	10,100	<b>5240390</b>
<b>AB EX ISG SW M24</b>	26	za M24 vijak	2	9,700	<b>5240394</b>

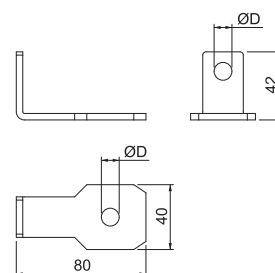
**Sl** čelik

**FT** toplo pocinkovano potapanjem

Priključne vezice za montažu OBO EX iskrišta tipa EX ISG na izolacione pribirbnice i izolacione komade.



## Dimenzije



## Priključni kabl - AL EX ISG

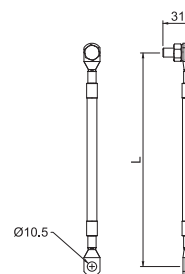
Tip	Dime- nzije mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>AL EX ISG 100</b>	100	1	9,600	<b>5240102</b>
<b>AL EX ISG 200</b>	200	1	12,300	<b>5240104</b>
<b>AL EX ISG 300</b>	300	1	15,200	<b>5240106</b>

**Cu** bakar

UV postojan priključni kabl za montažu OBO EX iskrišta tipa EX ISG na izolacione pribirbnice i izolacione komade.



## Dimenzije

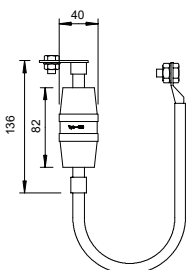


## Od eksplozije zaštićeno, zatvoreno iskrište Parex

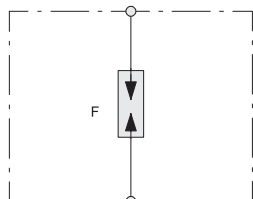


Tip	Priključna dužina kabla	Dime-nzije	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	m	mm			
<b>480 350</b>	0,35	350	1	53,000	<b>5240069</b>

- Ex-sertifikacija prema ATEX
- Obeležavanje prema EN 60079-0/-1: II 2G Ex d IIC T6 Gb
- Ex-sertifikacija prema IECEx i DNV
- Obeležavanje prema EN 60079-0/-1: Ex d IIC T6 Gb
- Klasa nosivosti struje groma H (100 kA) prema VDE 0185-561-3 (IEC 62561-3)
- Sa priključnim kablom 25 mm<sup>2</sup> Cu, visoko fleksibilan, sa navlakom za kabal, vijkom (M10), navrtkom i opružnim prstenom

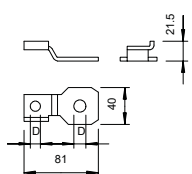


Primena: U oblastima ugroženim eksplozijama za indirektno premošćavanje izolacionih prirubnica i izolacionih navojnica npr. u katodno od korozije zaštićenim (KKS) sistemima



Tip	U <sub>AS</sub>	I <sub>imp</sub>	I <sub>n</sub>	U <sub>o</sub>	Temperaturna oblast
<b>480 350</b>	1 kV	100 kA	100 kA	< 3,0 kV	-20 - +50 °C

## Priključna vezica za Pareks-rastavno iskrište



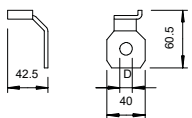
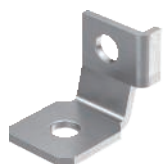
Tip	Ru-pe Ø	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>484 M12</b>	13	za M12 vijak	2	8,100	<b>5240220</b>
<b>484 M16</b>	17	za M16 vijak	2	7,700	<b>5240239</b>

**Sl** čelik

**F** toplo pocinkovano

Priključna prirubnica za montažu OBO-Parex-rastavnog iskrišta 480 na izolacione prirubnice.

## Priključna vezica za Pareks-rastavno iskrište



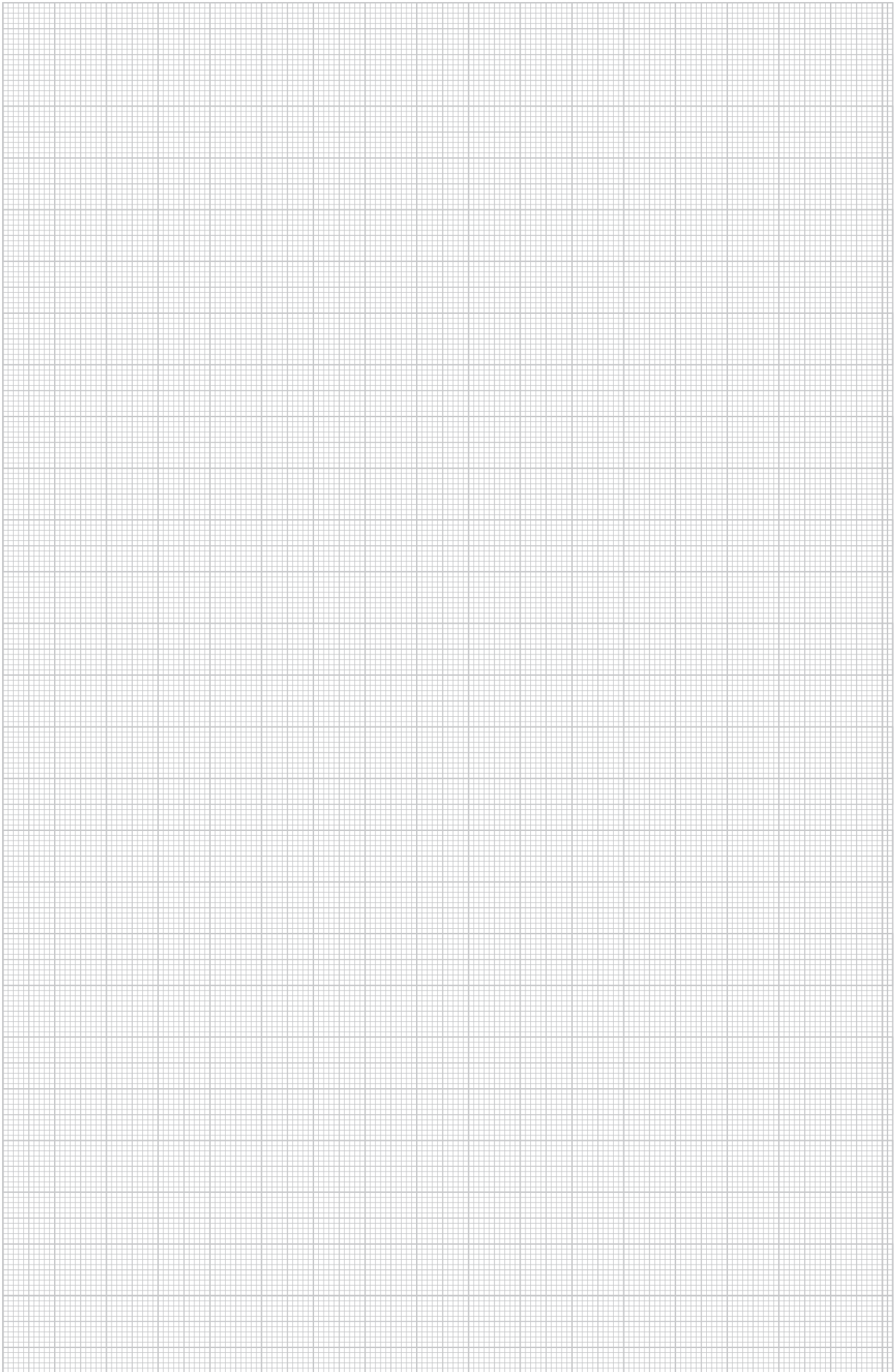
Tip	Ru-pe Ø	Va-rijanta	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>485 M12</b>	13	za M12 vijak	2	8,100	<b>5240328</b>
<b>485 M16</b>	17	za M20 vijak	2	7,700	<b>5240336</b>

**Sl** čelik

**F** toplo pocinkovano

Priključna prirubnica za montažu OBO-Parex-rastavnog iskrišta 480 na izolacione prirubnice.





**HINWEIS!**  
**Isolierter Blitzschutz mit dem  
OBO isCon®-System.**  
**Änderungen sind nur von einer  
Blitzschutzfachkraft  
durchzuführen!**



Messtelle No. 13

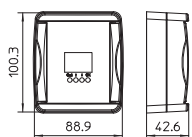
OBO  
isCon  
LSC I+II  
Lightning Strike  
and Surge Counter  
Art-Nr.: 5091 72 2  
CE IP65



### ISOLAB-merni sistem-kontrola odvodnika

124

## Brojač udara groma



Merna oblast

Pakov. Težina  
Komad kg/100 kom. **Art.-Br.**

Tip

**LSC I+II** | 1 kA - 100 kA

1

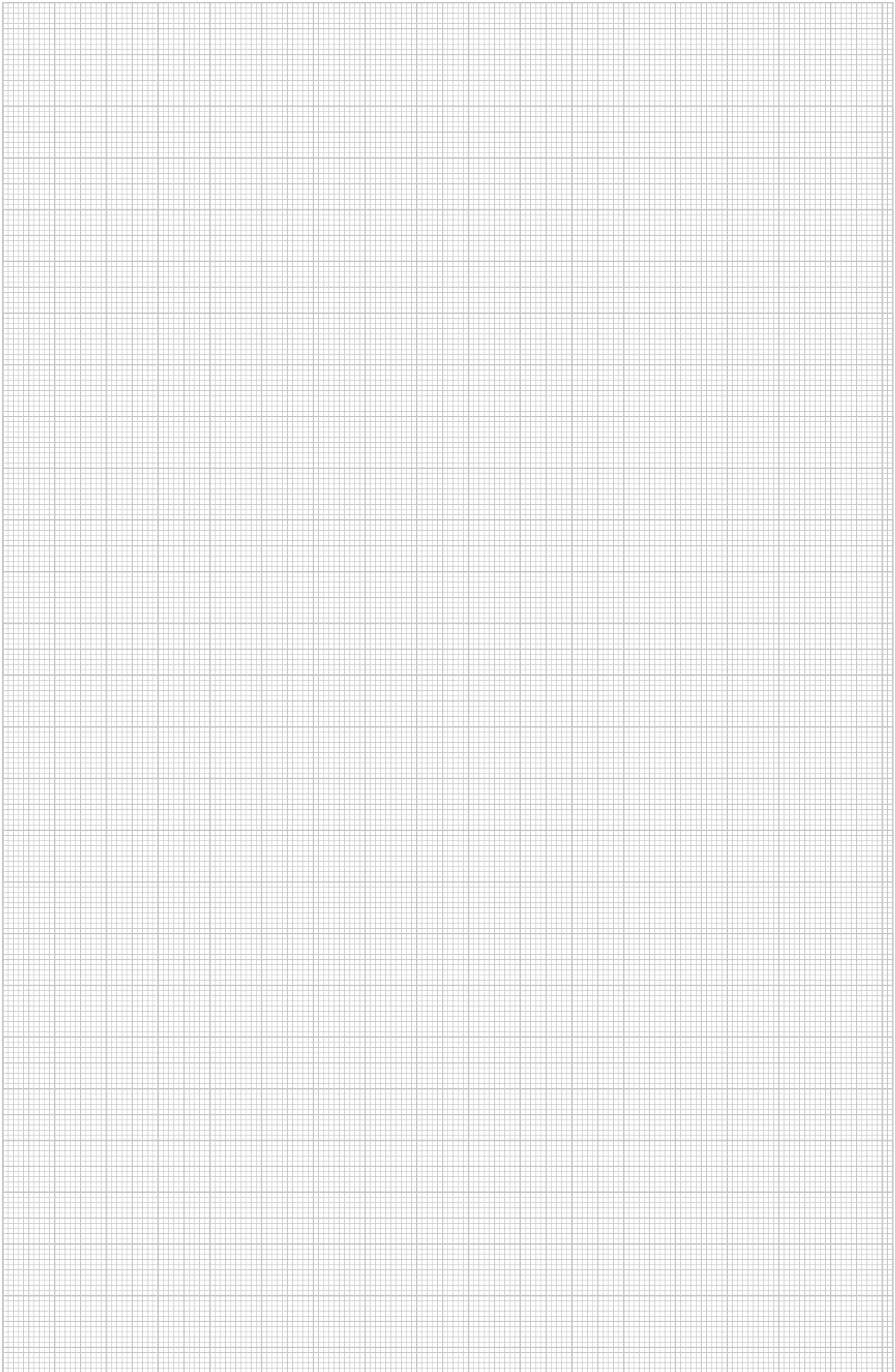
32,500

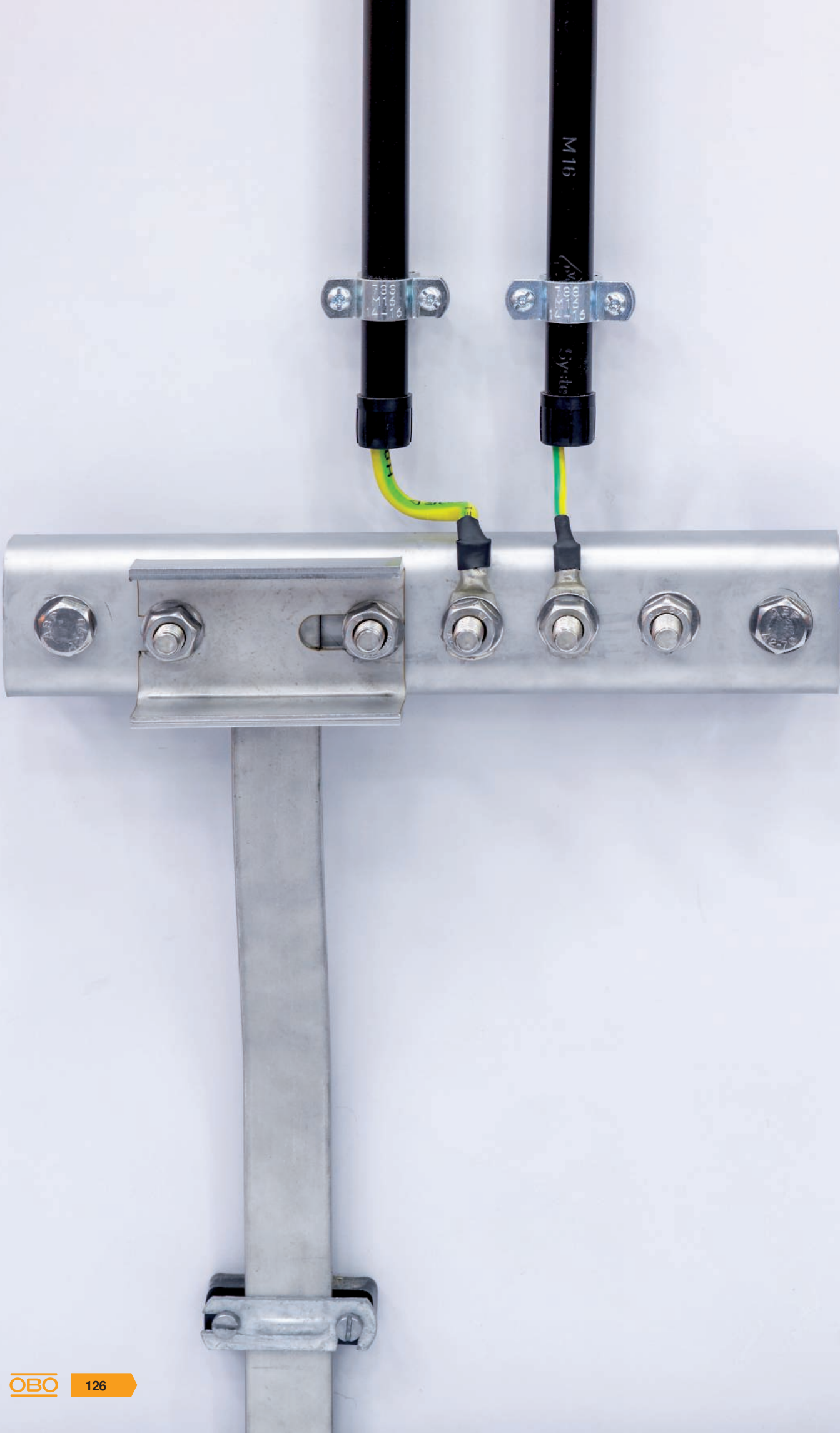
**5091722**

Plastika






Brojač struje groma LSC I+II registruje impulsne struje i memoriše ih zajedno sa vremenom i datumom. Na taj način se odvija stalna kontrola da li je grom udario u gromobranski sistem. Ukoliko se to desi, prema VDE 0185-305 (IEC 62305) gromobranski sistem mora da se servisira.

- Memorisanje i prikaz vremena i datuma
- Primena u unutrašnjoj i spoljašnjoj oblasti zahvaljujući klasi zaštite IP65
- Kablovska obujmica za okrugli provodnik ili trakasti provodnik
- Direktna montaža na odvodnik ili PE-provodnik uređaja za zaštitu od prenapona
- dug vek trajanja interne litijumske baterije
- LCD indikator
- interna baterija
- ispitano prema VDE 0185-561-6 (IEC 62561-6)





## Sistemi za izjednačavanje potencijala

	<b>Šina za izjednačavanje potencijala za unutrašnje oblasti</b>	128
	<b>Šine za izjednačavanje potencijala za spoljnu oblast</b>	130
	<b>Šina za izjednačavanje potencijala za Ex-oblast</b>	131
	<b>Obujmice za uzemljenje</b>	132
	<b>Obujmice za uzemljenje</b>	133



## Šine za izjednačavanje potencijala za unutrašnje oblasti

### Šina za izjednačavanje potencijala za unutrašnje oblasti, VDE-ispitana

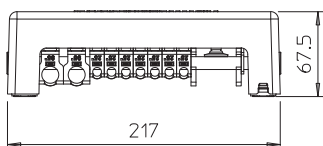


Tip	Boja	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1801 VDE	siva	1	55,000	5015650

CuZn mesing

Šina za izjednačavanje potencijala za izjednačavanje potencijala prema DIN VDE 0100-410/-540 i gromobransko izjednačavanje potencijala prema DIN VDE 0185-305

#### Dimenzije

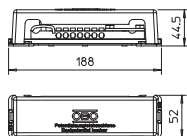


- prema VDE 0618, deo 1
- sa steznom šinom 10 x 10 mm od mesinga, niklovana
- sa od kontakta zaštićenim serijskim klemama od čelika, galvanski pocinkovane
- Poklopac i delovi šine od polistirola, sivi
- Poklopac može da se plombira / piše po njemu
- Nosivost prenapona 100 kA (10/350)
- Povlačni nosač sa osiguračem vijaka od odvrtanja (zahtevano npr. u industriji i ex oblastima)

#### Priključne mogućnosti:

- 7 jednožičnih i višežičnih provodnika 2,5-25 mm<sup>2</sup> ili finožičnih provodnika do 16 mm<sup>2</sup> (max.)

