

# Túlfeszültség- és villámvédelem



TBS | katalógus 2016

**OBO**  
BETTERMANN

# Tartalomjegyzék

	<b>Tervezési segédlet</b>	7
	<b>1. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz</b>	89
	<b>1+2. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz</b>	119
	<b>2. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz</b>	177
	<b>2+3. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz</b>	243
	<b>3. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz</b>	263
	<b>Napelemes rendszerek túlfeszültség-védelme</b>	291
	<b>Adatátvitel és informatika túlfeszültség-védelme</b>	325
	<b>Túlfeszültség-védelem, Ex-es</b>	425
	<b>Össze csatoló-szikraközök</b>	437
	<b>Mérő- és vizsgáló műszerek</b>	441
	<b>Potenciálkiegyenlítés</b>	447
	<b>Villámvédelmi földelő</b>	473
	<b>Villámvédelmi felfogó és levezető</b>	503
	<b>Elszigetelt villámvédelmi rendszer és OBO isCon®-rendszer</b>	575
	<b>Jegyzékek</b>	599

## Tervező szoftver

Ha egy villámhárítóval védett épületet közvetlen villámcsapás ér, akkor az épület és a csatlakozó vezetékek (kifeszültségű erősáramú betáplálás, adatviteli hálózat stb.) közötti nagy potenciálkülönbségek miatt jelentős károsodások, akár tüzek is keletkezhetnek. Ez az online eszköz támogatást nyújt az adott projekthez legmegfelelőbb túlfeszültség-védelmi rendszer kiválasztásához és az épület villamos rendszerébe illesztéséhez, illetve információkat ad az OBO túlfeszültség-védelmi rendszereiről.

Ez az online eszköz támogatást nyújt az adott projekthez legmegfelelőbb túlfeszültség-védelmi rendszer kiválasztásához és az épület villamos rendszerébe illesztéséhez, illetve információkat ad az OBO túlfeszültség-védelmi rendszereiről. Az alkalmazás lehetővé teszi saját anyaglista és beillesztési terv gyors, hatékony és célirányos készítését, ezen kívül kiírási szöveg készítését a teljes túlfeszültség-védelmi rendszerhez az energiaellátás, napelemes rendszerek, telekommunikáció, mérés- szabályozás- és vezérléstechnika, TV, HF illetve az adattovábbítás területén, végül pedig mindezek kényelmes exportálását Excel-formátumban.

Rendszerkövetelmények:  
Aktuális böngésző program  
Internet-hozzáférés

## Előnyök

- Anyaglisták, rendszerbe illesztési tervek és kiírási szövegek generálása
- a gyors és egyszerű felhasználás érdekében
- Platform független
- Kényelmes exportálási lehetőség Excel-formátumban



# Villámvédelmi kézikönyv. Biztonságosan levezetve.

## Kézikönyv és tervezési segédlet villámvédelmi kivitelezőknek és tervezőknek

Az OBO Bettermann több mint 90 éves tapasztalatra támaszkodik a villám- és túlfeszültség-védelem terén. Ezek a tapasztalatok és a legújabb szabványok, műszaki innovációk öltenek testet a vállalat új villámvédelmi kézikönyvében. Segítségével egyszerűbbé és gyorsabbá válik a kivitelezés és a tervezés.

Válogatott tartalom alapismeretekből, szakértők tapasztalataiból, tervezési és kiválasztási segédlet építmények minden fajtájához.

A villámvédelmi kézikönyv a 06 29 349 000 telefonszámon igényelhető, valamint az OBO honlapjáról leölthető.



## Témák

- Alapok
- Külső villámvédelem
- Felfogó- és levezetőrendszer
- Példák és kiválasztási segédlet az Eurocode 1+3 szerinti szélterhelés számításához
- Földelőrendszerek
- Belső villámvédelem
- Potenciálkiegyenlítő-rendszerek
- Túlfeszültség-védelmi rendszerek
- Érvényes szabványok
- Új kiválasztási és tervezési segédletek
- Példák









	<b>A túlfeszültség-védelem alapjai</b>	10
	<b>Erősáramú hálózatok túlfeszültség-védelme</b>	19
	<b>Napelemes rendszerek túlfeszültség-védelme</b>	23
	<b>Adatátvitel és informatika túlfeszültség-védelme</b>	29
	<b>Összecsatoló-szikraközök</b>	47
	<b>Mérő- és vizsgáló műszerek</b>	51
	<b>Potenciálkiegyenlítés</b>	55
	<b>Villámvédelmi földelő</b>	59
	<b>Villámvédelmi felfogó és levezető</b>	67
	<b>Elszigetelt villámvédelmi rendszer és OBO isCon®-rendszer</b>	73
	<b>További információk</b>	80



### OBO TBS-szemináriumok: Tudás első kézből

A túlfeszültség- és villámvédelem témaköréhez kapcsolódó teljes körű oktatási és szeminárium-program keretében első kézből nyert szaktudással támogatja az OBO a felhasználókat. Az előadásokon az elméleti alapok mellett nagy hangsúlyt kap a tanultak mindennapi gyakorlatba való átültetése is. Konkrét alkalmazási és számítási példák teszik teljessé a tudás átadását.

### Kiírási szövegek az Interneten [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de) alatt

Több mint 10 000 bejegyzés díjmentesen lehívható a KTS, BSS, TBS, LFS, EGS és UFS témakörök-ből. A rendszeres aktualizálások és bővítések révén mindig részletes áttekintést nyerhet az OBO-termékekről. Ehhez minden szokásos fájlformátum rendelkezésre áll (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM).

[www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)

### Kiírási szövegek, termékinformációk és adatlapok

Könnyebbé tesszük az életét: a gyakorlati igények szerint előkészített olyan anyagok széles választékával, amelyek Önt már az előmunkálatok során hatékonyan támogatják, például egy projekt tervezése és kalkulációja esetén. Ehhez tartoznak:

- kiírási szövegek
- termékinformációk
- ismertetőlapok
- adatlapok

Villámvédelmi/földelési kiírások a legmagasabb szinten: az OBO a RAL GZ642-5 szerinti gyártó és elkötelezett a RAL-Írnyelvek betartása mellett. A villámvédelmi és földelési termékek a RAL szerinti kiírásokba illeszthetők.

Ezeket folyamatosan aktualizáljuk és a [www.obo-bettermann.com](http://www.obo-bettermann.com) honlapról bármikor, ingyenesen le tölthetők.



### Vevőközelség és hitelesség

A barátságos hangvétel, a megbízhatóság és a szaktudás együtt képezi a megbecsülést, a hitelességet és a tartós együttműködés alapját. Üzletpolitikánk a vevői kívánságokra és igényekre való következetes odafigyelésre épül. A vevőkkel fenntartott szoros partnerség a legelső helyen áll az OBO-nál.

### Szóval és tettel

A termékekkel, szereléssel kapcsolatos kérdések esetén, vagy ha komplex projektek esetében tervezői tanácsadásra van szükség, az OBO munkatársai minden segítséget megadnak, az összes projektfázisban, bármely területről legyen szó. Vevőink támogatását folyamatosan javítjuk az együttműködés minden szakaszában, ezzel fektetve le a valódi partneri kapcsolat alapjait.

### Gyorsaság és megbízhatóság

A folyamatszervezés optimalizálása és gyors logisztika gondoskodik arról, hogy az OBO-termékek világszerte a megfelelő időben a megfelelő helyen legyenek. Nagyberuházások esetén az OBO átfogó támogatást biztosít a tervezéstől a kivitelezésig.



### Villámvédelmi kézikönyv.

Ingyenes megrendelés és letöltés:  
[www.obo.hu](http://www.obo.hu)

- Termelő üzem
- Leányvállalat
- Képviselő





## Kis ok, nagy hatás: tranziens túlfeszültségek okozta károk



Legyen szó a munkáról vagy a magánéletről - egyre jobban függünk a villamos és elektronikus készülékektől. A vállalatoknál, különböző intézményeknél, pl. a kórházaknál vagy a tűzoltóságnál alkalmazott adatátviteli hálózatok a valós idejű információcsere életfontosságú és ma már nélkülözhetetlen üttöerei. Az érzékeny adatállományoknak biztonságos adatátviteli utakra van szükségük pl. bankokban vagy médiában.

A berendezésekre nem csak a közvetlen villámcsapások jelentenek veszélyt. Jóval gyakrabban károsítják napjaink elektronikus segédeszközeit azok a túlfeszültségek, amelyeket távoli villámkisülések vagy villamos berendezések kapcsolási folyamatai idéznek elő. Zivatarok idején rövid idő alatt nagy energiamennyiségek szabadulhatnak fel. Az ezek hatására keletkező feszültségcsúcsok a villamosan vezető összeköttetéseken keresztül bejuthatnak az épületbe és ott rendkívül nagy károkat okozhatnak.





## Villám- és túlfeszültség-károk gazdasági követelményei



A gazdasági veszteségek csak akkor vizsgálhatók önmagukban, ha nincs jogszabályi vagy egyéb előírás személyi védelemre.

### Villamos készülékek sérülésekor nagy károk keletkeznek, különösen olyan rendszereknél, mint:

- Számítógépek és szerverek
- Telefonrendszerek
- Tűzjelző rendszerek
- Vagyonvédelmi rendszerek
- Felvonó, garázkapu- és redőnyhajtások
- Szórakoztató elektronika
- Konyhai eszközök

### Ehhez jönnek a kiesési időből és a következménykárokból fakadó költségek:

- Adatvesztés
- Termelés kiesés
- Elérhetőség megszűnése (internet, telefon, fax)
- Fűtés meghibásodása
- A tűzjelző és a vagyonvédelem meghibásodásából vagy hibás jelzéséből eredő költségek

### Kárösszegek változása

A vagyonbiztosítók aktuális statisztikáiból és becsléseiből kiderült: a túlfeszültség okozta károk nagysága - következmény- és kiesési károk nélkül – az elektronikus “segítőtársaktól” való növekvő függőségünk miatt rendkívül veszélyes méreteket öltött. Ezért nem véletlen, hogy a vagyonbiztosítók is egyre gyakrabban vizsgálják a káreseményeket, és előírják a túlfeszültség-védelmi intézkedéseket. Hasznos szakirodalom e tárgyban a Magyar Elektrotechnikai Egyesület és a Magyar Biztosítók Szövetsége együttműködésében elkészült villámvédelmi tárgyú ajánlás, amely a MEE és a MABISZ honlapjáról is letölthető.

Év	Villám- és túlfeszültség-károk száma	Villám és túlfeszültség-károk összege
1999	490.000	310 millió €
2006	550.000	340 millió €
2007	520.000	330 millió €
2008	480.000	350 millió €
2009	490.000	340 millió €
2010	330.000	220 millió €
2011	440.000	330 millió €
2012	410.000	330 millió €
2013	340.000	240 millió €
2014	410.000	340 millió €

A villám- és túlfeszültség-károk száma és a háztartásokban okozott károk; Forrás: GDV Statisztikai felmérés; A számok 10.000-re ill 10 millió €-ra kerekítve.<sup>1</sup> előzetes adat



## Villám- és túlfeszültség-védelmi szabványok

A villámvédelem létesítése során nemzeti szabványokat, előírásokat és egyéb jogi-műszaki szabályokat kell betartani.

A villám- és túlfeszültség-védelmi rendszer több, egymásra épülő rendszerből áll. A közvetlen villámcsapásokkal szembeni védelmet elsősorban az LPS, míg a villám hatására keletkező túlfeszültségekkel szembeni védelmet az LPS biztosítja.

Ezek a további részekre vannak osztva:

- Villámvédelmi felfogók
- Levezetők
- Földelők
- Árnyékolások
- Biztonsági távolság
- Villámvédelmi potenciál-kiegyenlítés

Ezeket a rendszereket az adott feladathoz kell illeszteni és koordináltan kiépíteni. A létesítés során a létesítési és termékszabványokat egyaránt alapul kell venni. A szabványokon kívül egyéb nemzeti követelményrendszerre (például az Országos Tűzvédelmi Szabályzatra, Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekre) is tekintettel kell lenni.

### Termékszabványok

Annak érdekében, hogy a szakszerűen beépített alkatrészek használatou során a várható igénybevételnek képesek legyenek ellenállni, teljesíteniük kell a különböző termékszabványok követelményeit.



A külső és belső villámvédelem



Szabvány	Német ki-egészítés	Tartalom
MSZ EN 62305-1		Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek
MSZ EN 62305-2		Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés
	1	Villámveszély Németországban
	2	Számítási segédlet az építmények kockázatának becsléséhez
	3	Kiegészítő információk az EN 62305-2 alkalmazásához
MSZ EN 62305-3		Villámvédelem 3. rész: Létesítmények fizikai károsodása és életveszély
	1	Kiegészítő információk az EN 62305-3 alkalmazásához
	2	Kiegészítő információk építményekhez
	3	Kiegészítő információk építmények felülvizsgálatához és karbantartásához Blitzschutzsystemen
	4	Fém tetők alkalmazása villámvédelmi rendszerek részeként
	5	Napelemes rendszerek villám- és túlfeszültség-védelme
MSZ EN 62305-4		Villámvédelem 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben.
	1	A villámáram megoszlása
MSZ EN 61643-11		Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök 11. rész: Kisfeszültségű hálózatra csatlakozó túlfeszültség-levezető eszközök, Követelmények és vizsgálatok
MSZ HD 60364-5-53		Épületek villamos berendezéseinek létesítése – 5-53. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése – Leválasztás, kapcsolás és vezérlés – 534. szakasz: Túlfeszültség-védelmi eszközök
MSZ HD 60364-4-44		Épületek villamos berendezései 4-44 rész: Biztonság Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem 443 fejezet: Légköri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
MSZ HD 60364-7-712		Épületek villamos berendezéseinek létesítése 7-712 rész: Különleges berendezésekre vagy helyiségekre vonatkozó követelmények Napelemes (PV) energiaellátó rendszerek

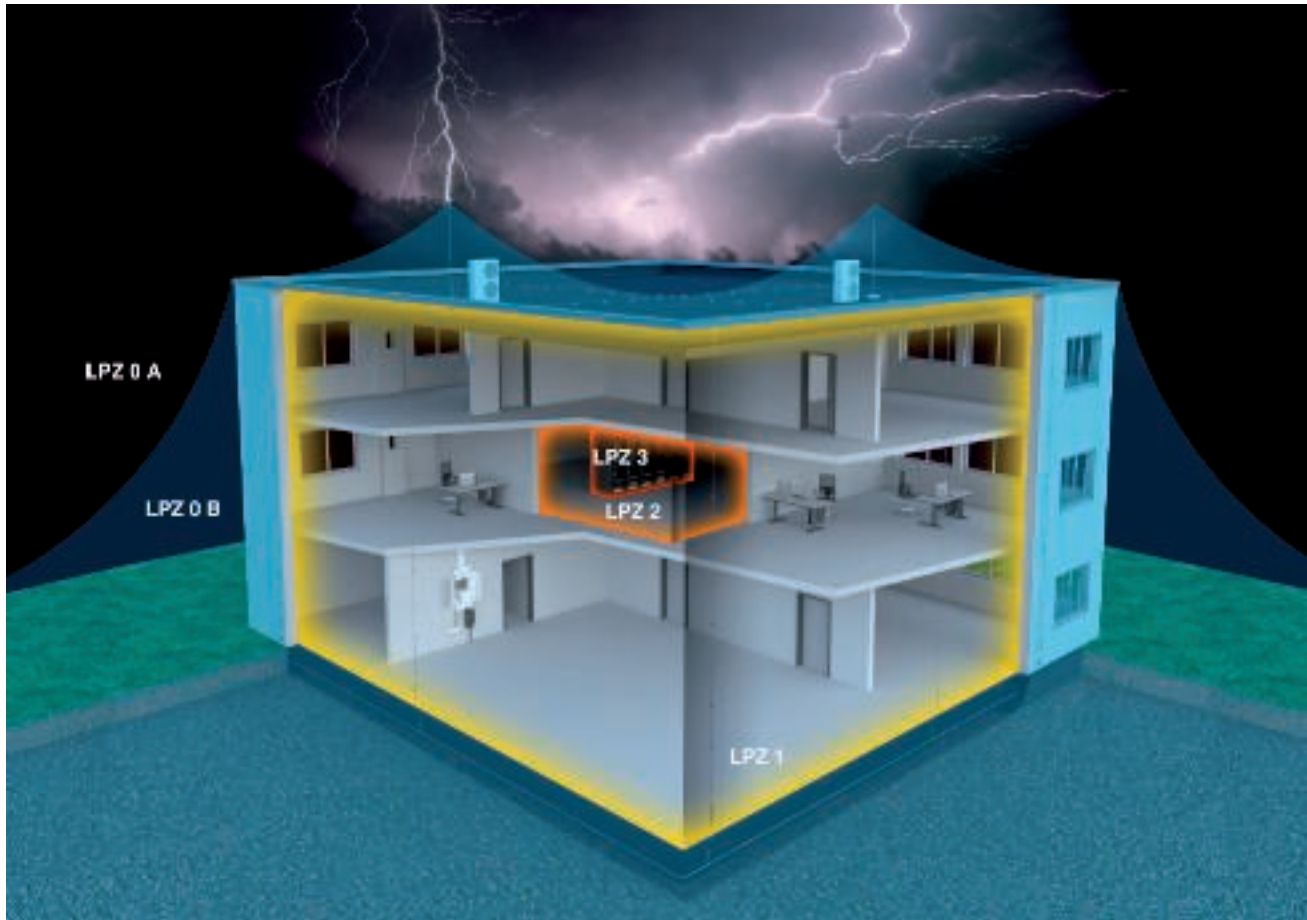
Fontos szabványok és előírások

Termékszabványok	Tartalom
MSZ EN 62561-1	Villámvédelmi berendezés elemei Összekötő elemek követelményei
MSZ EN 62561-2	Villámvédelmi berendezés elemei A vezetők és földelők követelményei
MSZ EN 62561-3	Villámvédelmi berendezés elemei A leválasztó szikraközök követelményei
MSZ EN 62561-4	Vezetéktartók követelményei
MSZ EN 62561-5	A földelők ellenőrző aknáinak és tömítéseinek követelményei
MSZ EN 62561-6	Villámszámlálók követelményei
MSZ EN 62561-7	Földelésjavító anyagok követelményei
MSZ EN 61643-11	Túlfeszültség-védelmi készülékek kisfeszültségű villamos berendezésekhezTúlfeszültség-védelmi készülékek kisfeszültségű villamos berendezésekhezKövetelmények és vizsgálatok
MSZ EN 61643-21	Túlfeszültség-védelmi eszközök telekommunikációs és jelfeldolgozó rendszerekhez

Villám- és túlfeszültség-védelmi alkatrészek



## Túlfeszültségek fokozatos csökkentése villámvédelmi zónákkal



### Villámvédelmi zónakoncepció

Ésszerűnek és eredményesnek bizonyult a villámvédelmi zónakoncepció, amelyet az MSZ EN 62305-4 szabvány tárgyal. Ezen koncepció alapját az az elv jelenti, hogy a túlfeszültségeket fokozatosan veszélytelen szintre kell redu-

kálni, mielőtt még azok elérhetnék a végponti készüléket és ott kárt okozhatnának. Ennek érdekében az épület teljes villamos hálózatát villámvédelmi zónákra (LPZ = Lightning Protection Zone) osztjuk fel. A zónahatárokon történő átlépéseknél a potenciálkiegyenlítés

érdekében túlfeszültség-védelmi eszközöket kell alkalmaznunk, amelyeknek meg kell felelnie a beépítés helyére meghatározott követelményszálynak.

### Villámvédelmi zónák (LPZ = Lightning Protection Zone)




LPZ 0 A	Az épületen kívüli, védelem nélküli térrész. A villám közvetlen hatása érvényesül, az elektromágneses impulzusok (LEMP) nagyságát árnyékolás nem csökkenti.
LPZ 0 B	A villámvédelmi rendszer által közvetlen villámcsapás ellen védett térrész. A villám által keltett elektromágneses impulzus (LEMP) csillapítás nélkül jelen van.
LPZ 1	Az épületen belüli térrész. Kisebb villám-impulzusok lehetségesek.
LPZ 2	Az épületen belüli térrész. Kisebb tranzienstúlfeszültségek felléphetnek.
LPZ 3	Az épületen belüli térrész (egy készülék fémháza is lehet). Az elektromágneses impulzus (LEMP), valamint a vezetett túlfeszültség-impulzus nagysága elhanyagolható.

## A túlfeszültség-védelmi eszközök helyes kiválasztása

Ez a felosztás lehetővé teszi a védelmi eszközök beépítési helynek, védelmi szintnek és várható villámáram-terhelésnek megfelelő kiválasztását. A különböző SPD-k szabványos alkalmazásáról a lenti

táblázat nyújt áttekintést. Egyúttal példát is ad néhány OBO gyártmányú túlfeszültség-védelmi eszköz beépítésének lehetőségére.



Zónahatár	Védelmi intézkedés	Termékpélda	Termékábrázolás
LPZ 0-ról LPZ 1-re	SPD villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez, MSZ EN 62305 szerint, közvetlen vagy közeli villámcsapás esetén. Készülék: T1 (I osztály), pl MCD50-B max. védelmi feszültségszint szabvány alapján: 4 kV OBO védelmi feszültségszint: < 1,3kV Beépítés pl főelosztóban, betáplálási ponton	MCD Rend. szám: 5096 87 9	
LPZ 1-ről LPZ 2-re	SPD villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez, MSZ EN 62305 szerint, közvetlen vagy közeli villámcsapás esetén. Készülék: T2 (II osztály), pl V20 max. védelmi feszültségszint szabvány alapján: 1,5 kV OBO védelmi feszültségszint: < 1,3kV Beépítés pl főelosztóban, betáplálási ponton	V20 Rend. szám: 5095 25 3	
LPZ 2-ről LPZ 3-ra	Védelem a vezetékburkokban indukált feszültségimpulzusok ellen, végponti készülékek védelmére. Készülék: T3 (III osztály), pl ÜSM-A max. védelmi feszültségszint szabvány alapján: 1,5 kV OBO védelmi feszültségszint: < 1,3kV Beépítés pl a végponti készüléknél	ÜSM-A Rend. szám 5092451	



## BET tesztközpont villámvédelmi, elektrotechnikai és tartószerkezeti vizsgálatokhoz



Villámáram-generátor

### A BET tevékenységi körei

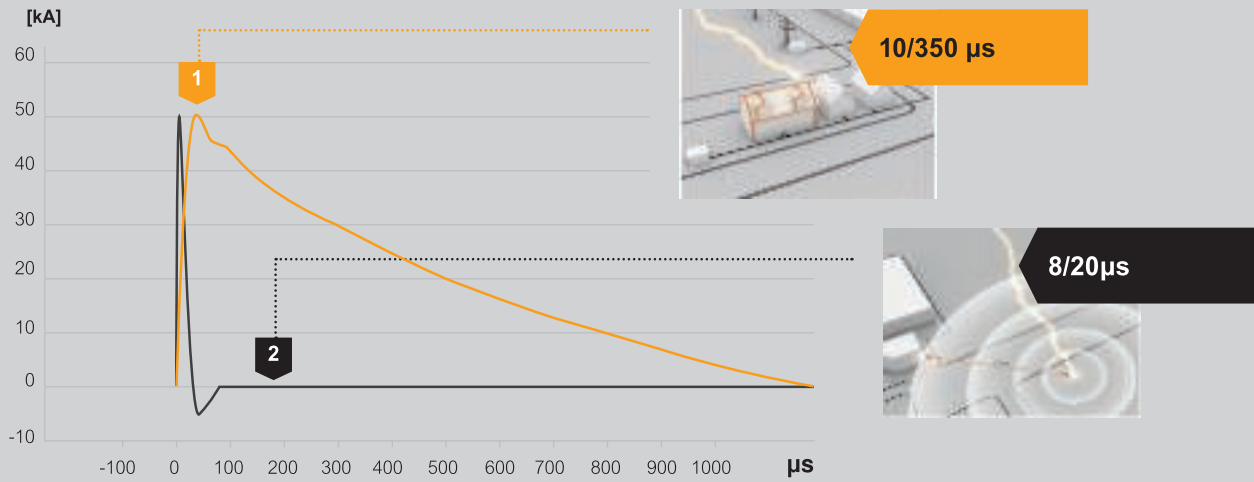
A BET-nél eddig csak villámvédelmi, környezeti és elektrotechnikai vizsgálatok voltak lehetségesek, a BET teszt-központ tevékenysége azonban időközben kábeltartó-szerkezetek vizsgálatára is kiterjedt. Ez a változás a név jelentésének átdolgozását is szükségessé tette. A BET korábban még a Blitzschutz- und EMV-Technologiezentrum (Villámvédelmi és elektromágneses összeférhetőségi technológiai központ) név rövidítése volt, 2009 óta azonban az ismert betűk jelentése: BET. Testcenter für Blitzschutz, Elektrotechnik und Tragsysteme (BET villámvédelmi, elektrotechnikai és tartószerkezeti teszt-központ).

### Vizsgálógenerátor villámáram-vizsgálatokhoz

Az 1994-ben tervezett és 1996-ban elkészített generátorral akár 200 kA-es villámáram-vizsgálatok is elvégezhetők. A berendezés tervezésére és megépítésére a Soest-i Szakipari Főiskolával folytatott együttműködés keretében került sor. Az alapos tervezésnek és a vizsgálóberendezés kivitelezéséhez nyújtott tudományos háttérnek köszönhetően a berendezés már 20 éve hibátlanul működik és teljesíti a mai szabványos vizsgálati követelményeket is.

### Alkalmazási területek

A vizsgálógenerátor fő alkalmazási területe a TBS termékcsalád termékeinek vizsgálata. Ennek során az új fejlesztéseknél, a meglévő OBO-termékek módosításainál a fejlesztést kísérő vizsgálatokat, továbbá a versenytársak termékeinek összehasonlító tesztjeit végezzük vele. Ezek a vizsgálatok hozzájárulnak a villámvédelmi szerkezeti elemek és a túlfeszültség-védelmi készülékek megbízhatóságának növeléséhez. A villámvédelmi elemek vizsgálatai az (MSZ) EN 50164-1, az összecsatoló-szikraközöké az (MSZ) EN 50164-3, a túlfeszültség-védelmi eszközöké pedig az (MSZ) EN 61643-11 szabványok szerint történik. Mindez azonban csak egy kis része azon vizsgálati szabványoknak, amelyek szerint a BET Teszt-központban vizsgálatokra kerül sor.



- |          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | Impulzus 1: közvetlen villámcsapás, 10/350-µs-szimulált villámimpulzus                                   |
| <b>2</b> | Impulzus 2: távoli villámcsapás vagy kapcsolási folyamat, 8/20-µs-szimulált áramimpulzus (túlfeszültség) |

### Impulzusfajták és karakterisztika

#### Túlfeszültség-védelmi vizsgálatok

A villámáram-vizsgálatokhoz hasonlóan lökőfeszültség-vizsgálatok is végezhetők, legfeljebb 20 kV-ig. Erre a célra egy hibridgenerátor szolgál, amely szintén a Soest szakipari főiskolával folytatott együttműködés keretében került kifejlesztésre. A generátor alkalmas kábeltartó-szerkezetek EMÖ-vizsgálatára is. A kábeltartó-szerkezetek minden fajtája 8 m hosszúságig gond nélkül vizsgálható. Így lehetőség van az (MSZ) EN 61537 szerinti villamos vezetőképesség vizsgálatára is.

#### Valóságos környezeti feltételek modellezése

A kültéri használatra szánt szerkezeti elemek szabványossági vizsgálatai előtt a mintákat előkezeleni - "öregíteni" kell, a valóságos környezeti feltételeket modellezve. A kezelés sóköd- és kéndioxid-tartalmú vizsgálókamrákban történik. Az öregítés időtartama és a sóköd, ill. a kéndioxid koncentrációja a vizsgálat jellegétől függ. A laboratórium felszerelése lehetővé teszi az IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 és az EN ISO 6988 szerinti vizsgálatok elvégzését.

#### Kábeltartó-szerkezetek vizsgálata

A jól bevált és újabban a BET Teszt-központba integrált KTS-vizsgálóberendezéssel minden OBO által gyártott kábeltartó-szerkezet terhelhetősége vizsgálható. A vizsgálat alapját az (MSZ) EN 61537 és a VDE 0639 szabványok képezik.

A BET Teszt-központ révén az OBO Betterman olyan vizsgálórészleggel rendelkezik, amelyben a termékek már a fejlesztési fázisban szabványos eljárással vizsgálhatók.





**Túlfeszültség-védelem  
Energiaellátás  
T1 típus (ipar)**






# Kiválasztási segédlet

## AC-oldali túlfeszültség-védelem; 1+2. típus, 2. és 3. típus









Erősáramú hálózatok túlfeszültség-védelme
















		1. beépítési hely Beépítés a főelosztóban/kombinált elosztóban Alapvédelem / 1. típus, 2. típus				
Kiindulási helyzet	Épülettípus	Leírás	Típus	Rend. sz.	Vizsgálati jel	Termék- ábra
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincs LPS</li> <li>Földkábeles betáplálás</li> </ul> 	Magánépület	TN/TT 2. + 3. típus 2,5 egység széles A mérő után beépítve	V10 Compact	<b>5093 38 0</b> Oldal: 247		
		TN/TT 2. + 3. típus 4 egység széles A mérő után beépítve	V10-C 3+NPE	<b>5093 39 1</b> Oldal: 249		
	Többlakásos ház / ipar, kereskedelem	TN/TT 2. típus 4 egység széles A mérő után beépítve	V20 3+NPE	<b>5095 25 3</b> Oldal: 206	VDE ÖVE UL	
V20 3+NPE+FS távjel- zéssel		<b>5095 33 3</b> Oldal: 207	VDE ÖVE UL			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Van LPS</li> </ul> 	A III. és IV. villámvédelmi foko- zatba tartozó épületek (pl. lakó-, iroda- és kereskedelmi épületek)	TN/TT 1. + 2. típus 4 egység széles A mérő után beépítve	V50 3+NPE	<b>5093 52 6</b> Oldal: 140	VDE ÖVE UL	
		V50 3+NPE+FS távjel- zéssel	<b>5093 53 3</b> Oldal: 141	VDE ÖVE UL		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Szabadvezetékes betáplálás</li> </ul> 	Az I. - IV. villámvédelmi fokozatba tartozó épületek (pl. ipar)	TN-C 1. típus 6 egység széles A mérő előtt vagy után beépítve	MCD 50-B 3	<b>5096 87 7</b> Oldal: 96		
		TN-S 1. típus 8 egység széles A mérő előtt vagy után beépítve	MCD 50-B 3+1	<b>5096 87 9</b> Oldal: 94		

02 TBS Masterkatalog Ländler / hu / 18/12/2017 (LLE:port\_045(4)) / 18/12/2017

**2. beépítési hely**  
**Beépítés az alelosztóban**  
**2. típusú védelem**  
**Csak akkor szükséges, ha a távolság  $\geq 10m$**

Leírás	Típus	Rend. sz.	Vizsgálati jel	Termék- ábra
TN/TT Typ 2 + 3 2,5 TE	V10 Compact	<b>5093380</b> Oldal: 247		
	V10 Compact FS, távjelzéssel	<b>5093382</b> Oldal: 250		
TN/TT 2. típus 4 egység széles	V20 3+NPE	<b>5095253</b> Oldal: 206	VDE ÖVE UL	
	V20 3+NPE+FS távjel- zéssel	<b>5095333</b> Oldal: 207	VDE ÖVE UL	
TN/TT 2. típus 4 egység széles	V20 3+NPE	<b>5095253</b> Oldal: 206	VDE ÖVE UL	
	V20 3+NPE+FS távjel- zéssel	<b>5095333</b> Oldal: 207	VDE ÖVE UL	
TN/TT 2. típus 4 egység széles	V20 3+NPE	<b>5095253</b> Oldal: 206	VDE ÖVE UL	
	V20 3+NPE+FS távjel- zéssel	<b>5095333</b> Oldal: 207	VDE ÖVE UL	

**2. beépítési hely**  
**Beépítés a fogyasztókészülék előtt**  
**3. típusú védelem**

Leírás	Típus	Rend. sz.	Termék- ábra
Dugaszolható	FC-D	<b>5092 80 0</b> Oldal: 266	
	FC-TV-D	<b>5092 80 8</b> Oldal: 267	
	FS-SAT-D	<b>5092 81 6</b> Oldal: 268	
	FC-TAE-D	<b>5092 82 4</b> Oldal: 269	
	FC-ISDN-D	<b>5092 81 2</b> Oldal: 270	
	FC-RJ-D	<b>5092 82 8</b> Oldal: 271	
	CNS-3-D-D	<b>5092 70 1</b> Oldal: 272	
Rögzített be- építés	ÜSM-A	<b>5092 45 1</b> Oldal: 274	
	ÜSM-A ST- 230 1P+PE	<b>5092 44 1</b> Oldal: 277	
	ÜSS 45-o- RW	<b>6117 47 3</b> Oldal: 278	
Soros beépí- tés elosztóban	V10 Com- pact L1/L2/L3/N	<b>5093 38 0</b> Oldal: 247	
	VF230- AC/DC	<b>5097 65 0</b> Oldal: 285	
	VF 230-AC- FS távjelzéssel	<b>5097 85 8</b> Oldal: 287	

Erősáramú hálózatok túlfeszültség-védelme







**Túlfeszültség-védelem**  
**Napelembes rendszer**  
**T1+2, T2 védelem**



## Napelemes rendszerek túlfeszültség-védelme

<b>Összehangolt védelem</b>	24
<b>Négy lépés az átfogó védelem érdekében</b>	25
<b>DC-oldali túlfeszültség-védelem, 2 típus</b>	26
<b>DC-oldali túlfeszültség-védelem, 1+2. típus, és adatátviteli hálózat védelme</b>	27

## Koordinált védelem. A ProtectPlus rendszer elemei.

A Protect Plus olyan átgondolt védelmi rendszer, amely a napelemes rendszerek különböző részeinek védelmét hivatott biztosítani. Az átfogó védelem gondoskodik a kivitelező és az üzemeltető nyugalmaról is.



### Külső villámvédő rendszerek

A villámáramot a következő rendszerelemekkel lehet befogni és biztonságosan a talajba vezetni:

- felfogórudak és felfogóoszlopok
- elszigetelt villámvédelmi rendszer
- szigetelt isCon® vezeték
- szalagok és huzalok
- Vezetéktartó
- összekötő- és csatlakozókapcsok

### Földelő-rendszerek

Termékeink a tökéletes földeléshez:

- szalagok és huzalok
- Összekötő
- csatlakozókapcsok
- Földelő-csatlakozórudak
- földelőrudak, keresztföldelők
- Korrozíóvédelem



### Potenciálkiegyenlítő-rendszerek

A potenciálkiegyenlítés összeköttetést biztosít a villámvédelmi rendszer, a túlfeszültségvédelem és a földelés között. A potenciálkiegyenlítéshez használható anyagok a következő változatokban kaphatók:

- beltéri használatra
- kültéri használatra
- ipari használatra

### Túlfeszültségvédelmi rendszerek

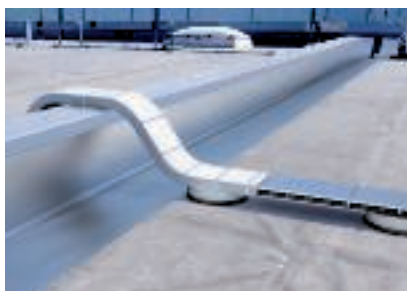
Egy készlet az összes alkalmazáshoz:

- erősáramú hálózatok túlfeszültségvédelme
- telekommunikációs-és adatátviteli rendszerek túlfeszültségvédelme
- beépítéshez előszerelt kialakítások
- napelemes rendszerek DC-oldalát biztosító védelmek

### Kábeltartó-rendszerek

Gyorsan szerelhető és biztonságos kábel- és vezetékrendezés:

- Kábeltálcák
- rácsos kábeltálcák
- kábelletrák
- Kábelhágcsók
- függesztett oszlopok
- fali és oszlopkonzolok



### vezetékcsatornák

Tiszta kábelezés és vezetékvezés épületeken belül a következő elemekkel:

- fali és mennyezeti csatornák
- kábel- és csőrógzító rendszerek műanyagból és fémből
- csavaros és beütős rögzítő rendszerek

- sínrendszerek

# Négy lépés az átfogó védelem érdekében

## 1. lépés

### A biztonsági távolság ellenőrzése

Ha az előírt biztonsági távolság nem tartható be, akkor a fémrészeket a villámáram vezetésére alkalmas módon kell egymással összekötni, vagy elszigetelt villámvédelmi rendszert kell alkalmazni.

## 2. lépés

### A védelmi intézkedések ellenőrzése

Példa: a villámvédelmi potenciálkiegyenlítést célzó intézkedések megtörténtek a DC- és az AC-oldalon egyaránt, pl (1. típusú) villámáram-levezetők beépítésével.

## 3. lépés

### Az adatvezetékek bevonása









Az adatátviteli vezetékeket be kell vonni a védelmi koncepcióba.

## 4. lépés

### A potenciálkiegyenlítés kivitelezése

Az inverternél helyi potenciálkiegyenlítést kell kiépíteni.



A védelmi intézkedések áttekintése					
Kiindulási helyzet	Intézkedés	MSZ EN 62305 szerinti biztonsági távolság betartva?	Potenciálkiegyenlítés	Túlfeszültségvédelem	Példa jellegű termékábrázolás
<ul style="list-style-type: none"> <li>Van villámvédelmi rendszer (LPS)</li> </ul> 	Villámvédelmi rendszer igazítása (átalakítása) a napelemez rendszer kialakításához	Igen	min 6 mm <sup>2</sup>	DC: 2. típus	
				AC: 1. típus	
		Nem	min. 16 mm <sup>2</sup>	DC: 1. típus	
				AC: 1. típus	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincs villámvédelmi rendszer</li> <li>Földkábeles betáplálás</li> </ul> 	A vonatkozó jogszabályok és szabványok követelményeinek kell megfelelni	-	min 6 mm <sup>2</sup>	DC: 2. típus	
				AC: 2. típus	

# Kiválasztási segédlet

## OBO napelemez rendszer megoldások

Napelemez rendszerek villám- és túlfeszültség-védelme














2. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, a DC-oldal védelmére								
Kiindulási helyzet	Max. egyenfeszültség	Az MPPT-k száma	A stringek max száma MPP sor-kapcsoneként	Csatlakozás (DC-oldal)	Kivitel	Típus	Rend. sz.	Termék-ábra
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincs villámvédelmi rendszer</li> <li>Van villámvédelmi rendszer, de az LPS és a PV közötti biztonsági távolság be van tartva</li> <li>Földkábeles betáplálás</li> </ul> <p>Szükséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Túlfeszültség-védelem, 2. típus</li> <li>Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, 6,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszettel</li> </ul>	600 V	1	1Be/1Ki	MC 4 csatlakozó		VG-C DCPH-Y1000	<b>5088 67 0</b>	
	1000 V	1	1Be/1Ki	MC 4 csatlakozó		VG-C DCPH-Y1000	<b>5088 67 2</b>	
	1	2	Sorkapcsok	Szakaszolókapcsoló		VG-C DC-TS1000	<b>5088 66 0</b> Oldal: 317	
	1	4	Sorkapcsok	4 biztosítóaljzat, üres		VG-C PV1000KS4	<b>5088 65 4</b> Oldal: 314	
	1	8	Sorkapcsok			VG-C DCPH1000-4K	<b>5088 65 0</b> Oldal: 319	
	1	1 0	Sorkapcsok			VG-C DCPH-MS1000	<b>5088 69 1</b>	
	2	4	Sorkapcsok			VG-CPV1000K 22	<b>5088 56 8</b> Oldal: 309	
	2	6	Sorkapcsok			VG-CPV 1000K 330	<b>5088 58 2</b> Oldal: 304	
	3	6	Sorkapcsok			VG-CPV 1000K 333	<b>5088 58 5</b> Oldal: 305	

Az eszközök kiválasztásával kapcsolatban további információt talál a Túlfeszültség-védelem c. fejezetben.





1+2. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, a DC-oldal védelmére									
Kiindulási helyzet	Max. egyenfeszültség	Az MPPT-k száma	A stringek max száma MPP sor-kapcsoneként	Csatlakozás (DC-oldal)	Kivétel	Típus	Rend. sz.	Termék-ábra	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Van villámvédelmi rendszer, a biztonsági távolság az LPS és a PV között nincs betartva</li> </ul> <p>Szükséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Túlfeszültség-védelem 1+2. típus</li> <li>Villámvédelmi potenciálki-egyenlítés, 16 mm<sup>2</sup> keresztmetszettel</li> </ul> 	600 V	1	1 0	Kapocs		VG-BC DCPH-MS600	<b>5088 69 3</b>		
	900 V	1	1Be/1Ki	MC 4 csatlakozó			VG-BC DCPH-Y900	<b>5088 67 8</b>	
		1	2	Sorkapcsok	Szakaszoló-kapcsoló		VG-BC DC-TS900	<b>5088 63 5</b> Oldal: 316	
		1	8	Sorkapcsok			VG-BC DCPH900-4K	<b>5088 63 2</b> Oldal: 318	
		1	1 0	Sorkapcsok			VG-BC DCPH-MS900	<b>5088 69 2</b>	
		2	4	Sorkapcsok			VG-BCPV900K 22	<b>5088 56 6</b> Oldal: 308	
		2	6	Sorkapcsok			VG-BCPV 900K 330	<b>5088 57 6</b> Oldal: 302	
		3	2Be/1Ki	MC 4 csatlakozó			VG-BC DCPH900-31	<b>5088 62 9</b>	
		3	6	Sorkapcsok			VG-BCPV 900K 333	<b>5088 57 9</b> Oldal: 303	

Adatátvitel és telekommunikáció							
Kiindulási helyzet		RJ 45	Kapocs	Típus	Rend. sz.	Termék-ábra	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincs LPS</li> <li>Földkábeles betáplálás</li> </ul>	●		ND-CAT6A/EA	<b>5081 80 0</b> Oldal: 362		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Van LPS</li> </ul>		●	FRD 24 HF	<b>5098 57 5</b> Oldal: 391		



Túlfeszültség-védelem  
Telekommunikációs és adatfeldolgozó rendszerek



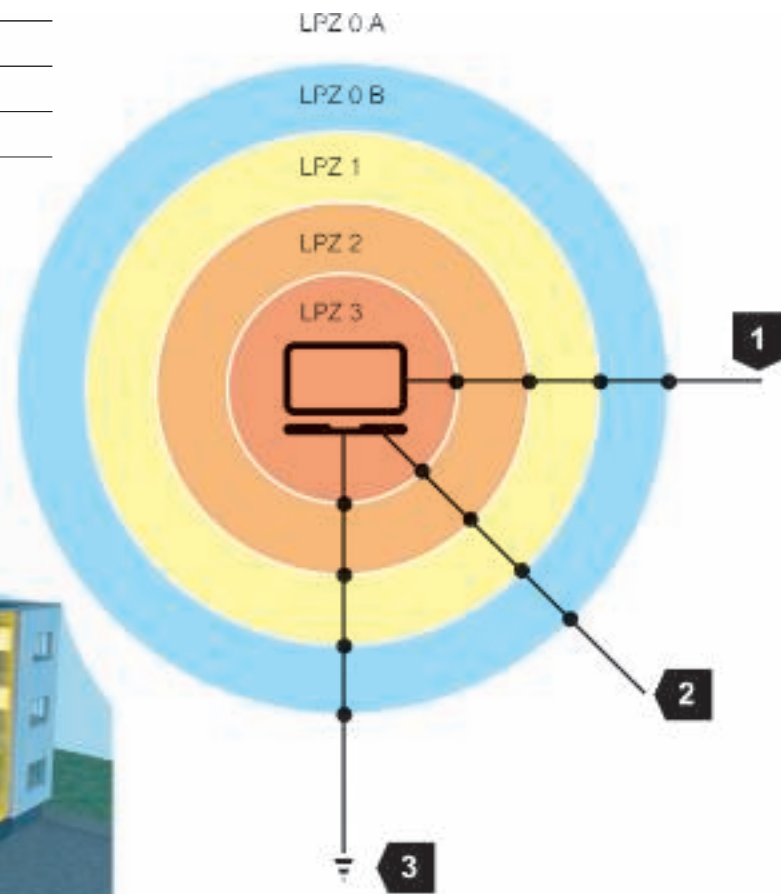
03-18122017 (11.5.4001\_04503) / 18122017

## Adatátviteli és informatikai rendszerek túlfeszültség-védelme

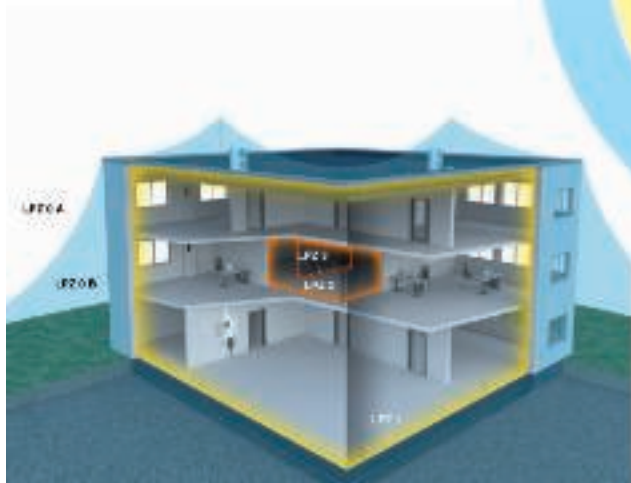
<b>Fontos alapismeretek és fogalmak</b>	30
<b>Kiválasztási segédlet HF, Video és SAT-TV</b>	32
<b>Kiválasztási segédlet adatátviteli rendszerekhez</b>	35
<b>Kiválasztási segédlet telekommunikációs rendszerekhez</b>	36
<b>Kiválasztási segédlet irányítástechnikai rendszerekhez</b>	39
<b>Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez</b>	42

# Túlfeszültség-védelem adatátviteli és informatikai rendszerekhez

<b>1</b>	Erősáramú vezeték
<b>2</b>	adatvezeték
<b>3</b>	Potenciál kiegyenlítés.



Adatátviteli és informatikai rendszerek túlfeszültség-védelme



Védelmi elv a villámzédelmi zónakoncepció alapján

Az adatátviteli és informatikai rendszerek széles spektrumot fognak át. Szinte minden információfeldolgozó rendszer komoly jelentőséggel bír. Egyre nagyobb adatmennyiségnek egyre rövidebb idő alatt, folyamatosan kell rendelkezésre állnia. Emiatt az informatikai rendszerek túlfeszültség-védelme rendkívül fontossá vált. E rendszerek villáncsapás hatására bekövetkező meghibásodása csak úgy akadályozható meg, ha túlfeszültség-védelmüket egységes villámvédelmi koncepcióba illeszkedően valósítják meg.

## Tevezési alapok

A kommunikációs és az informatikai rendszerek manapság szinte minden vállalat ütőereinek tekintendők. Az adatátviteli vezetékekben galvanikus, kapacitív vagy induktív csatolások útján keletkező túlfeszültségek legrosszabb esetben akár tönkre is tehetik az informatikai és a kommunikációs berendezéseket. Az ilyen meghibásodások alkalmas védelmi intézkedésekkel megelőzhetőek.

Az elterjedt informatikai, telekommunikációs és mérőrendszerek sokfélesége miatt az alkalmas túlfeszültség-védelmi készülék kiválasztása a gyakorlatban gyakran meglehetősen nehéz. A következő szempontokat kell figyelembe venni:

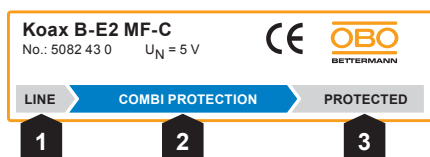
- A levezető csatlakozóaljzat-típusának illeszkednie kell a védendő készülékéhez.
- Figyelembe kell venni az olyan paramétereket mint legnagyobb jelszint, legnagyobb frekvencia, maximális védelmi feszültség-szint és beépítési környezet.
- A védőkészüléknek csak csekély mértékű hatást szabad gyakorolnia az átvitelre, pl. csillapítás vagy reflexió formájában.

## Adatátviteli védelmi készülékek és jelölésük



1	Védetlen oldal
2	Védelmi osztály alapvédelem
3	Védett oldal/készülék

LPZ 0 B - 2, végjelölés B = Basisschutz (alapvédelem), - piros színjelölés



1	Védetlen oldal
2	Védelmi osztály kombinált védelem
3	Védett oldal/készülék

LPZ 0 B - 3, végjelölés C = Combi-Protection (kombinált védelem), kék színjelölés



1	Védetlen oldal
2	Védelmi osztály finomvédelem
3	Védett oldal/készülék

LPZ 1 - 3, végjelölés: F = Feinschutz (finomvédelem), zöld színjelölés

### Alapvédelem

Az alapvédelmi készülékek I osztályú villámáram-levezetők, amelyek közvetlen villámáramokat és túlfeszültségeket vezetni képesek. Az egylépcsős kapcsolás gáztöltésű levezetőt tartalmaz. Ezeket ott kell beépíteni, ahol a vezetékeket bevezetik az épületbe. A 10/350 $\mu$ sos hullámalakú villámáramok levezetésére szolgálnak, amelyek épületen kívülről kerülnek becsatlósásra az adatvezetékekbe.

### kombinált védelem

Az OBO kombinált védelmi készülékeknél a túlfeszültség korlátozását gáztöltésű szikraközök és szupreszordiódák végzik, amelyek koordinálása ellenállásokkal történik és amelyek az 1, 2 és 3 osztályoknak, ill. D1 és C2 kategóriáknak felelnek meg az MSZ EN 61643-21 szerint. A készülékek beépíthetők alapvédelemként a vezetékek belépési pontján vagy finomvédelemként közvetlenül a végkészülék előtt. Utóbbi esetben arra kell ügyelni, hogy a védeni kívánt készüléktől ne legyen 10 m-nél tovább. Ebben az esetben további finomvédelmi készüléket kell beépíteni.

### Finomvédelem

Finomvédelmi készülékekben a túlfeszültség impulzusokat transzorbdiódák korlátozzák. A levezetők földelése nagy teljesítményű gáztöltésű szikraközökön keresztül történik. Az alap- és a finomvédelem megfelelő koordinációja akkor biztosított, ha közöttük legalább öt méter vezetékszakas van. A finomvédelmi készüléket mindig közvetlenül a védendő készülékek előtt kell felszerelni.



## Kiválasztási segédlet HF, Video és SAT-TV

Technológia	Csatlakozás	Védett erek száma	Frekvencia-tartomány	Típusjelzés	Csatlakozó (m=apa, w=anya)	Cikkszám	Védelem jellege
CATV	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	m/w	5093 27 5	Komb. véd.
					w/w	5093 27 2	Komb. véd.
DCF 77	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
DCS 1800	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1	Komb. véd.
DOCSIS	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	m/w	5093 27 5	Komb. véd.
					w/w	5093 27 2	Komb. véd.
DVB-T / Földi sugárzás	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	m/w	5093 27 5	Komb. véd.
					w/w	5093 27 2	Komb. véd.
	F	1	0,5 - 2,8 GHz	TV4+1	w	5083 40 0	Finomvédelem
DVB-T-2	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	m/w	5093 99 8	Komb. véd.
Rádió adó	UHF	1	0 - 1,3 GHz	S-UHF	m/w	5093 02 3	Komb. véd.
					w/w	5093 01 5	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1	Komb. véd.
	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	m/w	5093 27 5	Komb. véd.
					w/w	5093 27 2	Komb. véd.
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	m/w	5093 27 0	Komb. véd.
	GPS	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7
BNC		1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
N		1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
7/16		1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1	Komb. véd.
TNC		1	0 - 4 GHz	DS-TNC	m/w	5093 27 0	Komb. véd.

## Kiválasztási segédlet HF, Video és SAT-TV

Technológia	Csatlakozás	Védett erek száma	Frekvencia-tartomány	Típusjelzés	Csatlakozó (m=apa, w=anya)	Cikkszám	Védelem jellege
GSM 900 / 1800	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	m/w	5093 27 0	Komb. véd.
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1	Komb. véd.
LTE	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	m/w	5093 27 0	Komb. véd.
		7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1
PCS 1900	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
		7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1
SAT-TV	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	m/w	5093 27 5	Komb. véd.
					w/w	5093 27 2	Komb. véd.
	F	1	0,5 - 2,8 GHz	TV4+1	w	5083 40 0	Finomvédelem
	F	3	0 - 2,5 GHz	FC-SAT-D	m/w	5092 81 6	Finomvédelem
C-Band	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	m/w	5093 99 8	Komb. véd.
Sky DSL	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	m/w	5093 27 5	Komb. véd.
					w/w	5093 27 2	Komb. véd.
TETRA / BOS	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
		7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1



## Kiválasztási segédlet HF, Video és SAT-TV

Technológia	Csatlakozás	Védett erek száma	Frekvencia-tartomány	Típusjelzés	Csatlakozó (m=apa, w=anya)	Cikkszám	Védelem jellege
TV	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	m/w	5093 27 5	Komb. véd.
					w/w	5093 27 2	Komb. véd.
	F	3	0 - 2,5 GHz	FC-TV-D	m/w	5092 80 8	Finomvédelem
UMTS	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 2,2 GHz	DS-BNC	m/w	5093 25 2	Komb. véd.
					w/w	5093 23 6	Komb. véd.
					m/m	5093 26 0	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	m/w	5093 27 0	Komb. véd.
7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	m/w	5093 17 1	Komb. véd.	
Video/CCTV	BNC	1	0 - 65 MHz	Koax B-E2 MF-F	m/w	5082 43 2	Finomvédelem
				Koax B-E2 MF-C	m/w	5082 43 0	Komb. véd.
	BNC	1	0 - 160 MHz	Koax B-E2 FF-F	m/m	5082 43 4	Finomvédelem
WLAN (2,4 GHz)	SMA	1	0 - 3,7 GHz	DS-SMA	w/w	5093 27 7	Komb. véd.
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	m/w	5093 99 6	Komb. véd.
					w/w	5093 98 8	Komb. véd.
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	m/w	5093 27 0	Komb. véd.
WLAN (> 5 GHz) Standard: a/h, n, ac	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	m/w	5093 99 8	Komb. véd.
WiMAX	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	m/w	5093 99 8	Komb. véd.

## Kiválasztási segédlet adatátviteli rendszerekhez

Technológia		Csatlakozás	Védett erek száma	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
Arcnet		BNC	1	KoaxB-E2 FF-F	5082 43 4	Finomvédelem
		BNC	1	KoaxB-E2 MF-F	5082 43 2	Finomvédelem
		BNC	1	KoaxB-E2 MF-C	5082 43 0	Komb. véd.
ATM		RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
		RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finomvédelem
Ethernet	6A / EA osztályig	RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
	6 / E osztályig	RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-F	5081 80 2	Finomvédelem
		RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-B	5081 80 4	Alapvédelem
	5 / D osztályig	RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finomvédelem
	10 Base 2 / 10 Base 5	BNC	1	KoaxB-E2 FF-F	5082 43 4	Finomvédelem
		BNC	1	KoaxB-E2 MF-F	5082 43 2	Finomvédelem
		BNC	1	KoaxB-E2 MF-C	5082 43 0	Komb. véd.
FDDI, CDDI		RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
		RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finomvédelem
Ipari Ethernet		RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
		RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finomvédelem
		Csatlakozókapocs	20	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
		Csatlakozókapocs	2	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	2	LSA-BF-24	5084 02 8	Komb. véd.
Power over Ethernet		RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
		RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-F	5081 80 2	Finomvédelem
		RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-B	5081 80 4	Alapvédelem
Token Ring		RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
		RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finomvédelem
		BNC	1	KoaxB-E2 FF-F	5082 43 4	Finomvédelem
		BNC	1	KoaxB-E2 MF-F	5082 43 2	Finomvédelem
		BNC	1	KoaxB-E2 MF-C	5082 43 0	Komb. véd.
RS232, V24		Csatlakozókapocs	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	4	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	2	FDB-2 24-M	5098 38 0	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	2	FDB-2 24-N	5098 39 0	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	2	FRD 24 HF	5098 57 5	Finomvédelem
		Csatlakozókapocs	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	4	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	4	ASP-V24T 4	5083 06 0	Finomvédelem
		Csatlakozódugó	9	SD09-V24 9	5080 05 3	Finomvédelem
		Csatlakozódugó	15	SD15-V24 15	5080 15 0	Finomvédelem
VG Any LAN		RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
Voice over IP		RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
4-eres IT rendszerek		RJ45	4	RJ45 S-E100 4-B	5081 00 1	Alapvédelem
		RJ45	4	RJ45 S-E100 4-C	5081 00 3	Komb. véd.
		RJ45	4	RJ45 S-E100 4-F	5081 00 5	Finomvédelem



## Kiválasztási segédlet telekommunikációs rendszerek túlfeszültség-védelméhez

Technológia	Csatlakozás	Védett erek száma	Beépítés/ Megjegyzés	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
a/b - analog	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Komb. véd.
	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finomvédelem
	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Komb. véd.
	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finomvédelem
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TD-2/D-HS	5081 69 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I	5081 69 0	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Fali szerelés	TD-2D-V	5081 69 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
	TAE / RJ11 / Csatlakozó	2	Csatlakozóaljzat	FC-TAE-D	5092 82 4	Finomvédelem
ADSL	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TD-2/D-HS	5081 69 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I	5081 69 0	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Fali szerelés	TD-2D-V	5081 69 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
ADSL2+	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Fali szerelés	TD-2D-V	5081 69 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
SDSL / SHDSL	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Fali szerelés	TD-2D-V	5081 69 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
VDSL	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Fali szerelés	TD-2D-V	5081 69 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem




## Kiválasztási segédlet telekommunikációs rendszerek túlfeszültség-védelméhez

Technológia	Csatlakozás	Védett erek száma	Beépítés/ Megjegyzés	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
VDSL2	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Fali szerelés	TD-2D-V	5081 69 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
ISDN - alapcsatlakozás (U <sub>k0</sub> )	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TD-2/D-HS	5081 69 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I	5081 69 0	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	20	LSA / csak LSA-A-LEI-vel vagy LSA-T-LEI-vel használható!	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA / csak LSA-A-LEI-vel vagy LSA-T-LEI-vel használható!	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
ISDN - Basis- Csatlakozás (U <sub>k0</sub> )	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Komb. véd.
	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finomvédelem
	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Komb. véd.
ISDN - alapcsatlakozás (S0)	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finomvédelem
	RJ45	8	Különböző	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8	Komb. véd.
ISDN - Primer multiplex csatlakozás (S2m/U2m)	RJ11 / Csatlakozó- dugó	4	Csatlakozóaljzat	FC-ISDN-D	5092 81 2	Finomvédelem
	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Komb. véd.
	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finomvédelem
	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Komb. véd.
	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finomvédelem
	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
Datex-P	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Komb. véd.
G.703 / G.704	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TD-2/D-HS	5081 69 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I	5081 69 0	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Komb. véd.

## Kiválasztási segédlet telekommunikációs rendszerek túlfeszültség-védelméhez


Technológia	Csatlakozás	Védett erek száma	Beépítés/ Megjegyzés	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
E1	RJ45	8	Különböző	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finomvédelem
	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8	Komb. véd.
Különböző telekommunikációs berendezések	Csatlakozókapocs	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	Kalapsín	TD-2/D-HS	5081 69 4	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I	5081 69 0	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	4	Fali szerelés	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Komb. véd.
	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Komb. véd.
	RJ11	4	Különböző	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finomvédelem
	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Komb. véd.
	RJ45	4	Különböző	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finomvédelem
	RJ45	8	Különböző	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finomvédelem
	RJ45	8	Különböző	ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
	RJ11 / Csatlakozódugó	4	Csatlakozóaljzat	RC-RJ-D	5092 82 8	Finomvédelem

## Kiválasztási segédlet MSR-rendszerekhez

Jelátvitel	Csatlakozás	Védett erék száma	Beépítés		FS <sup>1</sup>	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
(0)4-20mA	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Metrikus menet	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finomvédelem
	Csatlakozókapocs	2	NPT menet	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finomvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA			LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA			LSA-BF-24	5084 02 8	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 24	5098 61 1	Finomvédelem
0-10 V	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	2	Metrikus menet	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finomvédelem
	Csatlakozókapocs	2	Metrikus - NPT	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finomvédelem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 24	5098 61 1	Komb. véd.
Különböző DC áramkörök	Földfüggetlen	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 5	5098 60 0	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 12	5098 60 3	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 24	5098 61 1	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 48	5098 63 0	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 60	5098 63 8	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 110	5098 64 6	Komb. véd.
	Földelt	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 2-5	5098 86 7	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 2-12	5098 80 8	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 2-24	5098 81 6	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 2-48	5098 82 4	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FLD 2-110	5098 85 9	Komb. véd.
Különböző frekvenciájú áramkörök	Földfüggetlen	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FRD 5 HF	5098 57 1	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FRD 24 HF	5098 57 5	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FRD 5	5098 49 2	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FRD 12	5098 50 6	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FRD 24	5098 51 4	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FRD 48	5098 52 2	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		FRD 110	5098 55 7	Komb. véd.

<sup>1</sup> Távjelzés

## Kiválasztási segédlet MSR-rendszerekhez

Jelátvitel	Csatlakozás	Védett erék száma	Beépítés		FS <sup>1</sup>	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
RS232, V24	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Csatlakozóka- pocs	2	Metrikus menet	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finomvéde- lem
	Csatlakozóka- pocs	2	NPT menet	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finomvéde- lem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 24	5098 51 4	Finomvéde- lem
	Rugós sorkapocs	4	Sonstige			ASP-V24T 4	5083 06 0	Finomvéde- lem
	SUB-D-9	9	Csatlakozó- dugó			SD09-V24 9	5080 05 3	Finomvéde- lem
	SUB-D-15	15	Csatlakozó- dugó			SD15-V24 15	5080 15 0	Finomvéde- lem
RS422, V11	Csatlakozóka- pocs	2	Metrikus menet	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finomvéde- lem
	Csatlakozóka- pocs	2	NPT menet	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finomvéde- lem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 24	5098 51 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
RS485	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín	✓		MDP-4 D-5-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	✓		MDP-4 D-5-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 5 HF	5098 57 1	Komb. véd.
	SUB-D-9	9	Csatlakozó- dugó			SD-09-V11 9	5080 06 1	Finomvéde- lem
Bináris jel, földfüggetlen	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Csatlakozóka- pocs	2	Metrikus menet			FDB-2 24-M	5098 38 0	Komb. véd.
Bináris jel, földfüggetlen	Csatlakozóka- pocs	2	NPT menet			FDB-2 24-N	5098 39 0	Komb. véd.
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 5 HF	5098 57 1	Komb. véd.
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 5	5098 49 2	Komb. véd.
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 5	5098 60 0	Komb. véd.
Bináris jel, közös vonatköztatási potenciál	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 2-24	5098 72 7	Komb. véd.
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 2-24	5098 81 6	Komb. véd.

<sup>1</sup> Távjelzés

## Kiválasztási segédlet MSR-rendszerekhez


Jelátvitel	Csatlakozás	Védett erek száma	Beépítés		FS <sup>1</sup>	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
2-pólusú tápellátás 5V	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-5-T-10	5098 41 3	Komb. véd.
2-pólusú tápellátás 12V	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			VF12-AC-DC	5097 45 3	Finomvédelem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín		✓	VF12-AC/DC-FS	5097 45 4	Finomvédelem
2-pólusú tápellátás 24V	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			VF24-AC/DC	5097 60 7	Finomvédelem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín		✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	Finomvédelem
2-pólusú tápellátás 48V	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			VF48-AC/DC	5097 61 5	Finomvédelem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín		✓	VF48-AC/DC-FS	5097 82 2	Finomvédelem
2-pólusú tápellátás 60V	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			VF60-AC/DC	5097 62 3	Finomvédelem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín		✓	VF60-AC/DC-FS	5097 82 4	Finomvédelem
22-pólusú tápellátás 110V	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			VF110-AC/DC	5097 63 1	Finomvédelem
2-pólusú tápellátás 230V	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín			VF230-AC/DC	5097 65 0	Finomvédelem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín		✓	VF230-AC-FS	5097 85 8	Finomvédelem
	Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín		✓ <sup>2</sup>	VF2-230-AC/DC-FS	5097 93 9	Finomvédelem
PT 100	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 24	5098 61 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 2-24	5098 81 6	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Komb. véd.
PT 1000	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 24	5098 61 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FLD 2-24	5098 81 6	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Komb. véd.
TTL	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 12	5098 60 3	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	SUB-D-9	9	Csatlakozó-dugó			SD09-V24 9	5080 05 3	Finomvédelem
	SUB-D-15	15	Csatlakozó-dugó			SD15-V24 15	5080 15 0	Finomvédelem

<sup>1</sup> Távjelzés, <sup>2</sup> Szivárgóáram-mentes






# Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez


Jelátvitel	Csatlakozás	Védett erék száma	Beépítés		Vizsgálható	FS <sup>1</sup>	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
ADVANT	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
ARCNET	RJ45	8	Kalapsín				ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
AS-I	Adatvezeték	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5	Komb. véd.
	Tápfeszültség	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		VF24-AC/DC	5097 60 7	Finomvédelem
		Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	Finomvédelem
BITBUS	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
BLN	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 24 HF	5098 57 5	Finomvédelem
CAN Bus	Adatvezeték	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		MDP-3 D-5-T	5098 40 7	Komb. véd.
	Tápfeszültség	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		VF24-AC/DC	5097 60 7	Finomvédelem
		Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	Finomvédelem
CAN open	Adatvezeték	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Tápfeszültség	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		VF24-AC/DC	5097 60 7	Finomvédelem
		Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	Finomvédelem
C-BUS	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 24 HF	5098 57 5	Komb. véd.
CC-Link	Adatvezeték	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		MDP-4-D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Tápfeszültség	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		VF24-AC/DC	5097 60 7	Finomvédelem
		Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	Finomvédelem
Data Highway Plus	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
Device Net	Adatvezeték	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Tápfeszültség	Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓		VF24-AC/DC	5097 60 7	Finomvédelem
		Rugós sorkapocs	Kalapsín		✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	Finomvédelem
Dupline	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 24 HF	5098 57 5	Komb. véd.
E-BUS	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-48-T	5098 44 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 48	5098 52 2	Finomvédelem
EIB	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
ET 200	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 5	5098 49 2	Finomvédelem
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
FIPIO / FIPWAY	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Komb. véd.
Foundation Fieldbus	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-48-T	5098 45 0	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín	✓	✓		MDP-4 D-48-EX	5098 45 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Szivárgóárammentes	✓			FDB-2 24-M	5098 38 0	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	NPT menet	✓			FDB-2 24-N	5098 39 0	Komb. véd.
FSK	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 5	5098 49 2	Finomvédelem
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		+		MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
Genius	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		+		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.

<sup>1</sup> Távjelzés

## Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez


Jelátvitel	Csatlakozás	Védett erek száma	Beépítés		Viz- gál- ható	Tűlfeszültség- védelem	Cikkszám	Védelem jellege
HART	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 24	5098 51 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Komb. véd.
	Csatlakozóká- pocs	4	Metrikus menet	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finomvédelem
	Csatlakozóká- pocs	4	NPT menet	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finomvédelem
IEC-BUS	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Komb. véd.
Interbus Inline (I/O)s	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
Interbus Loop	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Komb. véd.
KNX	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem
LON	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 48	5098 52 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-48-T	5098 44 2	Komb. véd.
LRE	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 5	5098 49 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
LUXMATE	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Komb. véd.
M-BUS	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 24	5098 51 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
Melsec Net 2	BNC	1	Egyéb			DS-BNC m/w	5093 25 2	Alapvédelem
	BNC	1	Egyéb			DS-BNC w/w	5093 23 6	Alapvédelem
	BNC	1	Egyéb			DS-BNC w/m	5093 26 0	Alapvédelem
MODBUS	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
MPI Bus	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 5	5098 49 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Komb. véd.
N1 LAN	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 5	5098 49 2	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	20	Kalapsín			LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			LSA-BF-24	5084 02 8	Komb. véd.
N2 BUS	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 2-5	5098 79 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
novaNet	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 12	5098 60 3	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.

## Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez

Jelátvitel		Csatlakozás	Védett erék száma	Beépítés		Vizsgálható	FS <sup>1</sup>	Túlfeszültségvédelem	Cikkszám	Védelem jellege
P-BUS, Prozess Bus, Panel Bus	Adatvezeték	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 24 HF	5098 57 5	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	Tápfeszültség	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		VF24-AC/DC	5097 60 7	Finomvédelem
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0	Finomvédelem
P-NET		Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
Procontic CS31		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 12	5098 60 3	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
Procontic T200		Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
Profibus DP		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Komb. véd.
		Csavaros sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 5 HF	5098 57 1	Komb. véd.
		SUB-D-9	9	Csatlakozódugó				SD09-V24 9	5080 05 3	Finomvédelem
Profibus PA		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-2 D-48-T	5098 44 2	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	4	Kalapsín	✓			MDP-4 D-48-EX	5098 45 2	Komb. véd.
		Csatlakozókapocs	2	Metrikus menet	✓			FDB-2 24-M	5098 38 0	Finomvédelem
		Csatlakozókapocs	2	NPT-menet	✓			FDB-2 24-N	5098 39 0	Finomvédelem
Profinet		Rugós sorkapocs	8	Kalapsín				ND-CAT6A/EA	5081 80 0	Finomvédelem
SafetyBUS p		Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
SDLC		Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
SIGMALOOP (SIGMA-SYS)		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 24	5098 51 4	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
SIGMANET (SIGMASYS)		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín				FRD 24	5098 51 4	Komb. véd.
		Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
SINEC L1		Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓		MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Komb. véd.

<sup>1</sup> Távjelzés

## Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez

Jelátvitel	Csatlakozás	Védett erek száma	Beépítés		Vizsgálható	Típusjelzés	Cikkszám	Védelem jellege
SINEC L2	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 5 HF	5098 57 1	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Komb. véd.
	SUB-D-9	9	Csatlakozó-dugó			SD09-V24 9	5080 05 3	Finomvédelem
SS97 SINIX	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
SUCONET	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Komb. véd.
	Csatlakozókapocs	20	LSA			LSA-B-MAG	5084 02 0	Alapvédelem
	Csatlakozókapocs	2	LSA			LSA-BF-24	5084 02 8	Finomvédelem
TTL	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín			FRD 24	5098 51 4	Komb. véd.
	Rugós sorkapocs	2	Kalapsín		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Komb. véd.
	SUB-D-9	9	Csatlakozó-dugó			SD09-V24 9	5080 05 3	Finomvédelem
	SUB-D-15	15	Csatlakozó-dugó			SD15-V24 15	5080 15 0	Finomvédelem
U-BUS	Rugós sorkapocs	4	Kalapsín			2x TKS-B	5097 97 6	Alapvédelem

Adatátviteli és informatikai rendszerek tűlfeszültség-védelme







**Összecsatló-szikraközök  
Ex-engedély**



## Összecsatló-szikraközök

<b>Összecsatló-szikraközök/ATEX-engedély</b>	48
<b>Példa a kialakításra: Összecsatló-szikraközök</b>	49



# Összecsatoló-szikraközök/ATEX-engedély



Összecsatoló-szikraközök



## Feladat

Az OBO összecsatoló-szikraközök az egymással közvetlenül össze nem köthető vezetőképes szerkezetek villámvédelmi potenciálkiegyenlítésére szolgálnak. Ha valamelyik szerkezet potenciálja villámcsapás következtében megemelkedik, az összecsatoló-szikraköz biztosítja a vezetőképes összeköttetést, ezáltal a potenciálkiegyenlítést.

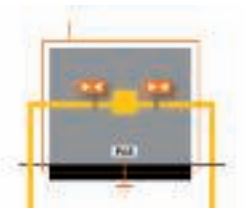







## Kialakítás

Az összecsatoló-szikraközök, mint már a nevük is mutatja, szikraközt tartalmaznak, amely lökőfeszültség hatására szigetelő állapotból vezetőképes állapotba kerül a létrejövő villamos ív miatt. Az összecsatoló-szikraköz két fajtája különböztethető meg az alkalmazási terület alapján: leválasztó-szikraköz és védő-szikraköz. A leválasztó-szikraköz különböző földpotenciálokat választ el, illetve csatol össze; a védő-szikraköz a szabadvezeték tetőtartóját csatolja össze a villámhárítóval.

## Alkalmazások

- Szigetelő-karimák közvetett összeköttetéséhez (katódos korrózióvédelem esetén).
- Robbanásveszélyes környezetben is használható, ATEX-minősítéssel rendelkeznek.
- Szivárgóáram kialakulása ellen, különösen TT hálózatban
- Az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez.
- Különböző földelők összeköttetéséhez, valamennyi földelőnek a villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez történő kihasználása érdekében.
- Olyan intézkedésként, amellyel megtakarítható az összeköttetések mérési és vizsgálati célból történő bontása.

## Példa a kialakításra: Összecsatoló-szikraközök

Áttekintés				
Alkalmazás	Leírás	Típus	Rend. sz.	Termékábrázolás
<p>Összecsatoló-szikraköz szigetelőkarimához</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pl. gáznymás-szabályozóknál,</li> <li>• különösen robbanásveszélyes környezetben,</li> <li>• szigetelőkarimák áthidalására.</li> </ul>	480. típus	<b>5240034</b> <b>5240077</b> <b>5240069</b>	
<p>Összecsatoló-szikraköz potenciálleválasztáshoz</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• több földelő egy épületben, pl. beton-alap-földelő és földelőszonda</li> <li>• összekötés elválasztó szikraközzel</li> <li>• nincs elektrokémiai korrózió</li> <li>• közvetlen villámcsapás esetén az egész földelőfelület hatásos</li> </ul>	481. típus	<b>5240085</b> Oldal: 438	
<p>Szabadvezeték-csatlakozás</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szikraköz tetőtartóhoz</li> <li>• a szabadvezetékes csatlakozás tetőtartója és az LPS között a lehető legnagyobb távolságot kell tartani</li> <li>• Távolság &lt; 0,5 m: Szikraközt kell alkalmazni, a hálózati engedéllyessel egyeztetett módon.</li> </ul>	482. típus	<b>5240050</b> Oldal: 439	
<p>Földelők összecsatolása</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• földelők összecsatolásához</li> <li>• amennyiben a különleges rendszerek üzemeltetése különálló földelő alkalmazását teszi szükségessé, akkor a technikai földelőt az üzemi földelővel össze kell csatolni</li> <li>• megakadályozza a veszélyesen nagy feszültségkülönbségek kialakulását</li> <li>• A földelők közé fojtótekerccs beépítése is szükséges</li> </ul>	FS-V20 típus	<b>5099803</b> Oldal: 439	

Összecsatoló-szikraközök





## Mérő- és vizsgálórendszerek

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







## Mérő- és vizsgáló eszközök



Life Control állapotvizsgáló műszer



ISOLAB állapotvizsgáló műszer

### Adatátviteli túlfeszültség-védelmi eszközök vizsgálata

Egyes esetekben szükséges az adatvezetékeken alkalmazott túlfeszültség-védelmi eszközök működésének az ellenőrzése. Ennek során különösen fontos, hogy a túlfeszültség-védelmi eszköz vizsgálata ne befolyásolja az adatátvitelt.

### A V50, V25, V20 és a V10 betétek vizsgálata

Az ISOLAB-vizsgálókészülék lehetővé teszi a V50, V25, V20 és a V10 betétek vizsgálatát. Először a műszert be kell állítani a vizsgálni kívánt OBO Bettermann SPD-hez. Ezután a túlfeszültség-védelmi eszközöt csatlakoztatni kell készülék erre szolgáló mérőhelyére. A varisztor működőképességének a vizsgálata a vizsgálógomb megnyomásával történik. Az ISOLAB készülék a betétek vizsgálata mellett az MSZ HD 60364-610 szerinti szigetelés-vizsgálatra is alkalmas.

Az OBO Bettermann által kifejlesztett Life Control vizsgálókészülék lehetővé teszi védőkészülékek beépített állapotban történő ellenőrzését, az adatátviteli jelek befolyásolása nélkül. Vizsgálóérintkező teszi lehetővé a beépített eszköz ellenőrzését. A vizsgálat eredményét az integrált mikroprocesszor az OLED-kijelzőn és hangjelzéssel is jelzi. A vizsgálóérintkezőben található bekapcsolható LED segítségével a legsötétebb kapcsolószekrényben is lehetséges az ellenőrző mérés.

A biztonságos szállításra és a vizsgálati eredmények dokumentációjának tárolására alkalmas, kiváló minőségű vizsgálóbőrönd is része az OBO Bettermann ezen innovatív termékének.





Az LSC I+II villámszámláló érzékeli a villám- és túlfeszültség-impulzusokat (10/350, 8/20), rögzíti az impulzusok nagyságát, dátumát és időpontját.

### **Az LPS vizsgálata PCS-rendszerrel**

A Peak-Current-Sensor (PCS) egy csúcsáram-érzékelő, amelyben mágneskártya érzékeli és rögzíti az áramimpulzusokat. Ezáltal ellenőrizhető, hogy érte-e villámcsapás avillámvédelmi rendszert, illetve mekkora volt a maximális villámáram értéke.

A villámvédelmi rendszer kialakításától függően a PCS-rendszert az LPS több pontján, illetve a központi földelősín és a földelő közötti földelővezetőn is célszerű elhelyezni. Az eredményekből következtetni lehet a villamos és elektronikus hálózatot, berendezéseket



ért igénybevételre, illetve a (várható) károsodásokra. A PCS-kártyát egy kártyatartóval kell rápattintani a vezetékre, amely biztosítja a vezető és a kártya megfelelő távolságát. A mérési tartomány 3 és 120 kA közé esik. A mágneskártya-leolvasó készülék lehetőséget nyújt a Peak-Current-érzékelők kiértékelésére. A regisztrált legnagyobb csúcsáram-érték megjelenik a kijelzőn.

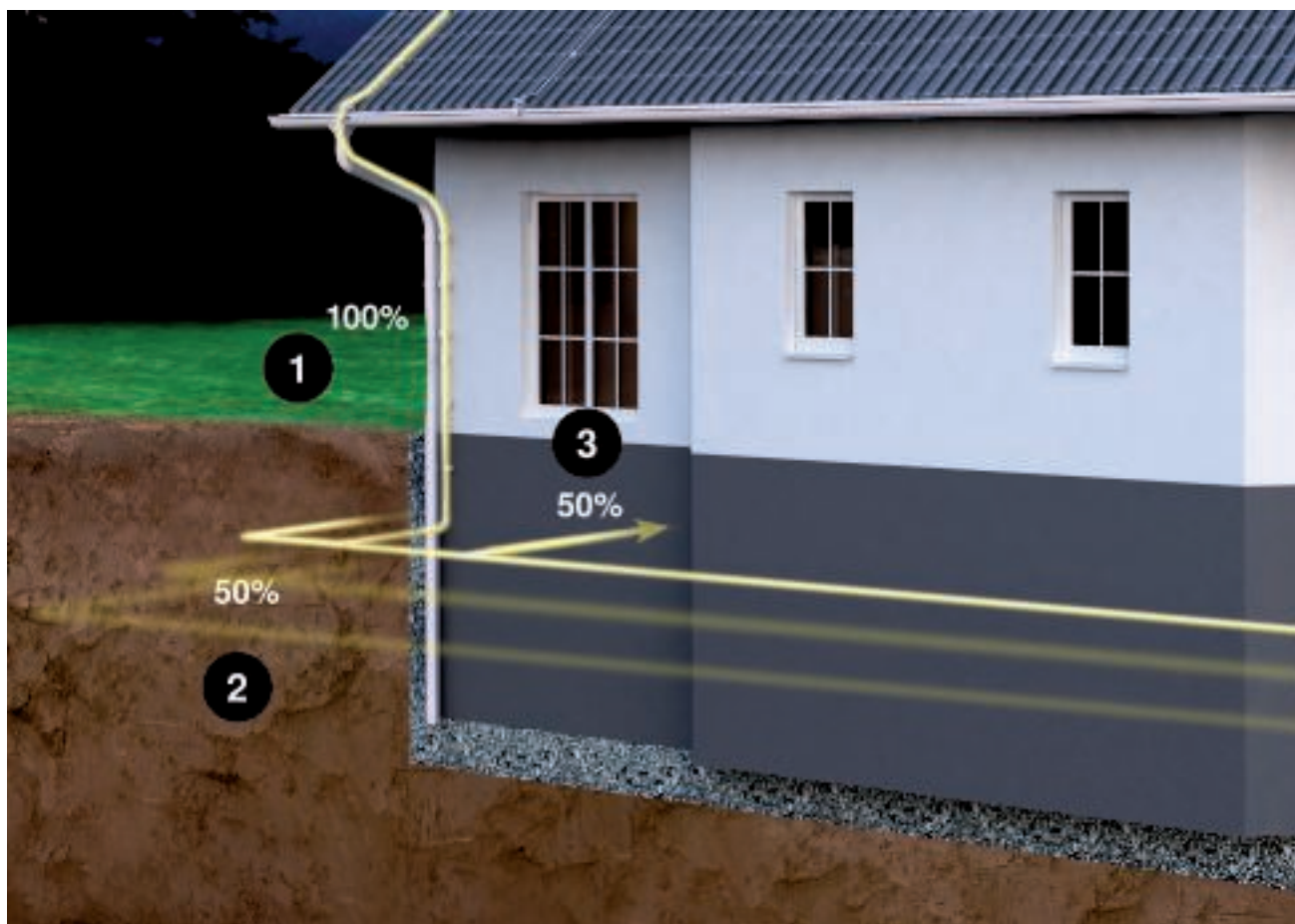
Alternatív lehetőségként a kiolvasás szolgáltatását is kínálja Önnek az OBO Bettermann cég. Ebben az esetben forduljon az OBO Bettermann Kft. vevőszolgálatához.





**Potenciálkiegyenlítő-rendszerek**  
Bel- és kültér  
Ipari és Ex-környezet





A villámáram útja: 1 = 100%, 2 = 50%, 3 = max 50%

### A villámvédelmi potenciálki-egyenlítés célja

A belső villámvédelmi intézkedés részeként a potenciálkiegyenlítés feladata a védendő építményen belüli másodlagos kisülések elleni védekezés. Másodlagos kisülés veszélyével akkor kell számolni, ha a villámáram által átjárt vezető (pl. levezető) a villámáramot nem vezető vezetékrendszereket (pl. erősáramú hálózatot, vagy gépészeti vezetékeket) megközelíti. Különösen a villamos és elektronikus berendezéseket kell védeni, amelyek fokozottan érzékenyek a kisülések érzékenyek a kisülések bekövetkezésekor a csatlakozó vezetékeken megjelenő villámáramra. Más rendszerek esetén a potenciálki-

egyenlítés közvetlen összekötéssel megvalósítható.

### A potenciálkiegyenlítésbe bevonandó részek

A potenciálkiegyenlítésbe be kell vonni:

- Az építmény fém tartószerkezetét
- a belső vezetőképes szerkezeteket, hálózatokat
- a külső vezetőképes szerkezeteket, hálózatokat
- a villamos és elektronikus rendszereket.

### Potenciálkiegyenlítés létesítése

Az épülethez csatlakozó hálózatok potenciálkiegyenlítését a pincszin-

ten vagy a földszinten kell megvalósítani. Ennek érdekében a vezetékeket közvetlenül vagy 1. típusú túlfeszültség-védelmi eszközön keresztül kell bevonni a potenciálkiegyenlítésbe. A levezetőket lehetőség a csatlakozó vezeték belépési pontjának közelében kell beépíteni. Az SPD csatlakoztatását az MSZ EN 62305 szabványnak megfelelően kell elkészíteni. Kifejezetten villámvédelmi célú potenciálkiegyenlítésre az alábbi minimális keresztmetszeteket kell alkalmazni:

- Réz: 16 mm<sup>2</sup>
- Alumínium: 25 mm<sup>2</sup>
- Acél: 50 mm<sup>2</sup>

### Vezetékek legkisebb megengedett keresztmetszete, I - IV villámvédelmi fokozat

Anyag	Az EPH-csomópontokat egymással és a földelével összekötő vezetők keresztmetszete	A vezetőképes szerkezeteket az EPH-csomópontokkal összekötő vezetők keresztmetszete
Réz	16 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Alumínium	25 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Acél	50 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>



## Potenciálkiegyenlítő-rendszerek

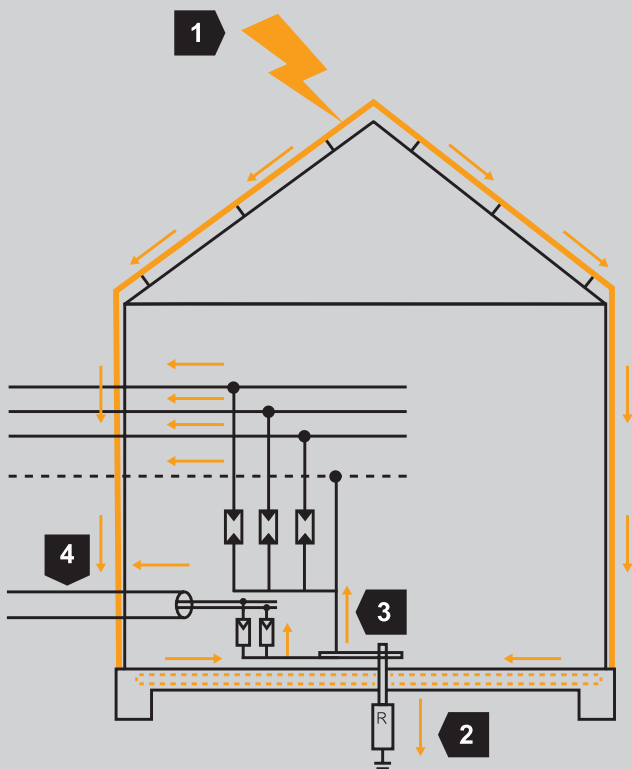
A legnagyobb túlfeszültség közvetlen, vagy a kisfeszültségű hálózat közelében lecsapó villám hatására keletkezik. A néhány 100 méteren belüli villámáramok kapacitív, induktív és galvanikus csatolás révén a vezetékburkokban megengedhetetlen túlfeszültségeket keltenek. 2 km-es sugáron belül nagy túlfeszültségek csatolódnak be. Az induktív fogyasztók kapcsolása a kis- és középfeszültségű hálózatokon veszélyes túlfeszültségeket kelt.

### Villámkisülések

#### (LEMP: Lightning Electro Magnetic Impulse)

Az MSZ EN 62305 szabvány alapján a legfeljebb 200kA-es közvetlen villámcsapások biztonságosan levezethetők. A földelőrendszerbe vezetett áram a földelési ellenálláson feszültségesést okoz, a villámáram fele a belső installáción jelenik meg. A rész-villámáram megoszlik a betápláló erősáramú vezetékeken (az erősáramú vezeték erein) és kb. 5 % a telekommunikációs vezetékeken.

A földelő ellenállásán fellépő feszültség a villámáram ( $i$ ) és a földelési ellenállás ( $R$ ) szorzata. Ez a potenciálkülönbség jelenik meg a helyi földpotenciál és a távoli földpotenciálra csatlakozó (aktív) vezetők között.



A legnagyobb túlfeszültségeket villámcsapások keltik. Az MSZ EN 62305 alapján maximum 200kA (10/350  $\mu$ s) nagyságú villámárammal rendelkező villámcsapások lesznek szimulálva.