### Šina za izjednačavanje potencijala sa plastičnom stopom



Tip	Boja	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1809	siva	1	23,000	5015073

CuZn mesing

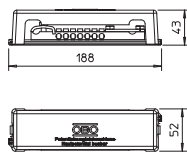
Šina za izjednačavanje potencijala za izjednačavanje potencijala prema DIN VDE 0100-410/-540 kao i protivpožarno izjednačavanje potencijala prema DIN VDE 0185-305

- Donja ploča i poklopac od polistirola, sivi
- Poklopac može da se plombira / ispiše
- Kontaktna lajsna od mesinga, niklovana
- Vijci i objemice od čelika, galvanski pocinkovani
- Nosivost struje groma 50 kA (10/350)

#### Priključne mogućnosti:

- 7 jednožičnih ili višežičnih provodnika do 25 mm<sup>2</sup> ili finožičnih do 16 mm<sup>2</sup>
- 1 Okrugli provodnik Rd 8-10
- 1 Trakasti provodnik do FL 30 ili okrugli provodnik Rd 8-10

### Šina za izjednačavanje potencijala sa metalnim postoljem



Tip	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1809 M	H/100	1	28,100	5015081

CuZn mesing

Šina za izjednačavanje potencijala sa metalnom stopom prema DIN VDE 0100-410/-540 kao i izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti prema DIN VDE 0185-305

- Poklopac od polistirola, sivi
- Poklopac može da se plombira / piše po njemu
- Donja ploča od čelika, hladno pocinkovana
- Kontaktna lajsna od mesinga, niklovana
- Vijci i objemice od čelika, galvanski pocinkovani
- Nosivost struje groma 50 kA (10/350)

#### Priključne mogućnosti:

- 7 jednožičnih ili višežičnih provodnika do 25 mm<sup>2</sup> ili finožičnih provodnika do 16 mm<sup>2</sup>
- 1 kružni provodnik Rd 8-10
- 1 ravan provodnik do FL 30 ili kružni Rd 8-10



## Šina za izjednačavanje potencijala jednostavna varijanta

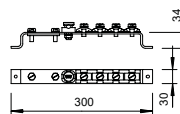
Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1808</b>	1	67,000	<b>5015014</b>

CuZn mesing

- držač i obujmica od čelika, galvanski pocinkovano
- stezno telo i kontaktna lajsna od mesinga, vijci od čelika, toplo pocinkovani

Priključne mogućnosti:

- 8 provodnika do 25 mm<sup>2</sup>
- 1 kružni provodnik Rd 8-10
- 1 ravan provodnik do FL 40



## Šina za izjednačavanje potencijala za kupatilo

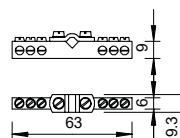
Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1804</b>	5	3,000	<b>5015553</b>

CuZn mesing

- kontaktna lajsna od mesinga, niklovana
- vijci i stezni nosači od čelika, galvanski pocinkovani

priključne mogućnosti:

- 6 provodnika 1,5-10 mm<sup>2</sup>
- 1 provodnik 6-16 mm<sup>2</sup>



## Šina za izjednačavanje potencijala za uzidnu montažu sa 1804

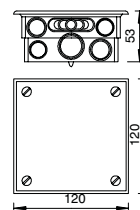
Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1804 UP</b>	5	20,700	<b>5015545</b>

CuZn mesing

- sa montiranom šinom za izjednačavanje potencijala 1804
- kasetna sa otvorima za uvođenje potrebnih provodnika i poklopac

Priključne mogućnosti:

- 6 provodnika 1,5-10 mm<sup>2</sup>
- 1 provodnik 6-16 mm<sup>2</sup>



## Šina za izjednačavanje potencijala za spoljne oblasti



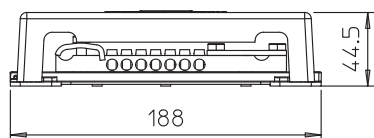
Tip	Boja	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1809 A	crna	N/50	1	23,000	5015111
1809 AM	crna	H/100	1	23,000	5015105

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

Šina za izjednačavanje potencijala za izjednačavanje potencijala prema DIN VDE 0100-410/-540 kao i izjednačavanje potencijala u gromobranskoj zaštiti prema DIN VDE 0185-305

- Poklopac i donja ploča od polistirola
- Boja: crna, UL-postojana
- Vijci i objemnice od VA
- Nosivost struje groma 50 kA (10/350)

### Dimenzije



Priključne mogućnosti:

- 7 jednožičnih ili višežičnih provodnika do 25 mm<sup>2</sup> ili finožičnih provodnika do 16 mm<sup>2</sup>
- 1 kružni provodnik Rd 8-10
- 1 ravan provodnik FL 30 ili kružni provodnik Rd 8-10

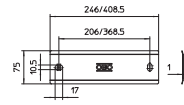


## Poklopac za šinu za izjednačavanje potencijala BigBar

Tip	Broj priključaka	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1802 AH 5	5	1	25,800	5015880
1802 AH 10	10	1	36,300	5015884

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- kompletno sa svim komponentama za montažu
- može da se piše po površini



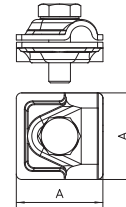
## Vario-brza spojnica



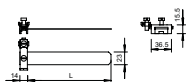
Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
249 8-10 VA	Rd 8-10	40	H/100	10	10,700	5311551

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- za T i krstaste račve i paralelno spajanje
- brza montaža pomoću vijka M10 x 30 od nerđajućeg čelika
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)



## Obujmica za uzemljenje VA

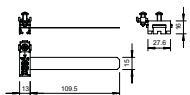


Tip	za Ø-cevi		Dim. za		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	col	col	L mm	cev-Ø mm			
927 1	3/8-11/2		200	17,2 - 48	10	7,780	5057515
927 2	3/8-4		395	17,2 - 114	10	8,550	5057523
927 4	3/8-6		555	17,2 - 185	10	8,900	5057558
927 S 1	3/8 - 1 1/2		—	2,5 - 25	30	6,000	5057582
927 1 6-K	3/8-1 1/2		—	2,5 - 25	10	6,000	5057595

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- za cevi Ø 3/8 - 6 cola
- priključne mogućnosti: maks. 2 provodnika 2,5-25 mm<sup>2</sup>
- kružni provodnik Rd 8
- telo obujmice, vijci i zatezna traka od nerđajućeg oplemenjenog čelika (VA)

## Obujmica za uzemljenje, niklovana



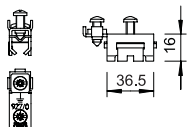
Tip	Dim. za		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	L mm	cev-Ø mm			
927 0	109,5	8 - 22	10	5,000	5057507

CuZn mesing

N niklovano

- za cevi Ø 8-22 mm
- priključne mogućnosti: maks. 2 provodnika 2,5-10 mm<sup>2</sup>
- telo obujmice i vijci od mesinga, niklovani
- zatezna traka od nerđajućeg čelika (VA)

## Bravica za obujmicu za uzemljenje

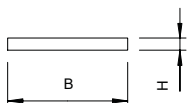


Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- Priključna mogućnost: maks. 2 provodnika 2,5-25 mm<sup>2</sup>
- Moguć priključak kružnih provodnika Rd 8

## Montažna traka za obujmicu za uzemljenje



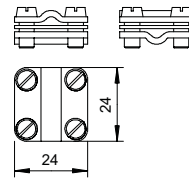
Tip	Dim.		Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
	B mm	H mm			
927 BAND-VA	23	0,3	40	6,000	5057922

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- 40-m-rolna
- Spremno za transport i instalaciju zapakovano u rolne

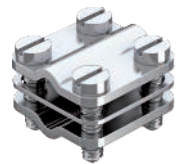
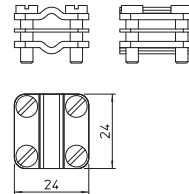
### Obujmica-razdvojna klema

<b>Tip</b>		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>470 4-16</b>		50	2,856	<b>5064015</b>
<b>CuZn</b> mesing				
<b>N</b> niklovano				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zazor: 4-8 mm x 4-8 mm</li> <li>• Sa 4 cilindrična vijka M4 x 16</li> </ul>				



### Obujmica-razdvojna klema, paralelna

<b>Tip</b>		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>471 4-16 P</b>		50	2,900	<b>5064017</b>
<b>CuZn</b> mesing				
<b>N</b> niklovano				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zazor: 4-8 mm x 4-8 mm</li> <li>• Sa 4 cilindrična vijka M4 x 16</li> </ul>				

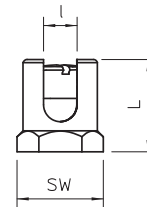


### Klema za uzemljenje sa pričvršnim navojem



<b>Tip</b>	Dim. L mm	Dim. I mm	Pre-čnik mm <sup>2</sup>	Na-voj	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>EKL 25 M6</b>	22	8	25	M6	50	3,100	<b>6404006</b>
<b>CuZn</b> mesing							

Klema za uzemljenje, za pričvršćivanje provodnika za izjednačavanje potencijala na sistemu nosača kablova.





OBO  
5041

100

## Sistemi uzemljenja

	<b>Provodni materijal</b>	136
	<b>Vertikalan i uzemljivač sa pločom</b>	138
	<b>Spojni i priključni materijal</b>	141
	<b>Držač i pribor</b>	147

## Trakasti provodnik, čelik, pocinkovan, za zemlju



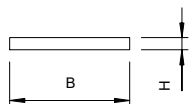
Tip	Dimenzije Š x V mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
5052 DIN 25X3	25 x 3	75	84	50	84	59,700	5019342
5052 DIN 30X3	30 x 3	90	71	50	71	70,650	5019344
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	30	25	30	84,000	5019345
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	60	50	60	84,000	5019347
5052 DIN 30X4	30 x 4	120	52	50	52	97,000	5019350
5052 DIN 40X4	40 x 4	160	40	51	40	128,000	5019355
5052 DIN 40X5	40 x 5	200	30	50	30	162,000	5019360

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Sloj od cinka: 500 g/m<sup>2</sup> (oko 70 μm)
- Za gromobransku zaštitu, sisteme za uzemljenje i izjednačavanje potencijala prstena

## Trakasti provodnik, nerđajući čelik

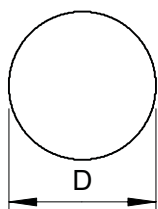


Tip	Dimenzije Š x V mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	50	82,500	5018501
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	50	82,425	5018706

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301 V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4571/1.4404

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Prema standardu za uzemljenje temelja DIN 18014 za montažu u zemlju potreban je V4A
- Za primenu u oblastima izloženim koroziji
- Za gromobransku zaštitu, sisteme za uzemljenje i izjednačavanje potencijala prstena

## Okrugli provodnik, čelik, pocinkovan



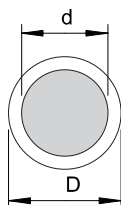
Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
RD 8-FT	8	50	125	50	125	40,000	5021081
RD 10	10	78	80	50	80	52,500	5021103

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 može da se koristi i u zemlji
- Sloj od cinka: 350 g/m<sup>2</sup> (oko 50 μm)

## Okrugli provodnik, čelik, pocinkovan sa PVC-oblogom



Tip	Boja	Dim. d mm	Dim. D mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
RD 10-PVC	crna	10	13	78	75	50	75	67,000	5021162

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)
- sloj cinka: 350 g/m<sup>2</sup> (ca. 50 μm)
- sa PVC-oblogom



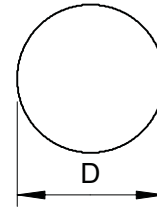
## Okrugli provodnik, aluminijum



Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
<b>RD 8-ALU</b>	8	50	150	20	150	13,500	<b>5021286</b>
<b>RD 8-ALU-T</b>	8	50	150	20	150	13,500	<b>5021294</b>
<b>RD 10-ALU</b>	10	78	95	20	95	21,000	<b>5021308</b>

alu Aluminijum

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 8 ALU: polučvrsto (E-ALMgSi0.5 odgovara DIN 48801)
- RD 8 ALU-T: torziona (E-ALMgSi0.5 odgovara DIN 48801)
- RD 10 ALU: čist aluminijum (E-Al odgovara DIN 48801)
- AL i ALMgSi ne smeju da se postavljaju neposredno na, u ili ispod maltera, kreča ili betona, kao ni u zemlju



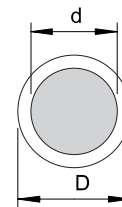
## Okrugli provodnik, aluminijum, sa PVC-oblogom



Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
<b>RD 8-PVC</b>	8/11	50	100	20	100	20,000	<b>5021332</b>

alu Aluminijum

- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)
- sa PVC-oblogom (bez halogena)
- za instalaciju na, u i ispod završnog sloja, maltera ili betona



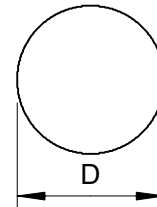
## Okrugli provodnik, nerđajući čelik A2



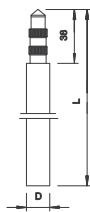
Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
<b>RD 8-V2A</b>	8	50	125	50	125	40,000	<b>5021235</b>
<b>RD 10-V2A</b>	10	78	80	50	80	63,000	<b>5021239</b>
<b>RD 8-V4A</b>	8	50	125	50	125	40,000	<b>5021644</b>
<b>RD 10-V4A 20</b>	10	78	20	12	20	63,000	<b>5021640</b>
<b>RD 10-V4A</b>	10	78	50	32	50	63,000	<b>5021642</b>
<b>RD 10-V4A</b>	10	78	80	50	80	63,000	<b>5021647</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301 V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4571/1.4404

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A za primenu u zemlji
- Prema standardu za uzemljenje temelja DIN 18014 u zemlji se zahteva V4A



## Vertikalni uzemljivač za standardnu primenu



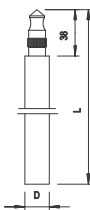
Tip	Dužina mm	Spoljni-Ø mm	Struja katkog spoja (50HZ) (1s; ≤300°C) kA	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>219 20 ST FT</b>	1500	20	7,9	H/100	5	360,000	5000750

**SI** čelik

**FT** toplo pocinkovano potapanjem

- visoka postojanost na koroziju
- sloj cinka oko 130 µm
- sa čepom i rupom za serijsko postavljanje
- okrugli čep sa dva kruga
- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)
- struja kratkog spoja I<sub>k</sub> (50 Hz), vreme 1 s, temp. maks. 300 °C: 7.9 kA (219/20 ST)

## Vertikalni uzemljivač BP



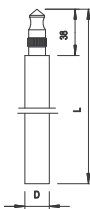
Tip	Dužina mm	Spoljni-Ø mm	Struja katkog spoja (50HZ) (1s; ≤300°C) kA	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>219 20 BP FT</b>	1500	20	7,9	H/100	5	360,000	5000947

**SI** čelik

**FT** toplo pocinkovano potapanjem

- Sistem „BP“ (Nemačka pošta)
- Veoma dobre kontaktne karakteristike zahvaljujući ulošku od mekog metala u rupi
- Sa čepom i rupom za serijsku montažu
- Verzija FT sa slojem cinka najmanje debljine od oko 130 µm
- Odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vertikalni uzemljivač BP

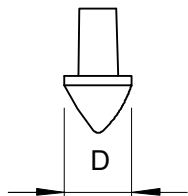


Tip	Dužina mm	Spoljni-Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>219 20 BP V4A</b>	1500	20	5	365,000	5000866

**V4A** Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4401

- Sistem BP (Nemačka pošta)
- Veoma dobre kontaktne karakteristike zahvaljujući ulošku od mekog metala u rupi
- Sa čepovima i rupama za serijsku montažu
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Struja kratkog spoja I<sub>k</sub> (50 Hz), vreme 1 s, temp. maks. 300 °C: 4.5 kA (219 20 BP V4A)

## Udarni vrh za vertikalni uzemljivač ST i BP



Tip	za vertik. uzemlj. Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1819 20BP</b>	20	5	3,800	3041212
<b>1819 25BP</b>	25	5	6,700	3041956

**TG** kovano gvožđe

**FT** toplo pocinkovano potapanjem

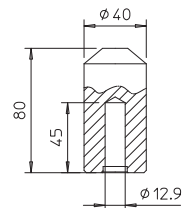
- pogodno za sisteme ST i BP

## Udarne glava za vertikalni uzemlivač ST, BP i OMEX

Tip	Mate-rijal	za vertikalni uzemlj. Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1820 20	St	20	1	62,600	3042200

Si čelik

- pogodno za sisteme ST, BP i OMEX
- za ukucavanje vertikalnih uzemlivača ručnim čekićem
- očvršćeno

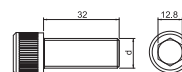


## Udarne glava za vertikalni uzemlivač sa navojem

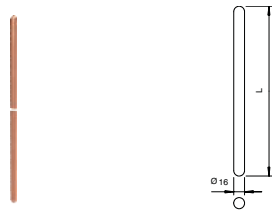
Tip	Mate-rijal	za vertikalni uzemlj. Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1820 16	V2A	14,2	5	5,800	3042270

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- odgovara za vertikalni uzemlivač tipa 2019 16 CU



## Hvataljka/šipka za uzemljenje, obostrano zaobljena

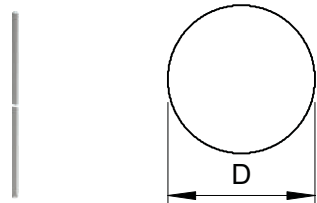


Tip	Dužina mm	Nominal. veličina Ø mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>101 A-CU</b>	1500	16	10	272,100	<b>5400627</b>

**Cu** bakar

- pun materijal Ø 16 mm
- obostrano u obliku kupe

## Priključna traka/ šipka za uzemljenje uspravna od oplemenjenog čelika

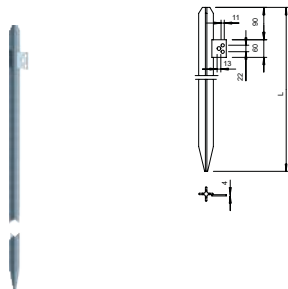


Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- veličina čnik mm <sup>2</sup>	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>AF RD 10 V4A</b>	10	75	5	123,600	<b>5430720</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4571/1.4404

- prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A za primenu u zemlji
- prema standardu za uzemljenje temelja DIN 18014 u zemlji se zahteva V4A

## Profilni uzemljivač s priključnom vezom



Tip	Dužina mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
		Komad	kg/100 kom.	
<b>213 1000 DIN</b>	1000	5	240,500	<b>5003008</b>
<b>213 1500 DIN</b>	1500	5	364,500	<b>5003016</b>
<b>213 2000 DIN</b>	2000	5	488,400	<b>5003024</b>
<b>213 2500 DIN</b>	2500	3	612,400	<b>5003032</b>
<b>213 3000 DIN</b>	3000	3	736,400	<b>5003040</b>

**St** čelik

**FT** toplo pocinkovano potapanjem

- Krstasti profil 50 x 50 x 3 mm
- S priključnom vezicom
- 1 rupa Ø 13 mm
- 2 rupe Ø 11 mm
- Pričvršćivanje okruglog provodnika moguće npr. sa tipom 5001 DIN-FT
- Za izradu sistema za uzemljenje npr. za antene ili uzemljenje razdelnika struje

## Ukrsna spojnica za trakasti provodnik

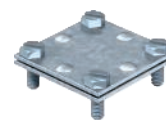
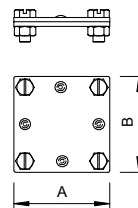


Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Dim. B mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>255 A-FL30 FT</b>	max. FL30	52	52	H/100	20	11,500	<b>5314534</b>

Sl. čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: maks. FL 30 x FL 30
- bez pregradne ploče
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M6 x 20 (F)



## Ukrsna spojnica za trakasti provodnik, sa pregradnom pločom

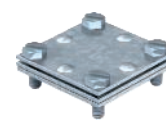
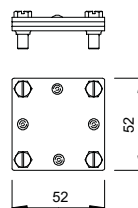


Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Dim. B mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>255 30</b>	max. FL30	52	52	H/100	20	16,650	<b>5314518</b>

Sl. čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: maks. FL 30 x FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M6 x 20 (F)



## DIN-Ukrsna spojnica za trakasti provodnik

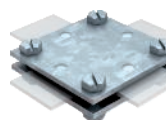
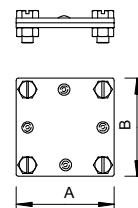


Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Dim. B mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>256 A-DIN 30 FT</b>	max. FL30	60	60	H/100	10	27,800	<b>5314658</b>
<b>256 A-DIN 40 FT</b>	max. FL40	80	80	H/100	10	38,800	<b>5314666</b>

Sl. čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: maks. FL 30 x FL 30 odn. maks. FL 40 x FL 40
- bez pregradne ploče
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8 (F)



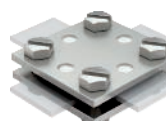
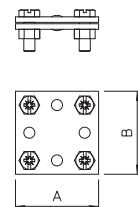
## DIN-Ukrsna spojnica za trakasti provodnik



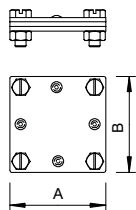
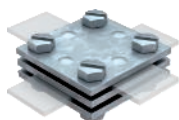
Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Dim. B mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>256 A-DIN 30 VA</b>	max. FL30	60	60	H/100	10	27,800	<b>5314720</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: maks. FL 30 x FL 30
- bez pregradne ploče
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8



## DIN-Ukrсна spojnica za trakasti provodnik, sa pregradnom pločom



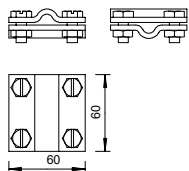
Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Dim. B mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>256 DIN 40 FT</b>	max. FL40	80	80	H/100	10	54,650	5314623

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: maks. FL 30 x FL 30 odn. maks. FL 40 x FL 40
- sa pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8

## Ukrсна spojnica Rd 8-10 mm, široka varijanta



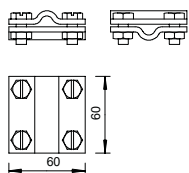
Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>253 8X8</b>	Rd 8-10	H/100	25	30,700	5312604

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8 (F)

## Ukrсна spojnica za okrugli provodnik bez međupločice

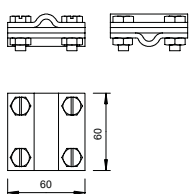
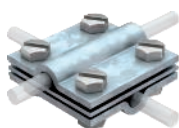


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>253 8-10 V4A</b>	Rd 8-10	H/100	25	23,650	5312582

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4571/1.4404

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8 (F)

## Ukrсна spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10 široka izvedba



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 8-10 FT</b>	Rd 8-10	H/100	25	33,530	5312310

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8 (F)

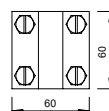
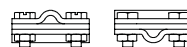
## Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10 široka izvedba



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 8-10 V4A</b>	Rd 8-10	H/100	10	33,530	<b>5312318</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4113nerđajući 1.4571

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



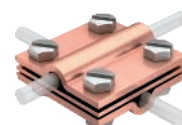
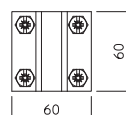
## Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 8-10 CU</b>	Rd 8-10	H/100	10	38,940	<b>5312418</b>

Cu bakar

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik DIN

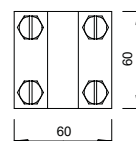
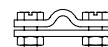


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 8-10XFL30 FT</b>	8-10 x FL30	H/100	25	28,500	<b>5312655</b>

Si čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



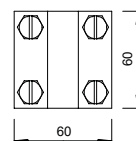
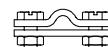
## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik



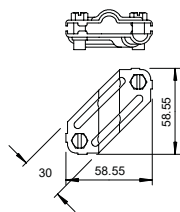
Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 8-10xFL30V4A</b>	8-10 x FL30	H/100	10	28,500	<b>5312656</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4113nerđajući 1.4571

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik



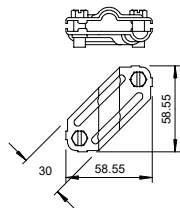
Tip	Dosed mm	Struja katkog spoja (50HZ) (1s; ≤300°C) kA	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
250	Rd 8-10/FL30	5,6	N/50	25	10,260	5312906

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- zazor: FL 30 x FL 30
- montirano sa 2 vijka sa šestouglom glavom M8 x 20 (F)

## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik

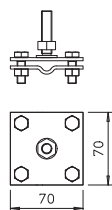


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
250 VA	Rd 8-10/FL30   H/100		25	10,260	5312922

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- zazor: FL 30 x FL 30
- montirano sa 2 vijka sa šestouglom glavom M8 x 20

## Ukrsna spojnica za trakasti i okrugli provodnik sa zavrtnjima M10x45



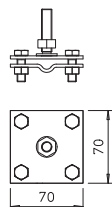
Tip	Dosed mm	Struja katkog spoja (50HZ) (1s; ≤300°C) kA	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
252 GB 10x45	8-10 x FL30	4,2	H/100	10	34,800	5312657

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

FT/VA vruće pocinkovano utapanjem / oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8