1	Beccsapás	100 %	$i_{limp} = \max 200kA$ (IEC 62305)
2	Földelőrendszer	~ 50 %	$I = 100kA$ (50 %)
3	Villamos installáció	~ 50 %	$I = 100kA$ (50 %)
4	adatvezeték	~ 5%	$I = 5kA$ (5%)

A villámáram tipikus megoszlása





## Földelő-rendszerek



## Földelő rendszerek

<b>Alapismeretek</b>	60
<b>Döntési segítség alapföldelőhöz</b>	62
<b>Kiválasztási segédlet betonlap-földelőkhöz</b>	63
<b>Kiválasztási segédlet keretföldelőkhöz</b>	65





Alapföldelő fektetése

A szabványok értelmében minden berendezéshez földelőrendszert kell létesíteni.

### Mit értünk "földelőrendszer" alatt?

A definíciók az IEC 60050-826, kisfeszültségű berendezés létesítése szabvány fogalmainál találhatók.

- „Egy hálózat, egy berendezés vagy készülék földelésére használt villamos kapcsolatok és szerkezetek összessége.“ Csak úgy mint:
- „Vezetőképes elemek, amelyek a földbe vagy más, a talajjal érintkezésben lévő vezetőképes anyagba vannak ágyazva.“

### A villámvédelmi földelő feladatai

- A villámáram levezetése a földbe
- Levezetők közötti potenciálki-egyenlítés
- Potenciálvezérlés az építmény vezető falainak közelében

### A nem szakszerűen kivitelezett földelőrendszer következményei:

- Veszélyes túlfeszültségek a potenciálkiegyenlítésnél
- Egyenlőtlen potenciállefutás a földelőn
- Az alap sérülése a nagyenergiájú villámáramok csekély levezetési felülete miatt
- Az alap sérülése a szakszerűtlenül kivitelezett összekötések miatt (nem csavaros összekötő)
- Nagy villámenergia galvanikus csatolása

## Földelő típusa az MSZ EN 62305 alapján

### A típusú

- Vízszintes
- Függgőleges (földelőrúd)

### B típusú

- Keretföldelő (felszíni földelő)
- Betonalap-földelő

A külső és belső villámvédelem

### Tervezési módszerek

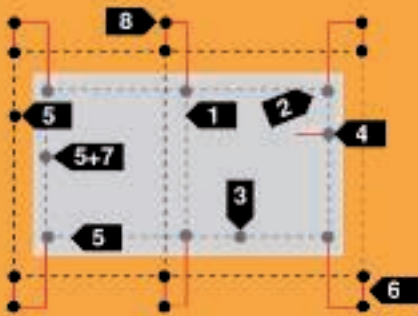
Az MSZ EN 62305-3 átfogó potenciálkiegyenlítést követel meg. Így az egyedi földelőket össze kell kötni, hogy egy mindenre kiterjedő földelőrendszer jöjjön létre.

A szabvány A és B típusú földelőt különböztet meg. Az A típus egy függőleges vagy vízszintes elekt-róda. A B típus felületet zár körbe (keretföldelő, alapföldelő).

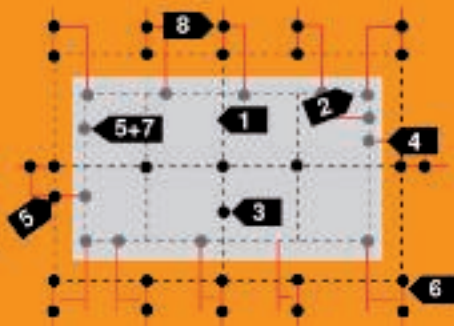
#### Alapföldelő -villámvédelem nélkül



#### Funkcionális potenciálkiegyenlítés és keretföldelő villámvédelem nélkül szigetelt alap



#### Funkcionális potenciálkiegyenlítés és keretföldelő villámvédelemmel szigetelt alap



### Földelő anyaga, betonban történő felhasználásra:

- minden oldalán min 5 cm betonnal fedve;  $\leq 2$  m távolságonként a vasaláshoz kötve
- Hálóméret max 20 x 20m; az MSZ EN 62305-4 szerinti EMC szempontoknak megfelelően: 5 x 5m
- vaslatlan alap: Anyagszám 1.4571/1.4404 ,V4A

	Típus	Rend. sz.	Leírás
1	5052	5019 34 7	Szalag, 30x3,5mm FT
2	250 A-FT	5313 01 5	Szalag és vasalás összekötő, FT
3	1814 FT	5014 46 8	Kapocs, maximum Ø 14mm betonacélhoz
3	1814 FT D37	5014 46 9	Ø 16-37mm betonacélhoz
4	205 B-M10 VA	5420 00 8	Földelési fixpont
8	ProtectionBall	5018 01 4	Védőkupak vezetékkiálláshoz

### Földelési és csatlakozási anyag, talajba, ill. szerelőbetonba

- Anyagszám 1.4571/ 1.4404 ,V4A; Kapocs a talajban, korrózióvédelemmel
- min 0,8m mélység, fektetés a szivárgórétegen kívül, fagyhatár alatt (nedves rész)
- Háló: villámvédelem nélkül: 20 x 20m, Talaj-beton csatlakozás: 20m-enként, villámvédelemmel: 10 x 10m, Talaj-beton csatlakozás: minden levezető

	Típus	Rend. sz.	Leírás
5	RD 10 V4A	5021 64 2	Huzal Ø10mm V4A
6	250 V4A	5312 92 5	Kapocs huzalhoz és szalaghoz

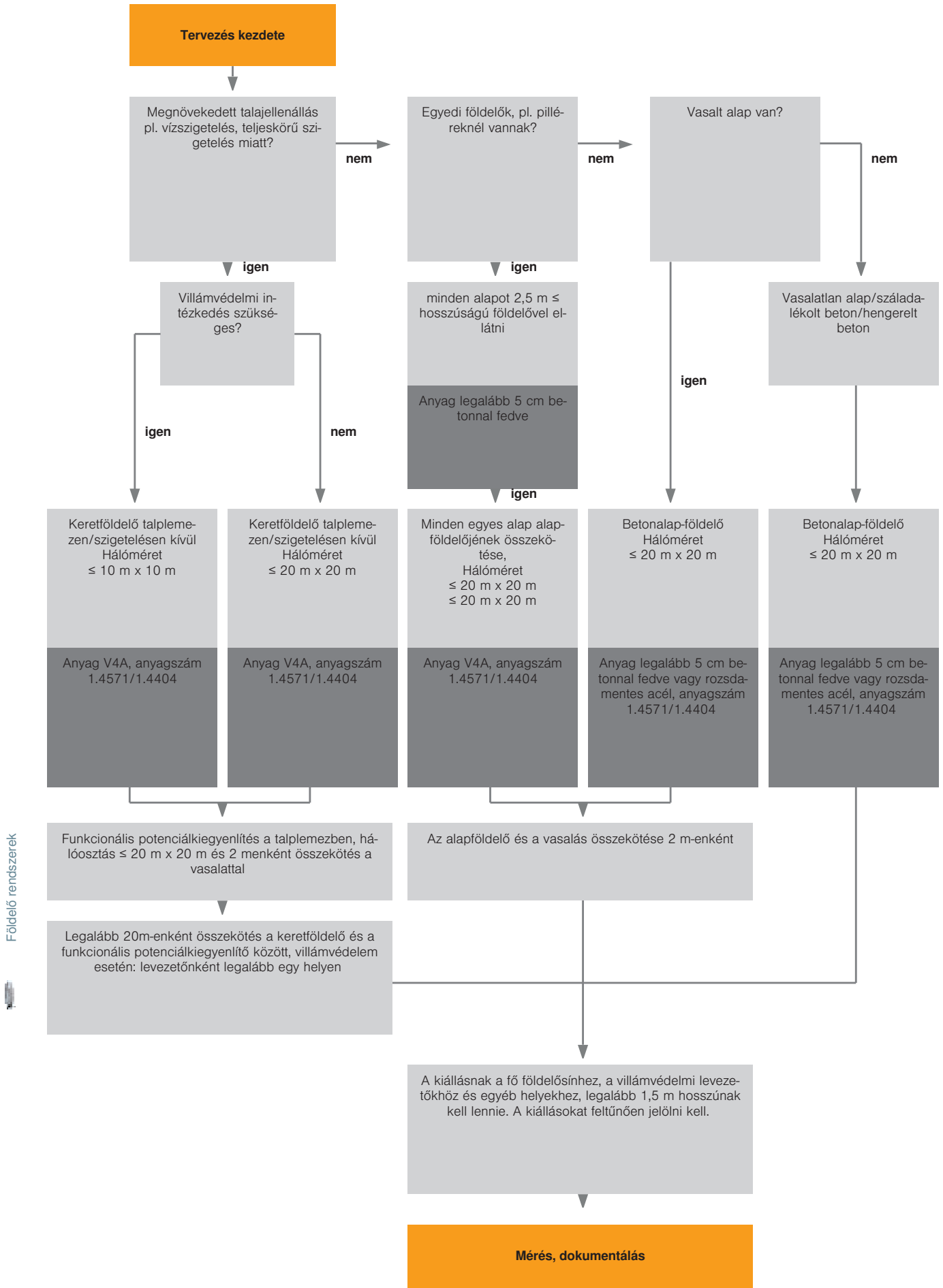
### Anyag potenciálkiegyenlítéshez

	Típus	Rend. sz.	Leírás
7	1801 VDE	5015 65 0	Potenciálkiegyenlítő-sín, ipari
















# Földelő-rendszerek




## Kiválasztási segédlet betonlap-földelőkhöz








Betonlap-földelő				
Alkalmazás	Megnevezés	Típus	Rend. sz.	Termék- ábra
Betonlap-földelő villámvédelmi és érintésvédelmi célra	Szalag, horganyzott acél, 30 m	5052 DIN 30X3.5	<b>5019 34 5</b> Oldal: 476	
	Huzal, horganyzott acél, 80 m	RD 10	<b>5021 10 3</b> Oldal: 477	
	Távtartó, 250 mm hosszú, horganyzott acél	1 81 1	<b>5014 01 8</b> Oldal: 497	
	Távtartó, 400 mm hosszú, horganyzott acél	1811 L	<b>5014 02 6</b> Oldal: 497	
	Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz, horganyzott acél	25 0	<b>5312 90 6</b> Oldal: 493	
	Keresztösszekötő szalagokhoz, horganyzott acél	256 A-DIN 30 FT	<b>5314 65 8</b> Oldal: 490	
	Párhuzamos összekötő, horganyzott acél	259 A FT	<b>5315 51 4</b> Oldal: 495	
	Csatlakozókapocs betonacélokhoz, horganyzott acél	1814 FT	<b>5014 46 8</b> Oldal: 495	
	PVC-köpenyű horganyzott acélhuzal, 75 m	RD 10-PVC	<b>5021 16 2</b> Oldal: 477	
	Víznyomás-álló tömítés átvezetéshez	DW RD10	<b>2360 04 1</b> Oldal: 496	
	Víznyomás-álló tömítés átvezetéshez	DW FL30x3,5	<b>2360 04 3</b> Oldal: 496	

Földelő rendszerek

## Kiválasztási segédlet keretföldelőhöz

Keretföldelő				
Alkalmazás	Megnevezés	Típus	Rend. sz.	Termék- ábra
Az MSZ EN 62305-3 követelményeinek megfelelő földelő Talajvíz szintje alatti alkalmazás nem javasolt!	Szalag, horganyzott acél, 30 m	5052 DIN 30X3.5	<b>5019 34 5</b> Oldal: 476	
	Szalag, horganyzott acél, 60 m	5052 DIN 30X3.5	<b>5019 34 7</b> Oldal: 476	
	Huzal, horganyzott acél, 80 m	RD 10	<b>5021 10 3</b> Oldal: 477	
	Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz, horganyzott acél	252 8-10 FT	<b>5312 31 0</b> Oldal: 491	
	Keresztösszekötő szalagokhoz, horganyzott acél	256 A-DIN 30 FT	<b>5314 65 8</b> Oldal: 490	
Az MSZ EN 62305-3 követelményeinek megfelelő földelő Általánosan alkalmazható	Szalag, rozsdamentes acél (V4A), 25 m	5052 V4A 30X3.5	<b>5018 73 0</b> Oldal: 476	
	Szalag, rozsdamentes acél (V4A), 50 m	5052 V4A 30X3.5	<b>5018 70 6</b> Oldal: 476	
	Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 50 m	RD 10-V4A	<b>5021 64 2</b> Oldal: 478	
	Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 80 m	RD 10-V4A	<b>5021 64 7</b> Oldal: 478	
	Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz, V4A	252 8-10 V4A	<b>5312 31 8</b> Oldal: 491	
	Keresztösszekötő szalagokhoz, V4A	256 A-DIN 30 V4A	<b>5314 65 9</b> Oldal: 490	
	Korrózióvédő-szalag, 10 m	356 50	<b>2360 05 5</b> Oldal: 500	

## Kiválasztási segédlet érintésvédelmi célú földelőhöz

Keretföldelő				
Alkalmazás	Megnevezés	Típus	Rend. sz.	Termék- ábra
Érintésvédelmi célú földelő	Szalag, rozsdamentes acél (V4A), 25 m	5052 V4A 30X3.5	<b>5018 73 0</b> Oldal: 476	
	Szalag, rozsdamentes acél (V4A), 50 m	5052 V4A 30X3.5	<b>5018 70 6</b> Oldal: 476	
	Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 50 m	RD 10-V4A	<b>5021 64 2</b> Oldal: 478	
	Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 80 m	RD 10-V4A	<b>5021 64 7</b> Oldal: 478	
	Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz, V4A	252 8-10 V4A	<b>5312 31 8</b> Oldal: 491	
	Keresztösszekötő szalagokhoz, V4A	256 A-DIN 30 V4A	<b>5314 65 9</b> Oldal: 490	
	Korrózióvédő-szalag, 10 m	356 50	<b>2360 05 5</b> Oldal: 500	





## Felfogó- és levezetőrendszerek





## Felfogó- és levezetőrendszerek

<b>Villámvédelmi fokozatok</b>	68
<b>A villámhárítóhoz használt anyagok</b>	69
<b>Példa a kialakításra: Lapostetős épületek</b>	70
<b>Példa a kialakításra: Magastetős épületek</b>	71

## Villámvédelmi fokozatok

### Villámvédelmi fokozatok

Az LPS tervezésének első lépéseként az építmény villámvédelmi rendszerének fokozatát kell meghatározni. A villámvédelmi rendszer hatékonysága az LPS I fokozattól az LPS IV fokozat felé haladva csökken (ld. a táblázatot). Ezzel összhangban az LPS I fokozatú villámvédelmi rendszerre vonatkozó követelmények (pl. gőrlőgömb-sugár, levezetők távolsága stb.) szigorúbbak, mint az LPS IV-re vonatkozók.

### A villámvédelmi fokozat meghatározása

Az építmény villámvédelmi fokozatát az MSZ EN 62305-2 szerinti kockázatelemzéssel kell meghatározni. Egyes esetekre az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírja a legkisebb alkalmazható villámvédelmi fokozatot.



További információk a ügyfélszolgálatunkon a 06 29 349 000 számon vagy a [www.obo.hu](http://www.obo.hu) honlapon..

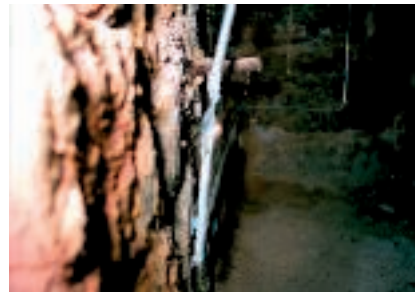
### A villámvédelmi fokozatokhoz tartozó villámparaméterek

Villámvédelmi fokozat	Villámáram-csúcsérték min.	Villámáram-csúcsérték max.	Hatékonyság
I	3 kA	200 kA	98 %
II	5 kA	150 kA	95 %
III	10 kA	100 kA	88 %
IV	16 kA	100 kA	81 %

### Egyes építményekre jogszabály alapján előírt legkisebb villámvédelmi fokozat

A létesítmény jellege	Villámvédelmi fokozat
Oktatási rendeltetésű épületek	III
Mozgásukban és/vagy cselekvőképességükben korlátozott személyek elhelyezésére szolgáló épületek	III
Egészségügyi rendeltetésű épületek	III
Kényszertartózkodásra szolgáló épületek	III
Nagyforgalmú vagy tömegtartózkodásra szolgáló épületek, létesítmények	IV
Szállodák, kollégiumi épületek (50 fő befogadóképesség felett)	III
Robbanásveszélyes építmények, létesítmények	II

## A villámvédelmi rendszer kivitelezéséhez használt anyagok



### Anyagválasztás

A villámvédelmi rendszer kivitelezéséhez főleg a következő anyagokat használják: horganyzott acél, rozsdamentes acél, vörösréz, alumínium.

### Korrózió

Korrózió főleg különböző anyagok összekötése esetén fordul elő. Horganyzott, vagy alumínium alkatrészek fölött nem szabad vörösréz alkatrészeket beépíteni, mert az eső által lemosott vörösréz részecskék kerülhetnek azok felületekre. Gyorsítja az érintkező felületek korrózióját, hogy a nedvesség hatására galvánelem keletkezik.

### Példák

Különböző anyagok összekötése erős korróziót okozhat, mint azt az acél vízvezeték-csőre kötött vörösréz bilincs esetében is láthatjuk. Ha két olyan anyagfajta összekötése szükséges, amelyek közvetlen érintkezése korrózióvédelmi szempontból nem ajánlott, akkor kettős-fém összekötőket célszerű használni. A példa vörösréz csatorna és alumínium levezető huzal szakszerű összekötését mutatja, kettős-fém összekötővel. A fokozottan korrózióveszélyes helyeken, mint pl. a beton vagy a talaj határfelületén, az átvezetések megerősített

korrózióvédelméről kell gondoskodni. A talajban lévő összekötési helyeken korrózióvédelemként megfelelő bevonatot kell alkalmazni. Alumíniumot nem szabad közvetlenül (távolság nélkül) vakolatban, habarcsban vagy betonban, vezetni, vagy ezekben az anyagokban és talajban elhelyezni – a lehetséges következményeket a mellékelt fotó mutatja. Az „Anyagkombinációk” táblázatban látható a lehetséges fémkombinációk értékelése, a fémek érintkezésénél a leggyakrabban kialakuló korrózió szempontjából.

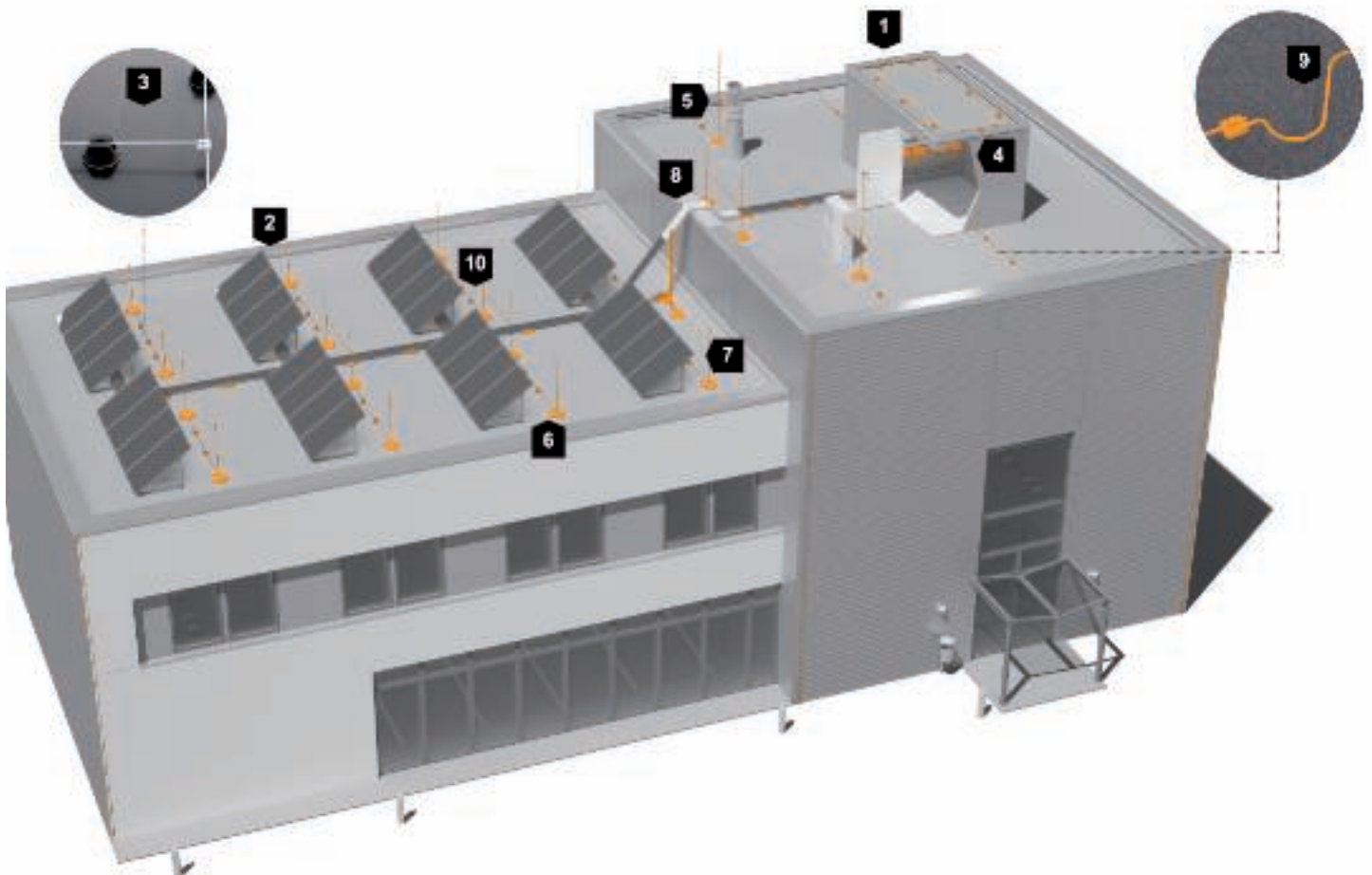
### Anyagkombinációk - különböző fémek összeköthetőségének értékelése korrózióvédelmi szempontból

	Horganyzott acél	Alumínium	Réz	Rozsdamentes acél	Titán	Cink
Horganyzott acél	igen	igen	nem	igen	igen	igen
Alumínium	igen	igen	nem	igen	igen	igen
Réz	nem	nem	igen	igen	nem	igen
Rozsdamentes acél	igen	igen	igen	igen	igen	igen
Titán	igen	igen	nem	igen	igen	igen
Cink	igen	igen	igen	igen	igen	igen



## Példa a kialakításra: Lapostetős épületek

A hálós módszert általában lapostetős épületeknél alkalmazzák. A tetőn lévő berendezések, mint pl. napelemes rendszerek, klímák, fényvetők és szellőzők villámvédelmét kiegészítő felfogórudak biztosítják.



1	Kapocsblokk
2	áthidalóelem
3	Tetővezeték-tartó
4	Vezetéktartó
5	Szigetelő távtartó
6	Betontalp
7	Felfogórúd
8	Tűzvédelmi bandázs a tűzterjedési gát felett
9	Dilatációs elem
10	VARIO gyorsösszekötő

## Példa a kialakításra: Magastetős épületek

A felfogóval exponált helyeket, pl. kúpcserépet, kéményt, tetőfelépítményt kell védeni.



1	Tetővezeték-tartó kúpcseréphez
2	VARIO gyorsösszekötő
3	Tetővezeték-tartó
4	Huzal
5	Felfogórúd
6	Vezetéktartó
7	Ereszcsatorna kapocs





**OBO isCon®-rendszer**  
**Elszigetelt villámvédelem**

## Elszigetelt villámvédelmi rendszer

<b>isFang felfogóoszlop-rendszer</b>	74
<b>OBO isCon®-rendszer</b>	75
<b>Felfogó- és levezetőrendszer</b>	76
<b>Szerelési elv, robbanásveszélyes övezetek</b>	77
<b>Robbanásveszélyes övezetek</b>	78

## isFang felfogóoszlop-rendszer

### Egyszerűen és gyorsan telepíthető

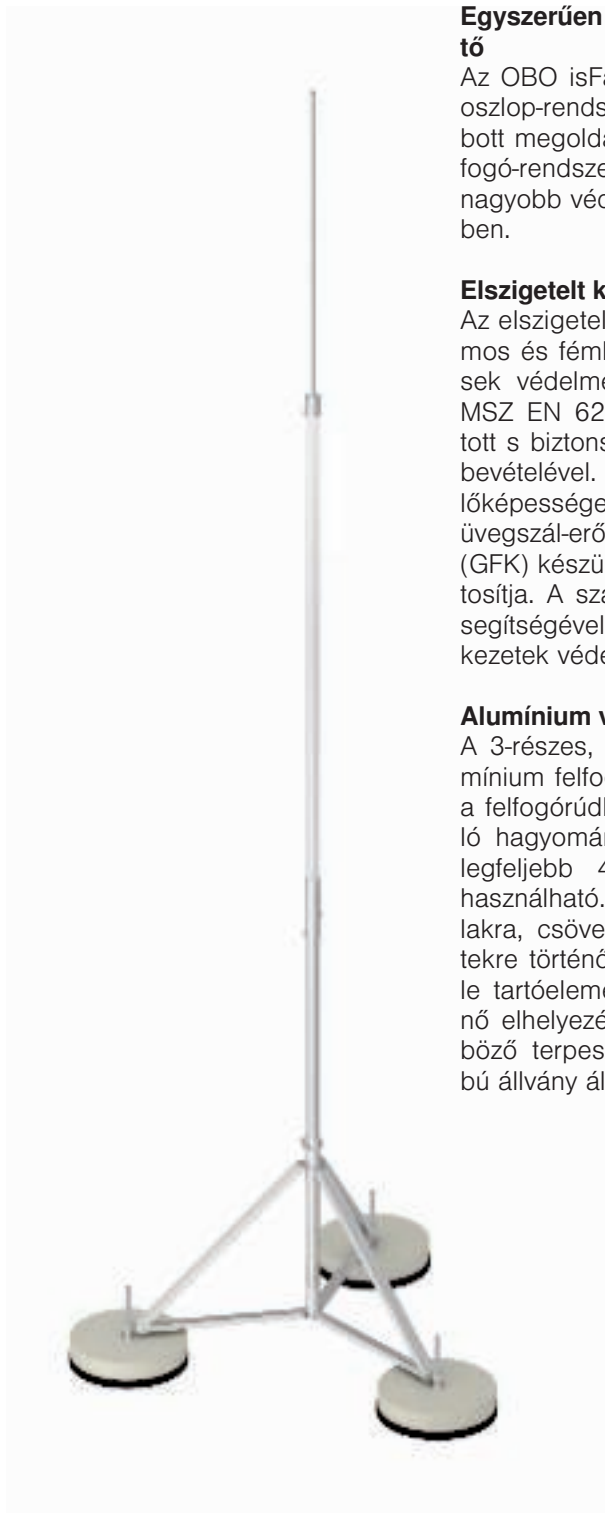
Az OBO isFang moduláris felfogóoszlop-rendszere gyors, testreszabott megoldást kínál elszigetelt felfogó-rendszerekhez, a lehető legnagyobb védett tér elérése érdekében.

### Elszigetelt kivitel

Az elszigetelt felfogóoszlopok villamos és fémből készült berendezések védelmére használhatóak, az MSZ EN 62305-3 szerint kiszámított biztonsági távolság figyelembevételével. A szükséges szigetelőképeességet 1,5 méter hosszú, üvegszál-erősítésű műanyagból (GFK) készült szigetelt szakasz biztosítja. A számos rendszertartozék segítségével bonyolult épületszerkezetek védelme is megoldható.

### Alumínium változat

A 3-részes, 4-8 méter hosszú alumínium felfogóoszlopok kiegészítik a felfogórúdból és betontalpból álló hagyományos rendszert, amely legfeljebb 4 méter magasságig használható. A felfogóoszlopok falakra, csövekre és más szerkezetekre történő rögzítéséhez különféle tartóelemek, a lapostetőn történő elhelyezéshez pedig két különböző terpesztési méretű háromlábú állvány áll rendelkezésre.



## OBO isCon®-rendszer



1	Gyengén vezetőképes EVA (Ethylen-Vinylacetat Copolymer), UV-álló
2	Vetőképes VPE (térhálós PE)
3	Szigetelés VPE (térhálós PE)
4	35 mm <sup>2</sup> réz vezető

Az OBO isCon® szigetelt vezeték felépítése

Számos esetben előfordul, hogy hagyományos levezető alkalmazásával a biztonsági távolság kialakítására vonatkozó követelménynek nem lehet megfelelni. Ilyen helyzetben nyújt segítséget a biztonsági távolság betartásához az OBO isCon®-vezetékkel megvalósított villámvédelmi rendszer.

### Vizsgálattal igazolt: 0,75 m biztonsági távolság, akár 150 kA villámáram levezetéséhez.

A potenciálkiegyenlítő bilincs mögötti vezetékszakszon az isCon®-vezeték szigetelése 0,75 m ekvivalens (levegőre vonatkoztatott) biztonsági távolsággal rendelkezik. Ebből következően közvetlenül rögzíthető vezetőképes szerkezeteken is. A vezetőképes szerkezet és a villámáramot vezető vezeték közötti kisülés ilyenkor sem következik be.

### Teljes rugalmasság az építési helyszínen

Az OBO isCon®-vezeték rugalmasan használható. Az isCon®-vezeték egyutas kábeldobban kerül szállításra. A kábelt a felhasználó a helyszínen centiméter-pontossággal méretre vághatja és igény szerint konfekcionálhatja. Azaz: nem kell előre konfekcionált kész kábeleket rendelni, aminek köszönhetően a kivitelezés rugalmas és gazdaságos. Az isCon®-vezeték szakszerű tervezéséhez és kivitelezéséhez speciális ismeretek szükségesek. Ezek az ismeretek a vonatkozó szerelési útmutató alapján vagy műhelyfoglalkozások keretében sajátíthatók el.

## OBO isCon®-rendszer: Felfogó és levezető



### A felfogó

A felfogó tervezése az MSZ EN 62305-3 alapján történik. Ennek során meghatározásra kerül, hogy milyen magasságú és elrendezésű felfogórendszerre van szükség a megfelelő nagyságú védett tér kialakításához.

### A levezető

A szigetelt vezeték csak két végén, a csatlakozóelemeknél köthető össze a felfogóval, illetve a levezetővel. A szigetelt vezetéknek a védett térben kell elhelyezkednie, a vezetéknek max 1 méterenként kell rögzíteni. Az épület belső részein kialakított nyomvonal esetén egyéb szempontokat, pl. a tűzgátló tömítések kialakítását is figyelembe kell venni.

### Biztonsági távolság

A biztonsági távolság számítása az MSZ EN 62305-3 alapján az isCon®-vezeték felső csatlakozási pontjára történik. Az (I) hosszúságot az isCon®-vezeték csatlakozási pontjától a legközelebbi villámvédelmi potenciáliegyenlítés szintjéig (pl. a földelőig) kell mérni. Meg kell vizsgálni, hogy a kapott (s) biztonsági távolság kisebb-e, mint az isCon®-vezeték ekvivalens biztonsági távolsága. Amennyiben a szükséges biztonsági távolság nagyobb, akkor további levezetőket kell kialakítani.

### Az isCon-vezeték maximális hosszúsága s = 0,75 m esetén

LPS villámvédelmi fokozat	A levezetők száma	Hosszúság s=0,75 m esetén
I	1	-
	2	14,20
	3 és több	21,30
II	1	12,50
	2	18,94
	3 és több	28,40
III-IV	1	18,75
	2	28,40
	3 és több	42,61

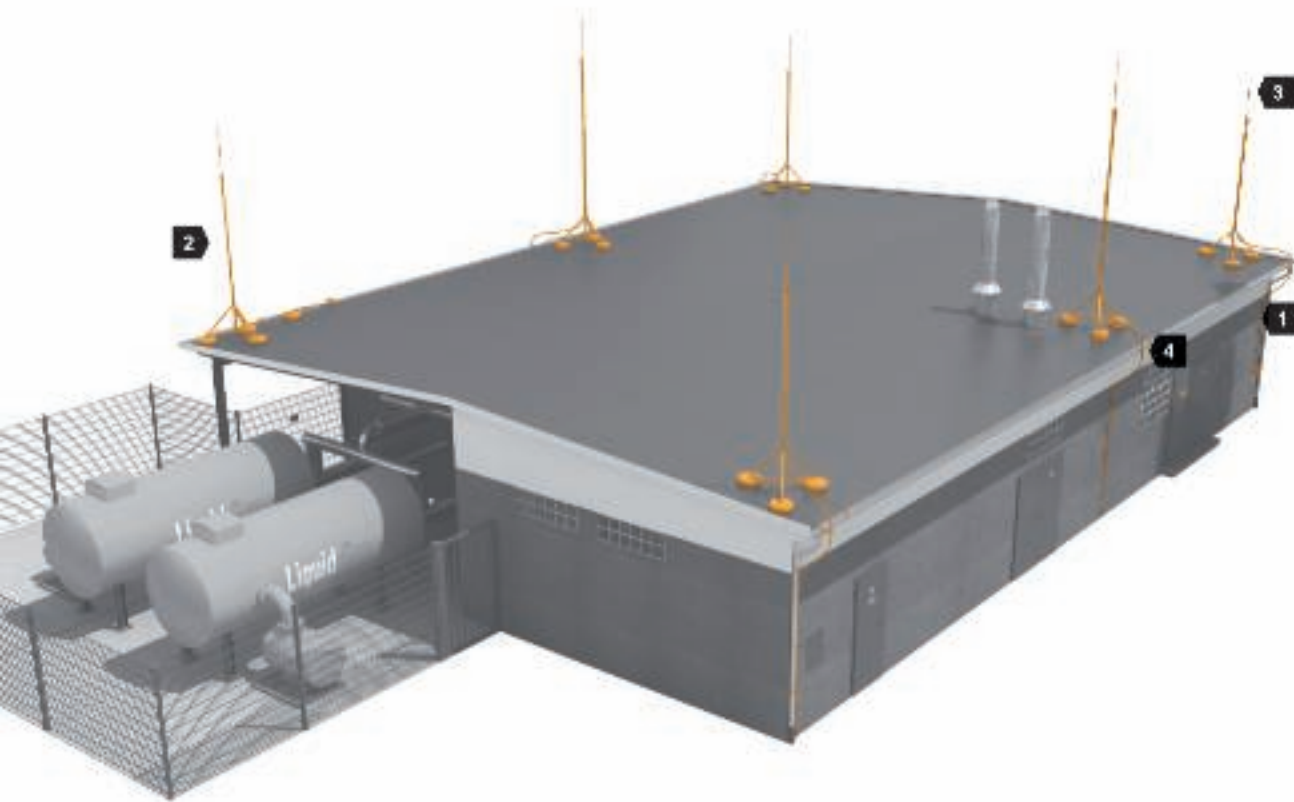
Az isCon-vezeték alkalmazhatóságát a biztonsági távolság pontos kiszámítása alapozza meg.

MEGJEGYZÉS: A táblázat értékei B típusú földelőkre és olyan A típusú földelőkre vonatkoznak, melyeknél a szomszédos földelőszondák szétterjedési ellenállásának értéke kétszeresnél nagyobb mértékben nem különbözik. Ellenkező esetben kc = 1 tényezővel kell számolni. Forrás: MSZ EN 62305-3-2011, 12-es táblázat



## Az isCon alkalmazása robbanásveszélyes környezetben

Az Ex 1 és 21 zónán belül vezetett OBO isCon®-vezeték az első potenciálcsatlakozás mögötti részen 0,5 méterenként fém bilincsekkel (pl. isCon H VA vagy PAE) be kell vonni a potenciálkiegyenlítésbe. A potenciálkiegyenlítő vezetőt nem szabad összekötni olyan szerkezetekkel, amelyek villámáramot vezetnek és a védett térben kell elhelyezkednie.



1	isCon®-vezeték
2	isFang-felfogóoszlop, 4 m hosszú, külső isCon®-vezetékkel
3	isFang-felfogóoszlop, 6 m hosszú, külső isCon®-vezetékkel
4	Potenciálcsatlakozás



# OBO isCon®-rendszer alkalmazása robbanásveszélyes környezetben



## Létesítés robbanásveszélyes környezetben

Robbanásveszélyes környezetben létesített villámvédelmi rendszer esetén a következő szabványokat kell figyelembe venni:

- MSZ EN 62305-3 – D. melléklet: „A robbanásveszélyes építmények villámvédelmi rendszerével kapcsolatos további tájékoztatás“
- Robbanásveszélyes térségekre vonatkozó szabványok.

Az Ex 2 és 22 zónákban csak ritkán kell robbanásveszélyes atmoszférával számolni.

Ennek ellenére célszerű a villámvédelmi rendszer felfogóját a zónán kívül elhelyezni.



Az Ex 1 és 21 zónán belül vezetett OBO isCon®-vezeték az első potenciálcsatlakozás mögötti részen 0,5 méterenként fém bilincsekkel (pl. isCon H VA vagy PAE) be kell vonni a potenciálkiegyenlítésbe. A potenciálkiegyenlítő vezetőt nem szabad összekötni olyan szerkezetekkel, amelyek villámáramot vezetnek és a védett térben kell elhelyezkednie.

**A csavaros összekötőket kilazulás ellen biztosítani kell.**



## Alkalmazási példák az isCon®-rendszerhez



### Könnyen éghető tetők

Könnyen éghető tetők, mint pl. nád- és zsindelyfedés esetén jelentősen megnövekszik a villámcsapás által okozott tűz keletkezésének kockázata.

Az esztétikai követelményekre tekintettel célszerű elszigetelt villámvédelmi rendszert kiépíteni isCon®-vezeték felhasználásával. A felfogót olyan felfogóoszlopok adják, melyek lehetővé teszik a vezeték belső elhelyezését (isFang IN). A szürke isCon®-vezeték kifejezetten ilyen célra lett kitalálva. A vezeték a tető alatt is fektethető.

A részletes szerelési utasításokat az OBO isCon®-rendszerhez kiadott szerelési útmutató tartalmazza.



### Mobiltelefon bázisállomások

A mobiltelefon bázisállomásokat be kell vonni a villámvédelembe, utólagos kivitelezés esetén is.

Az isCon®-rendszer lehetővé teszi a villámvédelmi rendszer kivitelezését szűkös helyeken is, a jelátvitel befolyásolása nélkül. Így a villámvédelmi rendszer egyszerűen és a szabvány követelményeinek megfelelően egészíthető ki.




















### Esztétikai szempontok

Jól látható helyeken, ahol különösen fontos az esztétikum, az isCon®-vezeték felfogóoszlopon belüli elhelyezése javasolt. Az első 1,5 m utáni potenciálkiegyenlítés az oszlop belsejében megtörténik. A tartócső földelése megfelelő potenciálkiegyenlítést biztosít. Egyszerű és kifogástalan megoldás.



## Vizsgálati jel

	Villámárammal bevizsgálva
	Villámárammal bevizsgálva, H osztályú (100kA)
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, Cseh Köztársaság
	ATEX tanúsítvány robbanásbiztos alkalmazásokhoz
	Ország, GOST The State Committee for Standards
	KEMA-KEUR, Hollandia
	Metrikus termékek jelölése
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapest, Magyarország
	Oszták Elektrotechnikai Szövetség, Ausztria
	Underwriters Laboratories Inc., USA
	Szövetségi Erősáramú Felügyelet, Svájc
	Underwriters Laboratories Inc., USA
	Elektrotechnikai, elektronikai és számítástechnikai szakmai szövetség, Németország
	Elektrotechnikai szövetség, bevizsgált biztonság
	5 év garancia
	halogénmentes; klór, fluor és bróm nélkül
	INMETRO, Brasilien

# Piktogramok magyarázata

## Villámvédelmi fokozatok

Type 1	2. típusú védőkészülék az MSZ EN 61643-11 szerint
Type 1+2	1.+ 2. típusú védőkészülék az MSZ EN 61643-11 szerint
Type 2	2. típusú védőkészülék az MSZ EN 61643-11 szerint
Type 2+3	2. típusú védőkészülék az MSZ EN 61643-11 szerint
Type 3	2. típusú védőkészülék az MSZ EN 61643-11 szerint

## Villámvédelmi zónák

LPZ 0+1	LPZ 0/1 zónahatár
LPZ 0+2	LPZ 0/2 zónahatár
LPZ 0+3	LPZ 0/3 zónahatár
LPZ 1+2	LPZ 1/2 zónahatár
LPZ 1+3	LPZ 1/3 zónahatár
LPZ 2+3	LPZ 2/3 zónahatár

## Alkalmazások

FS	Távjelzés
AS	Akusztikus jelzés
ISDN	Integrated Service Digital Network, ISDN-alkalmazások
DSL	Digital Subscriber Line, DSL-alkalmazások
Analog TR	Analóg telekommunikáció
Cat 5	5. kategória: csavart érpár (twisted pair)
Cat 6 <sub>A</sub>	Átvitel EIA/TIA szerint
MSR	Mérő-, vezérlő- és szabályozóberendezések
TV	TV alkalmazások
SAT	SAT-TV alkalmazások
Mu	Multibase aljzat
LifeControl	LifeControl
EX	Gyújtószikramentes készülék robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazáshoz
Class E <sub>1</sub>	Átvitel ISO / IEC 11801 szerint
PoE	Power over Ethernet
230/400 V System	230/400 V-os rendszer
IP 54	Védettség: IP54
IP 65	védettség IP 65

## Fémanyagok

Alu	alumínium
VA	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)
VA	rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4401)
VA	rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4404)
VA	rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)
Cu	vörösréz
CuZn 37	sárgaréz
St	acél
TG	temperöntvény
Zn	cink présöntvény

## Műanyagok

GFK	Üvegszál-erősítésű műanyag
P	Vazelin
PA	poliamid
PC	polikarbonát
PE	Polietilén
PP	polipropilén
PS	polisztirol

## Felületek

FS	szalaghorganyzott
F	túzi horganyzott
G	galvanikusan horganyzott
FT	túzi horganyzott
Cu	vörösréz bevonattal
N	nikkelezett
ZD	Deltatone 500 eljárással horganyzott





## Alapanyagok, fém

### Alu — alumínium

VA (1.4301) — rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

VA (1.4401) — rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4401)

VA (1.4404) — rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4404)

VA (1.4571) — rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4571)

### Cu — vörösréz

### CuZn — sárgaréz

### St — acél

### TG — temperöntvény

galvanikusan horgányzott

### Zn — cink présöntvény



# Alapanyagok, műanyag

## GFK — Üvegszál-erősítésű műanyag

Hőállóság:

-50-től 130 °C-ig.

**Ellenálló az alábbiakkal szemben**

Nagy kémiai ellenállóképesség

Korrózióállóság

UV-álló

## PETR — Vazelin

### PA — poliamid

Hőállóság: tartósan kb. 90 °C-ig, rövid ideig kb. 130 °C-ig valamint kb. mínusz 40 °C-ig\*. A vegyi ellenállóképesség általában véve megegyezik a polietilénnel.

**Ellenálló az alábbiakkal szemben**

benzin, benzol, dízelolaj, aceton, festékek és lakkok oldószerei, olajok és zsírok

**Nem ellenálló a következőkkel szemben:**

fehérítőlúg, a legtöbb sav, klór

**Feszültség okozta repedések képződésének a veszélye**

Légnedves állapotban csekély, csak néhány vizes sóoldat esetén.

Erősen kiszáritott alkatrészek (magas hőmérséklet és rendkívül alacsony páratartalom) esetén nagy fokú hajlam hajtóanyagokra és különféle oldószerekre.

## PA/PP — Poliamid/polietilén

### PC — polikarbonát

Hőállóság:

tartósan kb. 110 °C-ig (vízben 60 °C-ig), rövid ideig 125 °C-ig, valamint legfeljebb mínusz 35 °C-ig.

**Ellenálló az alábbiakkal szemben**

Benzin, terpentín, a legtöbb gyenge sav.

**Nem ellenálló a következőkkel szemben:**

Aceton, benzol, klór, metilénklór, a legtöbb koncentrált sav.

**Feszültség okozta repedések képződésének a veszélye**

Aránylag csekély,

feszültség okozta repedést kiváltó közegek többek között a benzin, aromás szénhidrogének, metanol, butanol, aceton, terpentín.

## PE — Polietilén

Hőállóság:

a kemény fajták tartósan kb. 90 °C-ig, rövid ideig kb. 105 °C-ig a lágy fajták tartósan kb. 80 °C-ig, rövid ideig kb. 100 °C-ig, valamint kb. mínusz 40 °C-ig\*.

**Ellenálló az alábbiakkal szemben**

lúgok és szervetlen savak

**Feltételesen ellenálló az alábbiakkal szemben**

aceton, szerves savak, benzin, benzol, dízelolaj, a legtöbb olaj

**Nem ellenálló a következőkkel szemben:**

Klór, szénhidrogének, oxidáló savak.

**Feszültség okozta repedések képződésének a veszélye**

Aránylag nagy.

Többek között a következők váltanak ki feszültség okozta repedéseket: aceton, különböző alkoholok, hangyasav, etanol, benzin, benzol, vajsav, ecetsav, formaldehid, különféle olajok, petróleum, propanol, salétromsav, sósav, kénsav, szappanos oldatok, terpentín, triklóretilén, citromsav.

## PP — polipropilén

Hőállóság:

tartósan kb. 90 °C-ig, rövid ideig kb. 110 °C-ig, valamint kb. mínusz 40 °C-ig\*.

Vegyszerállóság a polietilénhez hasonló.

**Ellenálló az alábbiakkal szemben**

Lúgok és szervetlen savak

**Feltételesen ellenálló az alábbiakkal szemben**

aceton, szerves savak, benzin, benzol, dízelolaj, a legtöbb olaj

**Nem ellenálló a következőkkel szemben:**

klór, szénhidrogének, oxidáló savak

**Feszültség okozta repedések képződésének a veszélye**

Csekély, csak néhány sav esetén, mint citromsav, fluorsav és sósav, valamint nitrogénoxid.

## PS — polisztirol

Hőállóság:

Mivel a kémiai hatások aránylag könnyen befolyásolják, a kb. 25 °C-os normál szobahőmérsékletnél magasabb hőmérsékleteken való használata nem ajánlott.

Hidegállóság: kb. mínusz 40 °C-ig\*.

**Ellenálló az alábbiakkal szemben**

Alkáliák, a legtöbb sav, alkohol.

**Feltételesen ellenálló az alábbiakkal szemben**

Olajok és zsírok.

**Nem ellenálló a következőkkel szemben:**

Vajsav, koncentrált salétromsav, koncentrált ecetsav, aceton, éter, benzin és benzol, festékek és lakkok oldószerei, klór, dízel-üzemanyag.

**Feszültség okozta repedések képződésének a veszélye**

Aránylag nagy.

Többek között a következők váltanak ki feszültség okozta repedéseket: aceton, éter, benzin, ciklohexán, heptán, metanol, propanol, valamint néhány PVC-kábelkeverék lágyítószere.

\* A negatív értékek nyugalmi állapotban, nagyobb ütés igénybevétel nélkül értendők.

Minden vegyszernek ellenálló műanyag nem létezik. A fenti lista csak válogatás. Vegye figyelembe, hogy a kémiai hatások és magas hőmérsékletek egyidejű jelentkezése különösen veszélyes a műanyagokra. Ilyenkor bizonyos körülmények között feszültség okozta repedések is előfordulhatnak. Kétséges esetben érdeklődjön munkatársainknál, illetve kérje a részletes vegyszerállósági táblázatot. Feszültség okozta repedés abban az esetben fordulhat elő, ha húzófeszültség alatt álló műanyag alkatrészek egyidejűleg kémiai igénybevételnek is ki vannak téve. Ilyen szempontból különösen veszélyeztetettek a polisztirol és a polietilén alkatrészek. Sőt, olyan hatóanyagok is előidézhetnek feszültség okozta repedéseket, amelyekkel szemben az illető műanyag feszültségmentes állapotban magában véve ellenálló. Tipikus példák olyan alkatrészekre, melyek a rendeltetésszerű használat során állandó húzófeszültség alatt állnak: bilincsek, tömszelencék közbenső csomkjai, szalagbilincsek.



# Bevizsgált villámvédelmi elemek

## Meghúzási nyomatékok

M5 = 4 Nm

M6 = 6 Nm

M8 = 12 Nm

M10 = 20 Nm

Szükség esetén kérjen részletes adatokat.

További információk



# Túlfeszültség-védelmi ABC

## 1. típusú túlfeszültség-védelmi eszközök

SPD-k, amelyek különleges felépítésük következtében közvetlen villámcsapás esetén képesek a villámáramokat, illetve villám-részáramokat levezetni.

### 100%-os megszólalási feszültség

A 100% megszólalási lökőfeszültség az 1,2/50  $\mu$ s feszültség impulzus azon csúcserőértéke, amely nagy valószínűséggel a szikraköz begyűjtését eredményezi. A vizsgálat során az SPD-nek tíz esetből tízszer kell begyűjtania az adott csúcserőértékű impulzus hatására.

## 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközök

SPD-k, amelyek képesek a távoli, vagy közeli villámcsapások, vagy kapcsolási jelenségek által okozott túlfeszültségek levezetésére.

## 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszközök

SPD-k, amelyek egyes fogyasztók, vagy fogyasztócsoportok túlfeszültség-védelmére szolgálnak, és közvetlenül a fogyasztó előtt beépítve.

### Áramutankénti ellenállás, soros ellenállás

A túlfeszültség-védelmi eszköz ohmos ellenállása, amely a benne elhelyezett koordináló ellenállás értékével azonos, és amelyet egyes alkalmazásoknál (pl. áramhurkos mérőkörök védelmének) figyelembe kell venni.

### Áram-védőkapcsoló

A hibaáram érzékelésének elvén működő érintésvédelmi eszköz.

### Átviteli frekvencia (fg)

Az átviteli frekvencia az a frekvenciaérték, amely alatt az SPD beiktatási csillapítása 3 dB-nél kisebb.

### Előtétbiztosító a levezető előtt

A levezetők elé előtét-biztosítót kell beiktatni. Az előtét-biztosító feladatát a főbiztosító is elláthatja, de ha ennek értéke nagyobb, mint az SPD maximális megengedett előtét-biztosítójáé (lásd a készülékek műszaki adatait), akkor szelektív előtét-biztosító alkalmazása szükséges.

### Hőmérséklet-tartomány

Az üzemi hőmérséklettartomány megadja, hogy a túlfeszültség-védelmi készülék kifogástalan működése milyen hőmérséklet határok között garantált.

### Leválasztó-berendezés

A leválasztó-berendezés túlzott igénybevétel esetén leválasztja az SPD-t a hálózatról, ezzel elkerülve a tűzveszélyt, egyúttal jelzi az SPD lekapcsolását.

### Maradékfeszültség (Ures)

Az SPD kapcsain a levezetés közben mérhető feszültség csúcserőértéke.

### Megszólalási idő (ta)

A megszólalási idő az SPD felépítésétől (szikraköz, varisztor, stb.) függő jellemző, amely a z SPD begyűjtési sebességét mutatja. A lökőfeszültség  $du/dt$  vagy a lökőáram  $di/dt$  meredekségétől függően a megszólalási idő bizonyos határok között változik.

### Névleges áram (In)

A névleges áram az a legnagyobb üzemi áram, amely tartósan folyhat a berendezésen.

### Névleges feszültség (Un)

A névleges feszültség az a szabványosított feszültségérték, amelyre az üzemi eszközt tervezték. Ez lehet egyenfeszültség-érték vagy a szinusz alakú váltakozó feszültség effektív értéke.

### Névleges frekvencia (fn)

A névleges frekvencia az a frekvencia, amelyre az eszköz méretezve van, és amelyre a többi frekvenciától függő névleges érték vonatkozik.

### Névleges levezetőképesség (In)

A 2. típusú (korábban C követelményszintű) túlfeszültség-védelmi eszközök osztályozására használt paraméter. Megmutatja, hogy az SPD milyen csúcserőértékű 8/20 hullámformájú áramimpulzusok levezetésére alkalmas.

### Potenciálkiegyenlítés

Olyan villamos összekötés, amely a villamos berendezések testét és az egyéb vezetőképes részeket lényegében azonos potenciálra hozza.

### Potenciálkiegyenlítő-(EPH-) sín

Olyan sorkapocs vagy sorkapocsokkal ellátott sín, amely arra szolgál, hogy a (villamos berendezéseket összekötő) védővezetőket és a (nem villamos szerkezeteket összekötő) potenciálkiegyenlítő vezetőket összekösse.

## SPD

A túlfeszültség-védelmi eszköz angol elnevezéséből (Surge Protective Device) eredő rövidítés.

### SPD méretezési feszültsége, Uc

Az SPD-re kapcsolható maximális hálózati feszültség effektív értéke. A méretezési feszültség folyamatosan jelen lehet az SPD-n levezetőn anélkül, hogy működési jellemzői megváltoznának.

### Túlfeszültség

A (tranzien) túlfeszültség olyan, vezetékek között, vagy vezeték és föld között fellépő aperiodikus feszültségnövekedés, amelynek csúcserőértéke az üzemi feszültség értékét többszörösen túllépi, időtartama pedig jellemzően rövidebb 1 ms-nál.

Keltezhet légköri jelenség (villámlás) vagy üzemviteli kapcsolási- és hibajelenségek (zárlat) hatására.

### Túlfeszültség-védelmi eszköz (SPD)

A túlfeszültség-védelmi eszközök olyan eszközök, amelyek lényegében feszültségfüggő ellenállásokból és/vagy szikraközökből állnak. Mindkét elem sorosan vagy párhuzamosan kapcsolható, vagy külön is felhasználható.

Arra szolgálnak, hogy más villamos és elektronikus szerkezeteket a túlfeszültségtől védjének.

### Védelmi feszültségszint (Up)

A túlfeszültség-védelmi eszköz kapcsain (megszólalás előtt, vagy levezetés közben) mérhető feszültség csúcserőértéke.

### Villámáram (Iimp)

A villámáram 10/350  $\mu$ s hullámformájú szabványosított lökőáramot jelent.

Ez a

- csúcserő- töltés

- fajlagos energia

paraméterekkel jellemzett áramimpulzus a természetes villámáramok okozta igénybevételt képezi le. Az 1. típusú (korábban B követelményszintű) SPD-knek képeseknek kell lenniük az ilyen villámáramok elviselésére és többszöri levezetésére.

### Villámimpulzus elleni védelem (LPMS/SPM)

A villám által keltett elektromágneses impulzus hatásai elleni védelem, amelyet az MSZ EN 62305 szabványsorozat első kiadása az LPMS, a második az SPM betűszóval jelöl. A védelem megvalósítása többféle intézkedés kombinációjával lehetséges. Abban az esetben amikor az LPMS/SPM kialakítása alapvetően SPD-k alkalmazásával történik, túlfeszültség-védelmi rendszerről beszélünk.

### Villámvédelmi potenciál-kiegyenlítés

A villámvédelmi potenciálkiegyenlítés fontos intézkedés a védendő helyiség, illetve épület tűz- és robbanásveszélyének csökkentése, továbbá a veszélyes érintési feszültségek kialakulása elleni védekezés érdekében.

Megvalósítása potenciálkiegyenlítő vezetékek és túlfeszültség-védelmi eszközök segítségével történik, amelyek összekötik az épület földelését, a villámvédelmi rendszert, az épület vagy helyiség fémszerkezeit, fém csővezetékét és más vezető szerkezeteket, valamint az erős- és gyengeáramú villamos hálózatokat.

### Villámvédelmi rendszer (LPS)

Villámvédelmi rendszer (Lightning Protection System-LPS) az építményt a közvetlen villámcsapás által okozott fizikai károsodásoktól védő intézkedések összessége.

### Villámvédelmi zóna (LPZ)

A villámvédelmi zóna (Lightning Protection Zone - LPZ) azt a térrészt jelenti, ahol a villám elektromágneses tere meghatározott értékekkel jellemezhető.

A zónahatárokon minden fém vezetőt/vezetőket be kell vonni a potenciálkiegyenlítésbe.

### Zárlati áram megszakítóképesség (If)

Az utánfolyó áram - hálózati vagy zárlati utánfolyó áramnak is nevezik - az a hálózati jellemzőktől és a levezető beépítésének helyétől függő zárlati áram, amely a levezetést követően folyik át a túlfeszültség-védelmi eszközön és amelyet vagy az SPD önállóan, vagy külső zárlatvédelmi eszközzel szakít meg.

A zárlatiáram-megszakítóképesség az a legnagyobb zárlati (utánfolyó)áram, amelyet a z SPD önmaga képes megszakítani. Méretezés szempontjából a hálózati utánfolyó áram értékét a független zárlati áram értékével azonosnak kell feltételezni.



# Túlfeszültség-védelmi ABC

## Zárlati szilárdság

A túlfeszültség-védelmi eszköznek mindaddig képesnek kell lennie az utánfolyó zárlati áram vezetésére, amíg azt vagy maga a készülék, vagy egy belső vagy külső leválasztó-berendezés, vagy a hálózati túláram-védelem (például elótét-biztosító) meg nem szakítja.









**Túlfeszültség-védelem  
Energiaellátás  
T1 típus (ipar)**



## Erősáramú túlfeszültség-védelem, 1. típusú SPD (ipari)

	<b>1. típusú MCD sorozatjelű SPD</b>	94
	<b>1. típusú, MCD sorozatjelű SPD elosztódobozban</b>	102
	<b>1. típusú MC sorozatjelű SPD</b>	106
	<b>1. típusú SPD 400/690V hálózatokhoz</b>	115
	<b>Tartozékok, betétek és aljzatok</b>	111





**c RU IS**  
**MCF 35-1+FS-440**  
No. 00 00 00  
5086 974  
Lightning protection  
for 400/500V  
power supply systems  
U<sub>n</sub> 440 V AC system  
I<sub>ca</sub> 35 kA AC system  
I<sub>ca</sub> 35 kA AC system  
U<sub>1</sub> 2.5 kV  
SPD L/PE/N [II]  
400 A g/g0  
**CE 0589**  
0589-P1-0446  
Schnellabschaltung  
fast-lock device  
NEM 023g  
OBO Bittermann  
Menden, Germany

**c RU IS**  
**MCF 35-1+FS-440**  
No. 00 00 00  
5086 974  
Lightning protection  
for 400/500V  
power supply systems  
U<sub>n</sub> 440 V AC system  
I<sub>ca</sub> 35 kA AC system  
I<sub>ca</sub> 35 kA AC system  
U<sub>1</sub> 2.5 kV  
SPD L/PE/N [II]  
400 A g/g0  
**CE 0589**  
0589-P1-0446  
Schnellabschaltung  
fast-lock device  
NEM 023g  
OBO Bittermann  
Menden, Germany

**c RU IS**  
**MCF 35-1+FS-440**  
No. 00 00 00  
5086 974  
Lightning protection  
for 400/500V  
power supply systems  
U<sub>n</sub> 440 V AC system  
I<sub>ca</sub> 35 kA AC system  
I<sub>ca</sub> 35 kA AC system  
U<sub>1</sub> 2.5 kV  
SPD L/PE/N [II]  
400 A g/g0  
**CE 0589**  
0589-P1-0446  
Schnellabschaltung  
fast-lock device  
NEM 023g  
OBO Bittermann  
Menden, Germany



## Erősáramú túlfeszültség-védelem, 1. típusú SPD (ipari)

- + Cserélhető betéttel rendelkező SPD
- + Nagy, akár 50 kA-es (10/350) villámáram-levezetőképesség
- + LPS-sel rendelkező épületekhez is
- + Egyszerű rögzítés kalapsínen
- + Jelölt csatlakozásokkal
- + LPL HV esetén is alkalmazható



1+2. típusú SPD  
Villámáram-levezető

### Alkalmazási terület:

Az MCD 50 az MSZ EN 61643-11 szerinti 1-es típusú SPD. A különböző pólusszámú kivitelekkel egy-, két-, és háromfázisú kifeszültségű

villamos berendezések védelme biztosítható. A nagyteljesítményű szikraközök által több előny is biztosítható. Rendkívül gyors működés, alacsony védelmi feszültség-

szint és hosszú élettartammal párosuló nagy levezetőképesség.



### MCD, T1



**1-pólusú**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096849	98



**3-pólusú**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096877	96



**3 pólus + NPE**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096879	94



**NPE**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096865	100

### MCD, T1, állapotjelzéssel



**1-pólusú, optikai jelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096852	99



**3-pólusú, optikai jelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096835	97



**3 pólus + NPE, optikai jelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096836	95

### MCD, T1, Betét



**Betét**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096822	111



**Betét, optikai jelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096827	111

### MCD, T1, VG-elosztódobozban



**3-pólusú, VG-elosztódobozban**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096874	104



**3 pólus + NPE, VG-elosztódobozban**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096875	103



**MC, T1**



**1-pólusú**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096847	109



**3-pólusú**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096876	107



**3 pólus + NPE**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096878	106



**NPE**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096863	108

**MC, T1, állapotjelzéssel**



**1-pólusú, optikai jelzéssel**

Volt	Art.Nr.	Oldal
255	5096851	110

**MC, T1, betétek**



**Betét**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096820	111



**Betét, optikai jelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5096825	111

**MC, T1, VG-elosztódobozban**



**3-pólusú, VG-elosztódobozban**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089212	105



**3 pólus + NPE, VG-elosztódobozban**

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089200	102

**MCF 35, T1**



**1-pólusú távjelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
440	5096974	115



**3-pólusú, távjelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
440	5096976	116

1. típus, 3-pólus + NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCD 50-B 3+1</b>	255	3+NPE	1	168,000	<b>5096879</b>

€/db

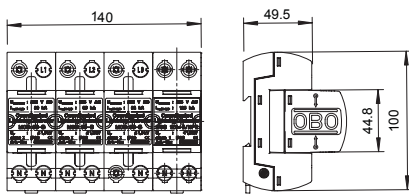
SPD, 4-pólusú, TN-S és TT-hálózatokhoz.

Komplett előre gyártott és csatlakoztatásra kész, a következőkből áll: MCD 50-B: 1. típusú koordinált villámáram-levezető EN 61643-11 szerint és MCD 125-B/NPE: 1. típusú koordinált N-PE szikraköz EN 61643-11 szerint, TN és TT rendszerekben történő használatra. LPZ 0/1 zónahatáron történő beépítéshez az MSZ EN 62305 szerint.

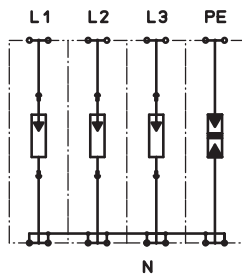
- Levezetőképesség 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként (L-N)
- Levezetőképesség 125 kA (10/350  $\mu$ s) (N-PE)
- Megfelel a VDN-irányelvnek, 2004/2
- Védelmi feszültségszint < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA I<sub>peak</sub>
- Zárókupakkal a csatlakozások jelöléséhez
- Ívkífűvásmentes szikraköz

Felhasználás: Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, LPL I-IV, szokásos elosztókba építve.

Méretek



Kapcsolási rajz



MCD 50-B 3+1

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0-2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	125 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Védelmi szint	$U_o$	1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		8
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## 1. típus, 3-pólus + NPE, állapotjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel			
<b>MCD 50-B 3+1-OS</b>	255	3+NPE	1	172,000	<b>5096836</b>

€/db

SPD, 4-pólusú, optikai állapotjelzéssel, TN-S és TT-hálózatokhoz.

Kompletten előszerelt, beépítésre kész:

MCD 50-B-OS: Koordinált 1 SPD, MSZ EN 61643-11.

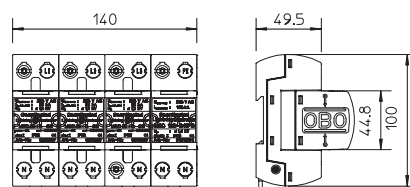
MCD 125-B/NPE: Koordinált N-PE-szikraköz T1, MSZ EN 61643-11, TN-S- és TT-hálózatokhoz.

LPZ 0/1 zónahatáron történő beépítéshez az MSZ EN 62305 szerint.

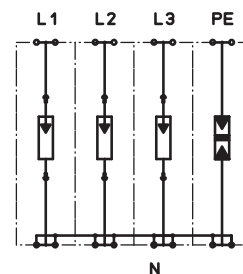
- Levezetőképesség 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként (L-N)
- Levezetőképesség 125 kA (10/350  $\mu$ s) (N-PE)
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/pólus
- Védelmi feszültség szint < 1,3 kV
- Zárati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- Zárókupakkal jelölhető csatlakozások
- Ívkífűvés-mentes szikraköz
- A szokásos elosztókba építhető.

Felhasználás: Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, LPL I-IV, a szokásos elosztókba építve.

### Méretetek



### Kapcsolási rajz



### MCD 50-B 3+1-OS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0-2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	125 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Védelmi szint	$U_p$	1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		8
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## 1. típus, 3-pólus



típus	Maximális tartós feszültség	Kivitel	csom. súly		rendelési szám
	V		darab	kg/100 darab	
<b>MCD 50-B 3</b>	255	3-pólusú	1	117,000	<b>5096877</b>

€/db

Kombi-levezető, 3-pólusú, TN-C hálózatokban történő használatra.

Előszerelt, bekötésre kész, tartalma:

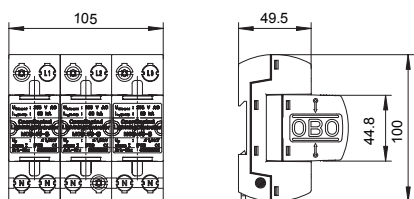
MCD 50-B: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető. Alkalmos az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre, az LPZ 0/2 zónahatáron.

MCD 125-B/NPE: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált NPE szikraköz, TN-S-, IT- és TT hálózatokhoz, az N és a PE vezető közötti beépítéshez. LPZ 0/1 villámvédelmi zónahatár az MSZ EN 62305 szabványban leírtak szerint.

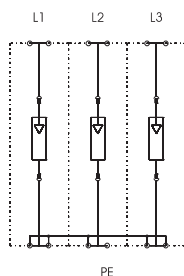
- Levezetőképesség: 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként
- Levezetőképesség: 125 kA (10/350  $\mu$ s)
- Megfelel a közcélú, kisfeszültségű hálózatra csatlakozás szempontjainak
- Védelmi szint: < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség: 25 kA Icsúcs
- Sorkapocs-jelölőkkel az azonosíthatóság érdekében
- Ívkifűvés-mentes szikraköz
- Tetszőleges típusú elosztószekrénybe építhető.

Alkalmazási terület: Kombinált (1.+2. típusú) túlfeszültség-védelem kialakítása, koordináló induktivitás nélkül, pl. mobiltelefon bázisállomásokhoz.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### MCD 50-B 3

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0-2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	150 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	150 kA
Védelmi szint	$U_o$	1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		6
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## 1. típus, 3-pólus, állapotjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCD 50-B 3-OS</b>	255	3-pólusú	1	118,000	<b>5096835</b>

€/db

Túlfeszültség-levezető készlet, 3-pólusú, optikai állapotjelzéssel, TN-C hálózatokban történő használatra:

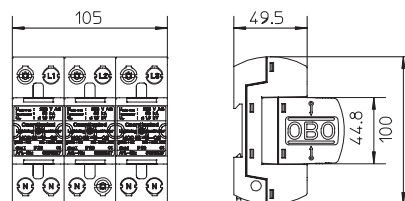
Kompleten előre gyártott és csatlakoztatásra kész, a következőkből áll:  
MCD 50-B-OS: MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető. LPZ 0/2 zónahatáron történő beépítéshez az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakoncepcióknak megfelelően.

- Levezetőképesség 50 kA 10/350  $\mu$ s pólusonként
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/pólus
- Védelmi szint < 1,3 kV
- Zárati áram megszakítóképesség 25 kA I<sub>peak</sub>
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Ívkífűvés-mentes szikraköz
- Kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

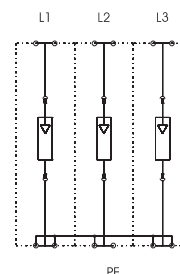
Alkalmazási terület: kompakt túlfeszültség-védelmi megoldások egy elosztóba szerelve, koordináló induktivitások, ill. vezetékhozzsok nélkül, pl. közvetlenül a mobiltelefon-adóberendezés rendszertechnikájánál.



### Méretek



### Kapcsolási rajz



### MCD 50-B 3-OS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	150 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	150 kA
Védelmi szint	$U_p$	1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		6
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többes		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

1. típus, 1-pólus



típus	Maximális tartós feszültség		csom. súly		rendelési szám
	V	Kivitel	darab	kg/100 darab	
<b>MCD 50-B</b>	255	1-pólusú	1	34,400	<b>5096849</b>

€/db

1-pólusú kombinált túlfeszültség-levezető TN-S, IT- és TT-hálózatokhoz:

MCD 50-B: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető. Alkalmos az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre, az LPZ 0/2 zónahatáron.

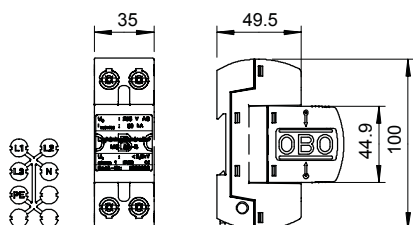
- Levezetőképesség: 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként
- Megfelel a közcélú, kisfeszültségű hálózatra csatlakozás szempontjainak
- Védelmi szint: < 1,3 kV
- Zárleti áram megszakítóképesség: 25 kA lcsúcs
- Sorkapocs-jelölőkkel az azonosíthatóság érdekében
- Ívkifúvás-mentes szikraköz: tetszőleges típusú elosztószekrénybe építhető.

Alkalmazási terület: Tipizált kompakt túlfeszültség-védelem kialakítása.

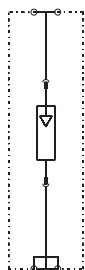
A B+C követelményosztálynak megfelelő levezetők csatoló inductivitás nélkül kerülnek az elosztóba (például közvetlenül a mobiltelefonok bázisállomásaihoz).

Alkalmazási terület: kompakt túlfeszültség-védelem koncepciók egy külön házban. kompakt 1+2. típusú túlfeszültség-levezetők egy elosztóba szerelése, koordináló inductivitások, ill. vezeték-hosszak nélkül, pl. közvetlenül a mobiltelefon-adóberendezés rendszertechnikánál.

Méreték



Kapcsolási rajz



MCD 50-B

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0-2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	50 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	50 kA
Védelmi szint	$U_o$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárleti áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## 1. típus, 1-pólus, állapotjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCD 50-B-OS</b>	255	1-pólusú	1	34,800	<b>5096852</b>

€/db

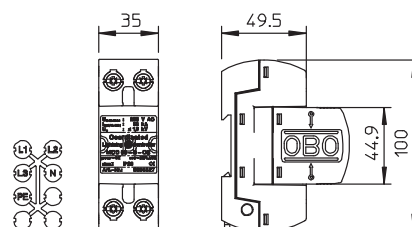
1-pólusú kombinált túlfeszültség-levezető TN-S, IT- és TT-hálózatokhoz:

MCD 50-B-OS: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető, optikai állapotjelzéssel. Az LPZ 0/2 zónahatárra) az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakoncepciónak megfelelően.

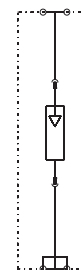
- Levezetőképesség 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/pólus
- Védelmi szint < 1,3 kV
- Zárleti áram megszakítóképesség: 25 kA I<sub>peak</sub>
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Tokozott, nem ívkífúvó szikraköz
- Kereskedelembe szokásos elosztóházakban használható.

Alkalmazási terület: kompakt túlfeszültség-védelem és T1+T2 típusú SPD-k egy elosztóba szerelése, koordináló induktivitások, ill. vezetékhozzák nélkül, pl. közvetlenül a mobiltelefon-adóberendezés rendszertechnikájánál.

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### MCD 50-B-OS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	50 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	50 kA
Védelmi szint	$U_p$	1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárleti áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2
Védettségi szint		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## 1. típusú, MCD sorozatjelű SPD, TN és TT hálózatokhoz

### 1. típus, 1-pólusú NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCD 125-B NPE</b>	255	NPE	1	46,500	<b>5096865</b>

€/db

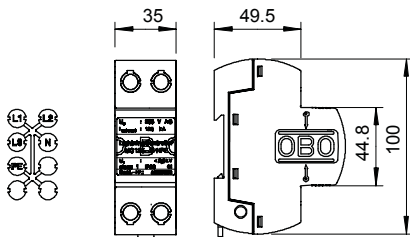
N-PE kombi-levezető TN-S és TT hálózatokban történő használatra.

MCD 125-B/NPE: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető a TNS-, IT- és TT hálózatokban mint összáram levezető (NPE) szikraköz alkalmazható, a nullavezető

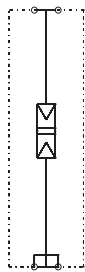
(N) és a védővezető (PE) között beépítve. Alkalmas az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre, az LPZ 0/2 zónahatáron.

- Levezetőképesség: 125 kA (10/350  $\mu$ s)
  - Megfelel a közcélú, kisfeszültségű hálózatra csatlakozás szempontjainak
  - Sorkapocs-jelölőkkel az azonosíthatóság érdekében
  - Védelmi szint: < 1,3 kV
  - Ívkifűvés-mentes szikraköz: a kereskedelmi forgalomban kapható elosztószekrényekbe építhető
- Alkalmazási terület: Kombinált (1.+2. típusú) túlfeszültség-védelem kialakítása, koordinált induktivitás nélkül, pl. mobiltelefon bázisállomásokhoz.

#### Méreték



#### Kapcsolási rajz



#### MCD 125-B NPE

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	125 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	125 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	125 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Védelmi szint	$U_o$	< 1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	0,1 kA
Maximális előtétbiztosítás		– A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többes		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>







## MC 50-B/3+1 elosztódobozba szerelve



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG 4-B TNS+TT</b>	255	3+NPE	1	290,000	<b>5089200</b>

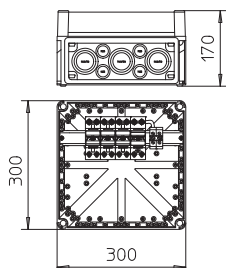
€/db

VG...: Rendszer megoldás, az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezetővel.

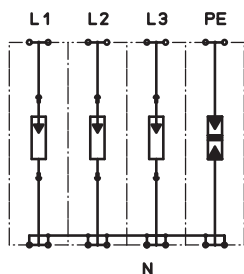
- LightningController MC 50-B/VDE és MC 125-B/NPE, IP65 védettségű műanyag házba szerelve, a ház plombálható
- Levezetőképesség 100 kA (10/350  $\mu$ s), BET-bevizsgálás
- Méretlen oldalon beépíthető, áramszolgáltatói engedéllyel
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Ívkífúvás-mentes szikraköz
- TN-S és TT hálózatokhoz
- VDE által bevizsgált

Alkalmazási terület: Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, méretlen oldalon.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VG 4-B TNS+TT

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0-1
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	125 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Védelmi szint	$U_o$	<2,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		8
Védettség		IP54
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## MCD 50-B/3+1 elosztódobozba szerelve



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCD 50-B 3+1-VG</b>	255	3+NPE	1	290,000	<b>5096875</b>

€/db

IP65 védettségű házban előszerelt kombinált túlfeszültség-levezető TN-S és TT hálózatokban történő használatra.

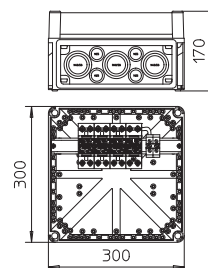
VG...:Túlfeszültség-védelmi rendszermegoldás, az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezetőkből.

- MCD 50-B és MCD 12-B/NPE LightningController IP 65 védettségű műanyag készülékházba szerelve, a készülékház plombálható
- Megfelel a közcélú, kisfeszültségű hálózatra csatlakozás szempontjainak
- Védelmi szint: < 1,3kV
- Ívkifúvás-mentes szikraköz
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz

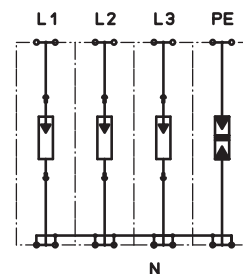
Alkalmazási terület: Tipizált túlfeszültség-védelem, méretlen fővezetéseken beépítve is (áramszolgáltatói engedéllyel).



### Méretek



### Kapcsolási rajz



### MCD 50-B 3+1-VG

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	125 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Védelmi szint	$U_p$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		8
Védettség		IP54
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## MCD 50-B/3 elosztódobozba szerelve



típus	Maximális tartós feszültség		csom. súly		rendelési szám
	V	Kivitel	darab	kg/100 darab	
<b>MCD 50-B 3-VG</b>	255	3-pólusú	1	315,000	<b>5096874</b>

€/db

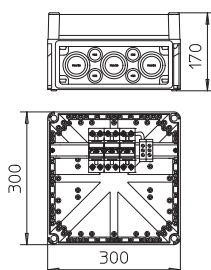
IP65 védettségű házban előszerelt kombinált túlfeszültség-levezető TN-C hálózatokban történő használatra.

VG...:Túlfeszültség-védelmi rendszermegoldás, az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezetőkből.

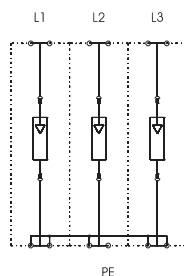
- MCD 50-B LightningController IP 65 védettségű műanyag készülékházba szerelve, a készülékház plombálható
- Villámáram levezetőképesség 150 kA (10/350  $\mu$ s), BET által bevizsgálva
- Védelmi szint: < 1,3 kV
- Ívkifúvás-mentes szikraközök
- TN-C-hálózatokhoz

Alkalmazási terület: Tipizált túlfeszültség-védelem, méretlen fővezetéseken beépítve is (áramszolgáltatói engedéllyel).

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### MCD 50-B 3-VG

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0-2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	150 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	150 kA
Védelmi szint	$U_o$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		6
Védettség		IP54
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## MC 50-B/3 elosztódobozba szerelve



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG 3-B TNC</b>	255	3-pólusú	1	315,000	<b>5089212</b>

€/db

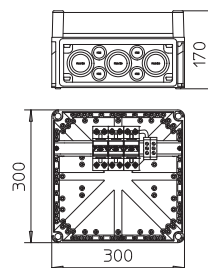
VG...: Rendszer megoldás, az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezetővel

- LightningController MC 50-B/VDE, IP65 védettségű műanyag házba szerelve, a ház plombálható
- Levezetőképesség 100 kA (10/350  $\mu$ s), BET-típusengedély
- Méretlen oldalon beépíthető, áramszolgáltatói engedéllyel
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Ívkívás-mentes szikraközök
- TN-C hálózatokhoz
- VDE által bevizsgált

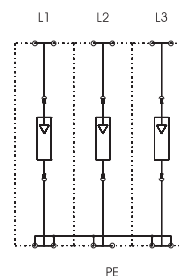
Alkalmazási terület: Villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez, méretlen oldalon



### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VG 3-B TNC

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→1
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	150 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	150 kA
Védelmi szint	$U_p$	<2,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		6
Védettség		IP54
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## 1. típus, 3-pólus + NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivétel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MC 50-B 3+1</b>	255	3+NPE	1	168,000	<b>5096878</b>

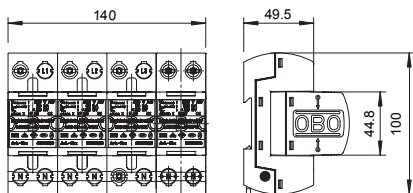
€/db

LightningController-készlet, 4-pólusú, TN-S és TT hálózatokban történő használatra:

Komplettan előre gyártott és csatlakoztatásra kész, a következőkből áll:

MC 50-B VDE: MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezető LPZ 0/1 zónahatáron történő beépítéshez, az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakoncepciónak megfelelően.  
MC 125-B/NPE: MSZ EN 61643 szerinti 1. típusú N-PE szikraköz TN-S és TT rendszerekben történő használatra.

### Méretek

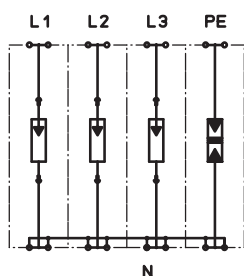


- VDE vizsgálati jel
- A méretlen oldalon áramszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Zárleti áram megszakítóképesség 25 kA I<sub>peak</sub>
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Ívkífűväs-mentes szikraköz: kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

Alkalmazási terület: ipari berendezésekben.

Megjegyzés: A koordinált működéshez az 1. és a 2. típusú levezetők között legalább 5 m kábelhosszúságra vagy koordináló induktivitás beépítésére van szükség.

### Kapcsolási rajz



### MC 50-B 3+1

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0-1
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	125 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 2,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárleti áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		8
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



1. típus, 3-pólus



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
MC 50-B 3	255	3-pólusú	1	117,000	5096876

€/db

LightningController-készlet, 3-pólusú, TN-C hálózatokban történő használatra:

Komplettan előre gyártott és csatlakoztatásra kész, a következőkből áll:  
MCD 50-B MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezető LPZ 0/1 zónahatáron történő beépítéshez az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakoncepciónak megfelelően.

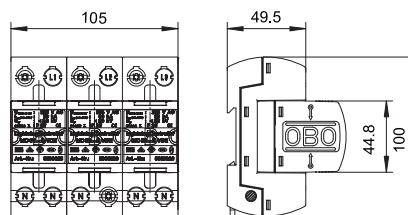
- VDE vizsgálati jel
- A méretlen oldalon áramszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Zárleti áram megszakítóképesség 25 kA I<sub>peak</sub>
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- A kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

Alkalmazási terület: ipari berendezésekben.

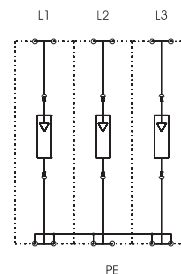
Megjegyzés: A koordinált működéshez az 1. és 2. típusú levezetők között legalább 5 m kábelszösszúságra vagy koordináló induktivitás beépítésére van szükség.



Méretek



Kapcsolási rajz



MC 50-B 3

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→1
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	150 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	150 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 2,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárleti áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		6
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többberes		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## 1. típus, 1-pólusú NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MC 125-B NPE</b>	255	NPE	1	52,000	<b>5096863</b>

€/db

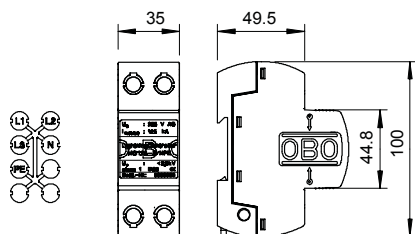
MC 125-B/NPE: a TN-S és a TT rendszerekben az MSZ EN 61643 szerinti 1. típusú N-PE szikraközként történő használatra, LPZ 0/1 zónahatáron történő beépítésre, az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakoncepcióknak megfelelően.

- VDE vizsgálati jel
- A méretlen oldalon áramszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Levezetőképesség 125 kA (10/350 μs)
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolásokkal együtt
- Védelmi szint < 2,5 kV
- Ívkifúvás-mentes szikraköz: kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

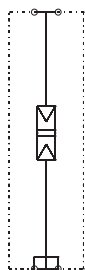
Alkalmazási terület: I.-IV. fokozatú villámhárítóval rendelkező épületekhez.

Megjegyzés: A koordinált működéshez az 1. és 2. típusú levezetők között legalább 5 m kábelhosszúságra vagy koordináló induktivitás beépítésére van szükség.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### MC 125-B NPE

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→1
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	125 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	125 kA
Védelmi szint	$U_o$	< 2,5 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 100 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	0,1 kA
Maximális előtétbiztosítás		— A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többes		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

1. típus, 1-pólus



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
MC 50-B VDE	255	1-pólusú	1	34,400	5096847

€/db

MC 50-B VDE: MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezető LPZ 0/1 zónahatáron történő beépítéshez az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakonceptciónak megfelelően.

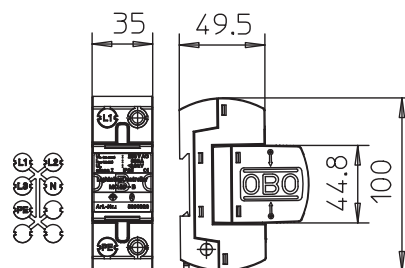
- VDE vizsgálati jel
- Méretlen oldalon áramszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Zárleti áram megszakítóképesség 25 kA I<sub>peak</sub>
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolásokkal együtt
- Ívkífűvés-mentes szikraköz: kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

Alkalmazási terület: ipari berendezésekben.

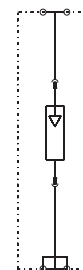
Megjegyzés: A koordinált működéshez az 1. és a 2. típusú levezetők között legalább 5 m kábelhosszúságra vagy koordináló induktivitás beépítésére van szükség.



Méretek



Kapcsolási rajz



MC 50-B VDE

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→1
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	50 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	50 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 2,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárleti áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

1.típus, 1-pólus, állapotjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség		csom. súly		rendelési szám
	V	Kivitel	darab	kg/100 darab	
<b>MC 50-B-OS</b>	255	1-pólusú	1	34,800	<b>5096851</b>

€/db

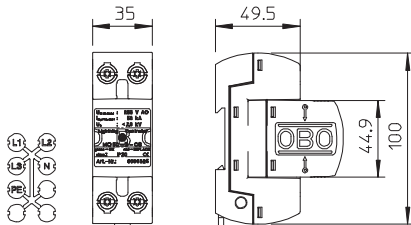
MC 50-B-OS: MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túlfeszültség-levezető optikai állapotjelzéssel LPZ 0/1 zónahatáron történő beépítéshez az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakonceptciónak megfelelően.

- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350  $\mu$ s) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/Pol
- Zárleti áram megszakítóképesség 25 kA I<sub>peak</sub>
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Ívkifűvés-mentes szikraköz: kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

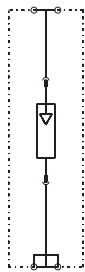
Alkalmazási terület: ipari berendezésekben.

Megjegyzés: A koordinált működéshez az 1. és a 2. típusú levezetők között legalább 5 m kábelhosszúságra vagy koordináló induktivitás beépítésére van szükség.

Méretek



Kapcsolási rajz



MC 50-B-OS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→1
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	50 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	50 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	50 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	50 kA
Védelmi szint	$U_o$	< 2,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<100 ns
Zárleti áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		500 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Kombi-levezető betét



típus	Maximális tartós feszültség V		Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel				
<b>MCD 50-B 0</b>	255	1-pólusú		1	19,200	<b>5096822</b>

€/db



MCD 50-B/0: koordinált LightningController levezető-betét.

## Betét MCD 50-hez, állapotjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V		Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel				
<b>MCD 50-B 0-OS</b>	255	1-pólusú		1	19,500	<b>5096827</b>

€/db



MCD 50-B/0 OS: koordinált LightningController levezető-betét optikai állapotjelzéssel.

## Betét MC 50-hez



típus	Maximális tartós feszültség V		Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel				
<b>MC 50-B 0 VDE</b>	255	1-pólusú		1	24,000	<b>5096820</b>

€/db



MC 50-B/0: LightningController-betét

## Betét MC 50-hez, állapotjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V		Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel				
<b>MC 50-B 0-OS</b>	255	1-pólusú		1	19,500	<b>5096825</b>

€/db

MC 50-B/0 OS: LightningController-betét  
Teljesítményfelvétel: <1 mW



## Aljzat MC és MCD betéthez



Kivitel

típus	Kivitel		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MC 50-B U VDE</b>	1-pólusú		1	18,000	<b>5096839</b>

€/db

MC 50-B/U: LightningController-aljzat illeszkedik az alábbi típusokhoz:

- MC 50-B VDE
- MCD 50-B
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt

## Koordináló induktivitás



Névleges terh.áram

típus	A	Kivitel	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LC 63</b>	63	1-pólusú	63A	1	43,500	<b>5096970</b>

€/db

A LightningCoordinator koordináló induktivitás, amely 1. és 2. típusú túlfeszültség-levezetők összehangolt működését biztosítja.