## Ukrsna spojnica za trakasti i okrugli provodnik sa zavrtnjima M10x45



Tip	Dosed mm	Struja katkog spoja (50HZ) (1s; ≤300°C) kA	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
252 GB 10x45	8-10 x FL30	4,2	H/100	10	34,800	5312657

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

FT/VA vruće pocinkovano utapanjem / oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



## Priključna klemna za okrugli provodnik

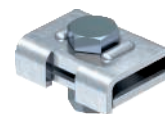
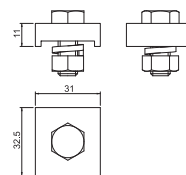


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1818</b>	Rd 8-10	N/50	10	17,600	<b>5012015</b>

St. čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- za priključak kružnih provodnika Rd 8-10
- sa 1 vijkom sa šestouglo glavom M12 x 40 i 1 šestouglo navrtkom M12 i 1 opružnim prstenom od nerđajućeg čelika



## Priključna klemna za armirni čelik

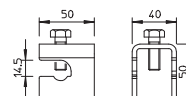


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1814 ST</b>	FL30x5 x Rd8-14	N/50	25	20,000	<b>5014476</b>
<b>1814 FT</b>	FL30x5 x Rd8-14	N/50	25	20,000	<b>5014468</b>

St. čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- za čelik za armiranje prečnika 8-14 mm i FL 30 x 5
- jednostavna montaža zahvaljujući otvorenoj rupi
- moguće bočno kačenje



## Priključna klemna za velike armirne čelike

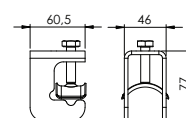


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1814 ST D37</b>	FL30x3-4mm / Rd 10 x Rd 16-37	H/100	25	30,000	<b>5014477</b>
<b>1814 FT D37</b>	FL30x3-4mm / Rd 10 x Rd 16-37	H/100	25	30,000	<b>5014469</b>

St. čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- Za armirne čelike prečnika 16-37 mm i okrugle i trakaste provodnike
- Brza instalacija pomoću otvorene rupe i samo jednog M10-vijka
- Okretna metalna potisna kada za jednostavnu i sigurnu montažu

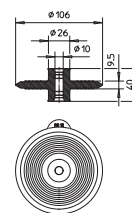


## Zaptivna manžetna za okrugli provodnik

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>DW RD10</b>	RD 10	1	13,000	<b>2360041</b>

TPE Termoplastični elastometar

- Zaptivna manžetna za sprovođenje kod vodonepropusnih ploča temelja/ zidova (npr. bela kada)
- Za montažu na priključne vezice sa zateznim trakama od nerđajućeg čelika
- Sa ispitivanjem pritiska vode do 5 bara

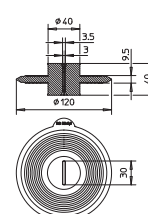


## Zaptivna manžetna za trakasti provodnik

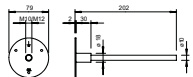
Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>DW FL30x3,5</b>	FL 30x3,5	1	18,000	<b>2360043</b>

TPE Termoplastični elastometar

- Zaptivna manžetna za sprovođenje kod vodonepropusnih ploča temelja/ zidova (npr. bela kada)
- Za montažu na priključne vezice sa zateznim trakama od nerđajućeg čelika
- Sa ispitivanjem pritiska vode do 5 bara



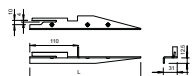
## Fiksna tačka uzemljenja



Tip	Nosivost Na- voj kA	struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>205 B-M10 VA</b>	M10	—	10	23,912	<b>5420008</b>
V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4404					

- priključak na sisteme za uzemljenja, odvodnike i armirnu konstrukciju
- kontaktna ploča: Ø 79 mm od oplemenjenog čelika, nerđajuća (V4A)
- stezni tiplovi Ø 10 mm, nerđajući (V2A)
- sa poklopcem od plastike, za jednostavnu instalaciju

## Odstojnik



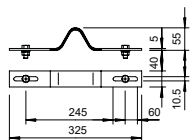
Tip	Dosed mm	Dužina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1811</b>	10/FL30 x 3,5	250	25	19,000	<b>5014018</b>
<b>1811 L</b>	10/FL30 x 3,5	400	25	31,500	<b>5014026</b>

Si čelik

FI toplo pocinkovano potapanjem

- za stručnu instalaciju kručnih i ravnih provodnika u postolje temelja
- odgovara za montažu kružnih provodnika Rd 10 odn. ravnih provodnika FL 30 x 3,5

## Rastezni element

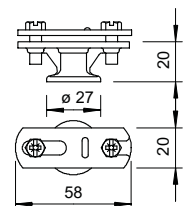


Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>1807</b>	1	27,000	<b>5016142</b>

alu Aluminijum

- za elastične fuge, za spajanje uzemljiivača tempelja izvan betona
- prema VDE 0185-561-2 (IEC 62561-2)
- 2 šestougla navrtke M10 x 30, 2 podloške od čelika, toplo pocinkovane i 2 lepezaste podloške od nerđajućeg čelika

## Držać za trakasti provodnik



Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>113 BZ-FL</b>	100	6,280	<b>5230446</b>
<b>113 B-Z-HD-FL</b>	100	7,000	<b>5230462</b>

Zn cink liven pod pritiskom

G galvanski pocinkovano

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. otvorenom rupom za vijke za drvo
- za ravan provodnik FL 30
- klizni element za brzu montažu

## Materijal za smanjenje otpora uzemljenja



Dimenzija

Tip

Tip	Dimenzija	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>OEC 25</b>	25kg	1	2.500,000	<b>5009200</b>

- za poboljšanje i konstantno održavanje širenja otpora uzemljenja
- kvalitetan i praškast specijalan ton
- ispitano prema IEC 62561-7 (VDE 0185-561-7)

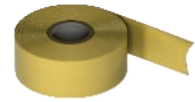
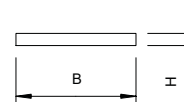


## Plastična koroziona zaštita

Tip	Širina mm	Dužina m	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>356 50</b>	50	10	1	71,500	<b>2360055</b>
<b>356 100</b>	100	10	1	122,200	<b>2360101</b>

**PETRO** Petrolatum

- za oblaganje nadzemnih i podzemnih različitih priključaka
- širina: 50 mm odn. 100 mm, debljina: oko 1,1 mm
- od flisa od hemijskih vlakana obloženih petrolatom
- hladna obrada



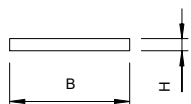


TBS\_Typ\_OA / sr / 2019/06/25 09:25:09 (LL:Expof\_02359) / 2019/06/25 09:25:33 09:25:33

## Sistemi spoljašnje gromobranske zaštite i sistemi odvodnika

	<b>Provodni materijal</b>	150
	<b>Gromobranski sistemi</b>	152
	<b>Gromobrani</b>	155
	<b>Krovni nosač provodnika</b>	160
	<b>Držač provodnika</b>	166
	<b>Pričvrsne i priključne kleme</b>	169
	<b>Priključne i razdvojne kleme</b>	179
	<b>Uzemljivači</b>	180
	<b>Pribor</b>	181

## Trakasti provodnik, čelik, pocinkovan, za zemlju



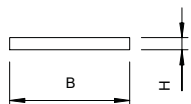
Tip	Dimenzije Š x V mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
5052 DIN 25X3	25 x 3	75	84	50	84	59,700	5019342
5052 DIN 30X3	30 x 3	90	71	50	71	70,650	5019344
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	30	25	30	84,000	5019345
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	60	50	60	84,000	5019347
5052 DIN 30X4	30 x 4	120	52	50	52	97,000	5019350
5052 DIN 40X4	40 x 4	160	40	51	40	128,000	5019355
5052 DIN 40X5	40 x 5	200	30	50	30	162,000	5019360

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Sloj od cinka: 500 g/m<sup>2</sup> (oko 70 μm)
- Za gromobransku zaštitu, sisteme za uzemljenje i izjednačavanje potencijala prstena

## Trakasti provodnik, nerđajući čelik

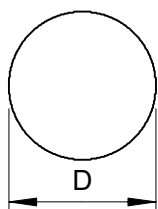


Tip	Dimenzije Š x V mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	50	82,500	5018501
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	50	82,425	5018706

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301 V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4571/1.4404

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Prema standardu za uzemljenje temelja DIN 18014 za montažu u zemlju potreban je V4A
- Za primenu u oblastima izloženim koroziji
- Za gromobransku zaštitu, sisteme za uzemljenje i izjednačavanje potencijala prstena

## Okrugli provodnik, čelik, pocinkovan



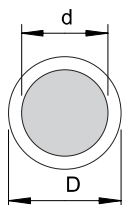
Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
RD 8-FT	8	50	125	50	125	40,000	5021081
RD 10	10	78	80	50	80	52,500	5021103

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 može da se koristi i u zemlji
- Sloj od cinka: 350 g/m<sup>2</sup> (oko 50 μm)

## Okrugli provodnik, čelik, pocinkovan sa PVC-oblogom



Tip	Boja	Dim. d mm	Dim. D mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
RD 10-PVC	crna	10	13	78	75	50	75	67,000	5021162

SI čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)
- sloj cinka: 350 g/m<sup>2</sup> (ca. 50 μm)
- sa PVC-oblogom

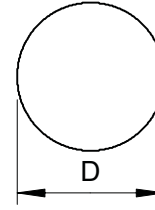
## Okrugli provodnik, aluminijum



Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
<b>RD 8-ALU</b>	8	50	150	20	150	13,500	<b>5021286</b>
<b>RD 8-ALU-T</b>	8	50	150	20	150	13,500	<b>5021294</b>
<b>RD 10-ALU</b>	10	78	95	20	95	21,000	<b>5021308</b>

alu Aluminijum

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 8 ALU: polučvrsto (E-ALMgSi0.5 odgovara DIN 48801)
- RD 8 ALU-T: torziona (E-ALMgSi0.5 odgovara DIN 48801)
- RD 10 ALU: čist aluminijum (E-Al odgovara DIN 48801)
- AL i ALMgSi ne smeju da se postavljaju neposredno na, u ili ispod maltera, kreča ili betona, kao ni u zemlju



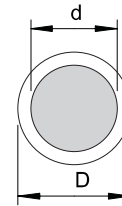
## Okrugli provodnik, aluminijum, sa PVC-oblogom



Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
<b>RD 8-PVC</b>	8/11	50	100	20	100	20,000	<b>5021332</b>

alu Aluminijum

- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)
- sa PVC-oblogom (bez halogena)
- za instalaciju na, u i ispod završnog sloja, maltera ili betona



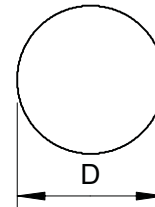
## Okrugli provodnik, nerđajući čelik A2



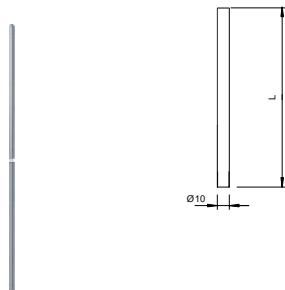
Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pre- čnik mm <sup>2</sup>	Normalni prsten ca. m	Normalni prsten ca. kg	Pakov. m	Težina kg/100 m	Art.-Br.
<b>RD 8-V2A</b>	8	50	125	50	125	40,000	<b>5021235</b>
<b>RD 10-V2A</b>	10	78	80	50	80	63,000	<b>5021239</b>
<b>RD 8-V4A</b>	8	50	125	50	125	40,000	<b>5021644</b>
<b>RD 10-V4A 20</b>	10	78	20	12	20	63,000	<b>5021640</b>
<b>RD 10-V4A</b>	10	78	50	32	50	63,000	<b>5021642</b>
<b>RD 10-V4A</b>	10	78	80	50	80	63,000	<b>5021647</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301 V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4571/1.4404

- Prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A za primenu u zemlji
- Prema standardu za uzemljenje temelja DIN 18014 u zemlji se zahteva V4A



## Štapna hvataljka za FangFix-Junior

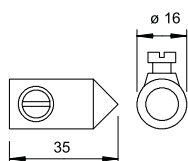


Tip	Dužina mm	Nominal. veličina Ø mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>101 J1000</b>	1000	10	10	21,800	<b>5401970</b>

**alu** Aluminijum

- Odgovara za izloženost vetru prema Eurokodu 1: DIN EN 1991-1-4
- Ø 10 mm, aluminijum
- Bez navoja
- Odgovara za primenu u FangFix-Junior

## Prihvatni vrh



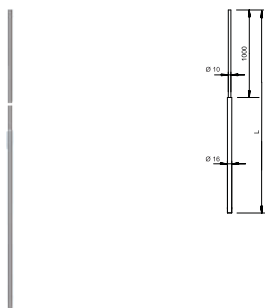
Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina	Art.-Br.
			kg/100 kom.	
<b>120 A</b>	Rd 8-10	10	2,500	<b>5405068</b>

**Zn** cink liven pod pritiskom

**G** galvanski pocinkovano

- za primenu za Rd 8-10 (zaštita od korozije)
- sa vijkom sa cilindričnom glavom M6 x 10
- od livenog cinka, vijci od čelika, toplo pocinkovani

## Sužena štapna hvataljka

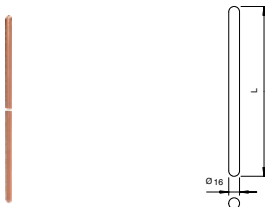


Tip	Dužina mm	Nominal. veličina Ø mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>101 VL1500</b>	1500	10/16	10	38,000	<b>5401980</b>
<b>101 VL2000</b>	2000	10/16	10	55,000	<b>5401983</b>
<b>101 VL2500</b>	2500	10/16	10	72,000	<b>5401986</b>
<b>101 VL3000</b>	3000	10/16	10	88,000	<b>5401989</b>
<b>101 VL3500</b>	3500	10/16	10	105,000	<b>5401993</b>
<b>101 VL4000</b>	4000	10/16	10	120,000	<b>5401995</b>

**alu** Aluminijum

- Odgovara za izloženost vetru prema Eurokodu 1: DIN EN 1991-1-4
- Od slobodne dužine >2,5 m preporučuje se dodatno pričvršćivanje, npr. izolovani odstoynik
- Poslednji metar sužen sa Ø 16 mm na Ø 10 mm, materijal: AlMgSi
- Odgovara za sistem stopa FangFix

## Hvataljka/šipka za uzemljenje, obostrano zaobljena

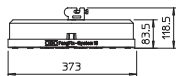


Tip	Dužina mm	Nominal. veličina Ø mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>101 A-CU</b>	1500	16	10	272,100	<b>5400627</b>

**Cu** bakar

- pun materijal Ø 16 mm
- obostrano u obliku kupe

## Postolje za FangFix-sistem 16 kg



Tip	Dosed mm	Nominal. veličina Ø mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>F-FIX-16</b>	Rd 8	373	1	1.732,500	<b>5403200</b>

**BET** beton

- sistem se sastoji od FangFix-bloka sa zaštitom na ivicama i klemom
- FangFix-klema od VA, odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- 16-kg-blok Ø 365 mm, visoka stabilnost
- brza i jednostavna montaža gromobrana tehnikom tiplova
- beton, otporan na mraz
- FangFix-blok može da se postavlja jedan na drugi.

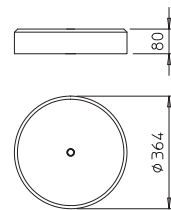


## Betonska ploča za FangFix-sistem 16 kg

Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-S16</b>	365	1	1.700,000	5403227

BET beton

- 16-kg-blok sa Ø 365 mm, visoka stabilnost
- Beton, otporan na mraz
- Može jedan na drugi

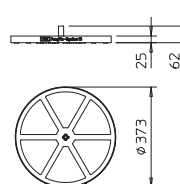


## Baza za FangFix-sistem 16 kg

Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-B16</b>	373	10	16,400	5403235

PP polipropilen

- zaštitna guma sa integrisanim tiplom (baza)
- odgovara za sistem FangFix-16



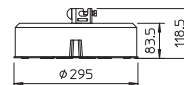
## Postolje za FangFix-sistem 10 kg



Tip	Dosed mm	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-10</b>	Rd 8	295	1	1.058,000	5403103

BET beton

- sistem se sastoji od FangFix-bloka sa bazom i klemom
- FangFix-klema od VA, odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- 10-kg-blok Ø 289 mm, visoka stabilnost
- brza i jednostavna montaža gromobrana tehnikom tiplova
- beton, otporan na mraz
- FangFix-blok može da se postavlja jedan na drugi.

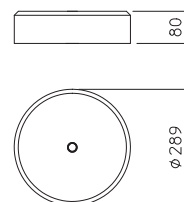


## Betonska ploča za FangFix-sistem 10 kg

Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-S10</b>	289	1	1.000,000	5403117

BET beton

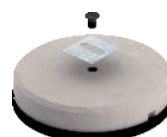
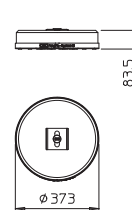
- 10-kg-blok sa Ø 289 mm, visoka stabilnost
- beton, otporan na mraz
- može jedan na drugi



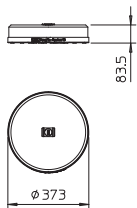
## Postolje - TrayFix set 16 L

Tip	od širine kanala mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>TrayFix-16-L</b>	100	1	1.700,000	5403098

- Montažni sistem za pričvršćivanje mrežastih i kabovskih nosača sa FangFix-blokom, npr. instalacija provodnika na ravnom krovu.
- Usklađeno sa OBO sistemima nosača kablova MKSM i SKSM
- Usklađeno sa OBO sistemima mrežastih osaća kablova minimalne širine 100 mm
- Set se sastoji od TrayFix - montažnog adaptera i betonskog bloka sa bazom za FangFix-sistem 16 kg



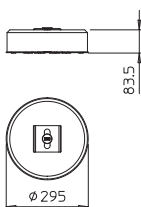
## Postolje - TrayFix set 16 S



Tip	od širine kanala mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
TrayFix-16-S	100	1	1.700,000	5403099

- Montažni sistem za pričvršćivanje mrežastih nosača kablova sa FangFix-blokom, npr. instalacija provodnika na ravnom krovu.
- Usklađeno sa OBO sistemima mrežastih nosača kablova minimalne širine 100 mm
- Set se sastoji od TrayFix - montažnog adaptera i betonskog bloka sa bazom za FangFix-sistem 16 kg

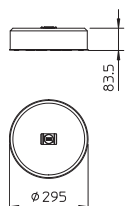
## Postolje - TrayFix set 10 L



Tip	od širine kanala mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
TrayFix-10-L	100	1	1.100,000	5403101

- Montažni sistem za pričvršćivanje mrežastih i kabovskih nosača sa FangFix-blokom, npr. instalacija provodnika na ravnom krovu.
- Usklađeno sa OBO sistemima nosača kablova MKSM i SKSM
- Usklađeno sa OBO sistemima mrežastih nosača kablova minimalne širine 100 mm
- Set se sastoji od TrayFix - montažnog adaptera i betonskog bloka sa bazom za FangFix-sistem 10 kg

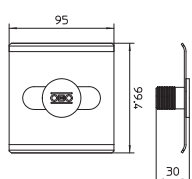
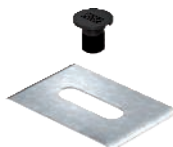
## Postolje - TrayFix set 10 S



Tip	od širine kanala mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
TrayFix-10-S	100	1	1.000,000	5403102

- Montažni sistem za pričvršćivanje mrežastih i kabovskih nosača sa FangFix-blokom, npr. instalacija provodnika na ravnom krovu.
- Usklađeno sa OBO sistemima mrežastih nosača kablova minimalne širine 100 mm
- Set se sastoji od TrayFix - montažnog adaptera i betonskog bloka sa bazom za FangFix-sistem 10 kg

## TrayFix - montažni adapter za mrežaste nosače kablova na FangFix-sistem



Tip	Dimenzija	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
TrayFix	ø20mm	25	9,850	5403100

- Montažni sistem za pričvršćivanje mrežastih i kabovskih nosača na FangFix-blok npr. instalacija provodnika na ravnom krovu.
- Usklađeno sa OBO sistemima nosača kablova MKSM, SKSM i IKSM
- Usklađeno sa OBO sistemima mrežastih nosača kablova minimalne širine 100 mm



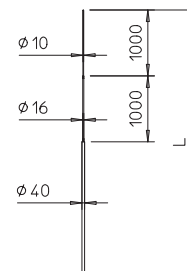
## isFang-gromobran

Tip	Dim. B mm	Dim. D mm	Dužina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
101 3B-4000	2000	1000	4000	1	400,000	5402864
101 3B-4500	2500	1000	4500	1	480,000	5402866
101 3B-5000	3000	1000	5000	1	550,000	5402868
101 3B-5500	3000	1500	5500	1	630,000	5402870
101 3B-6000	4000	1000	6000	1	700,000	5402872
101 3B-6500	4500	1000	6500	1	780,000	5402874
101 3B-7000	5000	1000	7000	1	850,000	5402876
101 3B-7500	5500	1000	7500	1	930,000	5402878
101 3B-8000	5500	1000	8000	1	1.000,000	5402880

alu Aluminijum

- Odgovara za izloženost vetru prema Eurokodu 1: DIN EN 1991-1-4
- Regenerisana štapna hvataljka
- Odgovara za 40mm isFang-tronožni stativ i isFang-sisteme nosača

Dimenzije



## isFang, izolovani gromobran

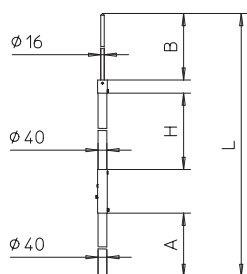


Tip	Dim.	Dim.	Dim.	Dužina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	A mm	H mm	B mm				
<b>isFang 4000 AL</b>	1240	1500	1000	4000	1	580,000	<b>5408943</b>
<b>isFang 6000 AL</b>	3340	1500	1000	6000	1	600,000	<b>5408947</b>