A villamos hálózatra csatlakoztatott túlfeszültség-levezetők egymás működését kölcsönösen befolyásolhatják. Annak érdekében, hogy a működés megfelelő és összehangolt legyen, a levezetők koordinációjára van szükség. Koordinált védelem esetén a nagy energiájú impulzusok levezetését az 1. típusú túlfeszültség-levezető látja el, a többi 2. vagy 3. típusú levezetők túlterhelés elleni védelme érdekében.

## Összekötő híd



Kivitel

típus	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MC V3</b>	3-pólusú	10	1,700	<b>5096884</b>
<b>MC V4</b>	4-pólusú	10	2,300	<b>5096886</b>

Cu vörösréz

€/db

MC-V...: Összekötő 16 mm<sup>2</sup>-es réz vezetéből, az MC...-levezetők PE sorkapcsainak összekötéséhez, a készülék háza oldalán található furaton keresztül.

- V3: 3-pólusú levezetőhöz
- V4: 4-pólusú levezetőhöz





## Erősáramú túlfeszültség-védelem, 1. típusú SPD (ipari)

- + Villámáram- és túlfeszültség-levezető
- + Nagy, akár 35 kA-es (10/350) villámáram-levezetőképesség
- + LPS-sel rendelkező építményekhez is
- + Optikai állapotjelzés
- + Távjelzéssel
- + Egyszerű rögzítés kalapsínen
- + Jelölt csatlakozókkal
- + LPL I - LPL IV esetén is alkalmazható



Villámáram-  
és túlfeszültség-levezető,  
MCF 35

### Alkalmazási terület:

Az MCF sorozatjelű SPD az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú SPD. Ezek a készülékek a kifeszültségű berendezéseket védik mindenféle túlfeszültségtől. A car-

bon szikraközök több előnyt is nyújtanak. Rendkívül gyors működés, alacsony védelmi feszültség-szint és hosszú élettartammal párosuló nagy levezetőképesség. Azal is kitűnnek a készülékek, hogy

nagy utánfolyó áramot is képesek megszakítani. Az esetlegesen túlterhelt, illetve túlmelegedő varisztorokat a belső védelem biztonságosan leválasztja a hálózatról.



## 1. típus, 1-pólus, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCF 35-1+FS-440</b>	440	1-pólusú	1	98,000	<b>5096974</b>

AIG Alumínium présöntvény €/db

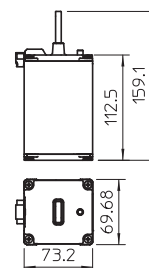
### 1. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenléshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 35 kA (10/350), pólusonként
- utánfolyó áram megszakító képesség 50 kAeff, maximális előtét-biztosítás 400 A gL/gG
- tokozott, ívkiűvés-mentes szikraköz, elosztódobozba építhető
- belső védelem (leválasztás) optikai állapotjelzéssel
- távjelzés potenciálmentes váltó érintkezőkkel

Alkalmazás: 400/690V hálózatok



### Méreték



### Kapcsolási rajz



### MCF 35-1+FS-440

Névleges feszültség	$U_N$	400 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	35 kA
Védelmi szint	$U_p$	2,5 kV
Védettség		IP20
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	50 kA
Maximális előtétbiztosítás		400 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C



## 1. típusú MCF 35 sorozatjelű SPD, 400/690 V, erősáramú hálózatokhoz

### 1. típus, 3-pólus, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCF 35-P3+FS-440</b>	440	3-pólusú	1	400,000	<b>5096976</b>

**AIG** Alumínium présöntvény

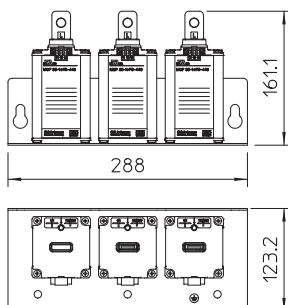
€/db

1. típusú SPD

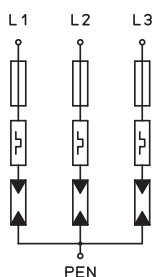
- komplett, 3-pólusú egység
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 35 kA (10/350), pólusonként
- utánfolyó áram megszakító képesség 50 kAeff, maximális előtét-biztosítás 400 A gL/gG
- tokozott, ívkívívás-mentes szikraköz, elosztódobozba építhető
- belső védelem (leválasztás) optikai állapotjelzéssel
- távjelzés potenciálmentes váltó érintkezőkkel

Alkalmazás: 400/690V hálózatok

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### MCF 35-P3+FS-440

Névleges feszültség	$U_N$	400 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	35 kA
Védelmi szint	$U_p$	2,5 kV
Védettség		IP20
Zárlati áram megszakítóképeség (eff) [N-PE]	$I_n$	50 kA
Maximális előtétbiztosítás		400 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C



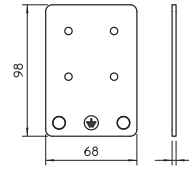
## Szerelőlap, 1-pólusú



Kivitel		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>típus</b>	<b>MCF-MS-P1</b>   1-pólusú	1	19,600	<b>5096992</b>
<b>V2A</b>	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)			€/db

Szerelőlap, 1-pólusú

- Szerelőlap az MCF 35-1+FS-440 rögzítéséhez
- Gyűjtősínen történő rögzítéshez használható furatokkal
- a rögzítéshez szükséges csavarokkal



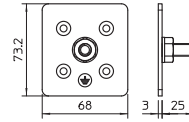
## Szerelőlap, 1-pólusú, M10



Kivitel		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>típus</b>	<b>MCF-MS-M10</b>   1-pólusú	1	14,200	<b>5096990</b>
<b>V2A</b>	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)			€/db

Szerelőlap, 1-pólusú, M10 menetes csatlakozással

- Szerelőlap MCF 35-1+FS-440 rögzítéséhez, M10 menetes csappal
- M10 menetes csap a gyűjtősínen történő rögzítéshez
- a rögzítéshez szükséges csavarokkal



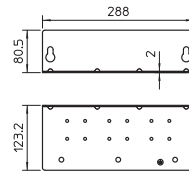
## Szerelőlap, 3-pólusú



Kivitel		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>típus</b>	<b>MCF-MS-P3</b>   3-pólusú	1	99,800	<b>5096994</b>
<b>V2A</b>	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)			€/db

Szerelőlap, 3-pólusú

- Szerelőlap az MCF 35-1+FS-440 rögzítéséhez
- Gyűjtősínen történő rögzítéshez használható furatokkal
- fali rögzítéshez is használható
- a rögzítéshez szükséges csavarokkal





Túlfeszültség-védelem  
Energiaellátás  
1+2. típusú levezető



Diese Anlage ist mit  
Überspannungsschutzgeräten  
ausgerüstet.

Bei Isolationsmessungen bitte die OBO  
Schutzmodule herausziehen bzw.  
abklemmen.

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

**OBO**  
BETTERMANN

Mac-Int-4100-5393



## Túlfeszültség-védelem erősáramú hálózatokhoz 1+2. típusú SPD (iroda- és lakóépületek)

	<b>1+2. típusú SPD</b>	124
	<b>Betét, V50</b>	160
	<b>1+2. típusú SPD, Protection-Set TN és TT hálózatokhoz</b>	163
	<b>V50-es SPD elosztódobozban</b>	174

## 1+2. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz a V50 sorozatjelű SPD-k előnyei

- + Cserélhető betéttel rendelkező SPD
- + Nagy, akár 50 kA-es (10/350) villámáram-levezetőképesség
- + Optikai állapotjelzés
- + Távjelzéssel rendelkező kivitel is kapható
- + Rezgés-/rázkódásálló
- + 1+2. típusú védelem
- + Egyszerű rögzítés kalapsínen
- + Jelölt csatlakozásokkal
- + LPL III és LPL IV esetén is alkalmazható
- + cserélhető NPE-modul
- + Feszültség-kódolás



Túlfeszültség-védelmi  
eszköz, V50

### Alkalmazási terület:

A V50 sorozatjelű SPD-k az MSZ EN 61643-11. szabvány 1. és 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközökre vonatkozó követelményeit is teljesítik. A különböző pólusszámú kivitelekkel egy-, két-, és háromfá-

zisú kiefeszültségű villamos berendezések védelme biztosítható. A nagy teljesítményű varisztorok alkalmazásának köszönhetően extrém gyors működési sebesség és alacsony védelmi feszültség szint érhető el, zárlati utánfolyó áram ki-

alakulása nélkül. Túlerhelés esetén a belső védelem leválasztja a varisztorokat a hálózatról. A betét oldalára nyomtatott QR-Code online szerelési útmutató elérését teszi lehetővé.



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 8383



Q2

FI-Schutzschalter

F4

Überspannungsableiter Typ 1+2

Zähler 1.



F3.1

F3.2

F3.3

F3.4

F3.5

F3.6

F3.7

F3.8

121

**OBO**

Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.



## 1+2. típusú SPD



### 1-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093440	124
280	5093500	132
320	5093540	144
385	5093572	152

### 3-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093442	126
280	5093511	134
320	5093542	146
385	5093574	154

### 4-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5093513	136

## 1+2. típusú SPD, V50, távjelzéssel



### 1-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093446	125
280	5093502	133
320	5093546	145
385	5093578	153

### 3-pólusú, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093448	127
280	5093516	135
320	5093548	147
385	5093580	155

### 4-pólusú, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5093518	137

## Protection-Set MCD



### 3-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089754	166
320	5089755	168

### 3-pólusú, szivárgóárammentes, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089768	172

## Protection-Set MCD, távjelzéssel



### 3-pólusú, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089756	167
320	5089757	169

### 3-pólusú, szivárgóárammentes, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089775	173

### 1+2. típusú V50+NPE



#### 1 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093452	128
280	5093522	138
320	5093552	148
385	5093584	156



#### 2-pólusú + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5093524	142



#### 3 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093454	130
280	5093526	140
320	5093554	150
385	5093586	158



#### V50, elosztódobozban

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5093594	174
280	5093596	175

### 1+2. típusú V50, távjelzéssel



#### 1-pólus + NPE + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093460	129
280	5093531	139
320	5093560	149
385	5093590	157



#### 3-pólus + NPE + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093462	131
280	5093533	141
320	5093562	151
385	5093592	159



#### Betét

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093505	160
280	5093508	160
320	5093509	160
385	5093510	161



#### Betét, NPE-C50

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5095609	161

### Protection-Set MCD + NPE



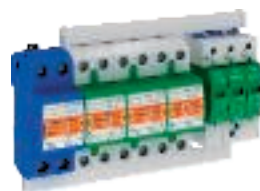
#### 1 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089748	163



#### 3 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089761	164



#### 3-pólusú + NPE, szivárgóáram-mentes

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089770	170

### Protection-Set MCD+NPE, távjelzéssel



#### 3-pólusú + NPE +FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089763	165



#### 3-pólusú + NPE +FS, szivárgóáram-mentes

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5089777	171

## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 150 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V50-1-150	150	1	IP20	1	15,400

PA poliamid

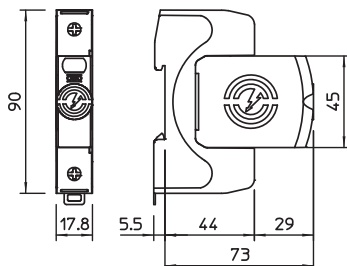
€/db

1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-1+FS-150	150	1	IP20	1	15,600	5093446

PA poliamid

€/db

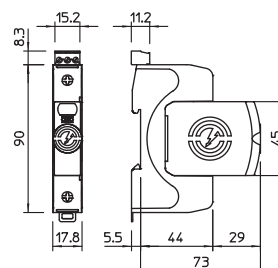
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+FS-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ – kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ – kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségi szint	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 150 V

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-3-150	150	3	IP20	1	43,500	5093442

PA poliamid

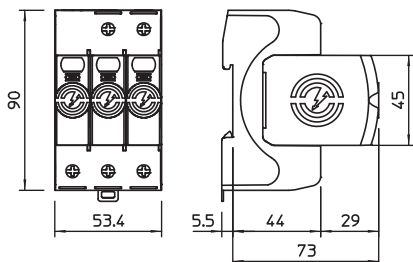
€/db

1+2. típusú SPD

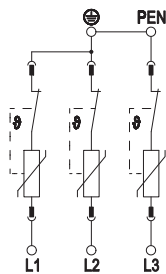
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3+FS-150</b>	150	3	IP20	1	43,900	<b>5093448</b>

PA poliamid

€/db

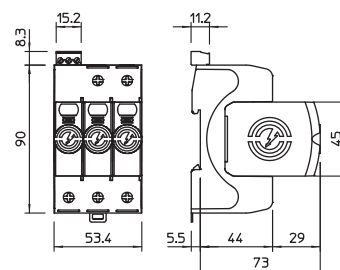
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

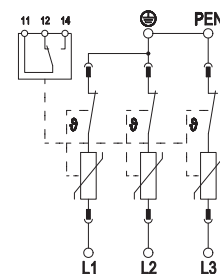
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+FS-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{n/L-N}$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 150 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V		Védett-ség	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V50-1+NPE-150</b>	150	1+N/PE	IP20	1	29,300	<b>5093452</b>

PA poliamid

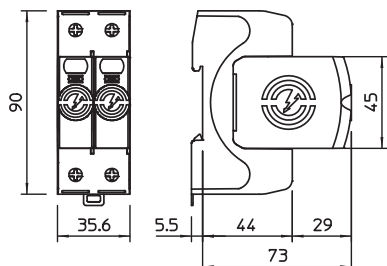
€/db

1+2. típusú SPD

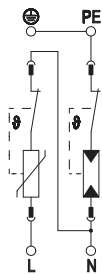
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 25 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1+NPE+FS-150</b>	150	1+N/PE	IP20	1	29,600	<b>5093460</b>

PA poliamid

€/db

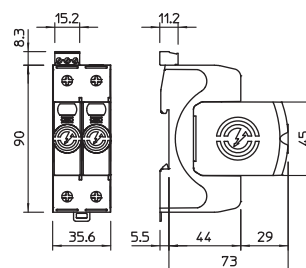
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

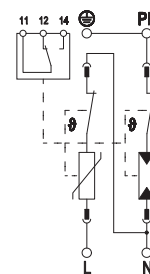
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE+FS-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 150 V

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség		Védett-ség	csom. súly		rendelési szám
	AC V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V50-3+NPE-150</b>	150	3+N/PE	IP20	1	55,800	<b>5093454</b>

PA poliamid

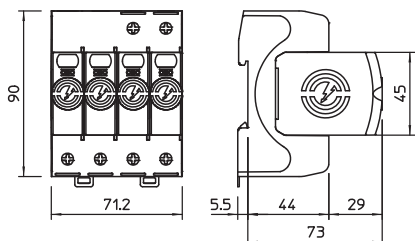
€/db

1+2. típusú SPD

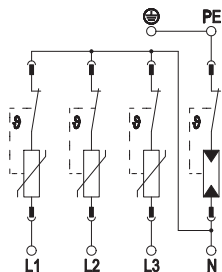
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+NPE-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

V50 sorozatjelű SPD, 3-pólusú + NPE, távjelzéssel, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3+NPE+FS-150</b>	150	3+N/PE	IP20	1	56,300	<b>5093462</b>

PA poliamid €/db

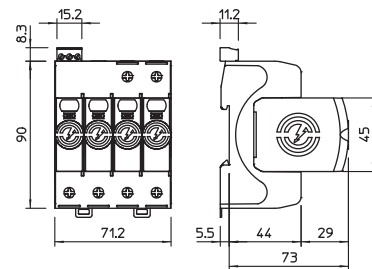
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

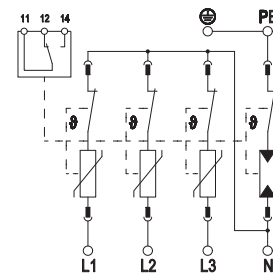
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



Méretek



Kapcsolási rajz



V50-3+NPE+FS-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 130 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 280 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 280 V



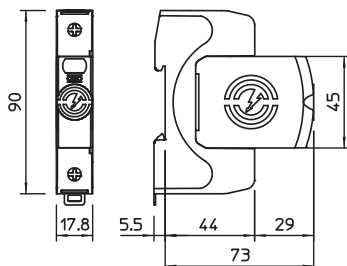
típus	Maximális tartós feszültség AC	Pólusok	Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	V			darab	kg/100 darab	
<b>V50-1-280</b>	280	1	IP20	1	16,400	<b>5093500</b>
PA poliamid						
1+2. típusú SPD						

€/db

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1+FS-280</b>	280	1	IP20	1	16,600	<b>5093502</b>

PA poliamid

€/db

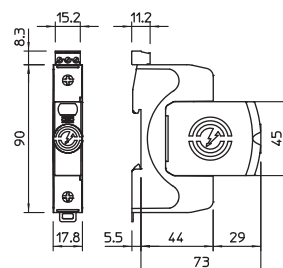
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ – kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ – kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 280 V

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-3-280	280	3	IP20	1	46,500	5093511

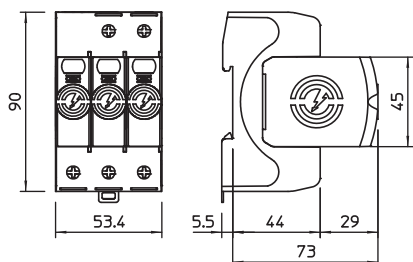
€/db

## 1+2. típusú SPD

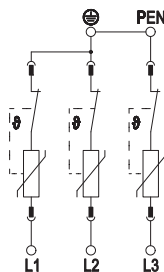
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-3+FS-280	280	3	IP20	1	46,900	5093516

€/db

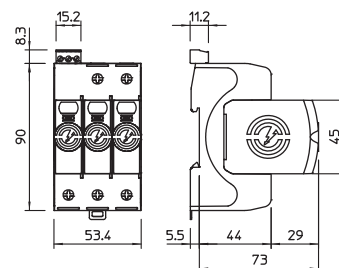
## 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

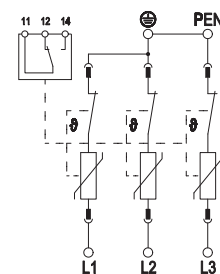
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{n/L-N}$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségi szint	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 280 V

## V50 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség	Pólusok	Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	AC V			darab	kg/100 darab	
V50-4-280	280	4	IP20	1	61,000	5093513

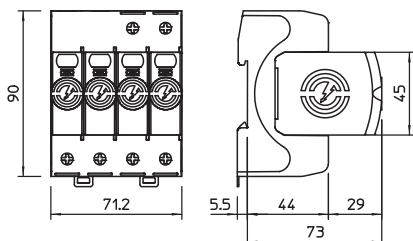
€/db

## 1+2. típusú SPD

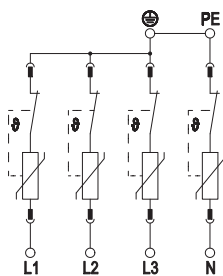
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-4-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I-II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V50 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-4+FS-280	280	4	IP20	1	61,500	5093518

€/db

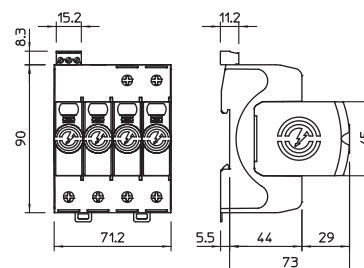
## 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

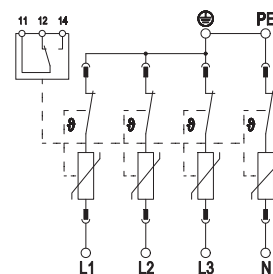
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-4+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségek	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2 típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 280 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus+NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V		Védettsé g	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
V50-1+NPE-280	280	1+N/PE	IP20	1	30,300	5093522

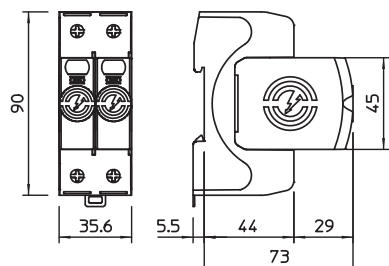
€/db

## 1+2. típusú SPD

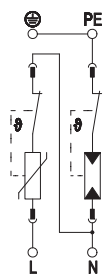
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I-II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 25 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus+NPE, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1+NPE+FS-280</b>	280	1+N/PE	IP20	1	30,600	<b>5093531</b>

€/db

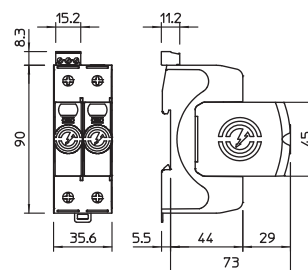
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

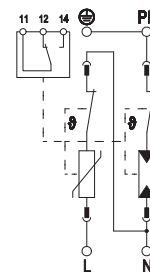
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

1+2 típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 280 V

V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus+NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V		Védett-ség	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
V50-3+NPE-280	280	3+N/PE	IP20	1	58,800	5093526

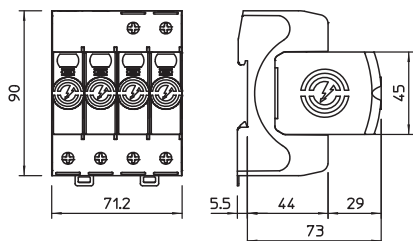
€/db

1+2. típusú SPD

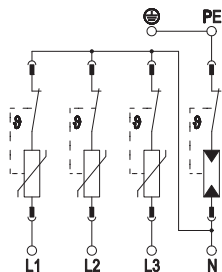
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

Méretek



Kapcsolási rajz



V50-3+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus+NPE, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3+NPE+FS-280</b>	280	3+N/PE	IP20	1	59,300	<b>5093533</b>

€/db

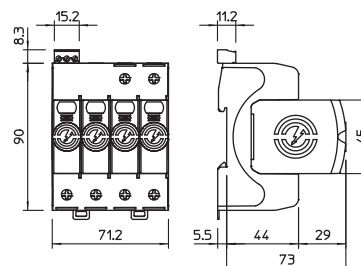
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

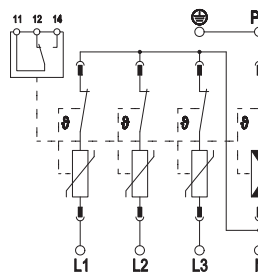
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



### Méretek



### Kapcsolási rajz



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

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségek	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



1+2 típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 280 V

## V50 sorozatjelű SPD, 2-pólus+NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség		Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V50-2+NPE-280</b>	280	2+N/PE	IP20	1	44,300	<b>5093524</b>

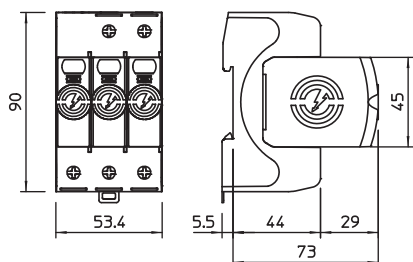
€/db

## 1+2. típusú SPD

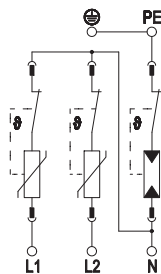
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-2+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 320 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC	Pólusok	Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	V			darab	kg/100 darab	
<b>V50-1-320</b>	320	1	IP20	1	17,200	<b>5093540</b>

PA poliamid

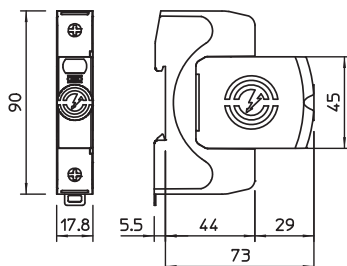
€/db

1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1+FS-320</b>	320	1	IP20	1	17,200	<b>5093546</b>

PA poliamid

€/db

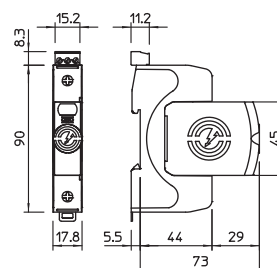
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 320 V

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC	Pólusok	Védett-ség	csom. súly		rendelési szám
	V			darab	kg/100 darab	
<b>V50-3-320</b>	320	3	IP20	1	48,900	<b>5093542</b>

PA poliamid

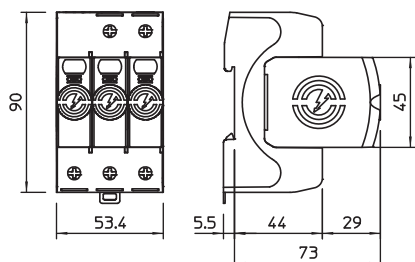
€/db

1+2. típusú SPD

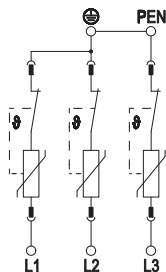
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3+FS-320</b>	320	3	IP20	1	49,300	<b>5093548</b>

PA poliamid

€/db

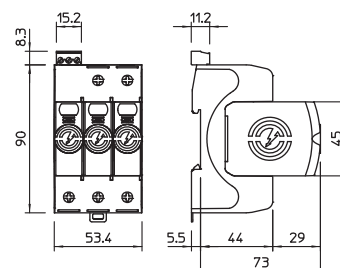
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

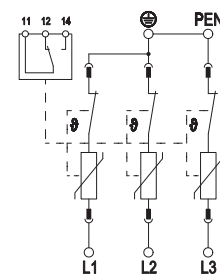
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségi szint	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 320 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V		Védettségek	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V50-1+NPE-320</b>	320	1+N/PE	IP20	1	31,100	<b>5093552</b>

PA poliamid

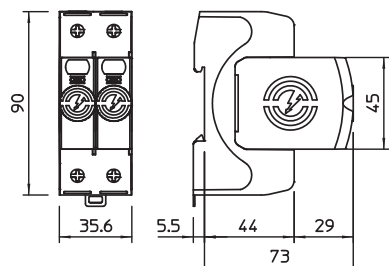
€/db

1+2. típusú SPD

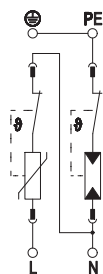
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1+NPE+FS-320</b>	320	1+N/PE	IP20	1	31,100	<b>5093560</b>

PA poliamid

€/db

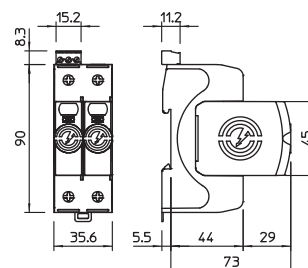
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

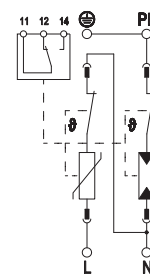
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 320 V

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V		Védett-ség	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V	Pólusok				
<b>V50-3+NPE-320</b>	320	3+N/PE	IP20	1	61,200	<b>5093554</b>

PA poliamid

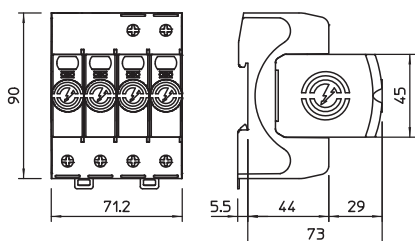
€/db

1+2. típusú SPD

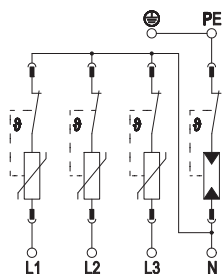
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+NPE-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólusú + NPE, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3+NPE+FS-320</b>	320	3+N/PE	IP20	1	61,700	<b>5093562</b>

PA poliamid

€/db

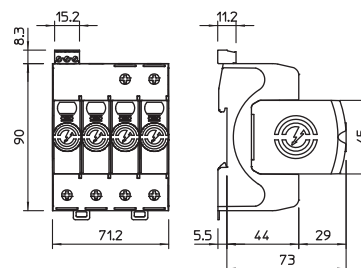
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

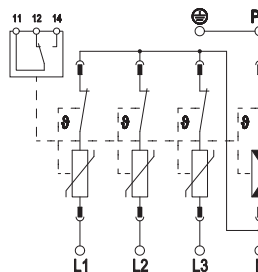
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V50-3+NPE+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 300 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,6 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,85 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,95 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 385 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. súly		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V50-1-385</b>	385	1	IP20	1	18,300	<b>5093572</b>

PA poliamid

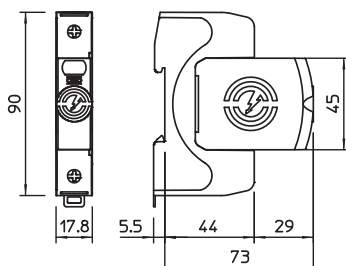
€/db

1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I-II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1+FS-385</b>	385	1	IP20	1	18,500	<b>5093578</b>

PA poliamid

€/db

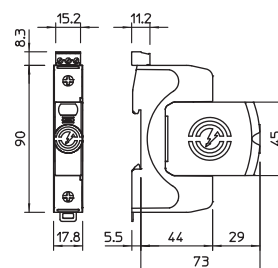
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ — V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 385 V

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC	Pólusok	Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	V			darab	kg/100 darab	
<b>V50-3-385</b>	385	3	IP20	1	52,200	<b>5093574</b>

PA poliamid

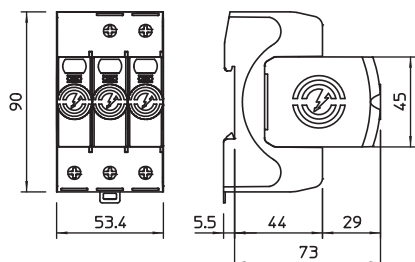
€/db

1+2. típusú SPD

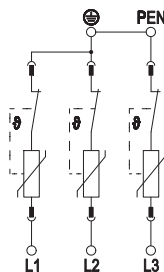
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségi szint	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3+FS-385</b>	385	3	IP20	1	52,600	<b>5093580</b>

PA poliamid

€/db

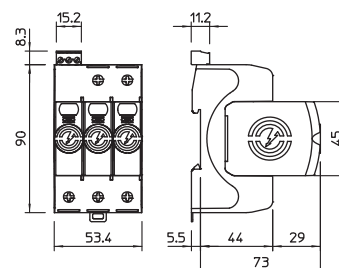
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

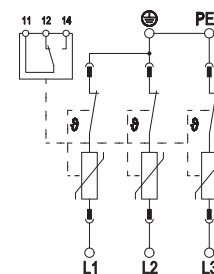
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ — V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségi szint	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 385 V

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V		Védett-ség	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V50-1+NPE-385</b>	385	1+N/PE	IP20	1	32,200	<b>5093584</b>

PA poliamid

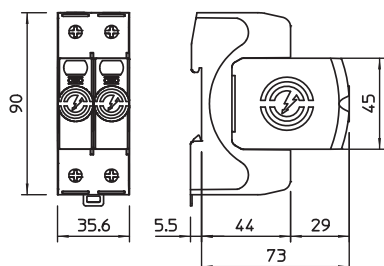
€/db

1+2. típusú SPD

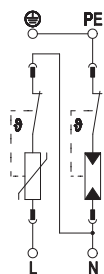
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I-II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ — kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1+NPE+FS-385</b>	385	1+N/PE	IP20	1	32,500	<b>5093590</b>

PA poliamid

€/db

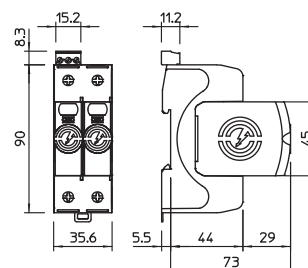
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

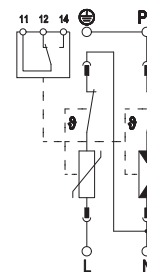
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-1+NPE+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ — kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_D$ 1,8 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG





## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD NPE-vel, 385 V

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség		Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V50-3+NPE-385</b>	385	3+N/PE	IP20	1	64,500	<b>5093586</b>

PA poliamid

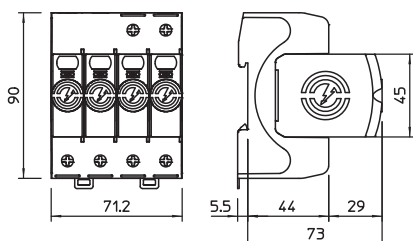
€/db

1+2. típusú SPD

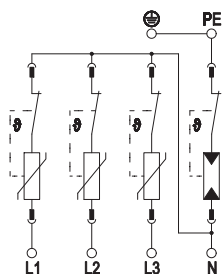
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+NPE-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólusú + NPE, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3+NPE+FS-385</b>	385	3+N/PE	IP20	1	65,000	<b>5093592</b>

PA poliamid €/db

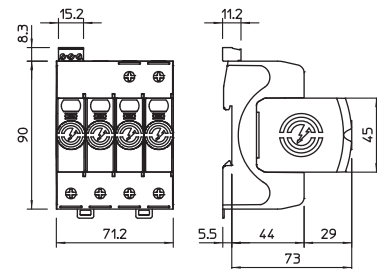
1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

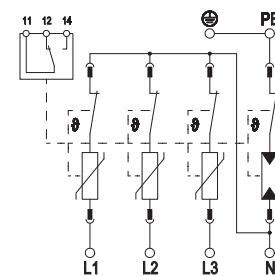
Alkalmazási terület: villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V50-3+NPE+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 350 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_D$ 1,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,1 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 betétek, 1+2. típus

## Betét V50-hez, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
V50-0-150	150	—	IP20	1	7,660	5093505

€/db

Betét 1+2. típusú SPD-hez

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

## Betét V50-hez, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
V50-0-280	280	—	IP20	1	8,500	5093508

€/db

Betét 1+2. típusú SPD-hez

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

## Betét V50-hez, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
V50-0-320	320	—	IP20	1	9,160	5093509

€/db

Betét 1+2. típusú SPD-hez

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

## Betét V50-hez, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	Pólusok				
<b>V50-0-385</b>	385	—	IP20	1	10,260	<b>5093510</b>

€/db



Betét 1+2. típusú SPD-hez

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

## Betét, NPE-C50



típus	Maximális tartós feszültség		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	Pólusok				
<b>C50-0-255</b>	255	N/PE	IP20	1	6,000	<b>5095609</b>

€/db



Betét, 1+2. típusú SPD-hez

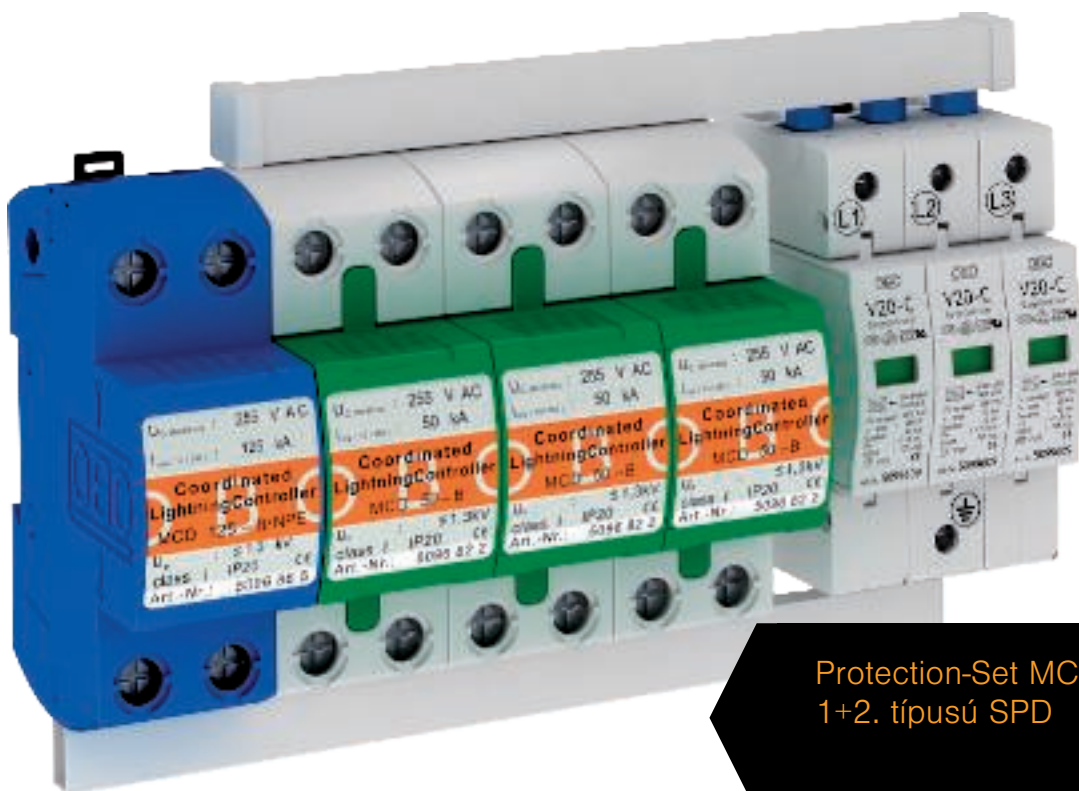
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként 50 kA (10/350) összesen
- cserélhető betéttel, termikus védelemmel és állapotjelzéssel
- nagyteljesítményű varisztorokkal

Alkalmazás: LPS III és IV fokozatú villámvédelmi rendszerrel rendelkező épületek



## 1+2. típusú SPD, Protection-Set, erősáramú hálózatokhoz

- + 1+2. típusú SPD cserélhető betétekkel
- + Nagy, 100kA(10/350) levezetőképesség
- + Optikai állapotjelzéssel
- + Távjelzéssel rendelkező kivitel is kapható
- + Jelölt csatlakozásokkal
- + Ívkifúvás-mentes szikraközze



Protection-Set MCD  
1+2. típusú SPD

### Alkalmazási terület:

A Protection-Set sorozatjelű SPD-k az MSZ EN 61643-11. szabvány 1. és 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközökre vonatkozó követelményeit is teljesítik. A védelmi készlet

védi a kisfeszültségű berendezést a villám hatására keletkező túlfeszültség-impulzusok minden fajtájától, kettő és négy pólusú kivitelben. Felépítésének köszönhetően optimális védelmet biztosít elektro-

nikus készülékek számára is. A készlet kalapsínen előszerelt, beépítésre kész.

Protection-Set MCD + V20, 1-pólus + NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>PS 2-B+C/TT+TNS</b>	255	1+NPE	1	101,000	<b>5089748</b>

€/db

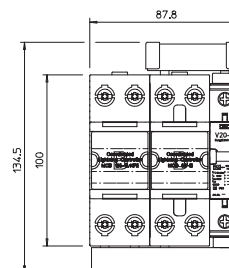
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkiűvés-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető

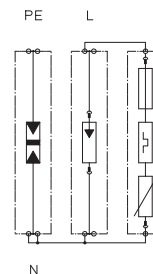
Alkalmazás: mobiltelefon-rendszerekben és különleges követelményű ipari berendezésekben



Méretek



Kapcsolási rajz



PS 2-B+C/TT+TNS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I+II. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_p$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		5
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## 1+2. típusú SPD, Protection-Set TN és TT hálózatokhoz

## Protection-Set MCD + V20, 3-pólus + NPE



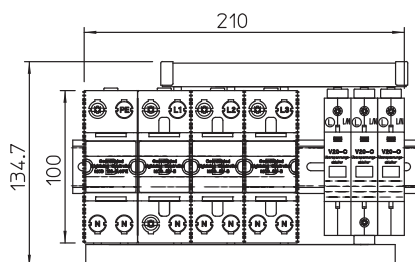
típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
PS4-B+C TT+TNS	255	3+NPE	1	206,000	5089761

€/db

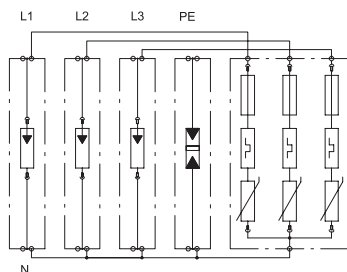
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenítéshez az MSZ EN 62305 szerint
  - villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
  - cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
  - az ívkívás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető
- Alkalmazás: mobiltelefon-rendszerekben és különleges követelményű ipari berendezésekben

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## PS4-B+C TT+TNS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I+II. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_d$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		12
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

Protection-Set MCD + V20, 3-pólus + NPE, távjelzéssel



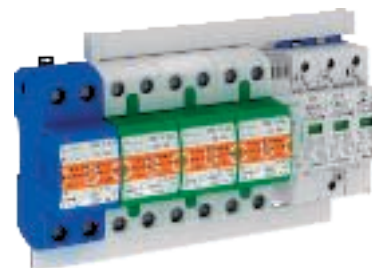
típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
PS4-B+C TNS+FS	255	3+NPE	1	211,000	5089763

€/db

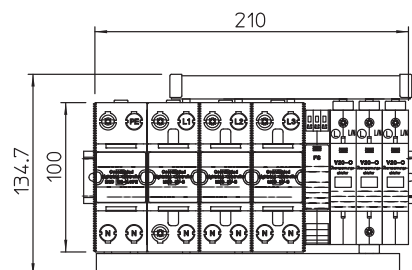
PS... sorozat: védelmi készlet, az MSZ EN 61643-11 szerinti 1+2. típusú kombinált túlfeszültség-levezető.

- Levezetőképesség 100 kA, (10/350  $\mu$ s), BET-bevizsgálás
- Előszerelt, csatlakoztatásra kész, jelölt csatlakozókapcsokkal
- Távjelzéssel (potenciálmentes záróérintkező)
- TN-C hálózatokhoz

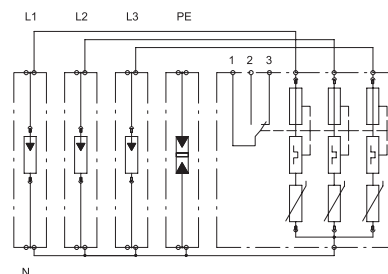
Megjegyzés: előtétbiztosító max. értéke 125 A gL/gG.



Méretek



Kapcsolási rajz



PS4-B+C TNS+FS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I+II. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_p$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		12
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## 1+2. típusú SPD, Protection-Set TN-C hálózatokhoz

## Protection-Set MCD + V20, 3-pólus



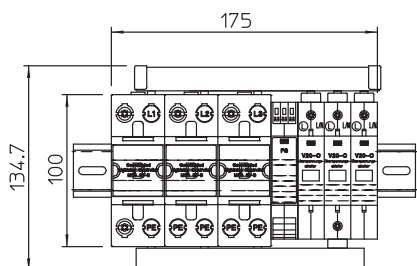
típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
PS3-B+C TNC	255	3-pólusú	1	158,000	5089754

€/db

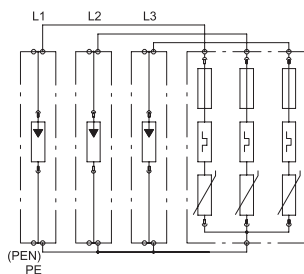
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
  - villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
  - cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
  - az ívkífúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető
- Alkalmazás: mobiltelefon-rendszerekben és különleges követelményű ipari berendezésekben

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## PS3-B+C TNC

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I+II. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		10
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Protection-Set MCD + V20, 3-pólus, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>PS3-B+C TNC+FS</b>	255	3-pólusú	1	163,000	<b>5089756</b>

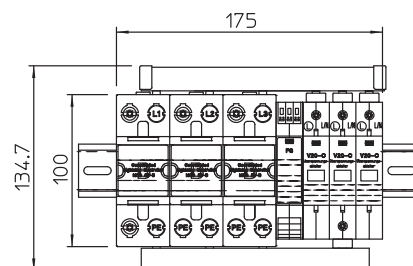
€/db

PS... sorozat: V 25-B+C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1+2. típusú kombinált túlfeszültség-levezető, állapot-távjelzéssel

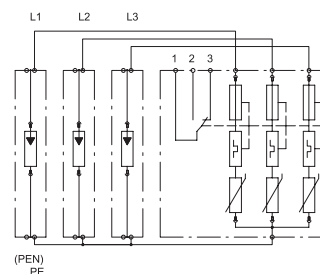
- Levezetőképesség 100 kA (10/350  $\mu$ s), BET-bevizsgálás
  - Előszereelt, csatlakoztatásra kész, jelölt csatlakozókapcsokkal
  - Távjelzéssel (potenciálmentes zárórintkező)
  - TN-C hálózatokhoz
- Megjegyzés: előtétbiztosító max. értéke 125 A gL/gG.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## PS3-B+C TNC+FS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I+II. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_p$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		10
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## 1+2. típusú SPD, Protection-Set TN-C hálózatokhoz

## Protection-Set MCD + V20, 3-pólus



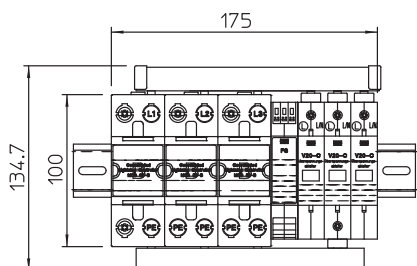
típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>PS3-B+C-320</b>	320	3-pólusú	1	160,000	<b>5089755</b>

€/db

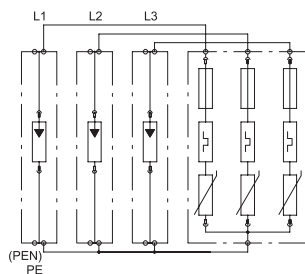
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
  - villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
  - cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
  - az ívkífúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető
- Alkalmazás: mobiltelefon-rendszerekben és különleges követelményű ipari berendezésekben

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## PS3-B+C-320

Névleges feszültség	$U_N$	320 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I+II. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 1,7 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		10
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

Protection-Set MCD + V20, 3-pólus, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>PS3-B+C-320+FS</b>	320	3-pólusú	1	170,000	<b>5089757</b>

€/db

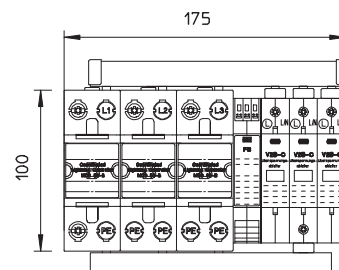
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkífűvés-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető

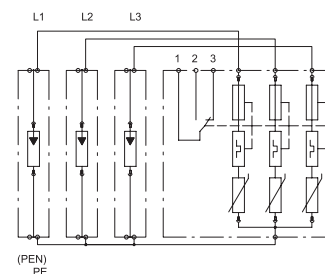
Alkalmazás: mobiltelefon-rendszerekben és különleges követelményű ipari berendezésekben



Méretek



Kapcsolási rajz



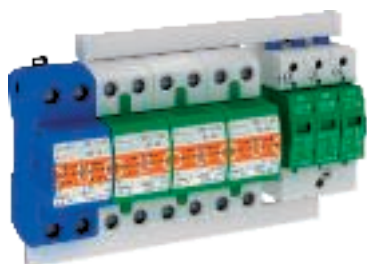
PS3-B+C-320+FS

Névleges feszültség	$U_N$	320 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I+II. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_p$	<1,7 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképeség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		10
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>





## Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-pólus + NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
PS4-VA TT+TNS	255	3+NPE	1	210,000	5089770

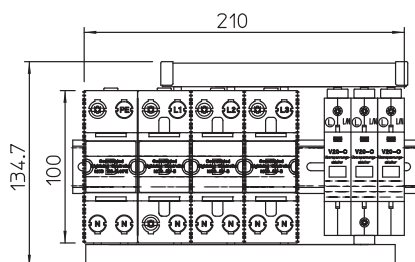
€/db

Protection-Set VA védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

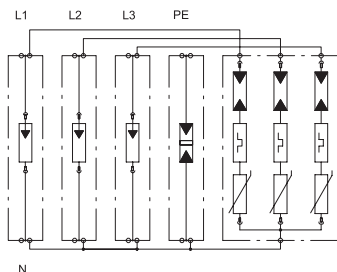
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-vezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- szivárgóáram-mentes kivitel
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkífűvés-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető

Alkalmazás: Különleges követelményű ipari berendezéseken

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## PS4-VA TT+TNS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_d$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		12
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-pólus + NPE, távjelzéssel

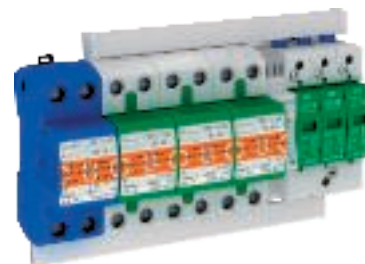


típus	Maximális tartós feszültség V		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Kivitel				
PS4-VA TT+FS	255	3+NPE	1	215,000	5089777

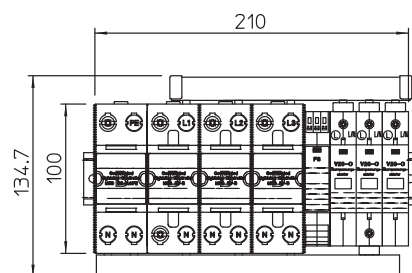
€/db

Protection-Set VA védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

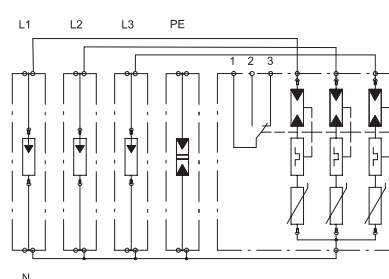
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
  - villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
  - szivárgóáram-mentes kivitel
  - cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
  - az ívkifúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető
- Alkalmazás: Különböző követelményű ipari berendezésekben



Méretek



Kapcsolási rajz



### PS4-VA TT+FS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_p$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_{fi}$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		12
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

## 1+2. típusú SPD, VA Protection-Set TN és TT hálózatokhoz

## Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-pólus



típus	Maximális tartós feszültség		csom. súly		rendelési szám
	V	Kivitel	darab	kg/100 darab	
PS3-VA TNC	255	3-pólusú	1	162,000	5089768

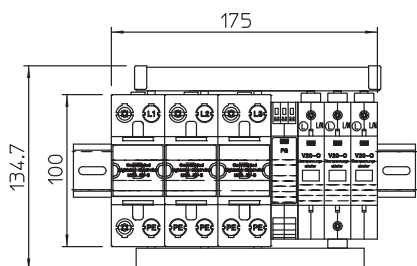
€/db

Protection-Set VA védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

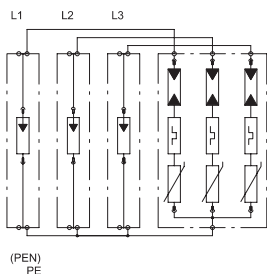
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-vezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- szivárgóáram-mentes kivitel
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkifúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető

Alkalmazás: Különleges követelményű ipari berendezéseken

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## PS3-VA TNC

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_d$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		10
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>

Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-pólus, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
PS3-VA TNC+FS	255	3-pólusú	1	167,000	5089775

€/db

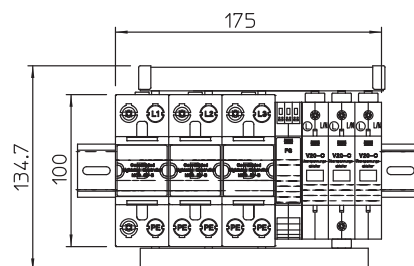
Protection-Set VA védelmi készlet, 1+2. típusú SPD

- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- szivárgóáram-mentes kivitel
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkiűvés-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető

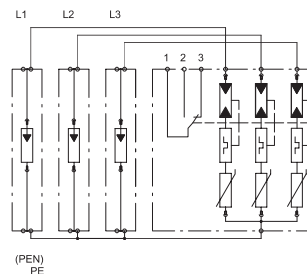
Alkalmazás: Különböző követelményű ipari berendezésekben



Méretek



Kapcsolási rajz



PS3-VA TNC+FS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		I. osztály
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	100 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$	100 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	100 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total 8/20}$	100 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	100 kA
Védelmi szint	$U_p$	<1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE]	$I_h$	25 kA
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +85 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		10
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		10 - 50 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		10 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		10 - 25 mm <sup>2</sup>



## V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus+NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-V50-1+NPE-280</b>	280	1+N/PE	1	80,635	<b>5093594</b>

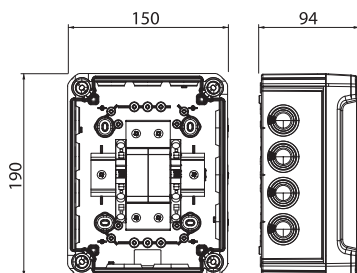
€/db

1+2. típusú SPD, MSZ EN 61643-11 alapján

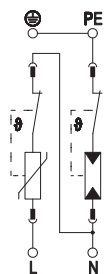
- Villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- Komplettségi egység, előszerelt és csatlakoztatásra kész, polikarbonát elosztódobozban (IP66)
- Villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként, 50kA (10/350) összesen

Alkalmazás: Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, LPL III -IV. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## VG-V50-1+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 25 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_d$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP66
Tanúsítások	UL, ÖVE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus+NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		csom. súly		rendelési szám
	V	Pólusok	darab	kg/100 darab	
<b>VG-V50-3+NPE-280</b>	280	3+N/PE	1	108,900	<b>5093596</b>

€/db

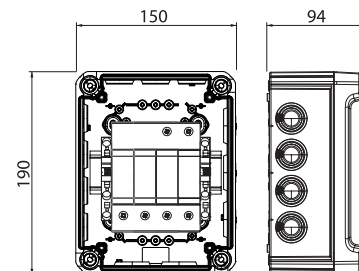
1+2. típusú SPD, MSZ EN 61643-11 alapján

- Villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- Komplett egység, előszerelt és csatlakoztatásra kész, polikarbonát elosztódobozban (IP66)
- Villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként, 50kA (10/350) összesen

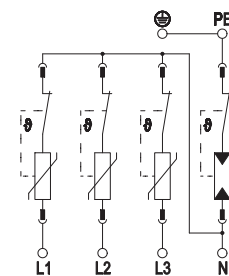
Alkalmazás: Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, LPL III -IV. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## VG-V50-3+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_d$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP66
Tanúsítások	UL, ÖVE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG







Túlfeszültség-védelem  
Energiaellátás  
2. típusú SPD.



V20, Typ 2

Diese Anlage  
Überspannung  
ausgerüstet.  
Bei Isolation  
Schutzmodul  
abklemmen.  
System contr  
devices. Ple  
OBO protec

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExpert\_04504) / 18/12/2017

## Túlfeszültség-védelem Energiaellátás, 2. típus

	<b>2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 75 V</b>	182
	<b>2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 150 V</b>	186
	<b>2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V</b>	194
	<b>2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 320 V</b>	208
	<b>2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 385 V</b>	216
	<b>2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 440 V</b>	226
	<b>2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 550 V</b>	227
	<b>Rendszermegoldás, V20 elosztódobozban</b>	234
	<b>Tartozékok, V20 betétek és aljzatok</b>	236

## 2. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz: a V20-C-sorozatjelű SPD-k előnyei

- + Cserélhető betétekkel rendelkező SPD
- + Nagy levezetőképesség
- + Optikai állapotjelzés
- + Távjelzéssel rendelkező kivitel is kapható
- + Rezgés-/rázkódásálló
- + Egyszerű rögzítés kalapsínen
- + Jelölt csatlakozásokkal
- + Feszültség-kódolás



Túlfeszültség-védelmi  
eszköz, V20

### Alkalmazási terület:

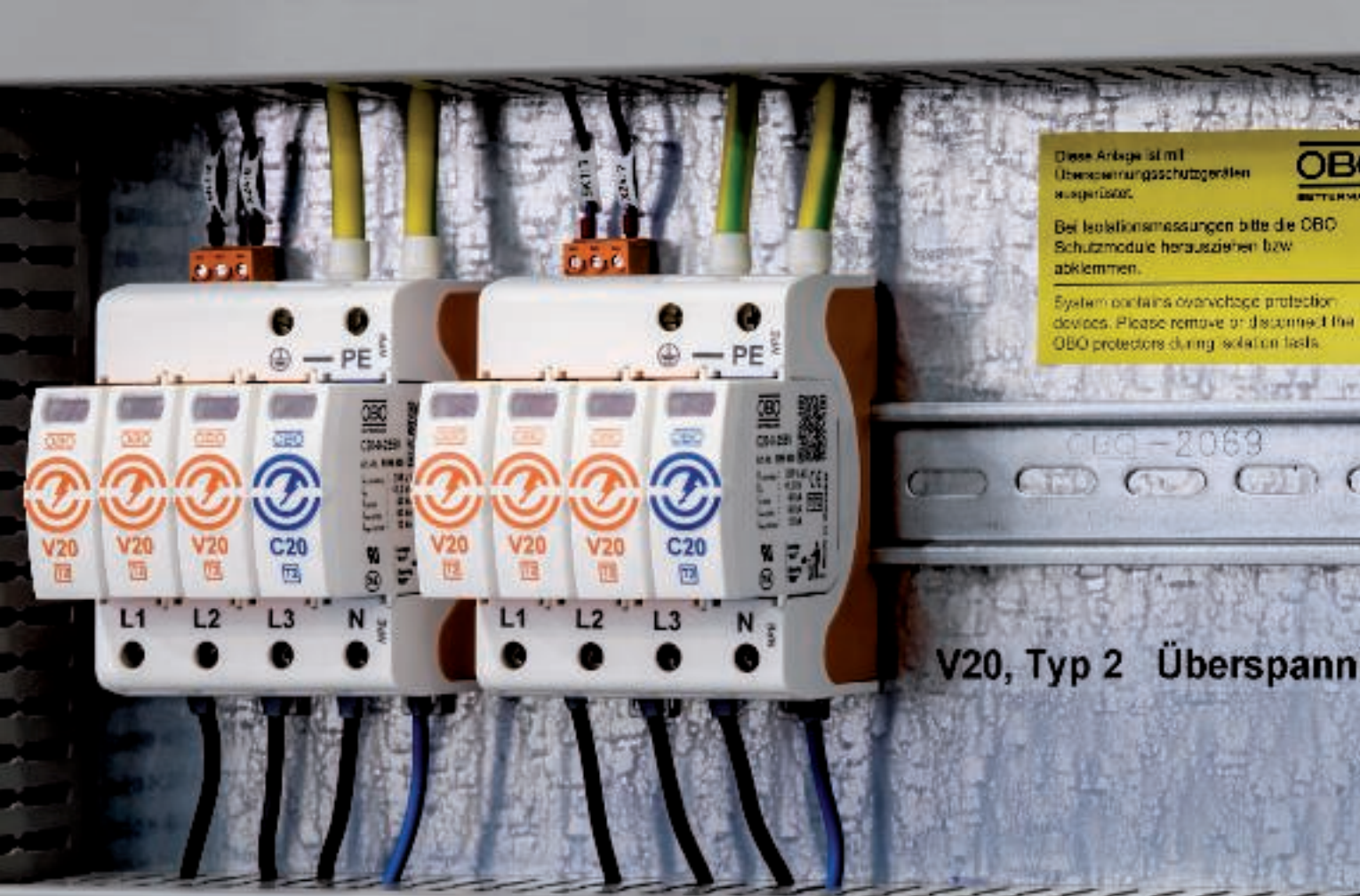
A V20 sorozatjelű SPD-k az MSZ EN 61643-11. szabvány 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközre vonatkozó követelményeit teljesítik. A különböző pólusszámú kivitelekkel egy-, két-, és háromfázisú kisse-

szülségű villamos berendezések védelme biztosítható. A nagy teljesítményű varisztorok alkalmazásának köszönhetően extrém gyors működési sebesség és alacsony védelmi feszültség szint érhető el, zárlati utánfolyó áram kialakulása

nélkül. Túlterhelés esetén a belső védelem leválasztja a varisztorokat a hálózatról. A betét oldalára nyomtatott QR-Code online szerelési útmutató elérését teszi lehetővé.







## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD



### 1-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
75	5095141	182
150	5095151	186
280	5095161	194
320	5095171	208
385	5095191	216
440	5095201	226
550	5095211	227



### 2-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
75	5095142	184
150	5095152	188
280	5095162	196
385	5095192	218
550	5095212	228



### 3-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5095153	189
280	5095163	198
320	5095173	210
385	5095193	220
550	5095213	230



### 4-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095164	200
385	5095194	224
550	5095214	232

## 2. típusú SPD, V20 távjelzéssel



### 1-pólusú távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095281	195
320	5095291	209



### 2-pólusú, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095282	197
385	5095302	219
550	5095312	229



### 3-pólusú, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095283	199
320	5095293	211
385	5095303	221
550	5095313	231



### 4-pólusú, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095284	201
385	5095304	225
550	5095314	233



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, NPE-vel



### 1 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
75	5095221	183
150	5095231	187
280	5095251	202
320	5095261	212
385	5095271	217



### 2-pólusú + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5095232	190
280	5095252	204



### 3 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5095233	192
280	5095253	206
320	5095263	214
385	5095273	222



### Oberteil - V20

Volt	Rend. sz.	Oldal
75	5095360	236
150	5095362	236
280	5095364	236
320	5095366	237
385	5095368	238
440	5095370	238
550	5095372	238

## 2. típusú SPD, V20, NPE-vel és távjelzéssel



### 1-pólus + NPE + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095331	203
320	5095341	213



### 2-pólus + NPE + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5095322	191
280	5095332	205



### 3-pólus + NPE + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5095321	193
280	5095333	207
320	5095343	215
385	5095353	223



### Betét NPE - C20

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5095600	239

## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, elosztódobozban



### 1 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095381	234



### 3 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5095383	235



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 75 V

### V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 75 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettsé g	csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
	V20-1-75	75	1	IP20	1	11,500

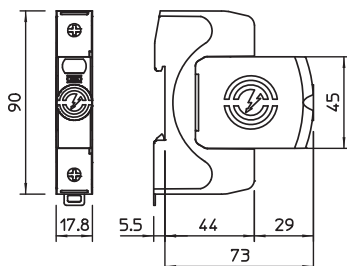
€/db

#### 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távfelvezéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-1-75

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 60 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 75 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 0,5 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,35 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	25 kA
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 75 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE-75</b>	75	1+N/PE	IP20	1	22,900	<b>5095221</b>

€/db

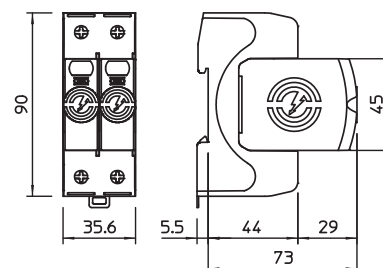
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

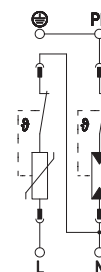
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1+NPE-75

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 60 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 75 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 0,5 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,35 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségek	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 75 V

### V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 75 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettsé g	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2-75	75	2	IP20	1	22,800	5095142

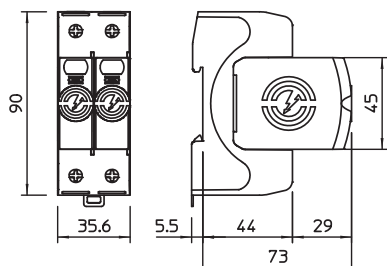
€/db

#### 2. típusú SPD

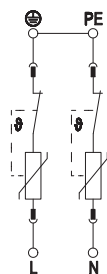
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-2-75

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 60 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 75 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 0,5 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,35 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 150 V

### V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1-150	150	1	IP20	1	11,900	5095151

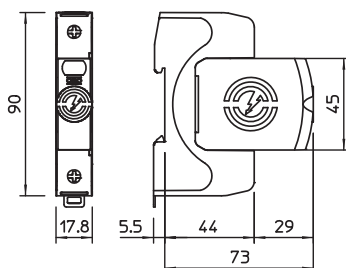
€/db

#### 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-1-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségek	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE-150</b>	150	1+N/PE	IP20	1	23,300	<b>5095231</b>

€/db

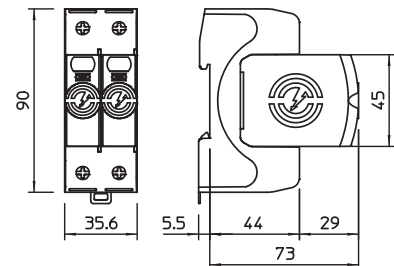
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1+NPE-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 150 V

### V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2-150	150	2	IP20	1	23,600	5095152

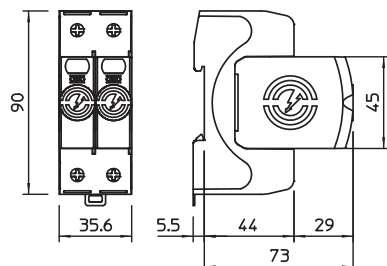
€/db

#### 2. típusú SPD

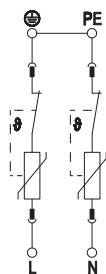
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### V20-2-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3-150	150	3	IP20	1	33,000	5095153

€/db

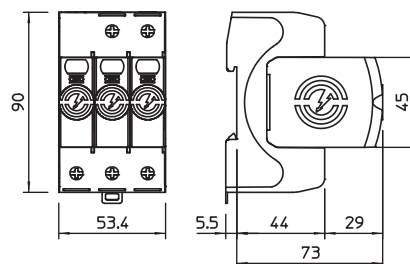
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

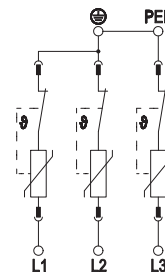
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 150 V

## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólusú + NPE, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2+NPE-150	150	2+N/PE	IP20	1	32,800	5095232

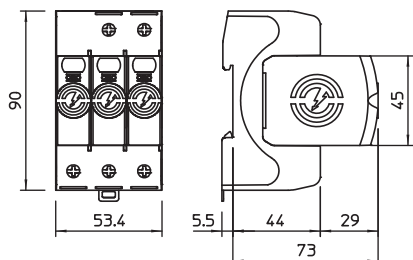
€/db

### 2. típusú SPD

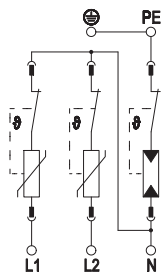
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### V20-2+NPE-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus + NPE, távjelzéssel, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-2+NPE+FS-150</b>	150	2+N/PE	IP20	1	33,200	<b>5095322</b>

€/db

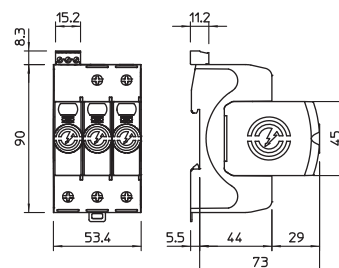
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

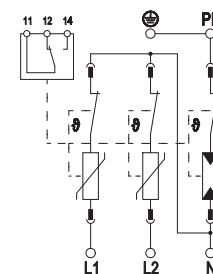
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-2+NPE+FS-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségek	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 150 V

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólusú + NPE, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3+NPE-150	150	3+N/PE	IP20	1	42,700	5095233

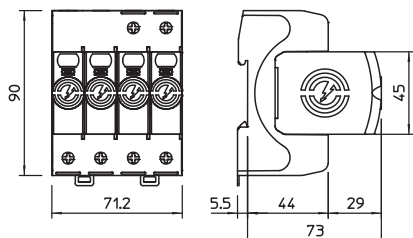
€/db

### 2. típusú SPD

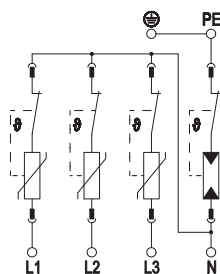
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### V20-3+NPE-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3+NPE+FS-150	150	3+N/PE	IP20	1	43,300	5095321

€/db

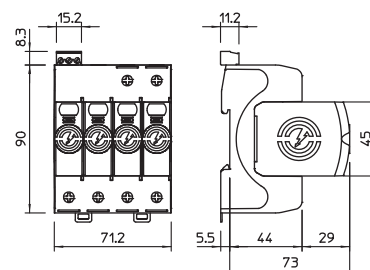
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

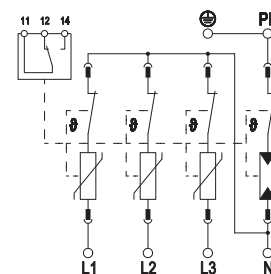
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+NPE+FS-150

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 120 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 150 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{n / L-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 0,8 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,5 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,65 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

### V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1-280	280	1	IP20	1	12,900	5095161

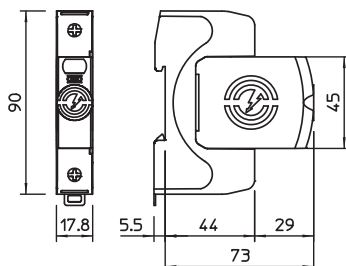
€/db

#### 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-1-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1+FS-280	280	1	IP20	1	13,100	5095281

€/db

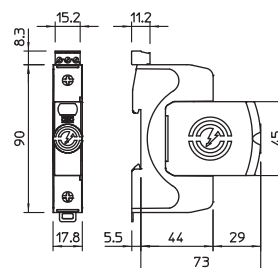
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

### V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2-280	280	2	IP20	1	25,600	5095162

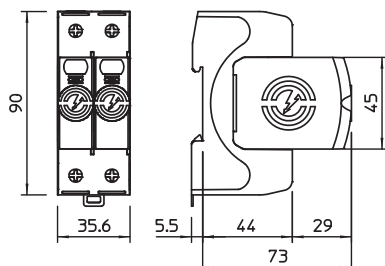
€/db

#### 2. típusú SPD

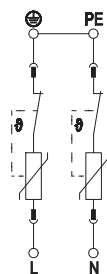
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### V20-2-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettsé- ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2+FS-280	280	2	IP20	1	25,900	5095282

€/db

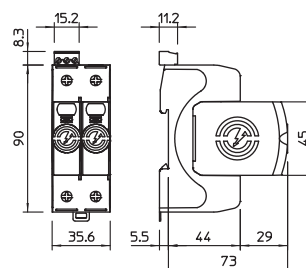
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

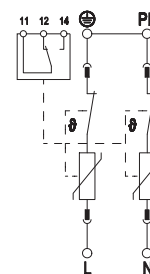
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-2+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettsé- g	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

### V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3-280	280	3	IP20	1	36,000	5095163

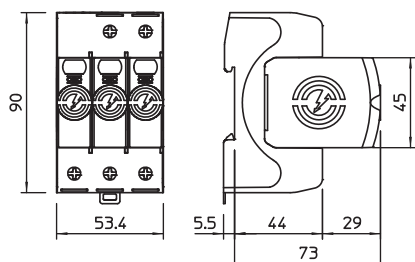
€/db

#### 2. típusú SPD

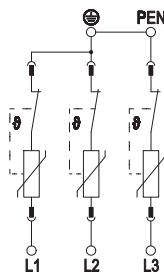
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-3-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3+FS-280	280	3	IP20	1	36,400	5095283

€/db

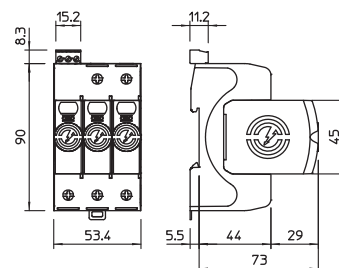
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

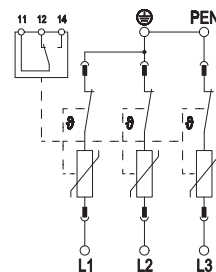
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségek	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

### V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-4-280	280	4	IP20	1	47,000	5095164

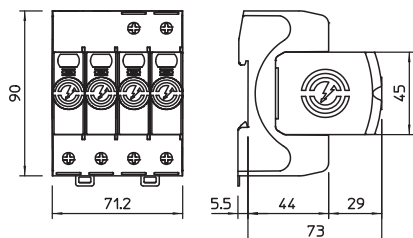
€/db

#### 2. típusú SPD

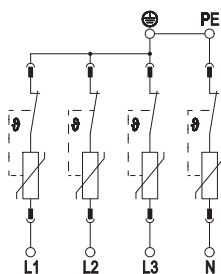
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-4-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-4+FS-280	280	4	IP20	1	47,500	5095284

€/db

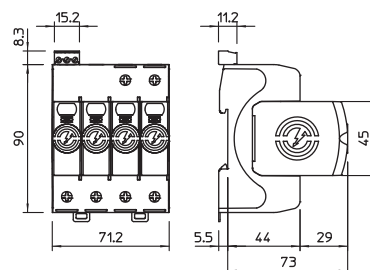
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

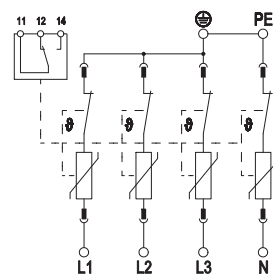
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-4+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettsé g	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE-280</b>	280	1+N/PE	IP20	1	24,300	<b>5095251</b>

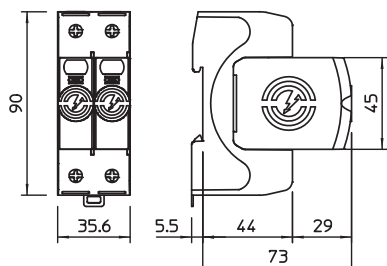
€/db

### 2. típusú SPD

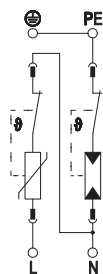
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V20-1+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1+NPE+FS-280	280	1+N/PE	IP20	1	24,600	5095331

€/db

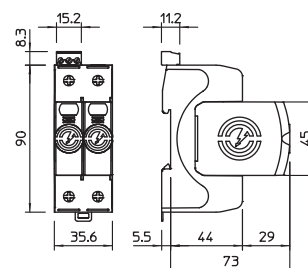
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

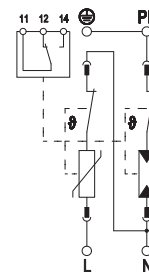
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1+NPE+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

### V20 sorozatjelű SPD, 2-pólusú + NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség		Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	AC V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
<b>V20-2+NPE-280</b>	280	2+N/PE	IP20	1	34,600	<b>5095252</b>

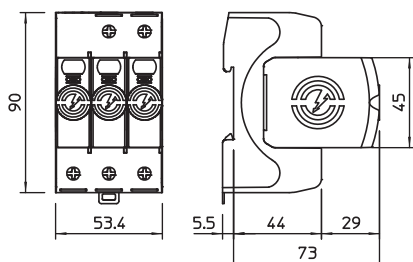
€/db

#### 2. típusú SPD

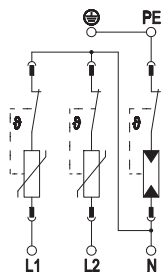
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### V20-2+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus + NPE, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-2+NPE+FS-280</b>	280	2+N/PE	IP20	1	34,800	<b>5095332</b>

€/db

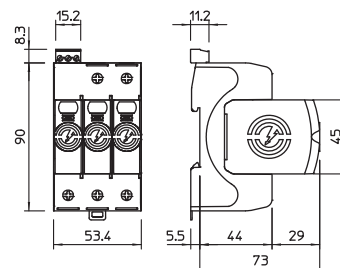
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

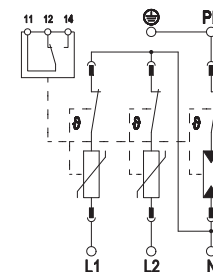
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-2+NPE+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólusú + NPE, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség	Védett-ség	csom. súly		rendelési szám
	AC V	Pólusok	darab	kg/100 darab	
<b>V20-3+NPE-280</b>	280	3+N/PE	1	45,800	<b>5095253</b>

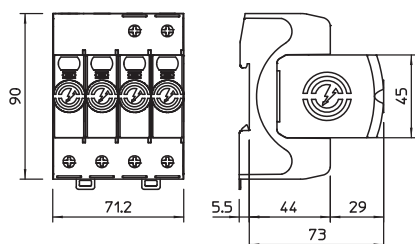
€/db

### 2. típusú SPD

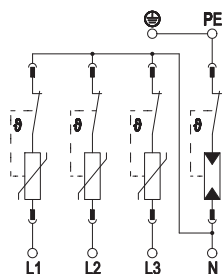
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### V20-3+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólusú + NPE, távjelzéssel, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-3+NPE+FS-280</b>	280	3+N/PE	IP20	1	46,300	<b>5095333</b>

€/db

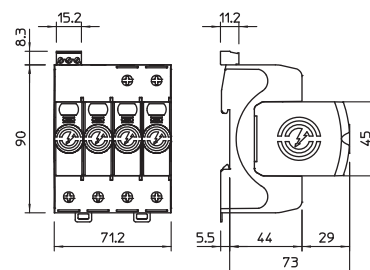
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

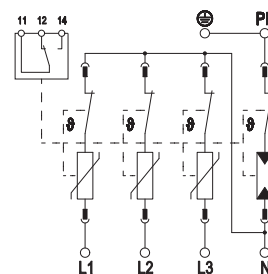
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+NPE+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 320 V

### V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1-320	320	1	IP20	1	13,000	5095171

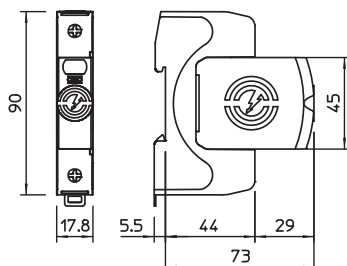
€/db

#### 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-1-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1+FS-320	320	1	IP20	1	13,200	5095291

€/db

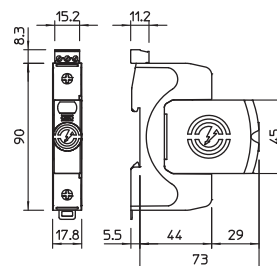
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 320 V

### V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3-320	320	3	IP20	1	36,300	5095173

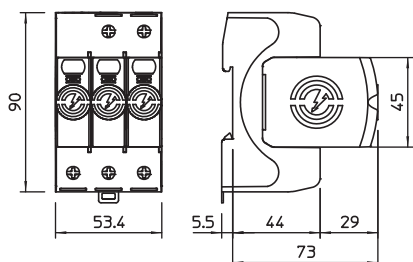
€/db

#### 2. típusú SPD

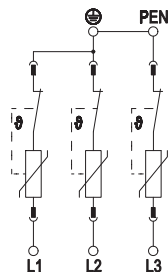
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### V20-3-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3+FS-320	320	3	IP20	1	36,700	5095293

€/db

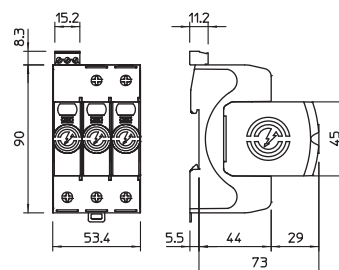
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

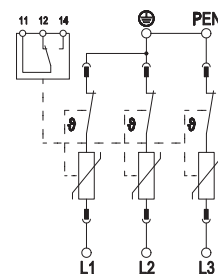
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségek	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 320 V

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE-320</b>	320	1+N/PE	IP20	1	24,400	<b>5095261</b>

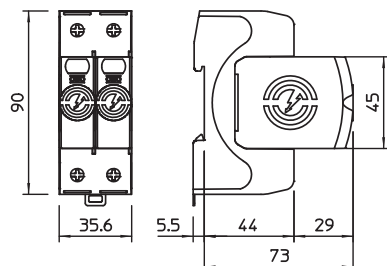
€/db

### 2. típusú SPD

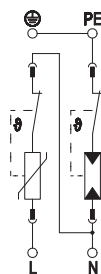
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V20-1+NPE-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE+FS-320</b>	320	1+N/PE	IP20	1	24,700	<b>5095341</b>

€/db

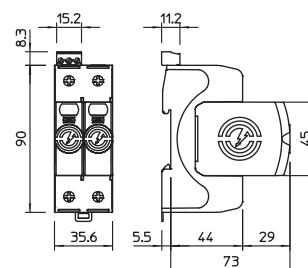
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

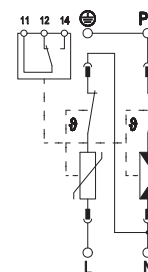
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1+NPE+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,6 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 320 V

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-3+NPE-320</b>	320	3+N/PE	IP20	1	46,100	<b>5095263</b>

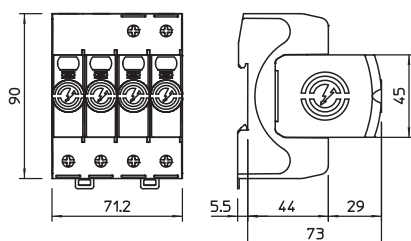
€/db

### 2. típusú SPD

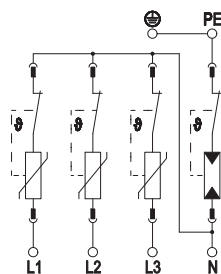
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V20-3+NPE-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettsé- ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-3+NPE+FS-320</b>	320	3+N/PE	IP20	1	46,600	<b>5095343</b>

€/db

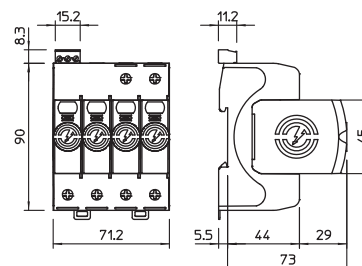
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

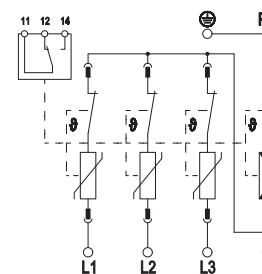
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+NPE+FS-320

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 320 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,6 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,3 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettsé- g	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 385 V

### V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1-385	385	1	IP20	1	13,300	5095191

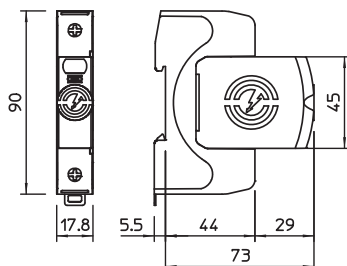
€/db

#### 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-1-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE-385</b>	385	1+N/PE	IP20	1	24,700	<b>5095271</b>

€/db

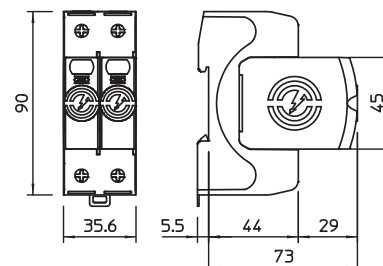
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1+NPE-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 385 V

### V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2-385	385	2	IP20	1	26,400	5095192

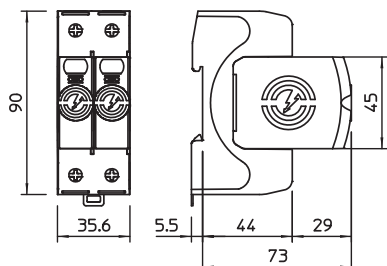
€/db

#### 2. típusú SPD

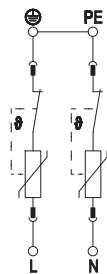
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### V20-2-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2+FS-385	385	2	IP20	1	26,700	5095302

€/db

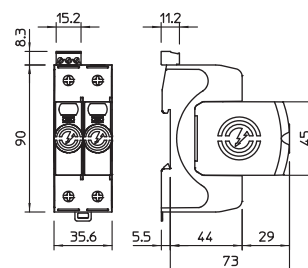
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

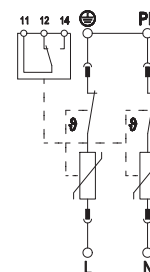
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-2+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 385 V

### V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3-385	385	3	IP20	1	35,600	5095193

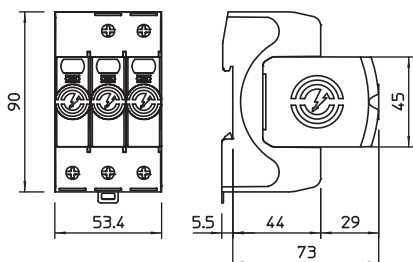
€/db

#### 2. típusú SPD

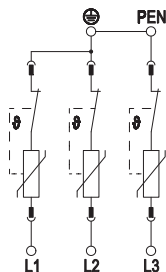
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### V20-3-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3+FS-385	385	3	IP20	1	37,600	5095303

€/db

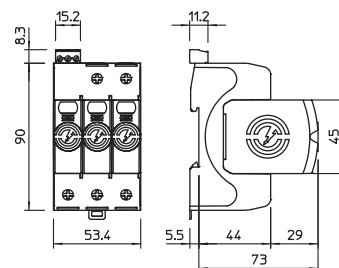
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

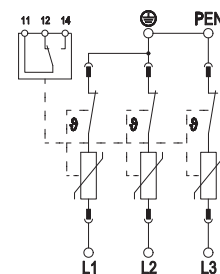
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 385 V

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségek	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-3+NPE-385</b>	385	3+N/PE	IP20	1	47,000	<b>5095273</b>

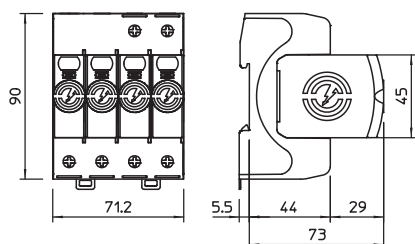
€/db

### 2. típusú SPD

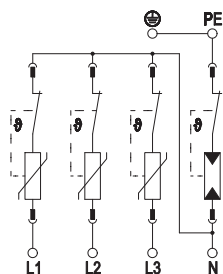
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V20-3+NPE-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-3+NPE+FS-385</b>	385	3+N/PE	IP20	1	47,500	<b>5095353</b>

€/db

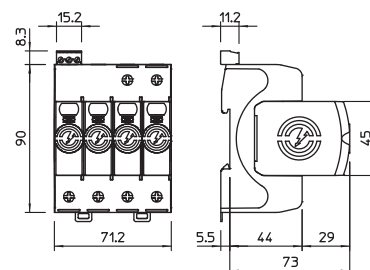
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

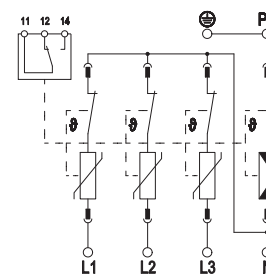
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+NPE+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 385 V

### V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 385 V



Maximális  
tartós  
feszültség

típus	V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-4-385	385	4	IP20	1	48,600	5095194

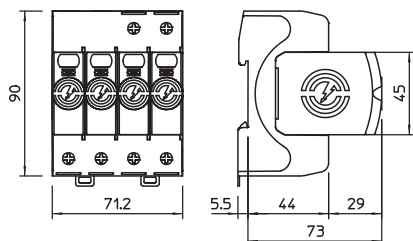
€/db

#### 2. típusú SPD

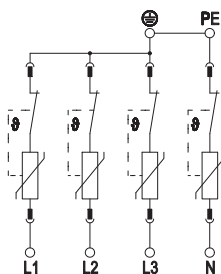
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-4-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-4+FS-385	385	4	IP20	1	49,100	5095304

€/db

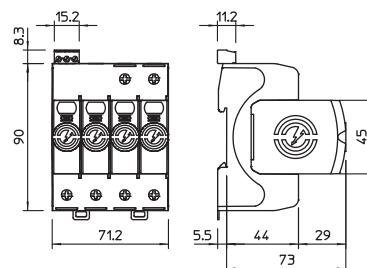
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

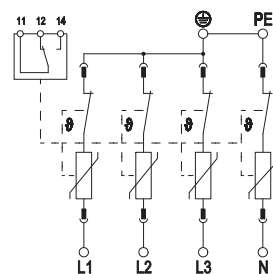
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-4+FS-385

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 385 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,2 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 440 V

### V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 440 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettsé g	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-1-440	440	1	IP20	1	13,600	5095201