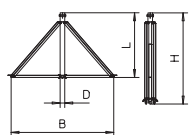
**GFK** Plastika ojačana staklenim vlaknima

- za razdvojenu izradu gromobrinskih sistema
- odgovara za isFang postolje gromobrana tipa isFang 3B-100/150
- odgovara za izloženost vetru prema Eurokodu 1: DIN EN 1991-1-4
- za montažu na strukturu zgrade sa nosačem isFang
- pričvršćivanje OBO isCon® provodnika moguće pomoću pribora
- odgovara za unutra i spolja instalirane isCon® provodnike

### Dimenzije



## isFang-postolje gromobrana



Tip	Dim.	Dim.	Dim.	Dim.	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	B mm	D Ø mm	L mm	H mm			
<b>isFang 3B-100 AL</b>	1000	40	600	885	1	380,000	<b>5408966</b>
<b>isFang 3B-150 AL</b>	1500	40	900	1275	1	560,000	<b>5408967</b>

**alu** Aluminijum

- instalacija bez zašrafljivanja slobodno stojećih gromobrana, kao i izolovanih gromobrana 40 mm prečnika
- npr. za unutrašnju instalaciju OBO isCon®-provodnika
- nagib krova do maks. 5 stepeni
- sa Rd 8-10 objumicom za przo pričvršćivanje kružnog provodnika
- betonsko postolje i navojne šipke se naručuju posebno



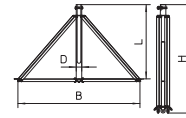
## isFang-postolje gromobrana sa bočnim izvodom



Tip	Dim.	Dim.	Dim.	Dim.	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	B	D	L	H			
isFang 3B-100-A	1026	50	600	885	1	610,000	5408930
isFang 3B-150-A	1500	50	900	1275	1	950,000	5408932

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- instalacija bez zašrafljivanja slobodno stojećih gromobrana, kao i izolovanih gromobrana sa 50 mm prečnika
- npr. za unutrašnju instalaciju OBO isCon®-provodnika
- nagib krova do maks. 5 stepeni
- sa Rd 8-10 prenosnikom za przo pričvršćivanje kružnog provodnika
- Betonsko postolje i navojne šipke se naručuju posebno

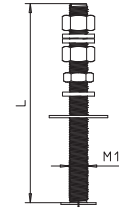


## isFang-3B-navojna šipka

Tip	Dim.	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	L			
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408971
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972
isFang 3B-G3	430	3	69,500	5408973

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- za pričvršćivanje 1, 2, 3 ili 4 FangFix-betonskih postolja sa tronožnim stativom

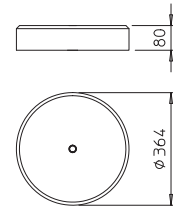


## Betonska ploča za FangFix-sistem 16 kg

Tip	Nominal.	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	veličina Ø			
F-FIX-S16	365	1	1.700,000	5403227

BET beton

- 16-kg-blok sa Ø 365 mm, visoka stabilnost
- Beton, otporan na mraz
- Može jedan na drugi

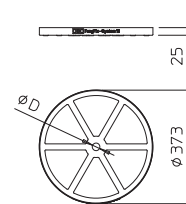


## Baza za FangFix-blok 16kg za montažu tronožnog stativa isFang

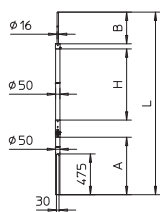
Tip	Nominal.	Dim.	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	veličina Ø	D			
F-FIX-B16 3B	373	25	10	15,800	5403238

PP polipropilen

- zaštitna guma sa otvorenom rupom
- za montažu isFang-3B-navojne šipke i FangFix betonskih ploča F-FIX-S16



## Izolovani gromobran za unutrašnju instalaciju isCon-provodnika sa bocnim izvodom



Tip	Dim. D Ø mm	Dim. A mm	Dim. H mm	Dim. B mm	Dužina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>isFang IN-A L4</b>	50	1325	1500	1000	4000	1	535,000	<b>5408874</b>
<b>isFang IN-A L6</b>	50	3325	1500	1000	6000	1	835,000	<b>5408876</b>
<b>isFang IN-A L8</b>	50	5335	1500	1000	8000	1	1.385,000	<b>5408878</b>
<b>isFang IN-A L10</b>	50	6000	1733	2000	10000	1	1.540,000	<b>5408880</b>
<b>isFang IN L4</b>	50	1325	1500	1000	4000	1	535,000	<b>5408854</b>
<b>isFang IN L6</b>	50	3325	1500	1000	6000	1	835,000	<b>5408856</b>
<b>isFang IN L8</b>	50	5335	1500	1000	8000	1	1.350,000	<b>5408858</b>
<b>isFang IN L10</b>	50	6000	1733	2000	10000	1	1.540,000	<b>5408860</b>

**GFK** Plastika ojačana staklenim vlaknima

- za instalaciju OBO isCon® Pro+ odvodnika u cev
- sa bočnim ispustom kabla odgovara za isFang postolje štapne hvataljke sa bočnim ispustom tipa isFang 3B-A
- odgovara za izloženost vetru prema Eurokodu 1: DIN EN 1991-1-4
- sa priključnim elementom (tip isCon IN connect)
- sa priključkom za potencijal (tip isCon IN PAE)

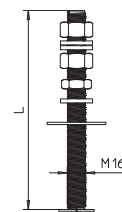


## isFang-3B-navojna šipka

Tip	Dim.	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	L mm			
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408971
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972
isFang 3B-G3	430	3	69,500	5408973

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- za pričvršćivanje 1, 2, 3 ili 4 FangFix-betonskih postolja sa tronožnim stativom

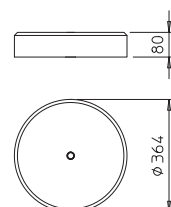


## Betonska ploča za FangFix-sistem 16 kg

Tip	Nominal. veličina Ø	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	mm			
F-FIX-S16	365	1	1.700,000	5403227

BET beton

- 16-kg-blok sa Ø 365 mm, visoka stabilnost
- Beton, otporan na mraz
- Može jedan na drugi

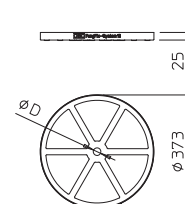


## Baza za FangFix-blok 16kg za montažu tronožnog stativa isFang

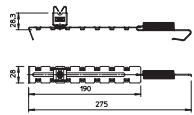
Tip	Nominal. veličina Ø	Dim. D	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	mm	Ø mm			
F-FIX-B16 3B	373	25	10	15,800	5403238

PP polipropilen

- zaštitna guma sa otvorenom rupom
- za montažu isFang-3B-navojne šipke i FangFix betonskih ploča F-FIX-S16

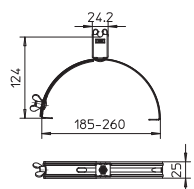


## Nosač za krovni provodnik sa zateznom oprugom 8 mm



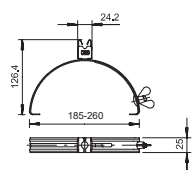
Tip	Montažna Dosed visina		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	mm	mm			
<b>132 U</b>   RD 8   20			20	6,000	<b>5203015</b>
V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• za kružni provodnik Rd 8</li> <li>• zatezna oblast od 280-380 mm</li> </ul>					

## Nosač krovnog provodnika za slemenu ploču, 185-260 mm, Rd 8 A2 35 mm



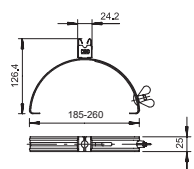
Tip	Montažna Dosed visina		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	mm	mm			
<b>132 VA 35</b>   Rd 8   35			20	13,700	<b>5202836</b>
V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podesiva širina od 185-260 mm</li> <li>• brza montaža sa vijkom sa leptir glavom</li> </ul>					

## Nosač krovnog provodnika za slemenu ploču, 185-260 mm, Rd 8, A2 8 mm



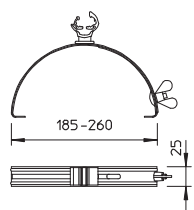
Tip	Montažna Dosed visina		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	mm	mm			
<b>132 VA</b>   Rd 8   20			20	12,900	<b>5202833</b>
V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podesiva širina od 185-260 mm</li> <li>• brza montaža sa vijkom sa leptir glavom</li> </ul>					

## Nosač krovnog provodnika za slemenu ploču, 185-260 mm, Rd 8, CU 8 mm



Tip	Montažna Dosed visina		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	mm	mm			
<b>132 CU</b>   Rd 8   20			10	13,400	<b>5202868</b>
Cu bakar					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podesiva širina od 185-260 mm</li> <li>• brza montaža sa vijkom sa leptir glavom</li> </ul>					

## Nosač krovnog provodnika za slemenu ploču, 185-260 mm, Rd 8-10, A2 8 mm



Tip	Montažna Dosed visina		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	mm	mm			
<b>132 K-VA</b>   Rd 8-10   20			20	10,900	<b>5202515</b>
V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podesiva širina od 185-260 mm</li> <li>• donji deo od nerđajućeg oplemenjenog čelika (V2A)</li> <li>• držač provodnika podesiv bestepeno</li> <li>• držač provodnika od poliamida</li> <li>• brza montaža zahvaljujući vijku sa leptir glavom</li> </ul>					

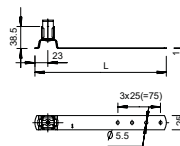


## Nosač krovnog provodnika za krovove od cigle, Rd 8, A2 8 mm

Tip	Montažna			Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Dosed mm	visina mm	Dužina mm			
<b>157 F-VA 410</b>	Rd 8	38,5	410	20	14,880	<b>5215595</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- držač provodnika od nerđajućeg oplemenjenog čelika (V2A)
- sa perforacijama u donjem delu za brzu montažu

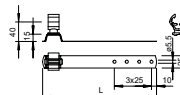


## Nosač krovnog provodnika za krovove od cigle, Rd 8-10, A2 8 mm

Tip	Montažna			Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Dosed mm	visina mm	Dužina mm			
<b>157 FK-VA 230</b>	Rd 8-10	40	230	20	7,800	<b>5215544</b>
<b>157 FK-VA 410</b>	Rd 8-10	40	410	20	14,880	<b>5215609</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- držač provodnika od poliamida
- sa perforacijama u donjem delu za brzu montažu

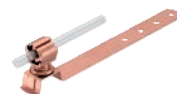
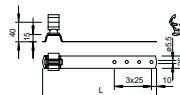


## Nosač krovnog provodnika za krovove od cigle, Rd 8, CU 8 mm

Tip	Montažna			Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Dosed mm	visina mm	Dužina mm			
<b>157 FK-CU 280</b>	Rd 8-10	40	280	10	9,600	<b>5216214</b>

Cu bakar

- držač provodnika od poliamida
- sa perforacijama u donjem delu za brzu montažu

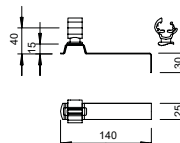


## Nosač krovnog provodnika za krovove od cigle, pod uglom, Rd 8-10, A2

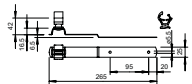
Tip	Montažna			Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Dosed mm	visina mm	Dužina mm			
<b>157 IK-VA</b>	Rd 8-10	40	140	20	7,150	<b>5215668</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- držač provodnika od poliamida
- traka pod uglom za brzu montažu



## Nosač krovnog provodnika za krovove od crepa, zglavkast, Rd 8-10, A2



Tip	Dosed	Dužina	Montažna	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	mm	mm	visina			
<b>157 EK-VA</b>	Rd 8-10	265	42	20	7,800	<b>5215838</b>
V2A	Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301					

- držač provodnika od poliamida
- sa perforacijama Ø 5,5 mm

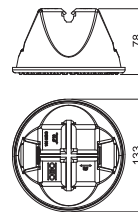


## Nosač provodnika za ravne krovove

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 MBG-8</b>	Rd 8	12	106,000	<b>5218691</b>

PA/PE Poliamid/polietilen

- zatvorena forma sa dnom
- sa duplim držačima provodnika
- težina punjenja 1 kg (beton otporan na mraz)
- uvodnica od polietilena, crna, UL-stabilizovana i postojana na vremenske prilike
- dno od poliamida PA 6, crne boje, UV stabilizovan i postojan na vremenske prilike
- dno može da se koristi na skoro svim (bitumen, PVC) krovnim sistemima
- tipovi 165 MGB...FO: spakovano u vreće od folije



## Adapter trakastog provodnika za krovni držač kabla tipa 165/MBG

Tip	Boja	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 MBG HFL</b>	crna	Rd 8	12	0,658	<b>5218885</b>

PP polipropilen

- adapter za ravan provodnik FL 30 x 3,5 mm
- za pričvršćivanje na tip 165 MBG-8

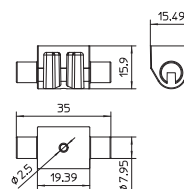


## Adapter za nosač krovnog provodnika, tip 165/MBG

Tip	Boja	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 MBG UH</b>	crna	Rd 8	25	0,254	<b>5218882</b>

PP polipropilen

- univerzalni adapter sa rupom  $\varnothing 2,5$  mm
- npr. za OBO Golden-Sprint-vijak tipa 4758 4 x Š (Š = u zavisnosti od primene)
- za pričvršćivanje na tip 165 MBG-8

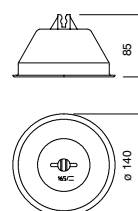


## Nosač krovnog provodnika za ravne krovove, prazan

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 KR</b>	Rd 8	50	5,449	<b>5218861</b>

PE Polietilen

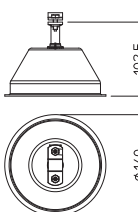
- za samostalno punjenje betonom
- moguća težina punjenja: oko 1,3 kg
- navlaka od polietilena, crna



## Nosač krovnog provodnika za ravan krov, sa povišenim držačem provodnika

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 KRB SO</b>	Rd 8-10	9	144,000	<b>5218977</b>

- težina punjenja oko 1,3 kg (beton otporan na mraz)
- sa držačem provodnika tipa 168 DIN-K
- Držač žice od pocinčanog livenog cinka
- Navlaka od polietilena, crna

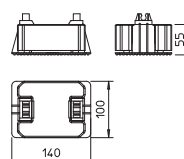


## Nosač krovnog provodnika za ravne krovove, može da se reciklira

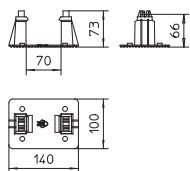
Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 R-8-10</b>	Rd 8-10	10	106,000	<b>5218997</b>

PE Polietilen

- Za okrugle provodnike Rd 8 do 10
- Sa plastičnim držačem od polietilena, crni
- Ploča od betona postojanog na mraz
- Težina 1 kg
- Blok može da se razdvoji na plastiku i beton (reciklaža)



## Krovni nosač provodnika, za krovove s plastičnom folijom

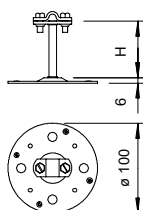


Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 R-8-10 OBG</b>	Rd 8-10	100	6,760	<b>5218999</b>

PE Polietilen

- Za ravne krovove
- Za okrugli provodnik Rd 8 do 10
- Plastični držač od polietilena, svetlo sivi
- Za steznu montažu u krovne trake

## Nosač krovnog provodnika, za direktno lepljenje na ravne krovove



Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 B 100</b>	Rd 8-10	100	50	27,700	<b>5218829</b>

St čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- sa držačem provodnika i donjim delom od čelika, toplo pocinkovano potapanjem
- donji deo Ø 100 mm

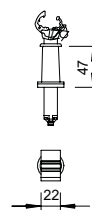


## Nosač krovnog provodnika za krovove od cigle, škrljca i talasastog lima, sa dihtungom

Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>133 NB</b>	Rd 8-10	67	20	4,338	<b>5202213</b>

PA poliamid

- sa steznom uvodnicom otpornom na vremenske prilike od mekog PVCa
- potrebna rupa- $\varnothing = 16$  mm
- odstonik i držač provodnika od poliamida, sivi

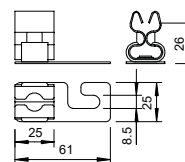


## Nosač krovnog provodnika za krovove od cigle, škrljca i talasastog lima, Rd 8

Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>159 VA-V</b>	Rd 8	21	20	3,900	<b>5217075</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- Donji deo i držač provodnika od nerđajućeg oplemenjenog čelika (V2A)
- Donji deo sa ovalnim otvorom  $\varnothing 8,5$  mm

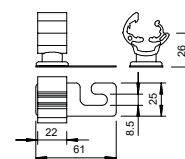


## Nosač krovnog provodnika za krovove od cigle, škrljca i talasastog lima, Rd 8-10

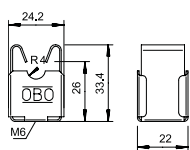
Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>159 K-VA</b>	Rd 8-10	21	20	2,540	<b>5216818</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- Donji deo od nerđajućeg oplemenjenog čelika (V2A)
- Donji deo sa ovalnim otvorom  $\varnothing 8,5$  mm
- Držač provodnika od poliamida



## Držač provodnika bez vijaka za Rd 8 mm, rupa Ø 7 mm

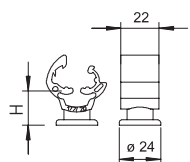


Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>177 20 VA M8</b>	Rd 8	20	20	1,838	<b>5207347</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. prolaznom rupom Ø 7 mm
- od nerđajućeg čelika (V2A)

## Univerzalni držač provodnika Rd 8-10 mm

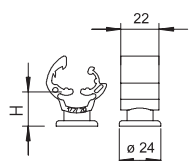


Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>177 20 M8</b>	Rd 8-10	20	20	0,723	<b>5207444</b>
<b>177 30 M8</b>	Rd 8-10	30	20	0,790	<b>5207460</b>
<b>177 55 M8</b>	Rd 8-10	55	20	1,007	<b>5207487</b>

PA poliamid

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. otvorenom rupom Ø 7 mm
- postojava na vremenske neprilike i temperature od -35 °C do +90 °C

## Univerzalni držač provodnika Rd 8-10 mm, obložen bakrom

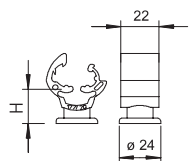


Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>177 30 CU</b>	Rd 8-10	30	10	0,784	<b>5207754</b>
<b>177 55 CU</b>	Rd 8-10	55	10	1,450	<b>5207762</b>

PA poliamid

- sa unutrašnjim navojem M8 za našrafljivanje i sa prolaznom rupom za vijke za drvo
- boja: bakar
- postojava na vremenske prilike i temperature od -35 °C do +90 °C

## Univerzalni držač provodnika Rd 8-10 mm sa montiranim vijkom za drvo

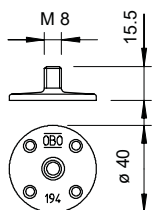


Tip	Dosed mm	Montažna visina mm	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>177 B-HD20</b>	Rd 8-10	20	50	1,930	<b>5207851</b>
<b>177 B-HD30</b>	Rd 8-10	30	50	1,503	<b>5207878</b>

PA poliamid

- sa unutrašnjim navojem M8 za našrafljivanje i sa prolaznom rupom za vijke za drvo
- postojava na vremenske prilike i temperature od -35 °C do +90 °C
- sa montiranim vijkom za drvo (5 x 60) i plastičnim tiplom (8 x 40).

## Samoljepljivi nosač



Tip	Boja	Na-voj	Pakov.	Težina	Art.-Br.
			Komad	kg/100 kom.	
<b>194</b>	siva	M8	100	0,389	<b>5207258</b>

PA poliamid

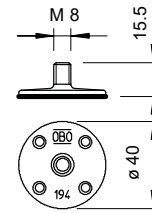
- sa navojnim čepom M8
- za prihvatanje držača provodnika sa M8-unutrašnjim navojem
- za lepljenje na beton, čelik ili zidane površine

## Samolepljivi nosač sa industrijskom lepljivom podlogom

Tip	Na-Boja voj	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
194 K	siva M8	20	0,600	5207266

PA poliamid

- sa navojnim čepom M8
- za prihvatanje nosača provodnika sa M8-unutrašnjim navojem
- za lepljenje na beton, čelik ili glatke podloge
- nije podobno za grube površine kao što je malter, drvo, bitumenske trake
- obrada na  $> +15$  °C i na očišćenju podlozi
- za vođenje odvodnika, ne može da se koristi na krovu
- primena na krovovima sa folijom po dogovoru sa nadležnim preduzećem za izgradnju krovova



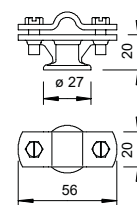
## Držač provodnika sa prenosnikom Rd 8-10 mm

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
113 Z8-10	Rd 8-10	20	6,202	5229960

Zn cink liven pod pritiskom

G galvanski pocinkovano

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. prolaznom rupom  $\varnothing$  7 mm
- objemica montirana sa 2 vijka sa šestouglo glavom
- verzija HD sa vijcima za drvo (5 x 60) i plastičnim tiplovima (8 x 40)



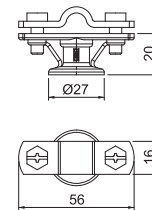
## Držač provodnika sa prenosnikom Rd 8-10 mm pobakreno

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
113 8-10	Rd 8-10	20	9,600	5230217

Zn cink liven pod pritiskom

Cu presvučeno bakrom

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. prolaznom rupom  $\varnothing$  7 mm
- objemica montirana sa 2 vijka sa šestouglo glavom



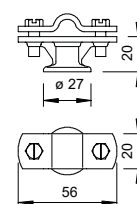
## Držač provodnika s prenosnikom, vijak za drvo, plastični tipl Rd 8-10 mm pocinkovano

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
113 B-Z-HD	Rd 8-10	100	6,580	5230322

Zn cink liven pod pritiskom

VZ pocinkovano

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. prolaznom rupom  $\varnothing$  7 mm
- objemica montirana sa 2 vijka sa šestouglo glavom
- verzija HD sa vijcima za drvo (5 x 60) i plastičnim tiplovima (8 x 40)



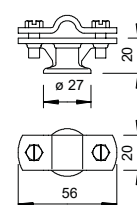
## Držač provodnika s prenosnikom, vijak za drvo, plastični tipl Rd 8-10 mm pobakreno

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
113 B-MS-HD 8-10	Rd 8-10	100	7,280	5230365

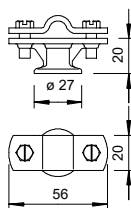
Zn cink liven pod pritiskom

Cu presvučeno bakrom

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. prolaznom rupom  $\varnothing$  7 mm
- objemica montirana sa 2 vijka sa šestouglo glavom
- verzija HD sa vijcima za drvo (5 x 60) i plastičnim tiplovima (8 x 40)



### Držak provodnika sa prenosnikom Rd 8-10 mm

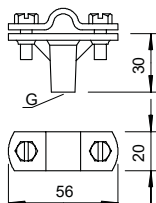


Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>113 Z-K 8-10</b>	Rd 8-10	20	6,202	5229961

Zn cink liven pod pritiskom  
G galvanski pocinkovano

- sa unutrašnjim navojem M8 odn. prolaznom rupom Ø 7 mm
- obujmica-okov za brzu obrtnu montažu
- obujmica montirana sa 2 vika sa šestouglom glavom

### Držak provodnika sa prenosnikom Rd 8-10 mm, 30 mm montažna visina, pocinkovano

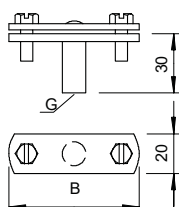


Tip	Dosed mm	Na-voj	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>168 8-10 M6</b>	Rd 8-10	M6	20	7,800	5229162
<b>168 DIN-K-M8</b>	Rd 8-10	M8	20	7,780	5229839

Zn cink liven pod pritiskom  
G galvanski pocinkovano

- sa unutrašnjim navojem (G)
- obujmica-okov za brzu obrtnu montažu
- obujmica montirana sa 2 vijka sa šestouglom glavom
- montažna visina 30 mm

### Držak provodnika sa prenosnikom FL, 30 mm montažna visina FT

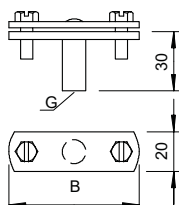


Tip	Dim. B mm	Dosed mm	Na-voj	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>168 FL40-M8</b>	66	FL 40	M8	20	8,200	5229553

TG kovano gvožđe  
FT toplo pocinkovano potapanjem

- za ravan kabal
- sa unutrašnjim navojem (G)
- montažna visina 30 mm

### Držak provodnika sa prenosnikom FL, 30 mm montažna visina pocinkovano

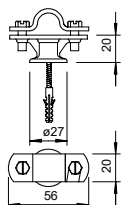


Tip	Dim. B mm	Dosed mm	Na-voj	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>168 DIN 30</b>	56	FL 30	M8	20	6,570	5229480

Zn cink liven pod pritiskom  
G galvanski pocinkovano

- za ravan kabal
- sa unutrašnjim navojem (G)
- montažna visina 30 mm

### Držak za gromobrane i uvedne šipke za uzemljenje, 16 mm, sa vijkom i tiplom, pobakreno



Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>113 B-HD-16</b>	Rd 16	100	10,100	5412811

Zn cink liven pod pritiskom  
Cu presvučeno bakrom

- za gromobranske šipke i uzemljenje Rd 16
- montirano sa obujmicom i vijkom sa šestouglom glavom M6 x 16 (VA)
- unutrašnji navoj M8 za našraflijanje i rupom za vijke za drvo
- montirano sa vijkom za drvo 5 x 60 i plastičnim tiplom 8 x 40



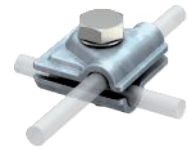
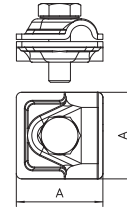
### Vario-brza spojnica



Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Nosivost struje (50HZ) (1s; ≤300°C) kA	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>249 B ST</b>	Rd 8-10	40	5,6	H/100	100	10,800	5311705

**FT** toplo pocinkovano potapanjem

- za T i krstaste račve i paralelno spajanje
- brza montaža pomoću vijka M10 x 30 od nerđajućeg čelika
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)



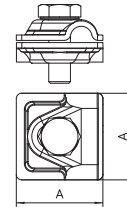
### Vario-brza spojnica



Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>249 B ALU</b>	Rd 8-10	44	H/100	100	7,250	5311713

**alu** Aluminijum

- za T i krstaste račve i paralelno spajanje
- brza montaža pomoću vijka M10 x 30 od nerđajućeg čelika
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)



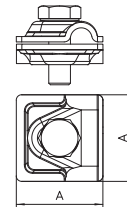
### Vario-brza spojnica



Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>249 8-10 VA</b>	Rd 8-10	40	H/100	10	10,700	5311551

**V2A** Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- za T i krstaste račve i paralelno spajanje
- brza montaža pomoću vijka M10 x 30 od nerđajućeg čelika
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)



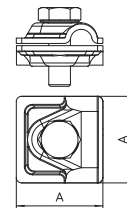
### Vario-brza spojnica



Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>249 8-10 CU</b>	Rd 8-10	40	H/100	10	11,900	5311527

**Cu** bakar

- za T i krstaste račve i paralelno spajanje
- brza montaža pomoću vijka M10 x 30 od nerđajućeg čelika
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)



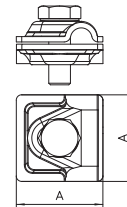
### Vario-dvometalna brza spojnica



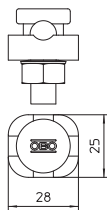
Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Dim. A mm	Mate-rijal	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>249 8-10 ZV</b>	Rd 8-10	H/100	44	Cu	10	14,220	5311535

**Cu** bakar

- pregradna ploča od bakra/aluminijuma, gornji i donji deo od bakra i aluminijuma
- za T, unakrsne i paralelne priključke
- brza montaža sa vijkom M10 x 30 od nerđajućeg oplemenjenog čelika
- sa opružnom podloškom prema DIN 137
- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)



## Spojnica Rd 8-10 mm, 1struka



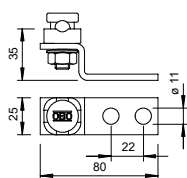
Tip	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
5001 DIN-FT   H/100		20	7,450	5304105

SI čelik

F toplo pocinkovano potapanjem

- sa Fix-kontakt-steznim vijkom, navrtkom i opružnom podloškom
- sa rupom 10,2 mm
- sa montiranim potisnim komadom od livenog cinka
- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Priključni i završni komad sa spojnicom



Tip	Mate-rijal	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
5009   St	St	Rd 8-10	H/100	10	14,500	5304970

SI čelik

F toplo pocinkovano

- sa 2 pričvrstne rupe Ø 11 mm
- montirano sa spojnicom (jednodelnom) tip 5001 DIN-FT
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Brza spojnica Rd 8-10 mm



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
237 N FT   Rd 8-10   H/100			20	8,560	5328209

SI čelik

F toplo pocinkovano

- sa 4 vijka sa šestouglom glavom M6 x 10
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)

## Brza spojnica Rd 8-10 mm



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
237 N CU   Rd 8-10   H/100			10	8,760	5328284

Cu bakar

- sa 4 vijka sa šestouglom glavom M6 x 10
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)



## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik

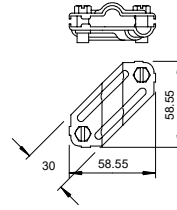


Tip	Dosed mm	Struja katkog spoja (50HZ) (1s; ≤300°C) kA	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
250	Rd 8-10/FL30	5,6	N/50	25	10,260	5312906

Sl čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- zazor: FL 30 x FL 30
- montirano sa 2 vijka sa šestougrom glavom M8 x 20 (F)



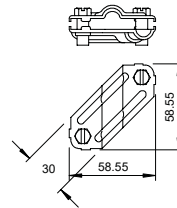
## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
250 VA	Rd 8-10/FL30	H/100	25	10,260	5312922

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- zazor: FL 30 x FL 30
- montirano sa 2 vijka sa šestougrom glavom M8 x 20



## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik DIN

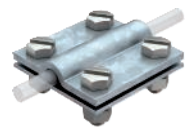
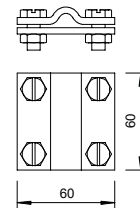


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
252 8-10xFL30 FT	8-10 x FL30	H/100	25	28,500	5312655

Sl čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



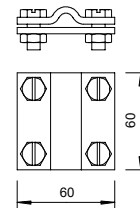
## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik



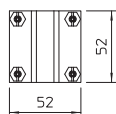
Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
252 8-10xFL30V4A	8-10 x FL30	H/100	10	28,500	5312656

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4113nerđajući 1.4571

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



### Ukrsna spojnica Rd 8-10 mm



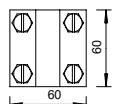
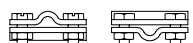
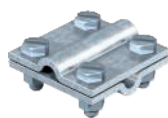
Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
251 8-10	Rd 8-10	H/100	25	11,690	5312035

St čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- za okrugle provodnike, zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10
- sa 4 vijka sa šestouglo glavom M6 x 16 (VA)

### Ukrsna spojnica Rd 8-10 mm, široka varijanta



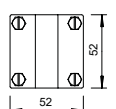
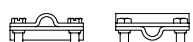
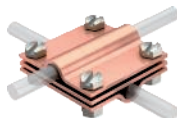
Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
253 8X8	Rd 8-10	H/100	25	30,700	5312604

St čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglo glavom M8 x 25 i 4 šestouglo navrtke M8 (F)

### Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za Rd 8-10 mm

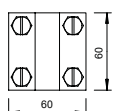
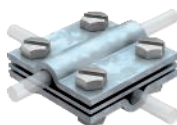


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
254 DIN 8-10 CU	Rd 8-10	H/100	10	17,410	5314135

Cu bakar

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10
- sa pregradnom pločom
- sa 4 vijka sa šestouglo glavom M6 x 20 i 4 šestouglo navrtke M6 (F) od nerđajućeg čelika (VA)

### Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10 široka izvedba



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
252 8-10 FT	Rd 8-10	H/100	25	33,530	5312310

St čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestouglo glavom M8 x 25 i 4 šestouglo navrtke M8 (F)



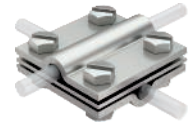
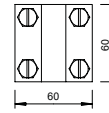
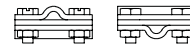
## Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10 široka izvedba



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 8-10 V4A</b>	Rd 8-10	H/100	10	33,530	<b>5312318</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4113/nerđajući 1.4571

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8



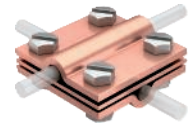
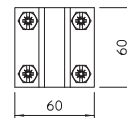
## Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 8-10 CU</b>	Rd 8-10	H/100	10	38,940	<b>5312418</b>

Cu bakar

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8



## Prirubnice Rd 8-10 do 10 mm debljina lima

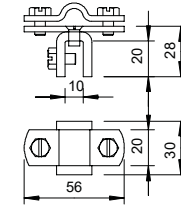


Tip	Dosed mm	Stezna oblast mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>270 8-10 FT</b>	Rd 8-10	max. 10	N/50	20	13,810	<b>5317207</b>

Sti čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- debljina lima do 10 mm
- za sprovođenje provodnika poprečno i paralelno do lima
- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)



## Prirubnice do 5 mm debljina lima

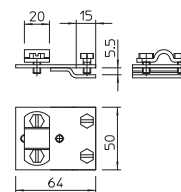


Tip	Dosed mm	Stezna oblast mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>271 8-10</b>	Rd 8-10	max. 5	N/50	20	14,060	<b>5317401</b>

Sti čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- debljina lima do 5 mm
- za sprovođenje provodnika poprečno i dužno do lima
- sa 4 vijka sa šestougrom glavom M6 x 12
- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)



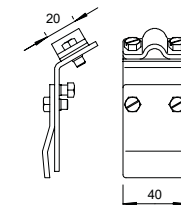
## Stezaljka oluka za sve debljine lima

Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>262</b>	Rd 8-10	25	20,300	<b>5316014</b>

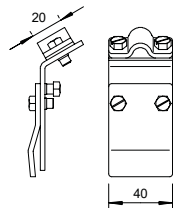
Sti čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- sa 4 vijka sa šestougrom glavom M6 x 16
- odgovara za sve debljine



## Stezaljka oluka za sve debljine lima

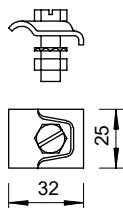
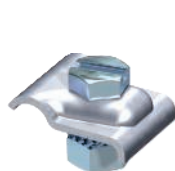


Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>262 CU</b>	Rd 8-10	10	20,940	5316154

**Cu** bakar

- sa 4 vijka sa šestougrom glavom M6 x 16
- odgovara za sve debljine

## Univerzalna stezaljka Rd 8-10 mm

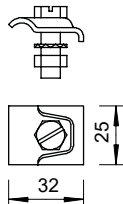
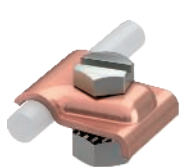


Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>324 S-FT</b>	Rd 8-10	20	3,400	5326303

**St** čelik  
**FT** toplo pocinkovano potapanjem

- sa vijkom sa šestougrom glavom M8 x 25, podloškom i navrtkom

## Univerzalna stezaljka Rd 8-10 mm

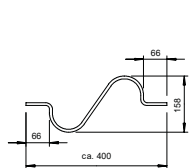


Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>324 S-CU</b>	Rd 8-10	10	3,660	5326338

**Cu** bakar

- sa vijkom sa šestougrom glavom M8 x 25, podloškom i navrtkom

## Rastezni element

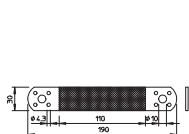


Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>172 AR</b>	10	7,500	5218926

**alu** Aluminijum

- za izjednačavanje promena u dužini uslovljenih temperaturom
- potrebno kod kružnih provodnika većih od 20 m
- od kružnog provodnika Rd 8-aluminijum

## Priključna i rastezna traka

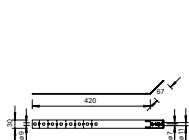


Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>856</b>	10	8,125	5331501

**Cu** bakar

- bakarna traka 35 mm<sup>2</sup> oslojena kalajem
- visoka fleksibilnost sa krutim krajevima
- na svakom kraju po 1 pričvrtna rupa Ø 10 mm i 4 pričvrtna rupe Ø 4,3 mm

## Univerzalna objemica za oluk 60-130 mm



Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>301 V</b>	5	11,900	5350867

**St** čelik  
**FS** pocinkovani lim

- podesivo za prečnike cevi od 60-130 mm
- sa 2 priključne rupe Ø 7 mm
- sa 1 priključnom rupom Ø 9 mm
- sa 1 priključnom rupom Ø 11 mm
- sa vijkom sa šestougrom glavom M6 x 20 i navrtkom M6



## Univerzalna objumica za oluk 60-130 mm

Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>301 V-VA</b>	5	11,800	<b>5350905</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- podesivo za prečnike cevi od 60-130 mm
- sa 2 priključne rupe  $\varnothing$  7 mm
- sa 1 priključnom rupom  $\varnothing$  9 mm
- sa 1 priključnom rupom  $\varnothing$  11 mm
- sa vijkom sa šestouglom glavom M6 x 20 i navrtkom M6



## Objumica oluka za postavljanje Rd 8-10 mm iza oluka

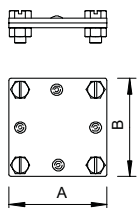
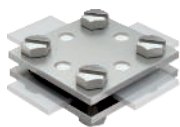
Tip	za cev mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>301 S-AL-100</b>	100	10	4,100	<b>5351359</b>

alu Aluminijum

- sa žlebom
- za kružne provodnike Rd 8-10
- sa vijkom sa šestouglom glavom M6 x 20 i navrtkom M6



## Ukrсна spojnica za trakasti i trakasti provodnik A4

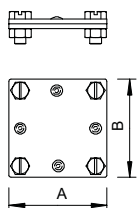
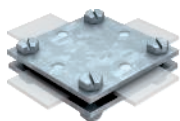


Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Dim. B mm	Nosivost struje kA	Nosivost groma kA	Pakov.	Težina	Art.-Br.
						Komad	kg/100 kom.	
<b>256 S6 V4A</b>	max. FL30	60	60	H/100		3600	24,100	<b>5314574</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4401

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: maks.

## Ukrсна spojnica traka/traka bez međupločice FT



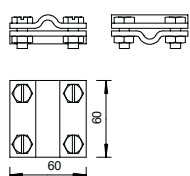
Tip	Dosed mm	Dim. A mm	Dim. B mm	Nosivost struje kA	Nosivost groma kA	Pakov.	Težina	Art.-Br.
						Komad	kg/100 kom.	
<b>256 S6 FT</b>	max. FL30	—	—	H/100		3600	24,100	<b>5314572</b>

Sl čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: maks. FL 30 x FL 30 odn. maks. FL 40 x FL 40
- bez pregradne ploče
- montirano sa 4 vijka sa šestouglo glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8 (F)

## Ukrсна spojnica za okrugli provodnik bez međupločice

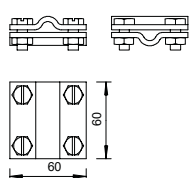
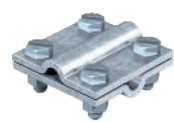


Tip	Dosed mm	Nosivost struje kA	Nosivost groma kA	Pakov.	Težina	Art.-Br.
				Komad	kg/100 kom.	
<b>253 S3 V4A</b>	Rd 8-10	H/100		3400	25,900	<b>5312594</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4401

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglo glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8 (F)

## Ukrсна spojnica Rd 8-10 mm, široka varijanta



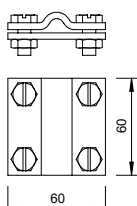
Tip	Dosed mm	Nosivost struje kA	Nosivost groma kA	Pakov.	Težina	Art.-Br.
				Komad	kg/100 kom.	
<b>253 S3 FT</b>	Rd 8-10	H/100		3400	23,300	<b>5312592</b>

Sl čelik

FT toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglo glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8 (F)

## Ukrсна spojnica za okrugli i trakasti provodnik



Tip	Dosed mm	Nosivost struje kA	Nosivost groma kA	Pakov.	Težina	Art.-Br.
				Komad	kg/100 kom.	
<b>252 S4 V4A</b>	8-10 x FL30	H/100		3600	25,000	<b>5312308</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4401

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestouglo glavom M8 x 25 i 4 šestougle navrtke M8



## Ukrsna spojnica za okrugli i trakasti provodnik DIN

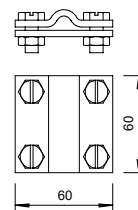


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 S4 FT</b>	8-10 x FL30	H/100	3600	25,000	<b>5312302</b>

Sl. čelik

FT: toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x FL 30
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



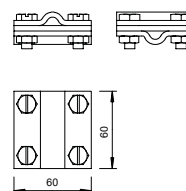
## Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10 široka izvedba



Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 S1 V4A</b>	Rd 8-10	H/100	2800	28,800	<b>5312294</b>

V4A: Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4401

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8



## Ukrsna spojnica sa pregradnom pločom za okrugli provodnik Rd 8-10 široka izvedba

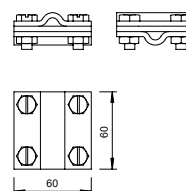


Tip	Dosed mm	Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>252 S1 FT</b>	Rd 8-10	H/100	2800	28,600	<b>5312292</b>

Sl. čelik

FT: toplo pocinkovano potapanjem

- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- zazor: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- s pregradnom pločom
- montirano sa 4 vijka sa šestougrom glavom M8 x 25 i 4 šestougla navrtke M8 (F)

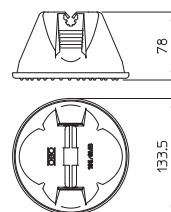


## Držać provodnika za ravan krov, crno, bez betona

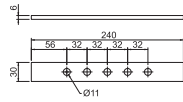
Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>165 MBL</b>	Rd 8	100	7,679	<b>5218616</b>

PE: Polietilen

- zatvorena forma sa dnom
- sa duplim držačima provodnika
- težina punjenja 1 kg (beton otporan na mraz)
- uvodnica od polietilena, crna, UL-stabilizovana i postojana na vremenske prilike
- dno od poliamida PA 6, crne boje, UV stabilizovan i postojan na vremenske prilike
- dno može da se koristi na skoro svim (bitumen, PVC) krovnim sistemima
- tipovi 165 MGB...FO: spakovano u vreće od folije



## Šina za uzemljenje za UF mesto razdvajanja



**Tip**

**5700 PIP EB**  
**5700 CIP EB**

Cu bakar

- za UF test boks 5700 CIP/ PIP
- sa 5 priključnih rupa
- prečnik rupe 11mm

Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
1	38,000	5106050
1	46,000	5106071



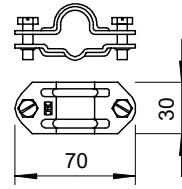
## Univerzalni razdvojni element



Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>226 VA</b>	Rd 8-10/FL30 x 16	10	8,700	5336058

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- zazor za kružni provodnik Rd 8-10 na Rd 16 ili plosnat provodnik FL 30
- sa 2 vijka sa šestougrom glavom M8 x 20 od nerđajućeg oplemenjenog čelika (V2A)
- odgovara zahtevima iz VDE 0185-305 (IEC 62305)

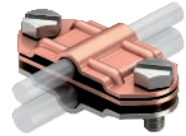
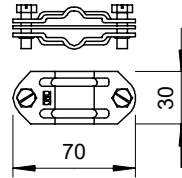


## Dvometalni razdvojni element Rd 8-10 i FL 30 mm

Tip	Dosed mm	Mate-rijal gornji deo	Mate-rijal donji deo	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>233 ZV</b>	Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30	Cu	VA	10	10,100	5336376