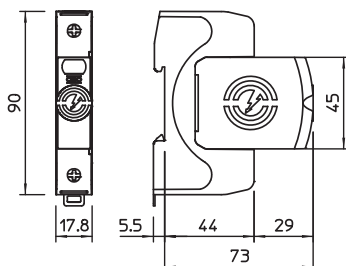
€/db

#### 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### V20-1-440

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 400 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 440 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 2 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,5 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,8 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 550 V



típus	Maximális tartós feszültség		Védettsé	csom. súly		rendelési szám
	AC V	Pólusok		darab	kg/100 darab	
V20-1-550	550	1	IP20	1	14,300	5095211

€/db

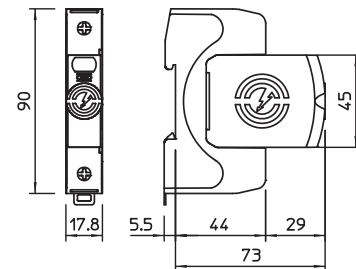
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-1-550

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 480 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 550 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 2,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 2,1 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 550 V

### V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 550 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2-550	550	2	IP20	1	27,000	5095212

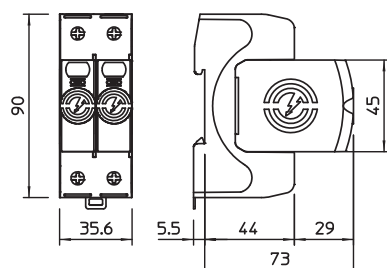
€/db

#### 2. típusú SPD

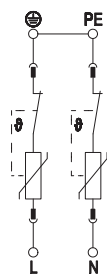
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-2-550

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 480 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 550 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 2,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 2,1 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, távjelzéssel, 550 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-2+FS-550	550	2	IP20	1	27,300	5095312

€/db

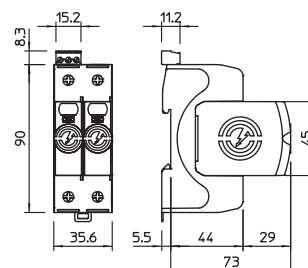
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

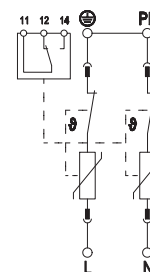
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-2+FS-550

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 480 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 550 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{n/L-N}$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 2,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 2,1 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 550 V

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 550 V



Maximális  
tartós  
feszültség

típus	AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3-550	550	3	IP20	1	38,100	5095213

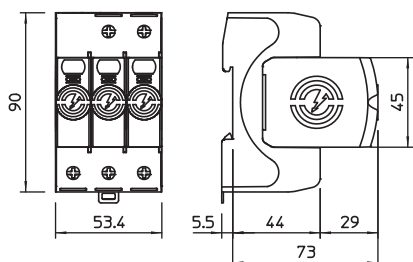
€/db

### 2. típusú SPD

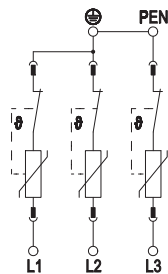
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V20-3-550

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 480 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 550 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 2,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 2,1 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 550 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-3+FS-550	550	3	IP20	1	38,500	5095313

€/db

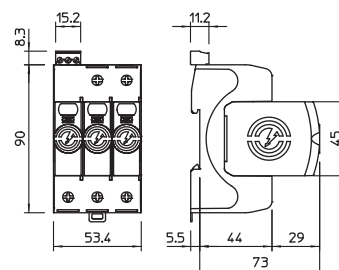
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

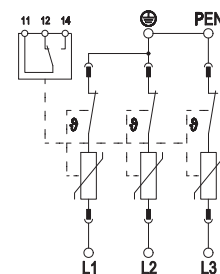
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-3+FS-550

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 480 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 550 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{n/L-N}$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 2,4 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 2,1 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 550 V

### V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 550 V



Maximális  
tartós  
feszültség

típus	AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-4-550	550	4	IP20	1	49,800	5095214

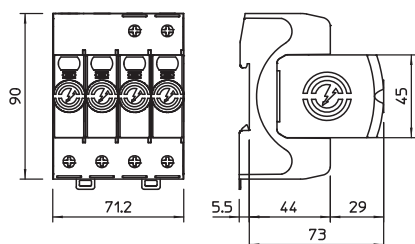
€/db

#### 2. típusú SPD

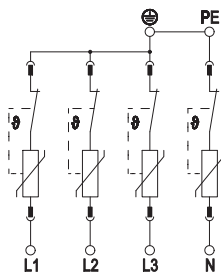
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### V20-4-550

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 480 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 550 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 2,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 2,1 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 550 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettségség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-4+FS-550	550	4	IP20	1	50,300	5095314

€/db

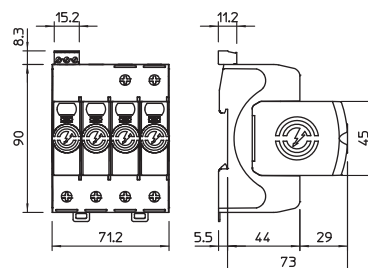
## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségekódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

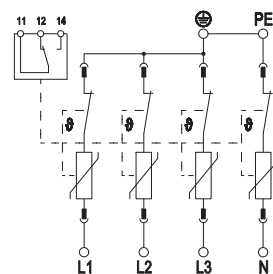
Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V20-4+FS-550

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 480 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 550 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 15 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 160 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 2,4 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 1,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 2,1 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettségség	IP20
Tanúsítások	UL
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 550 V

### Rendszer megoldás, V20 elosztódobozban, 1+NPE, 280V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-V20-1+NPE-280</b>	280	1+N/PE	1	74,000	<b>5095381</b>

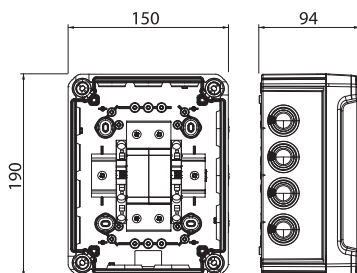
€/db

2. típusú SPD az MSZ EN 61643-11 szerint

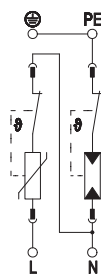
- Az MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség-védelemhez
- Kompletten, előszerelve és csatlakoztatásra készen, polikarbonát elosztódobozban (IP66)
- Levezetőképesség 40 kA (8/20) pólusonként, nagyteljesítményű varisztorokkal

Alkalmazás: Potenciálkiegyenlítés a fő- és alelosztóban. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

#### Méret



#### Kapcsolási rajz



#### VG-V20-1+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültség szint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP66
Tanúsítások	ÖVE, UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



## Rendszer megoldás, V20 elosztódobozban, 3+NPE, 280V



típus	Maximális tartós feszültség AC		csom. súly		rendelési szám
	V	Pólusok	darab	kg/100 darab	
<b>VG-V20-3+NPE-280</b>	280	3+N/PE	1	96,000	<b>5095383</b>

€/db

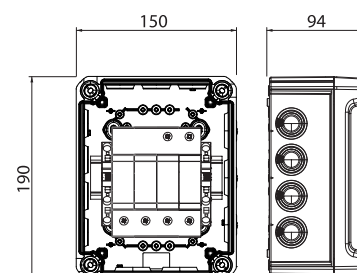
2. típusú SPD az MSZ EN 61643-11 szerint

- Az MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség-védelemhez
- Komplett, előszerelve és csatlakoztatásra készen, polikarbonát elosztódobozban (IP66)
- Levezetőképesség 40 kA (8/20) pólusonként, nagyteljesítményű varisztorokkal

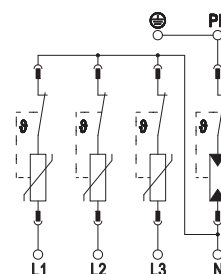
Alkalmazás: Potenciálkiegyenlítés a fő- és alelosztóban. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## VG-V20-3+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_p$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Védelmi feszültségszint [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 0,9 kV
Max. hálózati túláramvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP66
Tanúsítások	ÖVE, UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



### Betét V20-hoz, 75 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
<b>V20-0-75</b>	75	1	IP20	1	3,660	<b>5095360</b>

€/db

Betét 2. típusú SPD-hez

- Túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű betét dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

### Betét V20-hoz, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
<b>V20-0-150</b>	150	1	IP20	1	4,160	<b>5095362</b>

€/db

Betét 2. típusú SPD-hez

- Túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű betét dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

### Betét V20-hoz, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
<b>V20-0-280</b>	280	1	IP20	1	5,000	<b>5095364</b>

€/db

Betét 2. típusú SPD-hez

- Túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű betét dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

## Betét V20-hoz, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-0-320</b>	320	1	IP20	1	5,100	<b>5095366</b>

€/db



Betét 2. típusú SPD-hez

- Túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű betét dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)



### Betét V20-hoz, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
<b>V20-0-385</b>	385	1	IP20	1	5,360	<b>5095368</b>

€/db

Betét 2. típusú SPD-hez

- Túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű betét dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

### Betét V20-hoz, 440 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
<b>V20-0-440</b>	440	1	IP20	1	5,660	<b>5095370</b>

€/db

Betét 2. típusú SPD-hez

- Túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű betét dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

### Betét V20-hoz, 550 V



típus	Maximális tartós feszültség AC		Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Pólusok				
<b>V20-0-550</b>	550	1	IP20	1	6,360	<b>5095372</b>

€/db

Betét 2. típusú SPD-hez

- Túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű betét dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- bepattintható, rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)

## C20 betét, 280 V



Maximális  
tartós  
feszültség

típus	AC V	Pólusok	Védett- ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>C20-0-255</b>	255	N/PE	IP20	1	3,680	<b>5095600</b>

€/db



## 2. típusú SPD

- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.



## Csatlakozókapocs átmenő vezeték bekötéséhez



típus	szín	Kivitel	csom. súly		rendelési szám
			darab	kg/100 darab	
<b>AS 3x16</b>	világosszürke	3x16mm <sup>2</sup>	5	2,474	<b>5012010</b>

€/100 darab

Csatlakozókapocs típusa: AS 3x16

Csatlakoztatható keresztmetszet: 3 x 1,5 - 16 qmm tömör/ sodrott  
3 x 1,5 - 10 qmm vékony./ érhüvellyel

Csúszítási hossz: 16 mm javasolt.

Nyomaték: 1,2 Nm

Névleges áramerősség: 50 A

Szélesség: 17,5 mm (1 modul)

EMC-re optimalizált V-bekötéshez, az MSZ HD 60364-5-53 szerint.





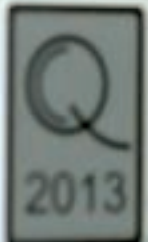




**Túlfeszültség-védelem  
Energiaellátás  
2+3. típusú SPD.**

STRUBEL & JOHNS  
  
 00000000000000000000

Drahstromzähler  
 400V 50/60 Hz, 20 A, 100 V  
 10000 Imp/kWh  
 2013



**OBO** **V10**  
**Compact-FS**  
 SurgeController

230 V AC V  
 250 V AC  
 30 kV  
 20 A  
 100 kA  
 50 A  
 50 A  
 50 A  
 50 A

10 LA  
 20 LA  
 30 LA  
 40 LA  
 50 LA

SPD LFD 1-0  
 CE

Ar-Nr: 509230 2

Doepke Doepke Doepke Doepke Doepke

## Túlfeszültség-védelem Energiaellátás, 2+3. típus

	<b>V10 Compact, 150, 255, 385 V</b>	246
	<b>V10, 255 V</b>	252
	<b>V10, 385 V</b>	255
	<b>Tartozékok, V10 betétek és aljzatok</b>	256
	<b>LED túlfeszültség-védelem</b>	259

### 2+3. típusú, V10



#### 1 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5093418	254

#### 3 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5094920	252
320	5094924	255

### 2+3. típusú V 10 compact, távjelzéssel



#### 3 pólus + NPE + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
280	5094931	253

### V10 betétek, 2+3. típus



#### Betét

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093400	256
280	5093402	256
320	5093404	256
385	5093406	256

### 2+3. típusú SPD, V 10 Compact



#### 3 pólus + NPE

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5093378	246
255	5093380	247
385	5093384	248

### 2+3. típusú, V10 Compact akusztikus és távjelzéssel



#### 3 pólus + NPE + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5093382	250



#### 3 pólus + NPE + AS

Volt	Rend. sz.	Oldal
255	5093391	249

### 2+3. típusú, ÜSM-LED



#### IP20

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092480	259
440	5092482	259



#### IP65

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092478	260

2+3. típus, V10 Compact 150 V



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V10 COMPACT 150	150	3+NPE	1	15,800	5093378

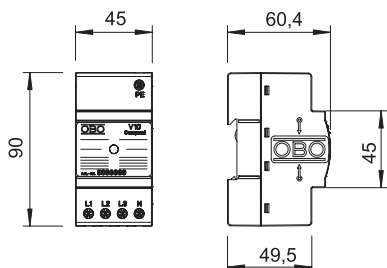
€/db

2+3. típusú SPD

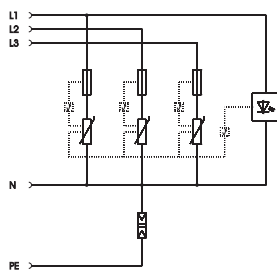
- az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás, kompakt kivitel TN és TT-hálózatokhoz, 45 mm-es szélességhez
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- opcionálisan akusztikus jelzéssel -AS- vagy hagyományos távjelzéssel -FS

Alkalmazás: Ipari létesítmények, családi házak, továbbá háromfázisú készülékek védelme.

Méretek



Kapcsolási rajz



V10 COMPACT 150

Névleges feszültség	$U_N$	130 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II-III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 0,7 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		63 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2,5
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>



## V10 Compact, 255 V



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V10 COMPACT 255</b>	255	3+NPE	1	15,800	<b>5093380</b>

€/db

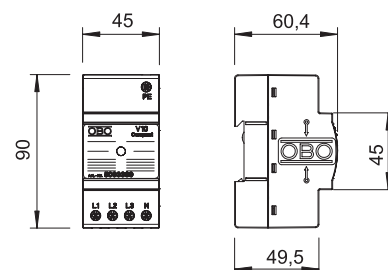
## 2+3. típusú SPD

- az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás, kompakt kivitel TN és TT-hálózatokhoz, 45 mm-es szélességhez
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- opcionálisan akusztikus jelzéssel -AS- vagy hagyományos távjelzéssel -FS

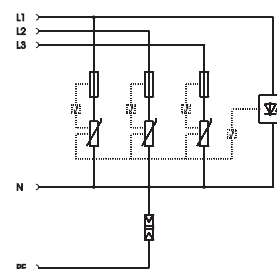
Alkalmazás: Ipari létesítmények, családi házak, továbbá háromfázisú készülékek védelme.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V10 COMPACT 255

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II+III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 1,1 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		63 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2,5
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>



2+3. típus, V10 Compact 385 V



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V10 COMPACT 385	385	3+NPE	1	16,800	5093384

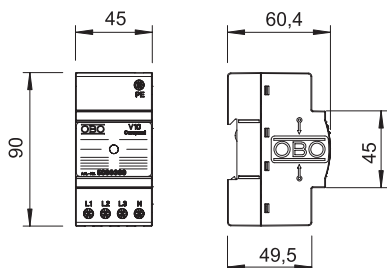
€/db

2+3. típusú SPD

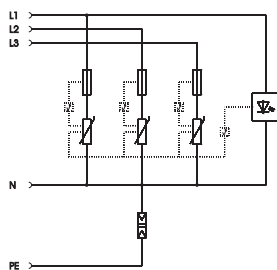
- az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás, kompakt kivitel TN és TT-hálózatokhoz, 45 mm-es szélességhez
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- opcionálisan akusztikus jelzéssel -AS- vagy hagyományos távjelzéssel -FS

Alkalmazás: Ipari létesítmények, családi házak, továbbá háromfázisú készülékek védelme.

Méretek



Kapcsolási rajz



V10 COMPACT 385

Névleges feszültség	$U_N$	385 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II-III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 1,5 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		63 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2,5
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>

## 2+3. típus, V10 Compact 280 V, hangjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	Megnevezés	csom. súly		rendelési szám
				darab	kg/100 darab	
<b>V10 COMPACT-AS</b>	255	3+NPE	hangjelzéssel	1	15,800	<b>5093391</b>

€/db

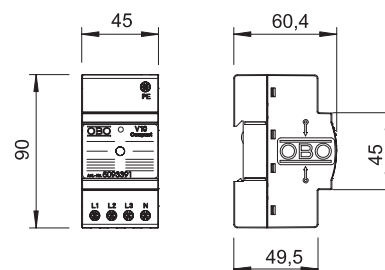
2+3. típusú SPD

- az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás, kompakt kivitel TN és TT-hálózatokhoz, 45 mm-es szélességhez
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- lekapcsolható akusztikus jelzéssel -AS

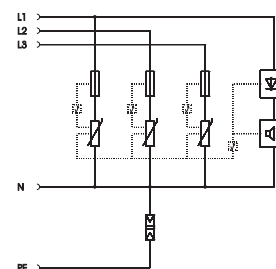
Alkalmazás: Ipari létesítmények, családi házak, továbbá háromfázisú készülékek védelme.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V10 COMPACT-AS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II+III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 1,1 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		63 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2,5
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>



## 2+3. típusú V 10 Compact, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség	Kivitel	csom. súly		rendelési szám
	V		darab	kg/100 darab	
<b>V10 COMPACT-FS</b>	255	3+NPE	1	17,300	<b>5093382</b>

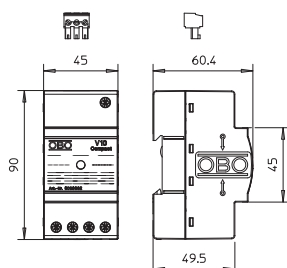
€/db

### 2+3 típusú SPD

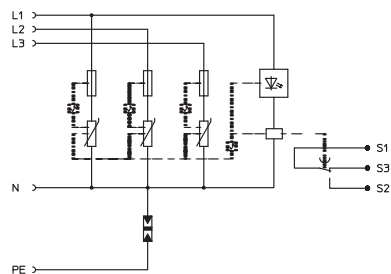
- Az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- Levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás TN- u TT-hálózatokhoz 45 mm szélesség
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus lekapcsolás védelemmel és állapotjelzéssel
- FS kivitel: állapotjelzés potenciál független váltóérintkezővel

Alkalmazás: Ipari létesítmények, családi házak, továbbá háromfázisú készülékek védelme.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V10 COMPACT-FS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II-III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 1,1 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		63 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2,5
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 10 mm <sup>2</sup>

## Összekötő híd V10 Compact-hoz, 200 mm



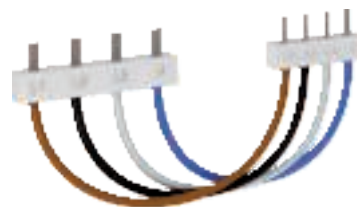
típus	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VB-V10 COMPACT-2</b>	200 mm	1	5,300	<b>5089650</b>

€/db

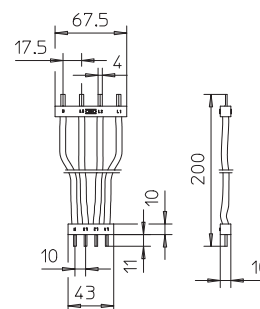
Összekötő híd V10 Compacthoz:

A VB-V10 Compact összekötő híd a túlfeszültség-levezető sorolható szerelvényekkel, például áramvédő kapcsolókkal és kismegszakítókkal együtt történő beépítését könnyíti meg.

- Két különböző hosszúságban áll rendelkezésre.



Méretek



Kapcsolási rajz

## Összekötő híd V10 Compact-hoz, 400 mm



típus	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VB-V10 COMPACT-4</b>	400 mm	1	8,900	<b>5089652</b>

€/db

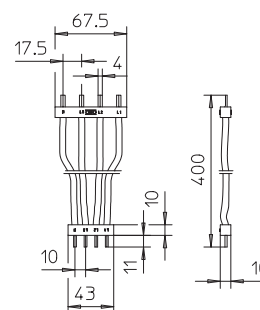
Összekötő híd V10 Compacthoz:

A VB-V10 Compact összekötő híd a túlfeszültség-levezető sorolható szerelvényekkel, például áramvédő kapcsolókkal és kismegszakítókkal együtt történő beépítését könnyíti meg.

- Két különböző hosszúságban áll rendelkezésre.



Méretek



Kapcsolási rajz



## 2+3. típus, 3-pólus + NPE



típus	Maximális tartós feszültség	Kivitel	csom. súly		rendelési szám
	V		darab	kg/100 darab	
<b>V10-C 3+NPE</b>	280	3+NPE	1	37,800	<b>5094920</b>

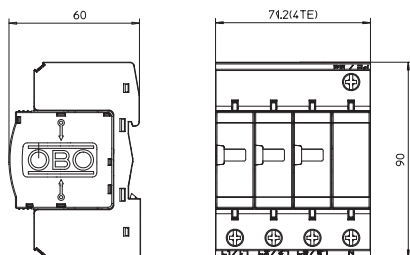
€/db

V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

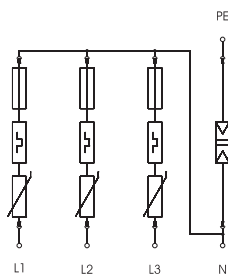
- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzattól és levezető-betétből álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...-FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam
- Jelöléssel ellátott sorkapcsok

Alkalmazási terület: Lakóépületek, családi házak túlfeszültség-védelme

### Méret



### Kapcsolási rajz



### V10-C 3+NPE

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II-III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	40 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 1,1 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		4
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



## 2+3. típus, 3-pólus + NPE, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V10-C 3+NPE+FS	280	3+NPE	1	37,900	5094931

€/db

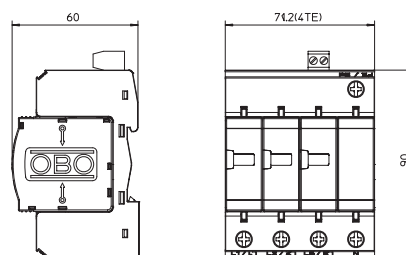
V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzattól és levezető-betétből álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...-FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam
- Jelöléssel ellátott sorkapcsok

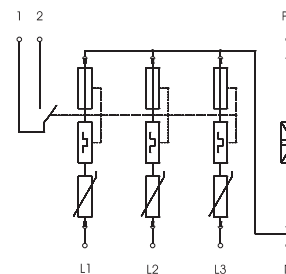
Alkalmazási terület: Lakóépületek, családi házak túlfeszültség-védelme



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V10-C 3+NPE+FS

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II+III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	40 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 1,1 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		4
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



2+3. típus, 1-pólus + NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V10-C 1+NPE-280	280	1+NPE	1	22,200	5093418

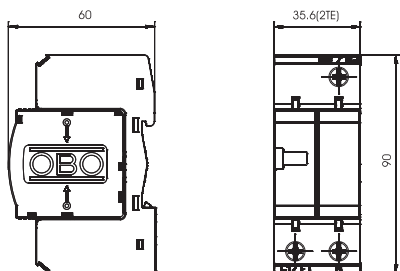
€/db

V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

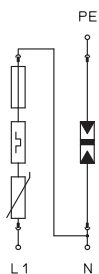
- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzattól és levezető-betéttől álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...-FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam
- Jelöléssel ellátott sorkapcsok

Alkalmazási terület: Lakóépületek, családi házak túlfeszültség-védelme

Méretek



Kapcsolási rajz



V10-C 1+NPE-280

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II-III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	40 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 1,1 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		2
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>

## 2+3. típus, 3-pólus + NPE



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V10-C 3+NPE-320	320	3+NPE	1	39,000	5094924

€/db

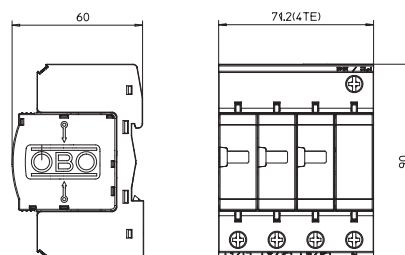
V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzattól és levezető-betétből álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam
- Jelöléssel ellátott sorkapcsok

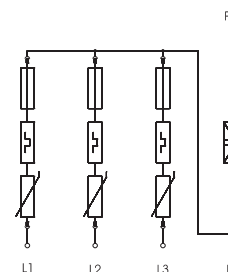
Alkalmazási terület: Lakóépületek, családi házak túlfeszültség-védelme



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## V10-C 3+NPE-320

Névleges feszültség	$U_N$	320 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II+III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	40 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 1,2 kV
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Maximális előtétbiztosítás		125 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		4
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



### Betét, 150 V



típus	Maximális tartós feszültség V		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel			
<b>V10-C 0-150</b>	150	1-pólusú	1	2,900	<b>5093400</b>

€/db

V 10-C/...: SurgeController levezető-betét

- A levezető-betét aljzatba dugaszolható
- Termikus védelemmel és leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam

### Betét, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség V		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel			
<b>V10-C 0-280</b>	280	1-pólusú	1	3,360	<b>5093402</b>

€/db

V 10-C/...: SurgeController levezető-betét

- A levezető-betét aljzatba dugaszolható
- Termikus védelemmel és leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam

### Betét, 320 V



típus	Maximális tartós feszültség V		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel			
<b>V10-C 0-320</b>	320	1-pólusú	1	3,510	<b>5093404</b>

€/db

V 10-C/...: SurgeController levezető-betét

- A levezető-betét aljzatba dugaszolható
- Termikus védelemmel és leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam

### Betét, 385 V



típus	Maximális tartós feszültség V		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel			
<b>V10-C 0-385</b>	385	1-pólusú	30	3,630	<b>5093406</b>

€/db

V 10-C/...: SurgeController levezető-betét

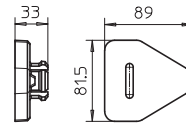
- A levezető-betét aljzatba dugaszolható
- Termikus védelemmel és leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam

## Shock Guard Multibase aljzathoz

típus	szín	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MB-SG</b>	kék	Retesz levezető -betétekhez	100	0,060	<b>5096695</b>
PA poliamid					€/db

Shock Guard: rezgésbiztosító retesz MultiBase aljzatokhoz

- Megakadályozza a betétek kilazulását
- Rezgésre és ütésre bevizsgálva
- A csatlakozókapcsok nyílásába rögzíthető
- A betétek továbbra is szerszám nélkül cserélhetők.

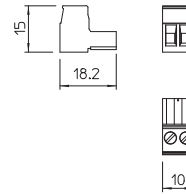


## Tartalék csatlakozódugó Multibase aljzat távjelzéséhez



típus	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MB-FS</b>	2-pólusú	25	0,310	<b>5096693</b>
€/db				

Tartalék csatlakozódugó Multibase aljzat távjelzéséhez, 2 pólusú



## Csatlakozókapocs átmenő vezeték bekötéséhez

típus	szín	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>AS 3x16</b>	világosszürke	3x16mm <sup>2</sup>	5	2,474	<b>5012010</b>
					€/100 darab

Csatlakozókapocs típusa: AS 3x16

Csatlakoztatható keresztmetszet: 3 x 1,5 - 16 qmm tömör/ sodrott  
3 x 1,5 - 10 qmm vékony./ érhüvellyel

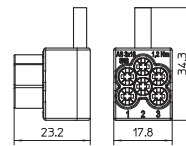
Csupaszítási hossz: 16 mm javasolt.

Nyomaték: 1,2 Nm

Névleges áramerősség: 50 A

Szélesség: 17,5 mm (1 modul)

EMC-re optimalizált V-bekötéshez, az MSZ HD 60364-5-53 szerint.



## 2+3. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz: a LED-közvilágítás védelmének előnyei

- + Az alkalmazási területhez optimalizált kis méret és kialakítás
- + Nagy, 10 kA(10/350) levezetőképesség (max 20 kA)
- + Optikai állapotjelzés
- + Jelölt csatlakozókkal
- + Opcionálisan lekapcsolható LED-lámpatest, az SPD meghibásodását követően



Túlfeszültség-védelem  
LED-rendszerekhez

### Alkalmazási terület:

Az ÜSM-LED 230 túlfeszültség-védelmi eszköz teljesíti az MSZ EN 61643-11 szabvány 2. típusú SPD-re vonatkozó követelményeit. Ez az eszköz a világítási rendszerek szé-

les körénél alkalmazható a túlfeszültség-védelem biztosítására. A nagy teljesítményű cinkoxid-varisztorok több előnyt is kínálnak. Rendkívül gyors működés, alacsony védelmi feszültségszint és

hosszú élettartammal párosuló nagy levezetőképesség. A beépítés a lámpaoszlopba, vagy a lámpatestbe is lehetséges.



## LED-rendszerek túlfeszültség-védelme



típus	Maximális tartós feszültség V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>ÜSM-LED 230</b>	255	1+NPE	1	3,500	<b>5092480</b>
<b>ÜSM-LED 440</b>	440	1+NPE	1	4,500	<b>5092482</b>

€/db

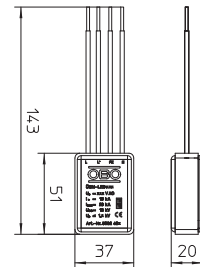
2+3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz. LED lámpatestek illetve LED meghajtók számára.

- Optikai állapotjelzéssel
- Csekély méret, a lámpatestbe történő beépíthetőség érdekében
- 1+NPE védőkapcsolás, max 20kA levezetőképességgel
- Feszültségkorlátozás 1300V, ill 1000V @ 5kA
- Meghibásodás esetén a lámpa lekapcsolásával vagy anélkül

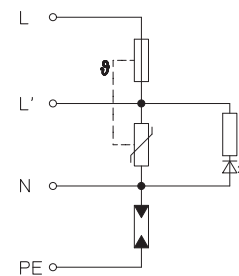
Alkalmazás: Világítási rendszerekben univerzálisan



Méretek



Kapcsolási rajz

**ÜSM-LED 230**

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II+III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_d$	1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-15 - +60 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		egyéb
Védettség		IP20
Csatlakozókábel hossza		0,092 mm

**ÜSM-LED 440**

Névleges feszültség	$U_N$	440 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II+III. osztály
LPZ		1→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_d$	1,8 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		20 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-15 - +60 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		—
Védettség		IP20
Csatlakozókábel hossza		0,092 mm



## LED-rendszerek túlfeszültség-védelme



LPZ 1→3 Type 2+3



típus	Maximális tartós feszültség		csom. súly		rendelési szám
	V	Kívitel	darab	kg/100 darab	
ÜSM-LED 230-65	255	1+NPE	25	7,500	5092478

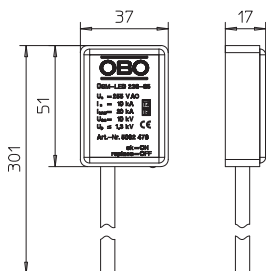
€/db

2+3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz. LED lámpatestek illetve LED meghajtók számára.

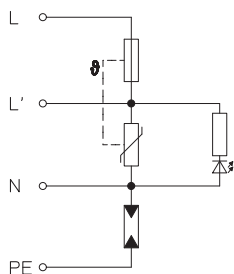
- Optikai állapotjelzéssel
- csekély méret a beépíthetőség érdekében
- IP 65, 25 cm csatlakozóvezetékkel
- 1+NPE védőkapcsolás, max 20kA levezetőképesség
- Feszültségkorlátozás 1300V ill 1000V @ 5kA
- Meghibásodás esetén a lámpa lekapcsolásával vagy anélkül

Alkalmazás: Világítási rendszerekben univerzálisan

## Méretek



## Kapcsolási rajz



## ÜSM-LED 230-65

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2+3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		II-III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	10 kA
Levezetőképesség (8/20) [összes]	$I_{Total\ 8/20}$	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	20 kA
Védelmi szint	$U_p$	1,3 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-15 - +60 °C
BE beépítési egység (17,5 mm)		egyéb
Védettség		IP65
Csatlakozókábel hossza		0,25 mm





Túlfeszültség-védelem  
Energiaellátás  
3. típusú SPD.

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

heben

13 03 15


OFF

13:41 18

MENU



## Túlfeszültség-védelem Energiaellátás, 3. típus

	<b>3. típusú SPD, dugaszolható</b>	266
	<b>3. típusú SPD, fix beépítéshez</b>	274
	<b>3. típusú SPD, elosztószekrénybe építhető</b>	280

### T3, FC, csatlakozóaljzatokhoz



**Csatlakozóaljzat**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092800	266



**Csatlakozóaljzat + TV**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092808	267



**Csatlakozóaljzat + SAT**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092816	268



**Csatlakozóaljzat + TEA**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092824	269



**Csatlakozóaljzat + ISDN**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092812	270



**Csatlakozóaljzat +RJ**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092828	271



**Dugaszolóaljzat-sáv**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092701	272



**Számítógép-csatlakozókábel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092604	273

### T3, ÜSM, fix beépítéshez



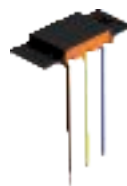
**Közvetlen bekötés**

Volt	Rend. sz.	Oldal
150	5092451	274
230	5092466	274



**V-bekötés**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092460	275



**GB2 és GB3 szerelvények helyéhez**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092472	276



**Csatlakozóaljzathoz**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5092441	277

### T3, ÜSS, Modul 45



**Optikai jelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	6117473	278



**Akusztikus jelzéssel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	6117465	279



### 3. típusú SPD, VF, elosztószekrénybe építhető



#### 2-pólusú

Volt	Rend. sz.	Oldal
12	5097453	280
24	5097607	281
48	5097615	282
60	5097623	283
110	5097631	284
230	5097650	285

### 3. típusú SPD, VF, elosztószekrénybe építhető, távjelzéssel



#### 2-pólusú, távjelzéssel

Volt	Rend. sz.	Oldal
24	5097820	286
230	5097858	287

### 3. típusú SPD, VF, elosztószekrénybe építhető, szivárgóáram-mentes távjelzéssel



#### 2-pólusú + FS, szivárgóáram-mentes

Volt	Rend. sz.	Oldal
230	5097939	288



## FineController védőérintkezős dugaszolóaljzathoz



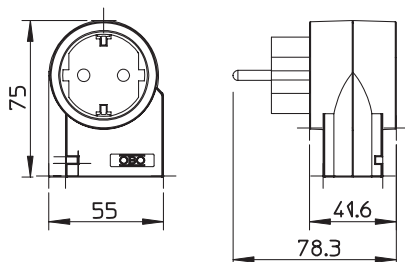
típus	Ország- verzió	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
FC-D	D	hófehér	1	12,000	5092800

€/db

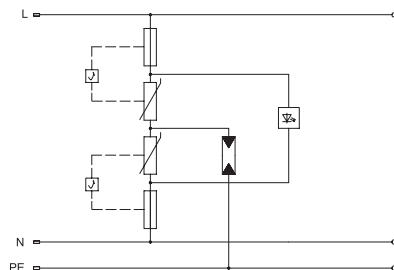
Az MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, védőérintkezős dugaszoló-aljzathoz.

- Közdugó
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### FC-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	275 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2-3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,2 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns

## FineController video-, TV- és HIFI-berendezésekhez



típus	Ország- verzió	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
FC-TV-D	D	hófehér	1	18,000	5092808

€/db

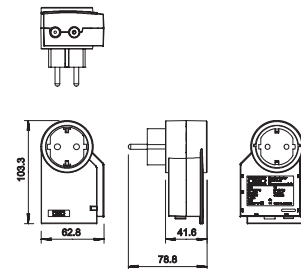
Kombinált 3. típusú SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint csatlakozójzatokhoz, Video, TV és HiFi-berendezésekhez, IEC-adapterrel.

- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m-es csatlakozóvezetékekkel (duplán árnyékolva)
- TV-csatlakozó: 72 V DC / 1,5A (25°C)
- Határfrekvencia: 2,5 GHz (75 Ohm)

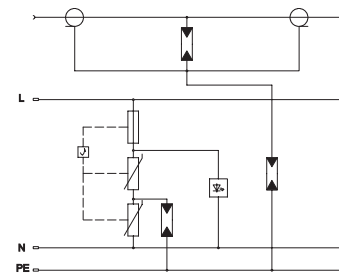
Megjegyzés: Az alábbi táblázatban megadott adatok az erősáramú hálózati védelemre vonatkoznak



Méretek



Kapcsolási rajz



## FC-TV-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	275 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,2 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns

## FineController műholdvevőkhöz és antennarendszerekhez



típus	Ország- verzió	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
FC-SAT-D	D	hófehér	1	18,000	5092816

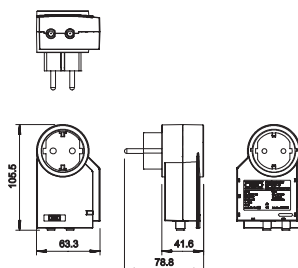
€/db

T3 SPD, MSZ EN 61643-11 alapján  
SAT-berendezésekhez és vevőkhöz.

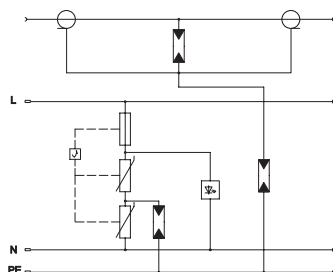
- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m-es csatlakozóvezetékkel (duplán árnyékolva)
- TV-csatlakozó: 72 V DC / 1,5A (25°C)
- Határfrekvencia: 2,5 GHz (75 Ohm)

Megjegyzés: Az alábbi táblázatban megadott adatok az erősáramú hálózati védelemre vonatkoznak

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### FC-SAT-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	275 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2-3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,2 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns

## FineController telefonkészülékekhez



típus	Ország- verzió	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
FC-TAE-D	D	hófehér	1	18,000	5092824

€/db

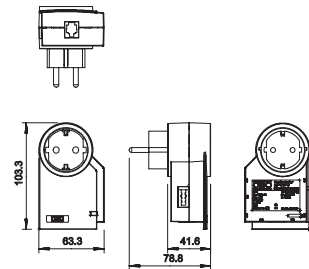
Kombinált T3 SPD, MSZ EN 61643-11 szerint  
Telefonrendszerekhez TAE-csatlakozóval (telefon, az NTBA / DSL-splitter előtt).

- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m-es TAE/RJ 11 csatlakozóvezetékkel
- Méretezési feszültség - TAE-csatlakozó: 200 V/1,5A (25 °C)
- Határfrekvencia: 4 GHz
- DSL-hálózatokhoz használható

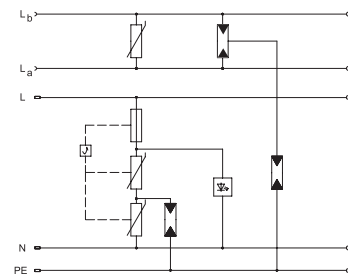
Megjegyzés: Az alábbi táblázatban megadott műszaki adatok az erősáramú hálózati védelemre vonatkoznak.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## FC-TAE-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	275 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,2 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns

## FineController ISDN-hálózati készülékekhez



típus	Ország- verzió	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
FC-ISDN-D	D	hófehér	1	18,000	5092812

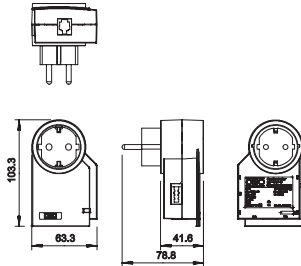
€/db

Az MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-ívédelmi eszköz, védőérintkezős dugaszoló-aljzathoz, ISDN/DSS1-csatlakozású telefonrendszerekhez és végponti készülékekhez

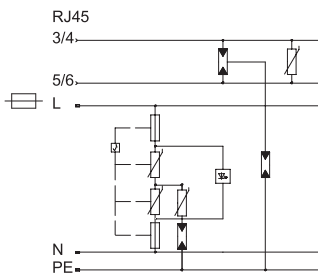
- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m RJ12 csatlakozóvezetékkel
- Méretezési feszültség ISDN-csatlakozáson 6V DC / 1,5A (25°C)
- Határfrekvencia: tip. 300 kHz

Megjegyzés: A táblázatban megadott értékek az erősáramú védelemre vonatkoznak.

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### FC-ISDN-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	275 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2-3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,2 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns



## FineController RJ11-es csatlakozású telefonkészülékekhez



típus	Ország- verzió	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
FC-RJ-D	D	hófehér	1	18,000	5092828

€/db

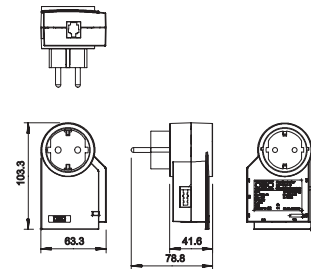
Kombinált T3 SPD az MSZ EN 61643-11 szerint  
telefonrendszerekhez és végkészülékekhez RJ12-csatlakozóval

- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m csatlakozóvezetékkel, RJ12
- Méretezési feszültség RJ-csatlakozáson 200V DC / 1,5A (25 °C)
- Határfrekvencia: tip. 4 MHz / DSL-képes

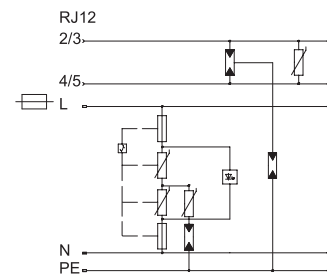
Megjegyzés: A táblázatban megadott adatok az erősáramú védelemre vonatkoznak.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## FC-RJ-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	275 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,2 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns

## Csatlakozásáv (elosztó) beépített túlfeszültség-védelemmel



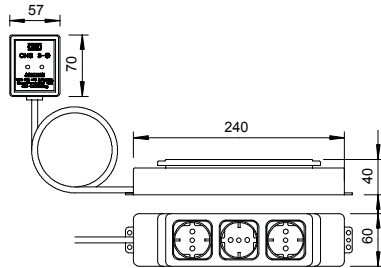
típus	Ország- verzió	Csatla- kötési szín	Csatla- kötési kábelhossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>CNS 3-D-D</b>	D	fekete	2	1	65,000	<b>5092701</b>

€/db

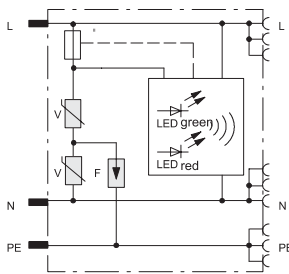
CNS 3-D: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, védőrintkezős dugaszolóaljzathoz

- Optikai és akusztikus jelzéssel
- 3-fas elosztó
- Vezeték hossz 2 m
- Y-kapcsolás a biztonság érdekében

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### CNS 3-D-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2-3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		2.5 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,0 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns

Alkalmazás: pl. PC-k, nyomtatók, másolók, Faxok védelme.

## Számítógép-csatlakozókábel beépített túlfeszültség-védelemmel



típus	Ország- verzió	szín	Csatla- koztatási kábelhossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>CNS-D-D</b>	D	világosszürke	1,5	1	30,000	<b>5092604</b>

€/db

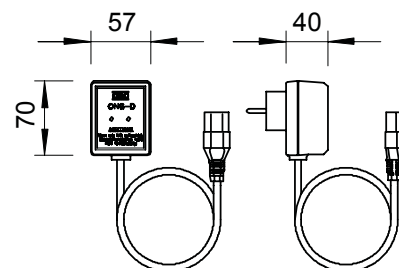
CNS-D: túlfeszültség-védelmi eszköz, 3. típus, MSZ EN 61643-11, védőérintkezős dugaszolóaljzatba dugható

- Optikai és akusztikus hibajelzéssel
- Védőérintkezős csatlakozóval
- Csatlakozóvezeték hossza: 1,5 m
- Y-kapcsolású (nagyobb megbízhatóság)

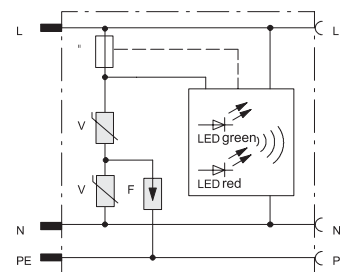
Alkalmazási terület: Számítógépek, nyomtatók, másolók, faxkészülékek és hasonló végponti készülékek védelme



Méretek



Kapcsolási rajz



## CNS-D-D

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		2.5 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,0 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns

### 3. típusú SPD, sülyesztett beépítéshez

### 3. típusú SPD sülyesztett szerelvény mögötti beépítéshez



típus	Jelzés a készüléken	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
ÜSM-A	akusztikus	Akusztikus hibajelzés	1	1,500	5092451
ÜSM-A-150	akusztikus	Akusztikus hibajelzés	1	1,500	5092466

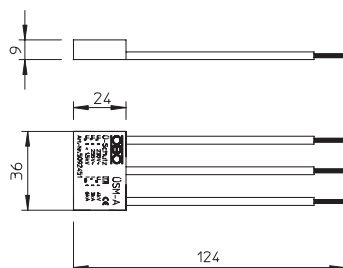
€/db

3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz.