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- dvometalni rastavni komad za kružne/ravne provodnike različitih materijala
- za zazor kružnih provodnika Rd 8-10 na ravne provodnike FL 30
- sa 2 vijka sa šestougrom glavom M8 x 20 od nerđajućeg čelika (VA)
- pregradna ploča od aluminijuma/bakra, gornji deo od bakra, donji deo od nerđajućeg čelika

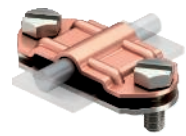
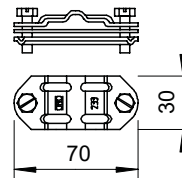


## Dvometalni razdvojni element Rd 8-10 i FL 30-40 mm

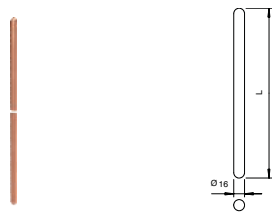
Tip	Dosed mm	Mate-rijal gornji deo	Mate-rijal donji deo	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>233 A ZV</b>	Rd 8-10 x FL30-40	Cu	VA	10	10,400	5336503

Cu bakar

- zazor: Rd 8-10 x FL 30-40, FL 30 x FL 30-40
- sa 2 vijka sa šestougrom glavom M8 x 20 od nerđajućeg čelika (VA)
- pregradna ploča od aluminijuma/bakra
- gornji deo od bakra, donji deo od nerđajućeg čelika



## Hvataljka/šipka za uzemljenje, obostrano zaobljena

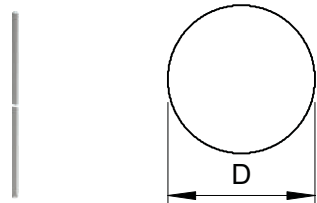


Tip	Nominal.		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Dužina mm	veličina Ø mm			
<b>101 A-CU</b>	1500	16	10	272,100	<b>5400627</b>

Cu bakar

- pun materijal Ø 16 mm
- obostrano u obliku kupe

## Priključna traka/ šipka za uzemljenje uspravna od oplemenjenog čelika



Tip	Nominal.		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	veličina Ø mm	čnik mm <sup>2</sup>			
<b>AF RD 10 V4A</b>	10	75	5	123,600	<b>5430720</b>

V4A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4571/1.4404

- prema DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- odgovara zahtevima prema VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A za primenu u zemlji
- prema standardu za uzemljenje temelja DIN 18014 u zemlji se zahteva V4A

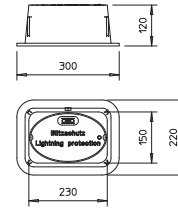




Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>5700</b>	1	720,000	<b>5106002</b>

EN-GJL Liveno gvožđe

- Bez podnog dela
- Od livenog gvožđa, scmo lakirano
- Bez razdvojnog elementa
- Prema VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5) odgovara za velika opterećenja (do 40kN/ 4,0 t)

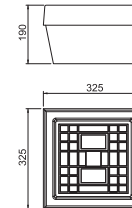


### Uzidni test-boks

Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>5700 CIP</b>	1	3.000,000	<b>5106041</b>

BET beton

- od betona
- bez razdvojnog elementa
- prema VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5)

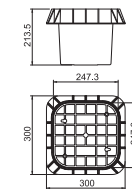


### Uzidni test-boks

Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>5700 PIP</b>	1	180,000	<b>5106045</b>

Plastika

- od plastike
- bez razdvojnog elementa
- prema VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5)



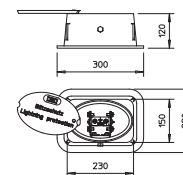
### Uzidni test-boks sa ugrađenim rastavnim mestom



Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>5700 SP</b>	1	770,000	<b>5106003</b>

EN-GJL Liveno gvožđe

- Bez podnog dela
- Od livenog gvožđa, crno lakirano
- Sa ugrađenim razdvojnimm+ mestom za okrugli provodnik Rd 8-10 i trakasti provodnik do FL 40
- Prema VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5) za velika opterećenja (do 40kN/ 4,0 t)

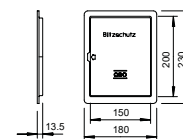


Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>5800 VZ</b>	1	46,000	<b>5106133</b>

St čelik

FS pocinkovani lim

- laka varijanta za uzidna-rastavna mesta
- dužina spone oko 80 mm

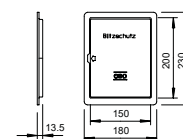


### Kontrolna vrata

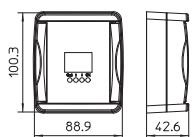
Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>5800 VA</b>	1	46,000	<b>5106141</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- laka varijanta za uzidna-rastavna mesta
- dužina spone oko 80 mm



## Brojač udara groma



Merna oblast

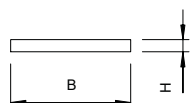
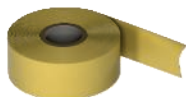
Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>LSC I+II</b>   1 kA - 100 kA	1	32,500	<b>5091722</b>

Plastika

Brojač struje groma LSC I+II registruje impulsne struje i memoriše ih zajedno sa vremenom i datumom. Na taj način se odvija stalna kontrola da li je grom udario u gromobranski sistem. Ukoliko se to desi, prema VDE 0185-305 (IEC 62305) gromobranski sistem mora da se servisira.

- Memorisanje i prikaz vremena i datuma
- Primena u unutrašnjoj i spoljašnjoj oblasti zahvaljujući klasi zaštite IP65
- Kablovska obujmica za okrugli provodnik ili trakasti provodnik
- Direktna montaža na odvodnik ili PE-provodnik uređaja za zaštitu od prenapona
- dug vek trajanja interne litijumske baterije
- LCD indikator
- interna baterija
- ispitano prema VDE 0185-561-6 (IEC 62561-6)

## Plastična koroziorna zaštita

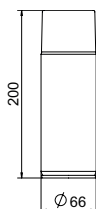


Tip	Širina mm	Dužina m	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>356 50</b>	50	10	1	71,500	<b>2360055</b>
<b>356 100</b>	100	10	1	122,200	<b>2360101</b>

**PETRO** Petrolatum

- za oblaganje nadzemnih i podzemnih različitih priključaka
- širina: 50 mm odn. 100 mm, debljina: oko 1,1 mm
- od flisa od hemijskih vlakana obloženih petrolatom
- hladna obrada

## Cink sprej

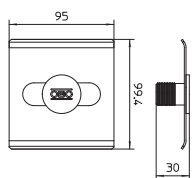
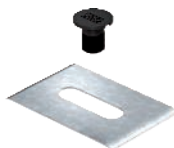


Dimenzija

Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>ZSF</b>   400ml	1	45,000	<b>2362970</b>

Cink-farba za naknadni tretman nezaštićenih površina i sečenih ivica. Sadržaj doze: 400 ml.

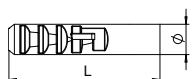
## TrayFix - montažni adapter za mrežaste nosače kablova na FangFix-sistem



Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>TrayFix</b>   ø20mm	25	9,850	<b>5403100</b>

- Montažni sistem za pričvršćivanje mrežastih i kabovskih nosača na FangFix-blok npr. instalacija provodnika na ravnom krovu.
- Usklađeno sa OBO sistemima nosača kablova MKSM, SKSM i IKSM
- Usklađeno sa OBO sistemima mrežastih osaća kablova minimalne širine 100 mm

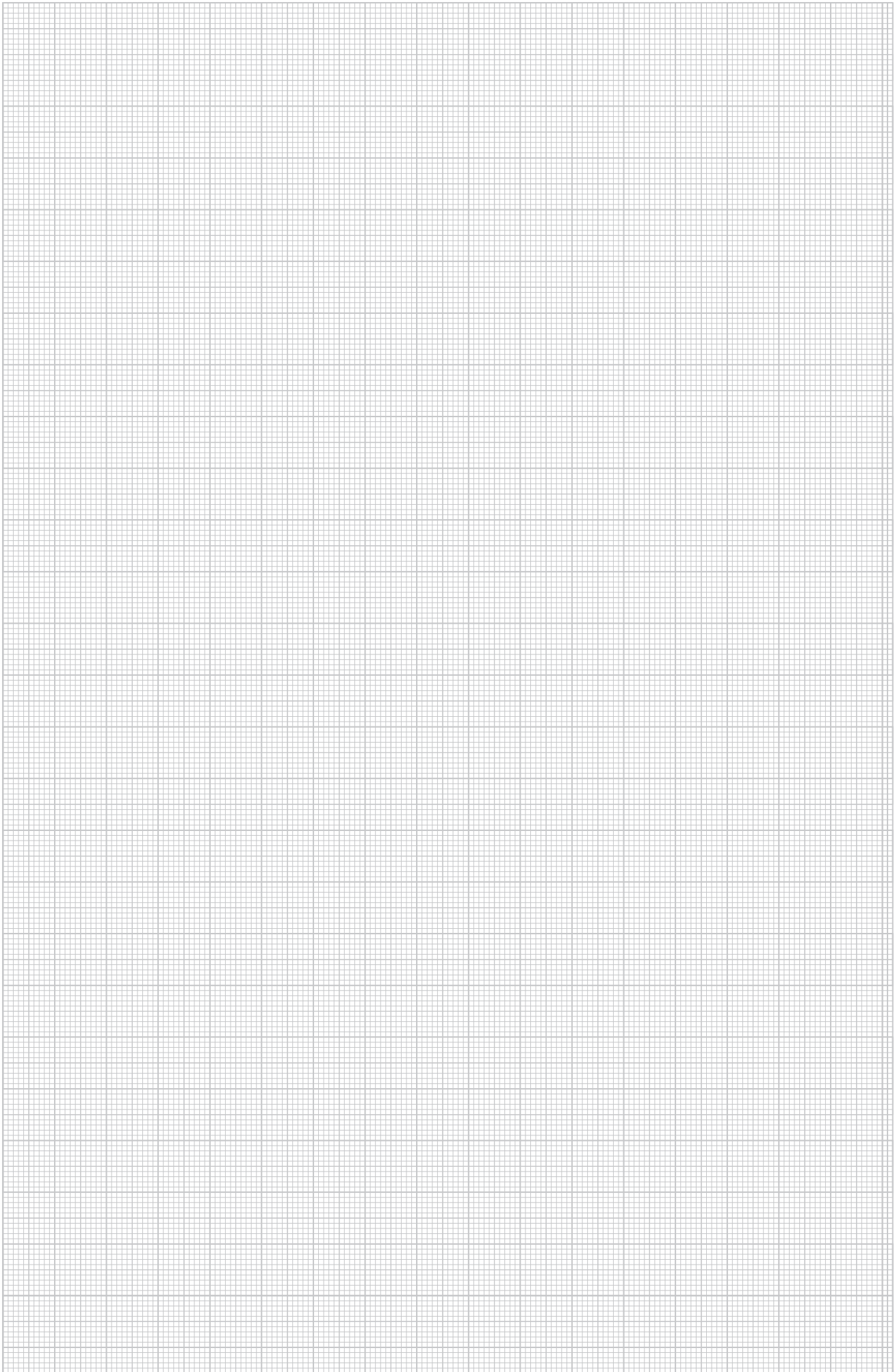
## Višenamenski tipl



Tip	Dim. na rupe L mm	Dubi- na rupe Ø mm	Ru- pe Ø mm	Vijci za drvo Ø mm	Vrednosti vučne sile N	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.	
<b>910 N 6x30 GRW</b>	6	30	35	6	3,5-5	3300	100	0,052	<b>2349051</b>

**PA** poliamid

Neophodna minimalna dužina vijka = dužina tipla + debljina pričvršne površine + 1 x Ø-vijka. Izvedena vrednost važi uvek za najveći prečnik vijaka u betonu klase B25. Naša preporuka sigurnosne vrednosti: 5-struka







## Izolovana gromobranska zaštita



Izolovana gromobranska zaštita

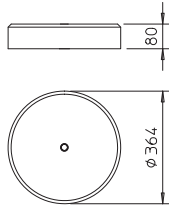
186



OBO isCon®-sistem

187

## Betonska ploča za FangFix-sistem 16 kg

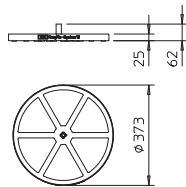


Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-S16</b>	365	1	1.700,000	5403227

**BET** beton

- 16-kg-blok sa Ø 365 mm, visoka stabilnost
- Beton, otporan na mraz
- Može jedan na drugi

## Baza za FangFix-sistem 16 kg

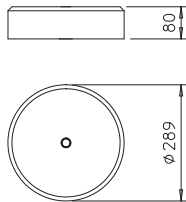


Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-B16</b>	373	10	16,400	5403235

**PP** polipropilen

- zaštitna guma sa integrisanim tiplom (baza)
- odgovara za sistem FangFix-16

## Betonska ploča za FangFix-sistem 10 kg

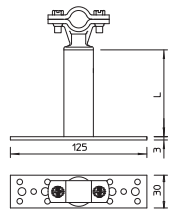


Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-S10</b>	289	1	1.000,000	5403117

**BET** beton

- 10-kg-blok sa Ø 289 mm, visoka stabilnost
- beton, otporan na mraz
- može jedan na drugi

## Izolovani odstojnik



Tip	Dužina mm	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>ISO-A-500</b>	500	Rd 16	15	36,000	5408806
<b>ISO-A-800</b>	800	Rd 16	15	55,000	5408814
<b>ISO-A-1030</b>	1030	Rd 16	15	68,000	5408820

**alu** Aluminijum

- Montažna stopa sa 10 priključnih rupa Ø 6,5 mm i 4 priključne rupe Ø 8,5 mm
- Tip ...150 8 s držačem, odgovara za okrugli provodnik RD 8
- Primena kod zaštićenih koliba, npr. za golf, roštilj ili planinske kolibe

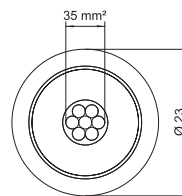
## isCon® odvodnik Premium crni



Tip	Pre-	Nominal.	ekvivalentno	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	čnik	veličina	rastojanje			
	mm <sup>2</sup>	mm	razdvajanja	m	kg/100 m	
<b>isCon PR 90 SW</b>	35	23	0,9	100	66,600	<b>5408018</b>

Informacije o instalaciji OBO isCon® Premium provodnika mogu se pronaći u uputstvu za montažu.

- izolovani odvodnik otporan na visoki napon
- bez kliznog pražnjenja
- testiran u skladu sa IEC/EN 62561-1 (VDE 0185-561-1) sa H2/200 kA
- ekvivalentno rastojanje razdvajanja se ≤ 0,90 m (Luft) i se ≤ 1,8 m (čvrst građevinski materijal)
- testiran prema IEC TS 62561-8
- bez halogena
- požarna opteretivost 4,2 kWh/m



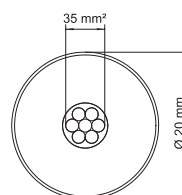
## isCon® odvodnik Professional crni



Tip	Pre-	Nominal.	ekvivalentno	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	čnik	veličina	rastojanje			
	mm <sup>2</sup>	mm	razdvajanja	m	kg/100 m	
<b>isCon Pro 75 SW</b>	35	20	0,75	100	57,000	<b>5408008</b>

Informacije o instalaciji OBO isCon® Pro provodnika mogu se pronaći u uputstvu za montažu.

- izolovani odvodnik otporan na visoki napon
- bez kliznog pražnjenja
- za održavanje rastojanja razdvajanja prema IEC 62305 (VDE 0185-305-3)
- testiran u skladu sa IEC/EN 62561-1 (VDE 0185-561-1) sa H1/150 kA
- ekvivalentno rastojanje razdvajanja se ≤ 0,75 m (Luft) i se ≤ 1,5 m (čvrst građevinski materijal)
- testiran prema IEC TS 62561-8
- bez halogena
- požarna opteretivost 3,3 kWh/m



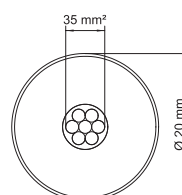
## isCon® odvodnik Basic crni



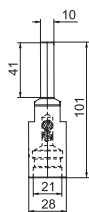
Tip	Pre-	Nominal.	ekvivalentno	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	čnik	veličina	rastojanje			
	mm <sup>2</sup>	mm	razdvajanja	m	kg/100 m	
<b>isCon BA 45 SW</b>	35	20	0,45	100	57,000	<b>5408014</b>

Informacije o instalaciji OBO isCon® Basic provodnika mogu se pronaći u uputstvu za montažu.

- izolovani odvodnik otporan na visoki napon
- za održavanje rastojanja razdvajanja prema IEC 62305 (VDE 0185-305-3)
- testiran u skladu sa IEC/EN 62561-1 (VDE 0185-561-1) sa H1/150 kA
- ekvivalentno rastojanje razdvajanja se ≤ 0,45 m (Luft) i se ≤ 0,90 m (čvrst građevinski materijal)
- testiran prema IEC TS 62561-8
- bez halogena
- požarna opteretivost 3,3 kWh/m



## isCon® priključni elementi

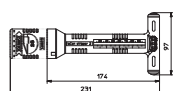


Tip	Dim.		Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Ø mm	Dosed mm				
isCon con 2	20	10	H1/150	2	21,500	5408021
isCon connect	23	10	H1/150	2	21,500	5408022
isCon con PRE	23	10	H2/200	2	21,500	5408023

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- navojno konfekcioniranje priključka za isCon® provodnik
- sa crevom i šestouglom
- ispitano do 200 kA (klasa gromobranske zaštite I)

## Alat za skidanje izolacije isCon odvodnika prenapona

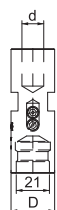


Tip	Zatezna oblast D mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.

PA/PE Poliamid/polietilen

Alat za skidanje izolacije sa OBO isCon®-provodnika.

## Priključni element za instalaciju u izolovanim štapnim hvataljkama isFang IN

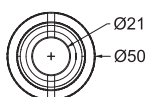
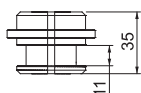


Tip	Dim.		Nosivost struje groma kA	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Ø mm	D				
isCon IN con 2	20		H1/150	1	27,800	5408019
isCon IN con PRE	23		H2/200	1	27,800	5408020

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- navojno konfekcioniranje priključka za isCon®-provodnik
- priključak i instalacija provodnika u izolovanim štapnim gromobranima
- ispitano do 200 kA (klasa gromobranske zaštite II)

## Priključak za izjednačenje potencijala za instalaciju u izolovanim gromobranima isFang IN

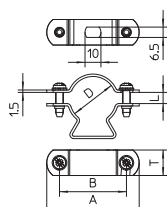


Tip	Dim.			Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Ø mm	d	L			
isCon IN PAE 2	20	49,9	35	1	5,900	5408032

alu Aluminijum

- za sprečavanje kliznih pražnjenja na isCon®-provodniku
- instalacija se izvodi nakon prvih 1,5 metara u izolovanom gromobranu tipa isFang IN

## Držak kablova VA za isCon® Professional+ / Premium



Tip	Dim.		Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	Ø mm	D			
isCon H 26 VA	26		20	3,400	5408064

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

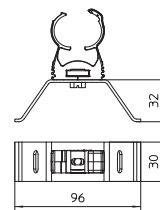
- za isCon®-provodnik za montažu na krovne/zidne konstrukcije
- sa opružnim podloškama za osiguranje vijaka od odvijanja

## Držać provodnika PA sa zateznom trakom

Tip	Boja	Dimenzija Ø mm	Dim.	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
			D			
<b>isCon HS 26 PA</b>	svetlosiva	Ø 26mm	26	10	23,200	<b>5408066</b>

PA poliamid

- za isCon®-provodnik za montažu cevi
- sa zateznom trakom dužine 2 m

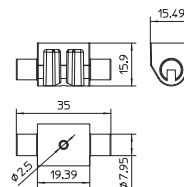


## Adapter za nosač krovnog provodnika, tip 165/MBG

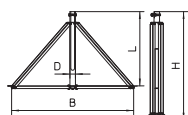
Tip	Boja	Dosed	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
		mm			
<b>165 MBG UH</b>	crna	Rd 8	25	0,254	<b>5218882</b>

PP polipropilen

- univerzalni adapter sa rupom Ø 2,5 mm
- npr. za OBO Golden-Sprint-vijak tipa 4758 4 x Š (Š = u zavisnosti od primene)
- za pričvršćivanje na tip 165 MBG-8



## isFang-postolje gromobrana sa bočnim izvodom



Tip	Dim.	Dim.	Dim.	Dim.	Pakov.	Težina	Art.-Br.
	B	D	L	H			
	mm	Ø mm	mm	mm	Komad	kg/100 kom.	
<b>isFang 3B-100-A</b>	1026	50	600	885	1	610,000	<b>5408930</b>
<b>isFang 3B-150-A</b>	1500	50	900	1275	1	950,000	<b>5408932</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- instalacija bez zašrafljivanja slobodno stojećih gromobrana, kao i izolovanih gromobrana sa 50 mm prečnika
- npr. za unutrašnju instalaciju OBO isCon®-provodnika
- nagib krova do maks. 5 stepeni
- sa Rd 8-10 prenosnikom za przo pričvršćivanje kružnog provodnika
- Betonsko postolje i navojne šipke se naručuju posebno

## isFang, izolovani gromobran



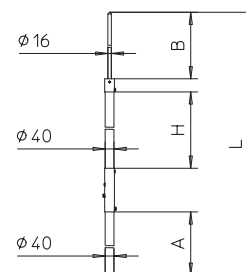
Tip	Dim.	Dim.	Dim.	Dužina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	A mm	H mm	B mm				
isFang 4000 AL	1240	1500	1000	4000	1	580,000	5408943
isFang 6000 AL	3340	1500	1000	6000	1	600,000	5408947

**GFK** Plastika ojačana staklenim vlaknima

- za razdvojenu izradu gromobrinskih sistema
- odgovara za isFang postolje gromobrana tipa isFang 3B-100/150
- odgovara za izloženost vetru prema Eurokodu 1: DIN EN 1991-1-4
- za montažu na strukturu zgrade sa nosačem isFang
- pričvršćivanje OBO isCon® provodnika moguće pomoću pribora
- odgovara za unutra i spolja instalirane isCon® provodnike



Dimenzije



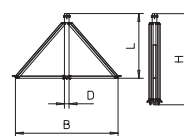
## isFang-postolje gromobrana



Tip	Dim.	Dim.	Dim.	Dim.	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	B mm	D Ø mm	L mm	H mm			
isFang 3B-100 AL	1000	40	600	885	1	380,000	5408966
isFang 3B-150 AL	1500	40	900	1275	1	560,000	5408967

**alu** Aluminijum

- instalacija bez zašrafljivanja slobodno stojećih gromobrana, kao i izolovanih gromobrana 40 mm prečnika
- npr. za unutrašnju instalaciju OBO isCon®-provodnika
- nagib krova do maks. 5 stepeni
- sa Rd 8-10 obujmicom za przo pričvršćivanje kružnog provodnika
- betonsko postolje i navojne šipke se naručuju posebno

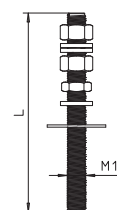


## isFang-3B-navojna šipka

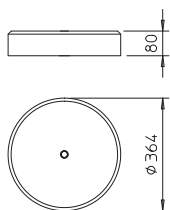
Tip	Dim.	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
	L mm			
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408971
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972
isFang 3B-G3	430	3	69,500	5408973

**V2A** Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- za pričvršćivanje 1, 2, 3 ili 4 FangFix-betonskih postolja sa tronožnim stativom



## Betonska ploča za FangFix-sistem 16 kg

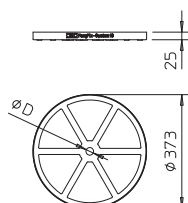


Tip	Nominal. veličina Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-S16</b>	365	1	1.700,000	<b>5403227</b>

**BET** beton

- 16-kg-blok sa Ø 365 mm, visoka stabilnost
- Beton, otporan na mraz
- Može jedan na drugi

## Baza za FangFix-blok 16kg za montažu tronožnog stativa isFang

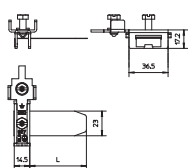


Tip	Nominal. veličina Ø mm	Dim. D Ø mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>F-FIX-B16 3B</b>	373	25	10	15,800	<b>5403238</b>

**PP** polipropilen

- zaštitna guma sa otvorenom rupom
- za montažu isFang-3B-navojne šipke i FangFix betonskih ploča F-FIX-S16

## Priljučna objemica za izjednačenje potencijala za montažu na isFang



Tip	Dosed mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>927 2 6-K</b>	3/8-4mm	10	5,500	<b>5057599</b>

V2A Oplemenjeni čelik, nerđajući 1.4301

- za sprečavanje kliznih pražnjenja na isCon®-provodniku
- montažna dužina odgovara za i do dva isCon®-provodnika
- montaža na izolovanom gromobranu isFang

## Vezica za kablove, crna, opstojana na UV-zrake i vremenske prilike



Tip	Dim. B mm	Dim. L mm	Dim. t mm	maks. Dim. snop Ø mm	Boja	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>565 7.6x380 SWUV</b>	7,6	380	1,8	105	crna	100	0,533	<b>2331924</b>

**PA** poliamid

Vezice za kablove služe za brzo i nekomplikovano fiksiranje ili vezivanje kablova i cevi u snopove na sisteme nosača kablova ili druge montažne konstrukcije.



Tip	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>isCon HWS EN</b>	1	2,000	5408059

PS polistirol

Otisak: "NAPOMENA! Izolovana gromobranska zaštita sa OBO isCon®-sistemom. Izmene mogu da sprovedu samo stručne osobe specijalizovane za gromobransku zaštitu"

- za obeležavanje sistema gromobranske zaštite
- samolepljive i sa 4 pričvrstne rupe  $\varnothing$  6,5 mm

## Naznaka EN



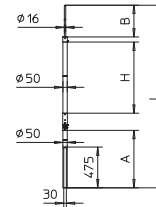
## Izolovani gromobran za unutrašnju instalaciju isCon-provodnika sa bocnim izvodom

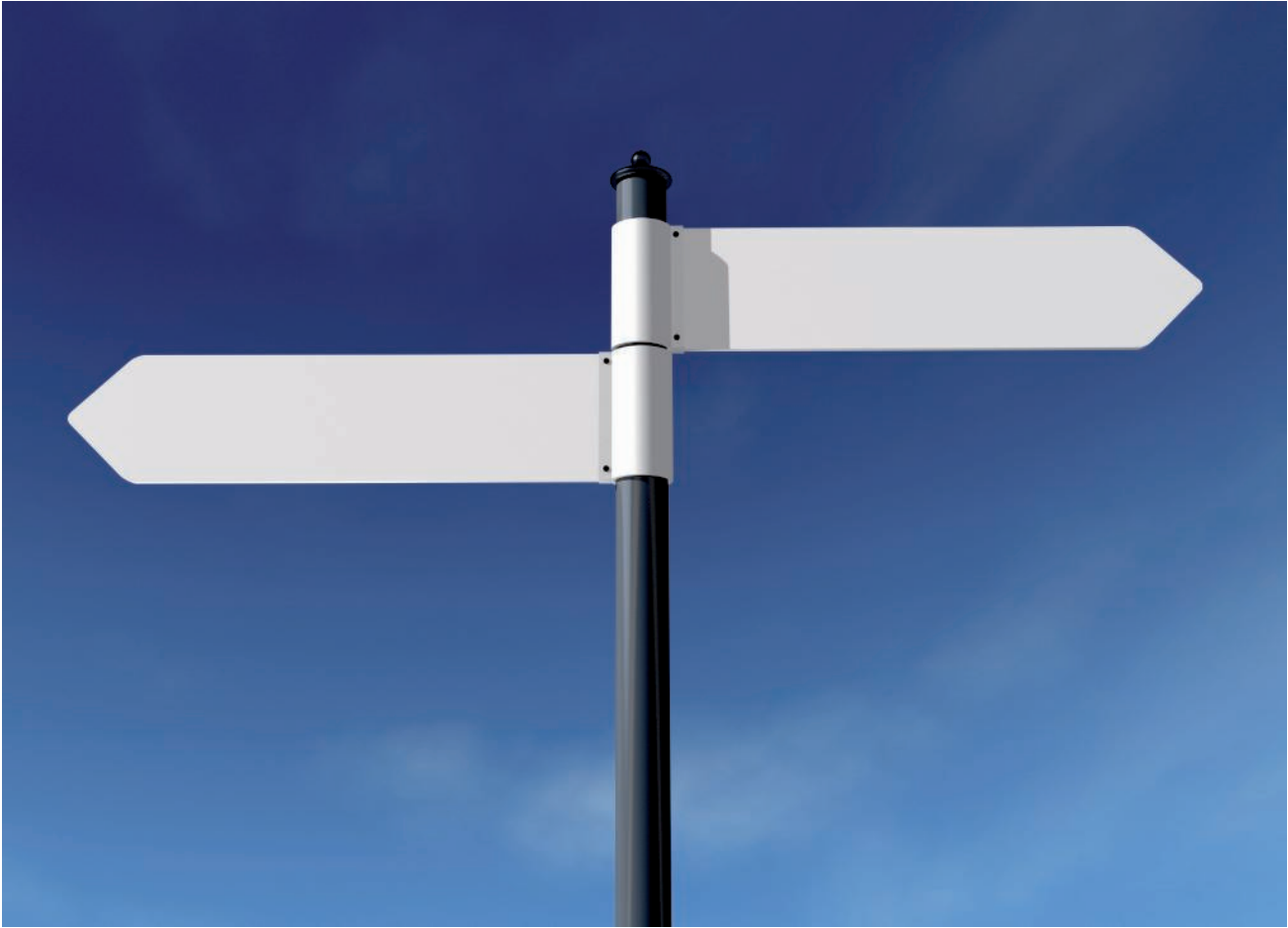


Tip	Dim. D Ø mm	Dim. A mm	Dim. H mm	Dim. B mm	Dužina mm	Pakov. Komad	Težina kg/100 kom.	Art.-Br.
<b>isFang IN-A L4</b>	50	1325	1500	1000	4000	1	535,000	5408874
<b>isFang IN-A L6</b>	50	3325	1500	1000	6000	1	835,000	5408876
<b>isFang IN-A L8</b>	50	5335	1500	1000	8000	1	1.385,000	5408878
<b>isFang IN-A L10</b>	50	6000	1733	2000	10000	1	1.540,000	5408880
<b>isFang IN L4</b>	50	1325	1500	1000	4000	1	535,000	5408854
<b>isFang IN L6</b>	50	3325	1500	1000	6000	1	835,000	5408856
<b>isFang IN L8</b>	50	5335	1500	1000	8000	1	1.350,000	5408858
<b>isFang IN L10</b>	50	6000	1733	2000	10000	1	1.540,000	5408860

GFK Plastika ojačana staklenim vlaknima

- za instalaciju OBO isCon® Pro+ odvodnika u cev
- sa bočnim ispustom kabla odgovara za isFang postolje štapne hvataljke sa bočnim ispustom tipa isFang 3B-A
- odgovara za izloženost vetru prema Eurokodu 1: DIN EN 1991-1-4
- sa priključnim elementom (tip isCon IN connect)
- sa priključkom za potencijal (tip isCon IN PAE)





# Registri



## Sadržaj po stranicama

196



## Lista tipova

197



GTIN	Br. art.	Strana	GTIN	Br. art.	Strana	GTIN	Br. art.	Strana	GTIN	Br. art.	Strana	GTIN	Br. art.	Strana
6417353	RSD/100 <b>2331924</b>	192	5388630	RSD/100 <b>5057523</b>	132	5406877	RSD/kom. <b>5098427</b>	108	5412694	RSD/kom. <b>5240069</b>	120	5107774	RSD/100 <b>5401963</b>	152
5228912	<b>2349051</b>	182	5388692	<b>5057558</b>	132	5406884	<b>5098431</b>	109	6521159	<b>5240102</b>	119	5108672	<b>5401986</b>	152
6421046	<b>2360041</b>	145	5901396	<b>5057582</b>	132	5848523	<b>5098432</b>	114	6521166	<b>5240104</b>	119	5108733	<b>5401989</b>	152
6421053	<b>2360043</b>	145	5060734	<b>5057595</b>	132	5625131	<b>5098433</b>	111	6521173	<b>5240106</b>	119	5045359	<b>5401993</b>	152
5230533	RSD/kom. <b>2360055</b>	147	5699651	<b>5057599</b>	192	5578307	<b>5098514</b>	103	5412991	<b>5240220</b>	120	5050803	<b>5401995</b>	152
5230595	<b>2360101</b>	147		RSD/100		5578352	<b>5098575</b>	102	5413059	<b>5240239</b>	120			
5518419	<b>2362970</b>	182	5805458	<b>5057922</b>	132	5578383	<b>5098611</b>	105	5413295	<b>5240328</b>	120		RSD/kom.	
5242772	<b>3041212</b>	138		RSD/100		5578420	<b>5098727</b>	104	5413356	<b>5240336</b>	120	5674733	<b>5402864</b>	155
5242956	<b>3041956</b>	138	5805519	<b>5057930</b>	132	5578451	<b>5098816</b>	106	6524181	<b>5240360</b>	118	5674740	<b>5402866</b>	155
5243137	<b>3042200</b>	139	5389231	<b>5064015</b>	133	5396734	<b>5099579</b>	75	6524242	<b>5240362</b>	118	5674757	<b>5402868</b>	155
6431243	<b>3042270</b>	139	5668565	<b>5064017</b>	133	5396918	<b>5099609</b>	76	6524259	<b>5240366</b>	118	5674764	<b>5402870</b>	155
				RSD/kom.		6089505	<b>5106002</b>	181	6524273	<b>5240370</b>	118	5674795	<b>5402872</b>	155
5814450	RSD/kom. <b>5000750</b>	138	5614364	<b>5081800</b>	94	6089512	<b>5106003</b>	181	6524297	<b>5240374</b>	118	5674801	<b>5402874</b>	155
5371830	<b>5000866</b>	138	6532766	<b>5081802</b>	95	6431137	<b>5106041</b>	181	6524433	<b>5240380</b>	119	5674818	<b>5402876</b>	155
5371892	<b>5000947</b>	138	6532773	<b>5081804</b>	96	6431311	<b>5106045</b>	181	6524457	<b>5240382</b>	119	5674825	<b>5402878</b>	155
						6439614	<b>5106050</b>	178	6524464	<b>5240386</b>	119	5674856	<b>5402880</b>	155
5373575	<b>5003008</b>	140	5572237	<b>5089611</b>	37	6431281	<b>5106071</b>	178	6524471	<b>5240390</b>	119	6098613	<b>5403098</b>	153
5373636	<b>5003016</b>	140	5405542	<b>5089761</b>	35		RSD/kom.		6524488	<b>5240394</b>	119	6098620	<b>5403099</b>	154
5373698	<b>5003024</b>	140	5405559	<b>5089763</b>	36	5900375	<b>5106133</b>	181		RSD/100		5738428	<b>5403100</b>	154
5373759	<b>5003032</b>	140	6465644	<b>5091722</b>	124	5900436	<b>5106141</b>	181	5415879	<b>5304105</b>	170		RSD/kom.	
5373810	<b>5003040</b>	140	5080886	<b>5092451</b>	87		RSD/100		5416951	<b>5304970</b>	170	6095452	<b>5403101</b>	154
6427925	<b>5009200</b>	147	5035053	<b>5092800</b>	86	5904335	<b>5202213</b>	165	5417798	<b>5311527</b>	169	6095469	<b>5403102</b>	154
			5035053	<b>5092800</b>	86	5403036	<b>5202515</b>	160	5417859	<b>5311535</b>	169		RSD/100	
			5076551	<b>5093380</b>	80	5403814	<b>5202833</b>	160	5417910	<b>5311551</b>	131	5070054	<b>5403103</b>	153
			6098583	<b>5093382</b>	82	5784920	<b>5202836</b>	160	5451990	<b>5311705</b>	169	5070078	<b>5403117</b>	153
			5126041	<b>5093384</b>	81	5902171	<b>5202868</b>	160	5452058	<b>5311713</b>	169	5548713	<b>5403200</b>	152
			6412952	<b>5093500</b>	38	5038269	<b>5203015</b>	160	5417972	<b>5312035</b>	172	5548898	<b>5403227</b>	153
			6159604	<b>5093511</b>	39				6428038	<b>5312292</b>	177	5548959	<b>5403235</b>	153
			6159628	<b>5093513</b>	41	5404651	<b>5207258</b>	166	6428045	<b>5312294</b>	177	5926320	<b>5403238</b>	157
			6159642	<b>5093516</b>	40	5110392	<b>5207266</b>	167	6428106	<b>5312302</b>	177	5428657	<b>5405068</b>	152
			6159659	<b>5093518</b>	42	5404835	<b>5207347</b>	166	6428113	<b>5312308</b>	176		RSD/100	
			6159666	<b>5093522</b>	43	5404897	<b>5207444</b>	166	6428133	<b>5312310</b>	142	6591640	<b>5408008</b>	187
			6159697	<b>5093526</b>	45	5404958	<b>5207460</b>	166	5418092	<b>5312318</b>	143		RSD/kom.	
			6159703	<b>5093531</b>	44	5405016	<b>5207487</b>	166	5700869	<b>5312318</b>	143	6095346	<b>5408013</b>	188
			6159710	<b>5093533</b>	46	5905059	<b>5207754</b>	166	5418214	<b>5312418</b>	143		RSD/100	
			6398577	<b>5093574</b>	49	5905110	<b>5207762</b>	166	5418214	<b>5312418</b>	143	6591664	<b>5408014</b>	187
			6398584	<b>5093580</b>	50	5336433	<b>5207851</b>	166	5418337	<b>5312594</b>	176	6591657	<b>5408018</b>	187
			6398607	<b>5093586</b>	47	5334811	<b>5207878</b>	166	6428090	<b>5312594</b>	176		RSD/kom.	
			6398621	<b>5093592</b>	48	5902591	<b>5215544</b>	161	5418339	<b>5312655</b>	143	6591695	<b>5408019</b>	188
			5361893	<b>5093627</b>	52	5812357	<b>5215595</b>	161	5893141	<b>5312656</b>	143	6591701	<b>5408020</b>	188
			5425120	<b>5093654</b>	51	5812318	<b>5215609</b>	161	6454563	<b>5312657</b>	144	6591671	<b>5408021</b>	188
			5694960	<b>5093751</b>	53	5812531	<b>5215668</b>	161	5418696	<b>5312906</b>	144	5674689	<b>5408022</b>	188
			5240099	<b>5094656</b>	73	5902416	<b>5215838</b>	162	5418757	<b>5312922</b>	144	6591688	<b>5408023</b>	188
			5240242	<b>5094765</b>	74				5419112	<b>5314135</b>	172	6591633	<b>5408032</b>	188
			5363903	<b>5094920</b>	83	5813071	<b>5216214</b>	161	5419174	<b>5314518</b>	141	6586981	<b>5408059</b>	193
			6159802	<b>5095161</b>	62	5813255	<b>5216818</b>	165	5419235	<b>5314534</b>	141	5872696	<b>5408064</b>	188
			6159819	<b>5095162</b>	64	5407959	<b>5217075</b>	165	6428120	<b>5314572</b>	176	5872702	<b>5408066</b>	189
			6159826	<b>5095163</b>	66				6428137	<b>5314574</b>	176	5542773	<b>5408806</b>	186
			6159833	<b>5095164</b>	68	5548478	<b>5218616</b>	177	5419352	<b>5314666</b>	141	6647842	<b>5408854</b>	158
			6161140	<b>5095251</b>	69	5408970	<b>5218829</b>	164	5925873	<b>5314720</b>	141	6647859	<b>5408856</b>	158
			6161331	<b>5095253</b>	71	5409038	<b>5218861</b>	163				6647866	<b>5408858</b>	158
			6162000	<b>5095281</b>	63		RSD/kom.		5419891	<b>5316014</b>	173	6647873	<b>5408860</b>	158
			6162185	<b>5095282</b>	65	5674580	<b>5218882</b>	163	5419952	<b>5316154</b>	174	6647804	<b>5408874</b>	158
			6162338	<b>5095283</b>	67		RSD/100		5419952	<b>5316154</b>	174	6647811	<b>5408876</b>	158
			6163014	<b>5095331</b>	70	5623052	<b>5218885</b>	163	5420552	<b>5317207</b>	173	6647828	<b>5408878</b>	158
			6163427	<b>5095333</b>	72	5409090	<b>5218926</b>	174	5420798	<b>5317401</b>	173	6647835	<b>5408880</b>	158
						5952213	<b>5218977</b>	163				5859550	<b>5408930</b>	157
						5625889	<b>5218997</b>	163	5422419	<b>5326303</b>	174	5859567	<b>5408932</b>	157
						6388196	<b>5218999</b>	164	5422532	<b>5326338</b>	174	5785330	<b>5408943</b>	156
												5785347	<b>5408947</b>	156
						5411499	<b>5229162</b>	168	5453611	<b>5328209</b>	170	5802433	<b>5408966</b>	156
						5411734	<b>5229480</b>	168	5453673	<b>5328284</b>	170	5802440	<b>5408967</b>	156
						5411970	<b>5229553</b>	168				5674948	<b>5408971</b>	157
						5412151	<b>5229839</b>	168	5423430	<b>5331501</b>	174	5674979	<b>5408972</b>	157
						5412212	<b>5229960</b>	167				5674986	<b>5408973</b>	157
						5840886	<b>5229961</b>	168	5424338	<b>5336058</b>	179		RSD/100	
									5424819	<b>5336376</b>	179	5752295	<b>5412811</b>	168
						5446231	<b>5230217</b>	167	5424932	<b>5336503</b>	179		RSD/kom.	
						5629535	<b>5230322</b>	167				5900498	<b>5420008</b>	146
						5629474	<b>5230365</b>	167	5426790	<b>5350867</b>	174		RSD/100	
						5739999	<b>5230446</b>	146	5426912	<b>5350905</b>	175	6456161	<b>5430720</b>	140
						5740056	<b>5230462</b>							

Tip	GTIN	Br. art.	Strana	Tip	GTIN	Br. art.	Strana
101 3B-4000	5674733	RSD/kom. 5402864	155	1804	5378495	RSD/kom. 5015553	129
101 3B-4500	5674740	5402866	155	1804 UP	5378433	5015545	129
101 3B-5000	5674757	5402868	155	1807	5379270	5016142	146
101 3B-5500	5674764	5402870	155	1808	5378075	5015014	129
101 3B-6000	5674795	5402872	155	1809	5378259	5015073	128
101 3B-6500	5674801	5402874	155	1809 A	5959427	5015111	130
101 3B-7000	5674818	5402876	155	1809 AM	6587292	5015105	130
101 3B-7500	5674825	5402878	155	1809 M	5378310	5015081	128
101 3B-8000	5674856	5402880	155	1811	5377894	5014018	146
		RSD/100		1811 L	5377955	5014026	146
101 A-CU	5629054	5400627	140	1814 FT	5105015	5014468	145
101 A-CU	5629054	5400627	152	1814 FT D37	6391059	5014469	145
101 A-CU	5629054	5400627	180	1814 ST	5105077	5014476	145
101 J1000	5034810	5401970	152	1814 ST D37	6391042	5014477	145
101 VL1500	5105619	5401980	152	1818	5377719	RSD/100 5012015	145
101 VL2000	5107774	5401983	152	1819 20BP	5242772	RSD/kom. 3041212	138
101 VL2500	5108672	5401986	152	1819 25BP	5242956	3041956	138
101 VL3000	5108733	5401989	152	1820 16	6431243	3042270	139
101 VL3500	5045359	5401993	152	1820 20	5243137	RSD/kom. 3042200	139
101 VL4000	5050803	5401995	152	194	5404651	RSD/100 5207258	166
113 8-10	5446231	5230217	167	194 K	5110392	5207266	167
113 B-HD-16	5752295	5412811	168	205 B-M10 VA	5900498	RSD/kom. 5420008	146
113 B-MS-HD 8-10	5629474	5230365	167	213 1000 DIN	5373575	5003008	140
113 BZ-FL	5739999	5230446	146	213 1500 DIN	5373636	5003016	140
113 B-Z-HD	5629535	5230322	167	213 2000 DIN	5373698	5003024	140
113 B-Z-HD-FL	5740056	5230462	146	213 2500 DIN	5373759	5003032	140
113 Z8-10	5412212	5229960	167	213 3000 DIN	5373810	5003040	140
113 ZK 8-10	5840886	5229961	168	219 20 BP FT	5371892	5000947	138
120 A	5428657	5405068	152	219 20 BP V4A	5371830	5000866	138
132 CU	5902171	5202868	160	219 20 ST FT	5814450	5000750	138
132 K-VA	5403036	5202515	160	226 VA	5424338	RSD/100 5336058	179
132 U	5038269	5203015	160	233 A ZV	5424932	5336503	179
132 VA	5403814	5202833	160	233 ZV	5424819	5336376	179
132 VA 35	5784920	5202836	160	237 N CU	5453673	5328284	170
133 NB	5904335	5202213	165	237 N FT	5453611	5328209	170
157 EK-VA	5902416	5215838	162	249 8-10 CU	5417798	5311527	169
157 FK-CU 280	5813071	5216214	161	249 8-10 VA	5417910	5311551	131
157 FK-VA 230	5902591	5215544	161	249 8-10 VA	5417910	5311551	169
157 FK-VA 410	5812418	5215609	161	249 8-10 ZV	5417859	5311535	169
157 F-VA 410	5812357	5215595	161	249 B ALU	5452058	5311713	169
157 IK-VA	5812531	5215668	161	249 B ST	5451990	5311705	169
159 K-VA	5813255	5216818	165	250	5418696	5312906	144
159 VA-V	5407959	5217075	165	250	5418696	5312906	171
165 B 100	5408970	5218829	164	250 VA	5418757	5312922	144
165 KR	5409038	5218861	163	250 VA	5418757	5312922	171
165 KRB SO	5952213	5218977	163	251 8-10	5417972	5312035	172
165 MBG HFL	5623052	5218885	163	252 8-10 CU	5418214	5312418	143
		RSD/kom.		252 8-10 CU	5418214	5312418	173
165 MBG UH	5674580	5218882	163	252 8-10 FT	5418092	5312310	142
165 MBG UH	5674580	5218882	189	252 8-10 FT	5418092	5312310	172
		RSD/100		252 8-10 V4A	5700869	5312318	143
165 MBG-8	5408857	5218691	163	252 8-10 V4A	5700869	5312318	173
165 MBL	5548478	5218616	177	252 8-10XFL30 FT	5418399	5312655	143
165 R-8-10	5625889	5218997	163	252 8-10XFL30 FT	5418399	5312655	171
165 R-8-10 OBG	6388196	5218999	164	252 8-10xFL30V4A	5893141	5312656	143
168 8-10 M6	5411499	5229162	168	252 8-10xFL30V4A	5893141	5312656	171
168 DIN 30	5411734	5229480	168	252 GB 10x45	6454563	5312657	144
168 DIN-K-M8	5412151	5229839	168				
168 FL40-M8	5411970	5229553	168				
172 AR	5409090	5218926	174				
177 20 M8	5404897	5207444	166				
177 20 VA M8	5404835	5207347	166				
177 30 CU	5905059	5207754	166				
177 30 M8	5404958	5207460	166				
177 55 CU	5905110	5207762	166				
177 55 M8	5405016	5207487	166				
177 B-HD20	5336433	5207851	166				
177 B-HD30	5334811	5207878	166				
		RSD/kom.					
1801 VDE	5378556	5015650	128				
1802 AH 10	5033677	5015884	131				
1802 AH 5	5033615	5015880	131				

Tip	GTIN	Br. art.	Strana
252 GB 10x45	6454563	RSD/100 5312657	144
252 S1 FT	6428038	5312292	177
252 S1 V4A	6428045	5312294	177
252 S4 FT	6428106	5312302	177
252 S4 V4A	6428113	5312308	176
253 8-10 V4A	6466306	5312582	142
253 8X8	5418337	5312604	142
253 8X8	5418337	5312604	172
253 S3 FT	6428083	5312592	176
253 S3 V4A	6428090	5312594	176
254 DIN 8-10 CU	5419112	5314135	172
255 30	5419174	5314518	141
255 A-FL30 FT	5419235	5314534	141
256 A-DIN 30 FT	5419471	5314658	141
256 A-DIN 30 VA	5925873	5314720	141
256 A-DIN 40 FT	5419532	5314666	141
256 DIN 40 FT	5419358	5314623	142
256 S6 FT	6428120	5314572	176
256 S6 V4A	6428137	5314574	176
262	5419891	5316014	173
262 CU	5419952	5316154	174
270 8-10 FT	5420552	5317207	173
271 8-10	5420798	5317401	173
301 S-AL-100	5890652	5351359	175
301 V	5426790	5350867	174
301 V-VA	5426912	5350905	175
324 S-CU	5422532	5326338	174
324 S-FT	5422419	5326303	174
356 100	5230595	RSD/kom. 2360101	147
356 100	5230595	2360101	182
356 50	5230533	2360055	147
356 50	5230533	2360055	182
470 4-16	5389231	RSD/100 5064015	133
471 4-16 P	5668565	5064017	133
480 350	5412694	RSD/kom. 5240069	120
484 M12	5412991	5240220	120
484 M16	5413059	5240239	120
485 M12	5413295	5240328	120
485 M16	5413356	5240336	120
5001 DIN-FT	5415879	RSD/100 5304105	170
5009	5416951	5304970	170
5052 DIN 25X3	5694007	RSD/100 5019342	136
5052 DIN 25X3	5694007	5019342	150
5052 DIN 30X3	5694014	5019344	136
5052 DIN 30X3	5694014	5019344	150
5052 DIN 30X3.5	5680475	5019345	136
5052 DIN 30X3.5	5680475	5019345	150
5052 DIN 30X3.5	5680482	5019347	136
5052 DIN 30X3.5	5680482	5019347	150
5052 DIN 30X4	5680499	5019350	136
5052 DIN 30X4	5680499	5019350	150
5052 DIN 40X4	5680505	5019355	136
5052 DIN 40X4	5680505	5019355	150
5052 DIN 40X5	5680512	5019360	136
5052 DIN 40X5	5680512	5019360	150
5052 V2A 30X3.5	5800415	5018501	136
5052 V2A 30X3.5	5800415	5018501	150
5052 V4A 30X3.5	5800477	5018706	136
5052 V4A 30X3.5	5800477	5018706	150

Tip	GTIN	Br. art.	Strana
565 7.6x380 SWUV	6417353	RSD/100 2331924	192
5700	6089505	RSD/kom. 5106002	181
5700 CIP	6431137	5106041	181
5700 CIP EB	6431281	5106071	178
5700 PIP	6431311	RSD/kom. 5106045	181
5700 PIP EB	6439614	5106050	178
5700 SP	6089512	RSD/kom. 5106003	181
5800 VA	5900436	5106141	181
5800 VZ	5900375	5106133	181
856	5423430	RSD/100 5331501	174
910 N 6x30 GRW	5228912	2349051	182
927 0	5388517	5057507	132
927 1	5388579	5057515	132
927 1 6-K	5060734	5057595	132
927 2	5388630	5057523	132
927 2 6-K	5699651	5057599	192
927 4	5388692	5057558	132
927 BAND-VA	5805458	RSD/100 5057922	132
927 S 1	5901396	RSD/100 5057582	132
927 SCH-K-VA	5805519	5057930	132
AB EX ISG S M10	6524181	RSD/kom. 5240360	118
AB EX ISG S M12	6524242	5240362	118
AB EX ISG S M16	6524259	5240366	118
AB EX ISG S M20	6524273	5240370	118
AB EX ISG S M24	6524297	5240374	118
AB EX ISG SW M10	6524433	5240380	119
AB EX ISG SW M12	6524457	5240382	119
AB EX ISG SW M16	6524464	5240386	119
AB EX ISG SW M20	6524471	5240390	119
AB EX ISG SW M24	6524488	5240394	119
AF RD 10 V4A	6456161	5430720	140
AF RD 10 V4A	6456161	5430720	180
AL EX ISG 100	6521159	5240102	119
AL EX ISG 200	6521166	5240104	119
AL EX ISG 300	6521173	5240106	119
DW FL30x3,5	6421053	RSD/100 2360043	145
DW RD10	6421046	2360041	145
EKL 25 M6	6049080	6404006	133
EX ISG H	6517381	RSD/kom. 5240030	118
EX ISG H 350	6521180	5240031	118
EX ISG H 350 2L	6522965	5240033	118
EX ISG H KU	6522941	5240032	118
FC-D	5035053	5092800	86
F-FIX-10	5070054	RSD/100 5403103	153
F-FIX-16	5548713	5403200	152
F-FIX-B16	5548959	5403235	153
F-FIX-B16	5548959	5403235	186
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238	157
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238	159
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238	192
F-FIX-S10	5070078	5403117	153
F-FIX-S10	5070078	5403117	186
F-FIX-S16	5548898	5403227	153
F-FIX-S16	5548898	5403227	157
F-FIX-S16	5548898	5403227	159
F-FIX-S16	5548898	5403227	186
F-FIX-S16	5548898	5403227	192
FLD 2-24	5578451	RSD/kom. 5098816	106

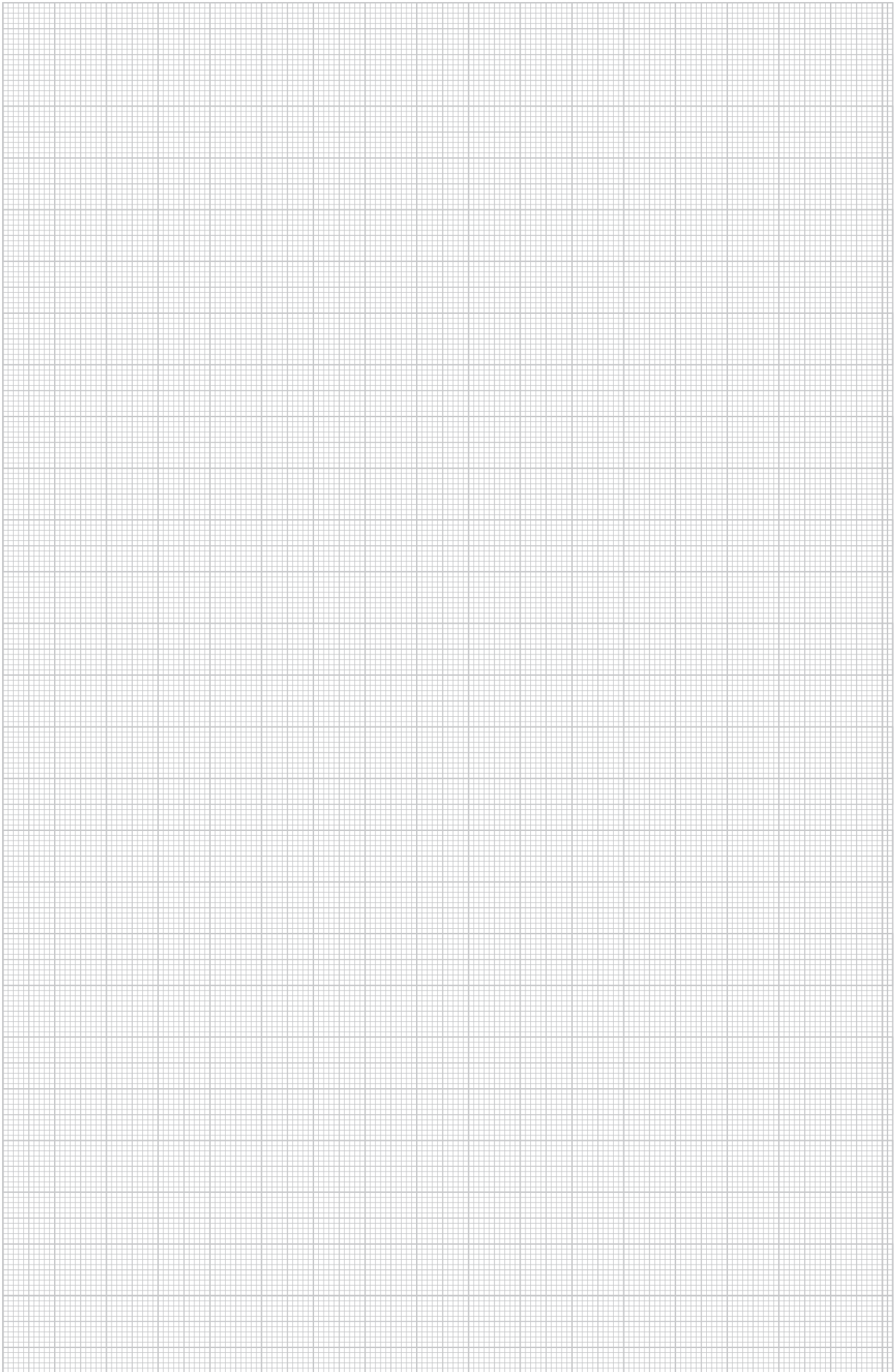


Tip	GTIN	Br. art.	Strana	Tip	GTIN	Br. art.	Strana
FLD 24	5578383	RSD/kom. 5098611	105	MCF75-3+FS	6487325	RSD/kom. 5096981	27
FRD 2-24	5578420	5098727	104	MDP-2 D-24-T	5406860	5098422	107
FRD 24	5578307	5098514	103	MDP-2 D-24-T-10	5787389	5098425	110
FRD 24 HF	5578352	5098575	102	MDP-3 D-24-T	5406877	5098427	108
				MDP-4 D-24-EX	5848523	5098432	114
isCon BA 45 SW	6591664	RSD/100 5408014	187	MDP-4 D-24-T	5406884	5098431	109
				MDP-4 D-24-T-10	5625131	5098433	111
isCon con 2	6591671	5408021	188	ND-CAT6/E-B	6532773	5081804	96
isCon con PRE	6591688	5408023	188	ND-CAT6/E-F	6532766	5081802	95
isCon connect	5674689	5408022	188	ND-CAT6A/EA	5614364	5081800	94
isCon H 26 VA	5872696	5408064	188				
isCon HS 26 PA	5872702	5408066	189	OEC 25	6427925	5009200	147
isCon HWS EN	6586981	5408059	193				
isCon IN con 2	6591695	5408019	188	PND-2in1-C-RS	6607020	5081064	97
isCon IN con PRE	6591701	5408020	188	PND-3in1-C-RS	6607051	5081066	98
isCon IN PAE 2	6591633	5408032	188				
isCon PR 90 SW	6591657	RSD/100 5408018	187	PS4-B+C FS	5572237	5089611	37
isCon Pro 75 SW	6591640	5408008	187	PS4-B+C TNS+FS	5405559	5089763	36
				PS4-B+C TT+TNS	5405542	5089761	35
isCon stripper 2	6095346	RSD/kom. 5408013	188				
isFang 3B-100 AL	5802433	5408966	156	RD 10	5381617	RSD/100 5021103	136
isFang 3B-100 AL	5802433	5408966	191	RD 10	5381617	5021103	150
isFang 3B-100-A	5859550	5408930	157	RD 10-ALU	5381976	5021308	137
isFang 3B-100-A	5859550	5408930	190	RD 10-ALU	5381976	5021308	151
isFang 3B-150 AL	5802440	5408967	156	RD 10-PVC	5381730	5021162	136
isFang 3B-150 AL	5802440	5408967	191	RD 10-PVC	5381730	5021162	150
isFang 3B-150-A	5859567	5408932	157	RD 10-V2A	5680567	5021239	137
isFang 3B-150-A	5859567	5408932	190	RD 10-V2A	5680567	5021239	151
isFang 3B-G1	5674948	5408971	157	RD 10-V4A	5902058	5021642	137
isFang 3B-G1	5674948	5408971	159	RD 10-V4A	5902058	5021642	151
isFang 3B-G1	5674948	5408971	191	RD 10-V4A	5680581	5021647	137
isFang 3B-G2	5674979	5408972	157	RD 10-V4A	5680581	5021647	151
isFang 3B-G2	5674979	5408972	159	RD 10-V4A 20	6282425	5021640	137
isFang 3B-G2	5674979	5408972	191	RD 10-V4A 20	6282425	5021640	151
isFang 3B-G3	5674986	5408973	157				
isFang 3B-G3	5674986	5408973	159	RD 8-ALU	5381914	5021286	137
isFang 3B-G3	5674986	5408973	191	RD 8-ALU	5381914	5021286	151
isFang 4000 AL	5785330	5408943	156	RD 8-ALU-T	5901273	5021294	137
isFang 4000 AL	5785330	5408943	191	RD 8-ALU-T	5901273	5021294	151
isFang 6000 AL	5785347	5408947	156	RD 8-FT	5381556	5021081	136
isFang 6000 AL	5785347	5408947	191	RD 8-FT	5381556	5021081	150
isFang IN L10	6647873	5408860	158	RD 8-PVC	5067474	5021332	137
isFang IN L10	6647873	5408860	193	RD 8-PVC	5067474	5021332	151
isFang IN L4	6647842	5408854	158	RD 8-V2A	5680529	5021235	137
isFang IN L4	6647842	5408854	193	RD 8-V2A	5680529	5021235	151
isFang IN L6	6647859	5408856	158	RD 8-V4A	5680574	5021644	137
isFang IN L6	6647859	5408856	193	RD 8-V4A	5680574	5021644	151
isFang IN L8	6647866	5408858	158				
isFang IN L8	6647866	5408858	193	TKS-B	5578277	RSD/kom. 5097976	101
isFang IN-A L10	6647835	5408880	158				
isFang IN-A L10	6647835	5408880	193				
isFang IN-A L4	6647804	5408874	158	TrayFix	5738428	RSD/100 5403100	154
isFang IN-A L4	6647804	5408874	193	TrayFix	5738428	5403100	182
isFang IN-A L6	6647811	5408876	158				
isFang IN-A L6	6647811	5408876	193	TrayFix-10-L	6095452	RSD/kom. 5403101	154
isFang IN-A L8	6647828	5408878	158	TrayFix-10-S	6095469	5403102	154
isFang IN-A L8	6647828	5408878	193	TrayFix-16-L	6098613	5403098	153
				TrayFix-16-S	6098620	5403099	154
ISO-A-1030	5770497	5408820	186				
ISO-A-500	5542773	5408806	186	ÜSM-A	5080886	5092451	87
ISO-A-800	5542834	5408814	186				
LSC I-II	6465644	5091722	124	ÜSS 45-O-RW	6117673	6117473	88
LSC I-II	6465644	5091722	182				
MC 125-B NPE	5966449	5096863	58	V10 COMPACT 255	5076551	5093380	80
MC 50-B 3	5077046	5096876	57	V10 COMPACT 385	5126041	5093384	81
MC 50-B 3+1	5077084	5096878	59	V10 COMPACT-FS	6098583	5093382	82
MC 50-B VDE	5966388	5096847	56				
MCD 125-B NPE	5541394	5096865	33	V10-C 3+NPE	5363903	5094920	83
MCD 50-B	5541158	5096849	32				
MCD 50-B 3	5077077	5096877	30	V20-1+FS-280	6162000	5095281	63
MCD 50-B 3+1	5077091	5096879	28	V20-1+NPE+FS-280	6163014	5095331	70
MCD 50-B 3+1-OS	5288299	5096836	29	V20-1+NPE-280	6161140	5095251	69
MCD 50-B 3-OS	5288282	5096835	31	V20-2-280	6159802	5095161	62
MCD 50-B-OS-320	5165965	5096861	34	V20-2+FS-280	6162185	5095282	65
				V20-2-280	6159819	5095162	64
MCF100-3+NPE+FS	6487332	5096987	26	V20-3+FS-280	6162338	5095283	67
				V20-3+NPE+FS-280	6163427	5095333	72
				V20-3+NPE-280	6161331	5095253	71
				V20-3-280	6159826	5095163	66
				V20-4-280	6159833	5095164	68

Tip	GTIN	Br. art.	Strana
V20-C 0-280	5396918	RSD/kom. 5099609	76
V20-C 0-75	5396734	5099579	75
V20-C 3+NPE+FS	5240242	5094765	74
V20-C 3+NPE-280	5240099	5094656	73
V50-1+NPE+FS-280	6159703	5093531	44
V50-1+NPE-280	6159666	5093522	43
V50-1-280	6412952	5093500	38
V50-3+FS-280	6159642	5093516	40
V50-3+FS-385	6398584	5093580	50
V50-3+NPE+FS-280	6159710	5093533	46
V50-3+NPE+FS-385	6398621	5093592	48
V50-3+NPE-280	6159697	5093526	45
V50-3+NPE-385	6398607	5093586	47
V50-3-280	6159604	5093511	39
V50-3-385	6398577	5093574	49
V50-4+FS-280	6159659	5093518	42
V50-4-280	6159628	5093513	41
V50-B+C 3+NPE	5425120	5093654	51
V50-B+C 3-280	5361893	5093627	52
V65-B+C 3+NPE	5694960	5093751	53
VF230 AC/DC-20	5948018	5097916	90
VF230-AC/DC	5578161	5097650	89
VF230-AC/DC	5578161	5097650	99
VF230-AC-FS	5578215	5097858	91
VF230-AC-FS	5578215	5097858	100
ZSF	5518419	2362970	182







OBO Bettermann d.o.o Stara Pazova.  
Evropska 2  
22300 Stara Pazova, Srbija

Servis za potrošače  
Tel.: +381 22 / 2150 346  
Faks: +381 22 / 2150 339  
info@obo.rs

[www.obo.rs](http://www.obo.rs)

---

**Building Connections**