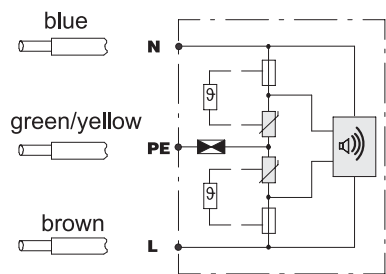
- Akusztikus hibajelzés
- Kis méret
- Y-kapcsolás

Alkalmazási terület: univerzálisan használható

#### Méreték



#### Kapcsolási rajz



#### ÜSM-A

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,3 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-15 - +60 °C
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	6 kA
Névleges áram	$I_L$	16 A

#### ÜSM-A-150

Névleges feszültség	$U_N$	150 V
Méretezési feszültség	$U_C$	170 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,3 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-15 - +60 °C
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	6 kA
Névleges áram	$I_L$	16 A

## 3. típusú SPD süllyesztett szerelvény mögötti beépítéshez, V-bekötéssel



típus	Jelzés a készüléken	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
ÜSM-A-2	akusztikus	V-bekötés	1	2,200	5092460

€/db

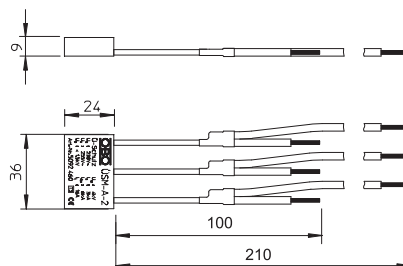
3. típusú SPD, MSZ EN 61643-11 szerint 230V-os hálózathoz.

- Akusztikus hibajelzés
- 2 vezeték vég átmenő bekötéshez
- Kis méret
- Y-kapcsolás

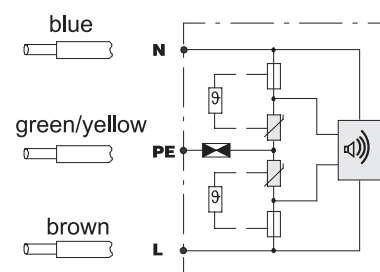
Alkalmazási terület: univerzálisan használható



Méretek



Kapcsolási rajz



## ÜSM-A-2

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	3 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,3 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-15 - +60 °C
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	6 kA
Névleges áram	$I_L$	16 A

### 3. típusú SPD, süllyesztett beépítéshez

### 3. típusú SPD, padlódobozok GB2/GB3 szerelvénykelyheibe történő beépítéshez



típus	Jelzés a készüléken	Kivétel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
ÜSM-A-4	akusztikus	Tartó válaszfal-funkcióval	1	2,000	5092472

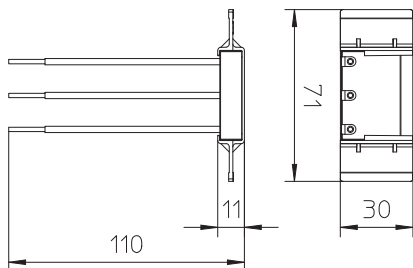
€/db

3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz.

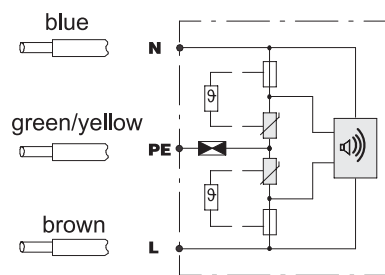
- akusztikus hibajelzéssel
- kis méret és Y-kapcsolás
- tartó (elválasztó funkció) GB2 és GB3 készüléktartóba

Alkalmazás: Univerzális.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### ÜSM-A-4

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	3 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	6 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,3 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-15 - +60 °C



## 3. típusú SPD védőérintkezős csatlakozójához



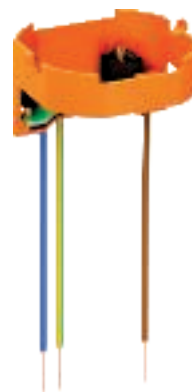
típus	Jelzés a készüléken	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>ÜSM-ST-230-1P+PE</b>	akusztikus	akusztikus hibajelzés	1	1,770	<b>5092441</b>

€/db

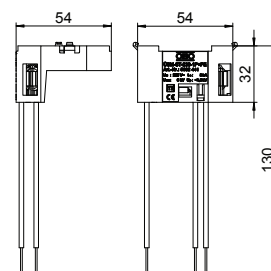
3. típusú SPD MSZ EN 61643-11 szerint, csatlakozójatokhoz.

- termikus leválasztás akusztikus hibajelzéssel
- Y-védőkapcsolás
- Beépítés a csatlakozóját rögzítőgyűrűjére történő pattintással
- Csatlakozóját jelölése a mellékelt felirattal

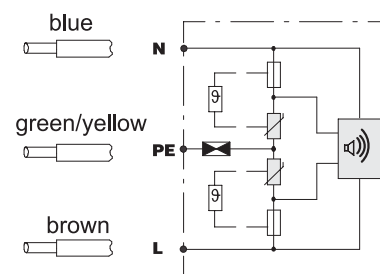
Alkalmazás: Védőérintkezős csatlakozójatokhoz.



Méretek



Kapcsolási rajz



## ÜSM-ST-230-1P+PE

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	3 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$	5 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,5 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-5 - +40 °C



### 3. típusú SPD, süllyesztett beépítéshez

### 3. típusú SPD, Modul 45-ös kivitel



típus	Jelzés a készüléken	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
ÜSS 45-O-RW	optikai	optikai funkciójelzés	1	2,411	6117473

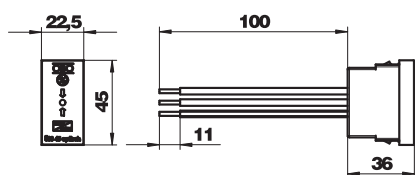
€/db

3. típusú SPD az MSZ EN 61643-11 szerint Rapid 45-csatornákhoz, parapetcsatornákhoz és padlólatti rendszerekhez.

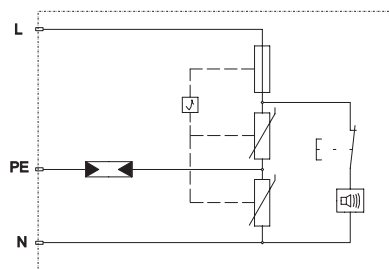
- O-változat optikai állapotjelzéssel
- gyors és egyszerű beépítés
- kis szélesség, 22,5 mm

Alkalmazás: Az eszköz védi a közeli csatlakozóaljzatokat.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### ÜSS 45-O-RW

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_C$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20) $I_n$		2.5 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,5 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-25 - +45 °C

## 3. típusú SPD, Modul 45-ös kivitel



típus	Jelzés a készüléken	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>ÜSS 45-A-RW</b>	akusztikus	akusztikus Funkciójelzés	1	2,800	<b>6117465</b>

€/db

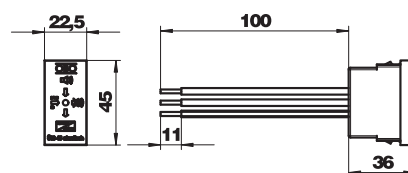
3. típusú SPD az MSZ EN 61643-11 szerint Rapid 45-csatornákhoz, parapetcsatornákhoz és padlóalatti rendszerekhez.

- A-változat akusztikus állapotjelzéssel (lekapcsolható)
- gyors és egyszerű beépítés
- kis szélesség, 22,5 mm

Alkalmazás: Az eszköz védi a közeli csatlakozóaljzatokat.



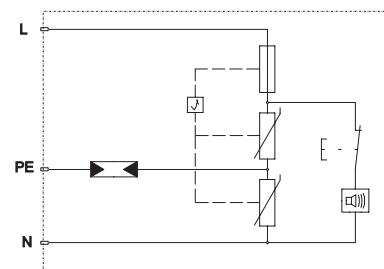
Méretek



## ÜSS 45-A-RW

Névleges feszültség	$U_N$	230 V
Méretezési feszültség	$U_c$	255 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	2.5 kA
Védelmi szint (L-N)		< 1,5 kV
Védelmi szint (N-PE)		< 1,5 kV
Maximális előtétbiztosítás		16 A
Megszólalási idő	$t_A$	25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-25 - +45 °C

Kapcsolási rajz



## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 12V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF12-AC DC</b>	13,5	1	9,000	<b>5097453</b>

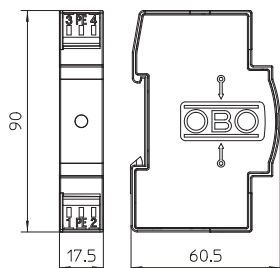
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

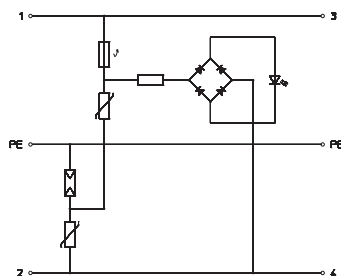
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciójelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VF12-AC DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	13,5 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	18 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<110 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 24V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF24-AC/DC</b>	34	1	8,000	<b>5097607</b>

€/db

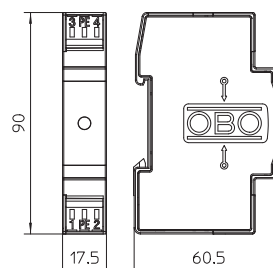
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciójelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

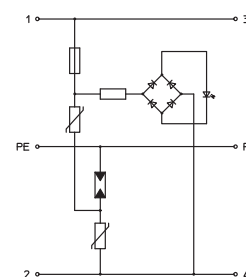
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## VF24-AC/DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	34 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	46 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<130 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	ϑ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 48V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF48-AC/DC	60	1	8,000	5097615

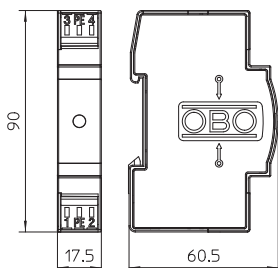
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

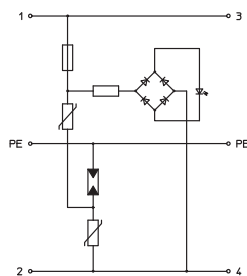
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciójelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VF48-AC/DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	60 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	80 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<220 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>



## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 60V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF60-AC/DC</b>	80	1	8,000	<b>5097623</b>

€/db

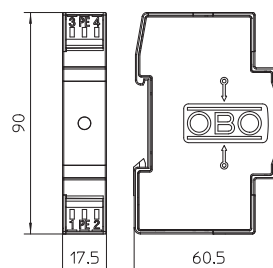
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciójelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

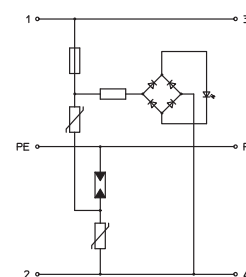
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



Méretek



Kapcsolási rajz



## VF60-AC/DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	80 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	110 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<280 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	ϑ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 110V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF110-AC DC	150	1	8,000	5097631

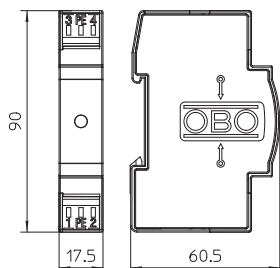
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

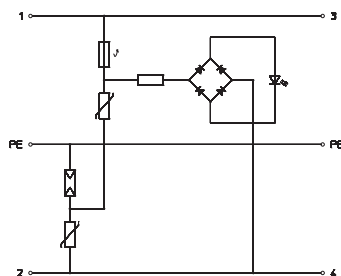
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VF110-AC DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	150 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	200 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	2 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<500 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1400 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF230-AC/DC</b>	255	1	8,000	<b>5097650</b>

€/db

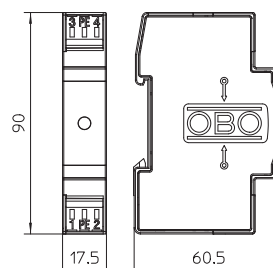
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciójelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

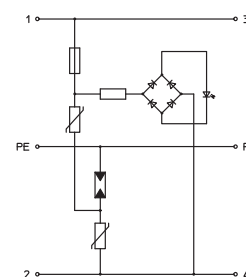
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## VF230-AC/DC

U max AC	$U_c$ AC	255 V
U max DC	$U_c$ DC	350 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	2.5 kA
Névleges áram	$I_L$	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<1000 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1400 V
Megszólalási idő	$t_A$	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

3. típusú SPD, elosztószekrénybe építhető

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 24 V AC/DC, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF24-AC/DC-FS	34	1	6,620	5097820

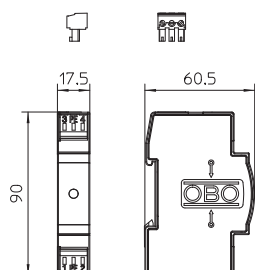
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

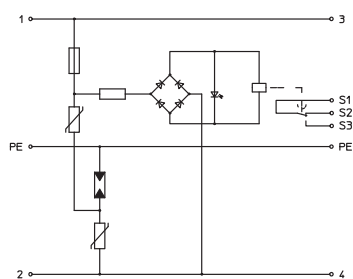
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciójelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VF24-AC/DC-FS

U max AC	U <sub>c</sub> AC	34 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	46 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<160 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230 V AC, távjelzéssel



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF230-AC-FS</b>	255	1	6,910	<b>5097858</b>

€/db

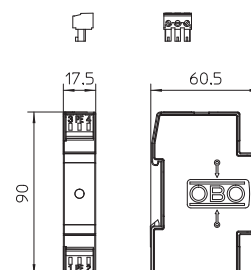
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

- Váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciójelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

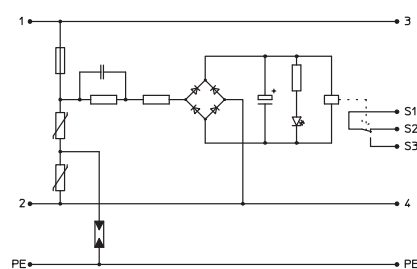
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## VF230-AC-FS

U max AC	U <sub>c</sub> AC	255 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	— V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	2,5 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<1060 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<1400 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	ϑ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

### 3. típusú SPD, elosztószekrénybe építhető

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230 V AC/DC, szivárgóáram-mentes távjelzéssel



típus	U max.		csom. súly		rendelési szám
	AC V	DC V	darab	kg/100 darab	
<b>VF2-230-AC/DC-FS</b>	255	350	1	6,000	<b>5097939</b>

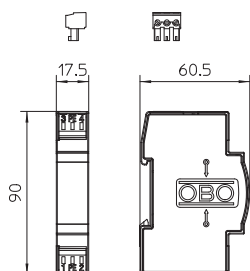
€/db

3. típusú SPD az MSZ EN 62305 szerint, szivárgóáram-mentes távjelzéssel, elosztóba történő beépítéshez

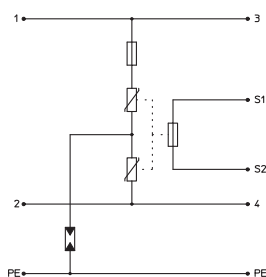
- Szivárgóáram-mentes távjelzéssel (potenciálmentes nyitóirintkező)
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm szélesség
- Y-kapcsolás

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínre pattintva.

#### Méretek



#### Kapcsolási rajz



#### VF2-230-AC/DC-FS

U max AC	U <sub>c</sub> AC	255 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	350 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	2,5 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		< 1000 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		< 1400 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>







**Túlfeszültség-védelem**  
**Napelemes rendszer**  
**T1+2, T2 védelem**



## Túlfeszültség-védelmi eszközök

	<b>1+2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 600 V DC</b>	294
	<b>1+2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 900 V DC</b>	296
	<b>2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 600 V DC</b>	298
	<b>2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 1000 V DC</b>	300
	<b>Napelemes rendszermegoldás 2/3 MPP-Trackerhez</b>	302
	<b>Napelemes rendszermegoldás 1 MPP-Trackerhez</b>	307
	<b>Napelemes rendszermegoldás olvadóbiztosítóval</b>	313
	<b>PV rendszermegoldás, leválasztó kapcsolóval</b>	316
	<b>SPD-betétek napelemes rendszerekhez</b>	320
	<b>SPD aljzatok napelemes rendszerekhez</b>	322

### 1+2. típusú SPD, napelemes rendszerhez



#### Y-kapcsolás

Volt	Rend. sz.	Oldal
600	5093623	294
900	5097447	296

### 1+2. típusú SPD, napelemes rendszerhez, távjelzéssel



#### Y-kapcsolás + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
600	5093625	295
900	5097448	297

### 2. típusú SPD, napelemes rendszerhez



#### Y-kapcsolás

Volt	Rend. sz.	Oldal
600	5094605	298
1000	5094608	300

### 2. típusú SPD, napelemes rendszerhez, távjelzéssel



#### Y-kapcsolás + FS

Volt	Rend. sz.	Oldal
600	5094576	299
1000	5094574	301

### 1+2. típusú SPD, napelemes rendszermegoldás



**Inverter 1 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088591	306
900	5088632	318



**Inverter 2 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088566	308



**Inverter 2 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088576	302



**Inverter 3 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088579	303

### 2. típusú SPD, napelemes rendszermegoldás



**Inverter 2 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
1000	5088593	307
1000	5088650	319



**Inverter 1 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
1000	5088568	309



**Inverter 2 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
1000	5088582	304



**Inverter 3 MPP trackerrel**

Volt	Rend. sz.	Oldal
1000	5088585	305

### 2. típusú SPD, napelemes rendszermegoldás olvadóbiztosítóval



**Üres, 1 MPP trackerhez**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088580	310



**Üres, 2 MPP trackerhez**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088581	311



**Üres tartó**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088640	315
1000	5088654	314

### PV rendszermegoldás, leválasztó kapcsolóval



**1+2-es típus**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088635	316



**2. típus**

Volt	Rend. sz.	Oldal
900	5088660	317

1+2. típusú SPD, 600 V és 1000 V DC, napelemes rendszerhez

## 1 + 2. típusú, V50 sorozatjelű SPD PV-hez, 600 V



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-B+C 3-PH600	600	Földfüggetlen PV-rendszerekhez	1	41,000	5093623

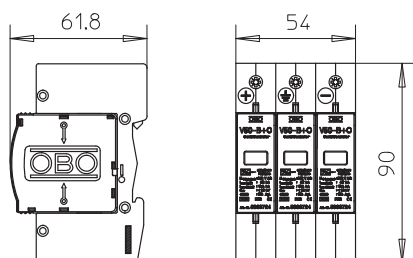
€/db

1+2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

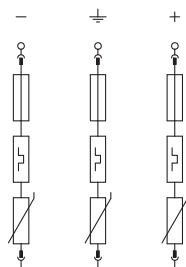
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 12,5 kA (10/350) és 50 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV és Uoc max = 600 V DC
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel rendelkező napelemes rendszerekben

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V50-B+C 3-PH600

U max DC	U <sub>c</sub> DC	600 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	12,5 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	50 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 2,6 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		3
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 600 V, PV-hez távjelzéssel



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-B+C 3PHFS600	600	Földfüggetlen PV - rendszerekhez, távjelzéssel	1	49,600	5093625

€/db

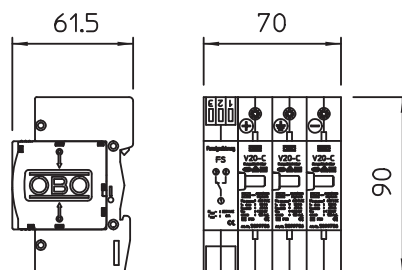


1+2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

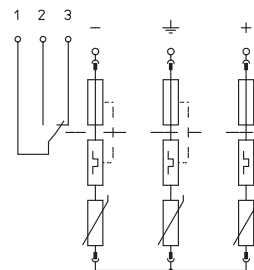
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 12,5 kA (10/350) és 50 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV és  $U_{oc\ max} = 600\ V\ DC$
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel rendelkező napelemes rendszerekben

Méreték



Kapcsolási rajz



V50-B+C 3PHFS600

U max DC	$U_c\ DC$	600 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	12,5 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu s$ )	$I_{max}$	50 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 2,6 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		4
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



1+2. típusú SPD, 600 V és 1000 V DC, napelemes rendszerhez

## 1 + 2. típusú, V25 sorozatjelű SPD PV-hez, 900 V



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V25-B+C 3-PH900	900	Földfüggetlen PV - rendszerekhez	1	42,200	5097447

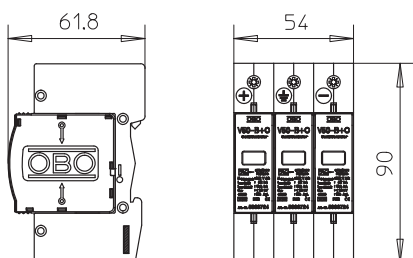
€/db

1+2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

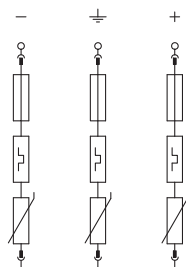
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 7 kA (10/350) és 50 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 3,0 kV és  $U_{oc\ max} = 900\ V\ DC$
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel rendelkező napelemes rendszerekben

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V25-B+C 3-PH900

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névtleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	50 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		3
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>

1+2. típusú, V25 sorozatjelű SPD, 900 V, PV-hez távjelzéssel



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V25-B+C 3PHFS900	900	Földfüggetlen PV - rendszerekhez, távjelzéssel	1	53,500	5097448

€/db

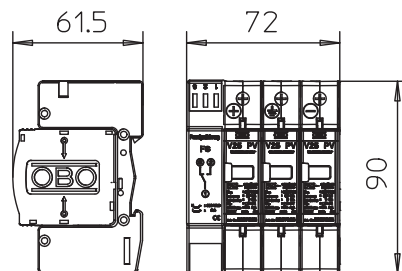


1+2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

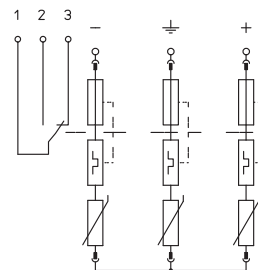
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 7 kA (10/350) és 50 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 3,0 kV és Uoc max = 900 V DC
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel rendelkező napelemes rendszerekben

Méreték



Kapcsolási rajz



V25-B+C 3PHFS900

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	50 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		4
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



## 2. típusú SPD napelemes rendszerekhez, 600 VDC és 1000 VDC

## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, napelemes rendszerekhez, 600 V DC



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-C 3PH-600	600	Földfüggetlen PV - rendszerekhez	1	33,500	5094605

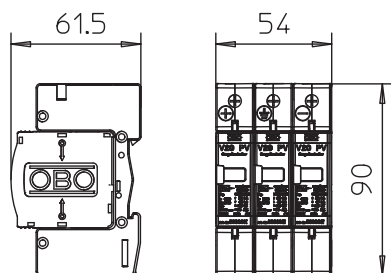
€/db

2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

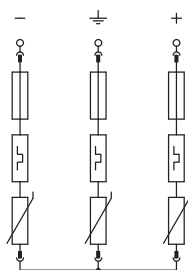
- komplett egység, cserélhető varisztorokkal és belső termikus leválasztással
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 40 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV és  $U_{oc\ max} = 600\ V\ DC$
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel nem rendelkező, vagy elszigetelt LPS-sel rendelkező napelemes rendszerekben

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V20-C 3PH-600

U max DC	U <sub>c</sub> DC	600 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 2,6 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		3
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>

## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD napelemes rendszerekhez, 600 V DC távjelzéssel



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-C 3PHFS-600	600	Földfüggetlen PV - rendszerekhez, távjelzéssel	1	41,500	5094576

€/db

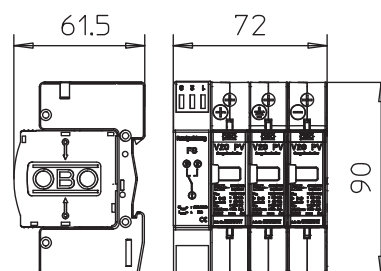
2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

- komplett egység, cserélhető varisztorokkal és belső termikus leválasztással
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 40 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV és  $U_{oc\ max} = 600\ V\ DC$
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

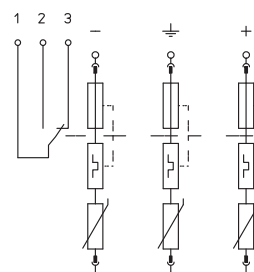
Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel nem rendelkező, vagy elszigetelt LPS-sel rendelkező napelemes rendszerekben



Méretek



Kapcsolási rajz



## V20-C 3PHFS-600

U max DC	$U_c\ DC$	600 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu s$ )	$I_{max}$	40 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 2,6 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		4
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többberes		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



## 2. típusú SPD napelemes rendszerekhez, 600 VDC és 1000 VDC

## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, napelemes rendszerekhez, 1000 V DC



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-C 3-PH-1000	1000	Földfüggetlen PV - rendszerekhez	1	36,500	5094608

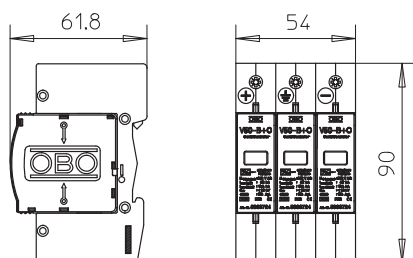
€/db

2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

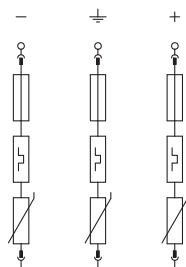
- komplett egység, cserélhető varisztorokkal és belső termikus leválasztással
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 40 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 4,0 kV és  $U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel nem rendelkező, vagy elszigetelt LPS-sel rendelkező napelemes rendszerekben

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### V20-C 3-PH-1000

U max DC	$U_c\ DC$	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu s$ )	$I_{max}$	40 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 4,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		3
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többberes		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD napelemes rendszerekhez, 1000 V DC távjelzéssel



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-C 3PHFS-1000	1000	Földfüggetlen PV - rendszerekhez, távjelzéssel	1	44,500	5094574

€/db

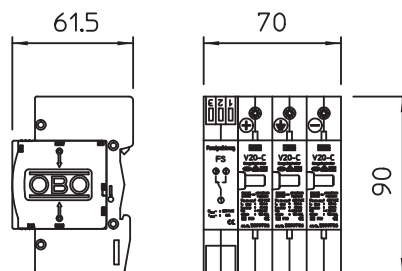
2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

- komplett egység, cserélhető varisztorokkal és belső termikus leválasztással
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 40 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 4,0 kV és  $U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

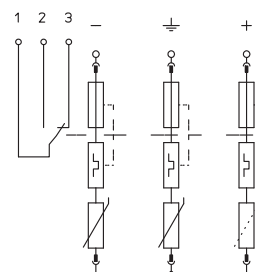
Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel nem rendelkező, vagy elszigetelt LPS-sel rendelkező napelemes rendszerekben



Méretek



Kapcsolási rajz



## V20-C 3PHFS-1000

U max DC	$U_c\ DC$	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Névleges levezetőképesség (8/20)	$I_n$	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu s$ )	$I_{max}$	40 kA
Védelmi szint	$U_d$	< 4,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		4
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		2,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		2,5 - 25 mm <sup>2</sup>



PV rendszermegoldások több MPP-Trackerrel rendelkező inverterekhez, sorkapcsokkal

## 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC



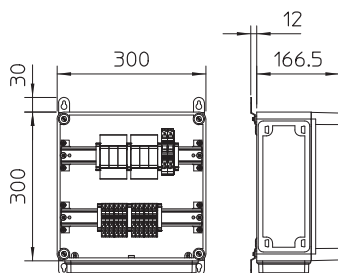
típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-BCPV 900K 330</b>	900	Két MPP-hez sorkapoccsal	1	478,000	<b>5088576</b>

€/db

Rendszermegoldás 2 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

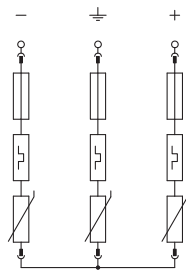
- Cserélhető varisztor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozóként 30A DC
- polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, tömszelencékkel

### Méretek



Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Kapcsolási rajz



### VG-BCPV 900K 330

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névtleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	60 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP65

## 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 3 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-BCPV 900K 333</b>	900	Három MPP-hez, sorkapocs-csatlakozással	1	546,000	<b>5088579</b>

€/db

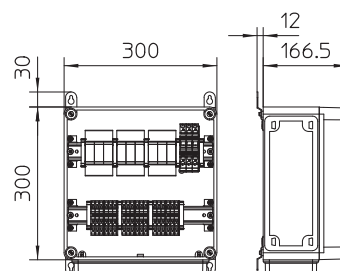
Rendszermegoldás 3 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

- Cserélhető varistor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozónként 30A DC
- polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, tömszelencékkel

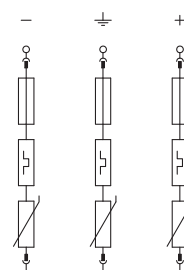
Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



Méreték



Kapcsolási rajz



### VG-BCPV 900K 333

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	60 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP65



PV rendszermegoldások több MPP-Trackerrel rendelkező inverterekhez, sorkapcsokkal

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC



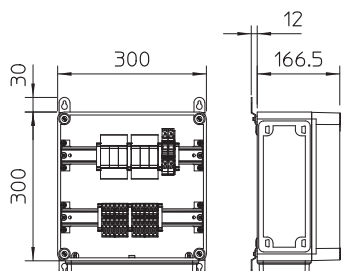
típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-CPV 1000K 330</b>	1000	Két MPP-hez sorkapoccsal	1	468,000	<b>5088582</b>

€/db

Rendszermegoldás 2 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

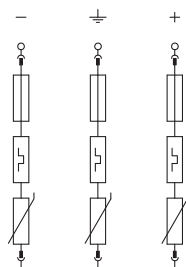
- Cserélhető varisztor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozóként 30A DC
- polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, tömszelencékkel

### Méretek



Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Kapcsolási rajz



### VG-CPV 1000K 330

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	— kA
Névtleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP65

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 3 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-CPV 1000K 333</b>	1000	Három MPP-hez, sorkapocs-csatlakozással	1	528,000	<b>5088585</b>

€/db

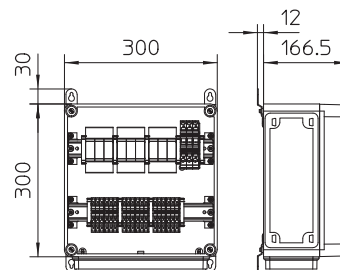
Rendszermegoldás 3 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

- Cserélhető varistor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültség szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozónként 30A DC
- polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, tömszelencékkel

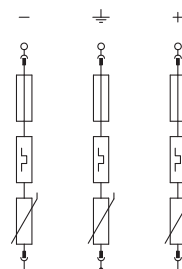
Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



Méretek



Kapcsolási rajz



### VG-CPV 1000K 333

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	— kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP65



PV rendszermegoldások több MPP-Trackerrel rendelkező inverterekhez, sorkapcsokkal

## 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-V25-BC3-PH900</b>	900	1+2. típus készülékházban, sorkapcsokkal	1	93,000	<b>5088591</b>

€/db

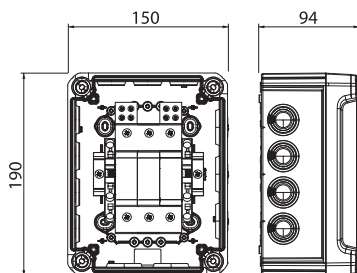
Rendszermegoldás 1 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez

- Varistoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültség szint: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC, V50-C/0-300PV, V20-C/0-300PV)
- alacsony védelmi feszültség szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- alacsony védelmi feszültség szint: < 4,0 kV (Uoc max = 100V DC, V20-C/0-500PV)
- SPD-nként 10 csatlakozókápos, 6 mm<sup>2</sup> előszerelve, kapcsenként max 30 A DC
- Előszerelve, polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, kültéri használathoz, tömszelencékkel

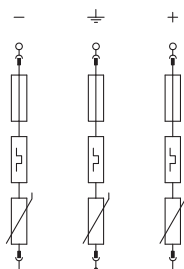
A napelemes rendszer inverterének védelméhez.

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Méret



### Kapcsolási rajz



### VG-V25-BC3-PH900

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	50 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		1,5 - 16 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		1,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40+80 °C
Védettség		IP66



## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC



típus	Védettsé- ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-V20-C3-PH1000</b>	— — IP66	1	87,000	<b>5088593</b>

€/db

Rendszermegoldás 1 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez

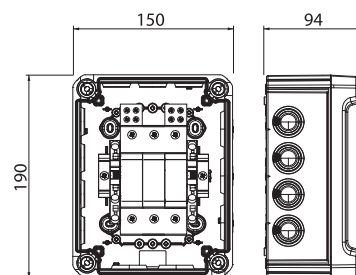
- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültség szint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- alacsony védelmi feszültség szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- SPD-nként 8 csatlakozókapocs, 6 mm<sup>2</sup> előszerelve, IN max. 30 A DC
- Polikarbonát házban, (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel

PV-rendszerek DC-oldali védelméhez

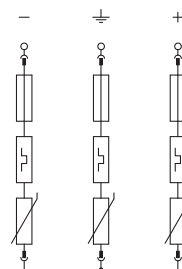
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



Méretek



Kapcsolási rajz



### VG-V20-C3-PH1000

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	— kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		1,5 - 16 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		1,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP66



PV rendszermegoldások több MPP-Trackerrel rendelkező inverterekhez, sorkapcsokkal

## 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC



típus	Védettség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VG-BCPV900K 22	— —  IP66	1	220,000	5088566

€/db

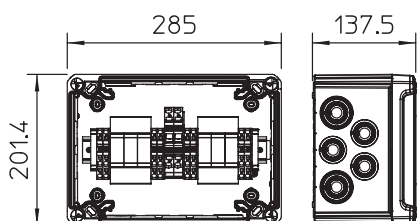
Rendszermegoldás 2 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez

- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültség szint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- alacsony védelmi feszültség szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- SPD-nként 4 csatlakozókapocs, 6mm<sup>2</sup> előszerelve, kapcsenként max 30 A DC
- polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, kültéri alkalmazáshoz, tömszelencékkel

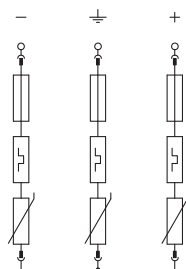
Napelemes rendszer inverterének védelméhez.

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VG-BCPV900K 22

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	60 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-30 - 90 °C
Védettség		IP66

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC



típus	Védettsé- ség	csom. súly darab	kg/100 darab	rendelési szám
VG-CPV1000K 22	—   —   IP65	1	216,600	5088568

€/db

Rendszermegoldás 2 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez

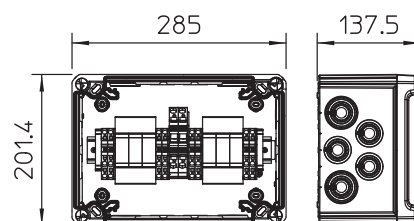
- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültség szint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- alacsony védelmi feszültség szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- SPD-nként 4 csatlakozókapocs, 6mm<sup>2</sup> előszerelve, kapcsenként max 30 A DC
- polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, kültéri alkalmazáshoz, tömszelencékkel

Napelemes rendszer inverterének védelméhez.

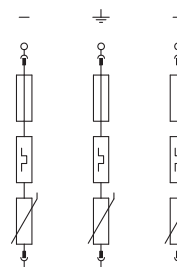
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



Méreték



Kapcsolási rajz



### VG-CPV1000K 22

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	— kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP65



PV rendszermegoldások több MPP-Trackerrel rendelkező inverterekhez, sorkapcsokkal

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC



típus	U max. DC V	súly kg/100 darab	rendelési szám
VG-BCPV 900KS 1	900   —	85,000	5088580

€/db

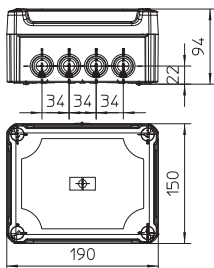
Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel (nem tartalmazza) 1 MPP-Trackerhez

- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségszint: < 3,0 kV (U<sub>oc max</sub> = 900V DC, V50-C/0-450PV)
- (+) pólus 1 PV olvadóbetéttel védve (nem tartalmazza) 10x38mm, 900V DC
- 1 (-) pólusok 6mm<sup>2</sup> sorkapocssal a házban párhuzamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsként
- Polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre., tömszelencékkel

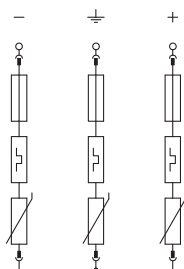
Napelemes rendszer inverterének védelméhez.

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VG-BCPV 900KS 1

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névteljes levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	60 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	ϑ	-40 - +80 °C
Védettség		IP66

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC



típus	U max. DC V	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-BCPV 900KS 11</b>	900   —	230,000	<b>5088581</b>

€/db

Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel (nem tartalmazza) 2 MPP-Trackerhez

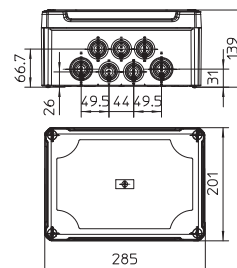
- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségű: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V50-C/0-450PV)
- (+) pólus 1 PV olvadóbetéttel védve (nem tartalmazza) 10x38mm, 900V DC
- 1 (-) pólusok 6mm<sup>2</sup> sorkapoccsal a házban párhuzamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsónként
- Polikarbonát ház (IP66), UV-álló, kültérre., tömszelencékkel

Napelemes rendszer inverterének védelméhez.

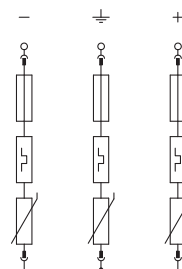
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



Méreték



Kapcsolási rajz



### VG-BCPV 900KS 11

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	60 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,5 - 10 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP66



PV rendszermegoldások több MPP-Trackerrel rendelkező inverterekhez, sorkapcsokkal

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC



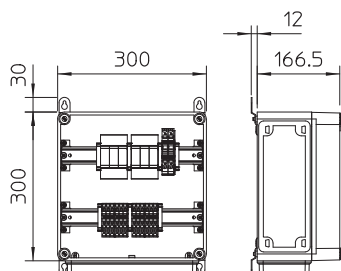
típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-CPV 1000K 330</b>	1000	Két MPP-hez sorkapoccsal	1	468,000	<b>5088582</b>

€/db

Rendszermegoldás 2 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

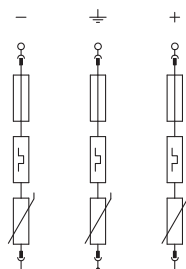
- Cserélhető varisztor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozóként 30A DC
- polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, tömszelencékkel

### Méretek



Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Kapcsolási rajz



### VG-CPV 1000K 330

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	— kA
Névteljes levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP65



Készülékház napelemes rendszerhez, 4 db 10 A-es olvadóbetéttel



típus	U max. DC V	súly kg/100 darab	rendelési szám
VG-C DCPH1000-4S	1000   -	200,000	5088651

€/db

Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel 1 MPP-Trackerhez

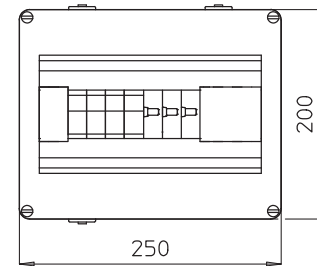
- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségű: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- Cikksz.: 5088651: (+) pólus 4 PV olvadóbetét 10x38mm 10 A, 1000V DC
- Cikksz.: 5088652: (+) pólus 6 PV olvadóbetét 10x38mm (nem tartalmazza), 1000V DC
- 4 (-) pólus 6mm<sup>2</sup> sorkapoccsal a házban párhuzamosan kapcsolva, 30A DC sorkapocsonként
- Polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel.

Napelemes rendszer inverterének védelméhez

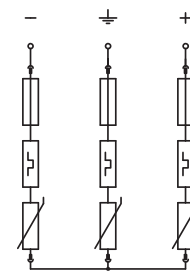
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



Méreték



Kapcsolási rajz



VG-C DCPH1000-4S

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 65



## Készülékház 4 biztosító-aljzattal, betét nélkül



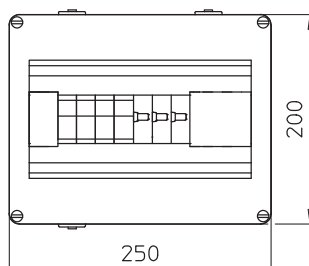
típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VG-C PV1000KS4	1000	2.típus, házban, biztosító-aljzattal	1	190,000	5088654

€/db

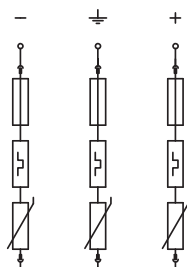
Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel 1 MPP-Trackerhez

- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségszint: < 4,0 kV (U<sub>oc</sub> max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- Cikksz.: 5088651: (+) pólus 4 PV olvadóbetét 10x38mm 10 A, 1000V DC
- Cikksz.: 5088652: (+) pólus 6 PV olvadóbetét 10x38mm (nem tartalmazza), 1000V DC
- 4 (-) pólus 6mm<sup>2</sup> sorkapoccsal a házban párhuzamosan kapcsolva, 30A DC sorkapocsonként
- Polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



Napelemes rendszer inverterének védelméhez

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### VG-C PV1000KS4

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	— kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	ϑ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 65

## Készülékház 4 biztosító-aljzattal



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-BC PV900KS4</b>	900	2.típus, házban, biztosító-aljzattal	1	205,000	<b>5088640</b>

€/db

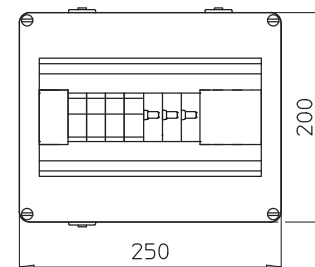
Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel 1 MPP-Trackerhez

- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségű: < 4,0 kV (U<sub>oc</sub> max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- Cikksz.: 5088654: (+) pólus 4 PV olvadóbetét 10x38mm (nem tartalmazza), 1000V DC
- Cikksz.: 5088640: (+) pólus 4 PV olvadóbetét 10x38mm (nem tartalmazza), 900V DC
- 4 (-) pólus 6mm<sup>2</sup> sorkapoccsal a házban párhuzamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsónként
- Polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel.

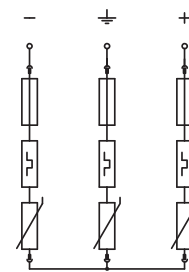
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!



Méreték



Kapcsolási rajz



### VG-BC PV900KS4

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névlleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	60 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 65



## PV rendszermegoldás, 1+2. típusú SPD-vel, 900V DC és leválasztó kapcsolóval (32A)



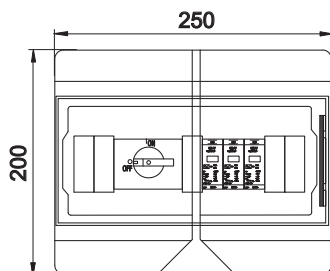
típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VG-BC DC-TS900	900	1+2. típus és Benedikt LS32-SMA-A4 DC-leválasztó kapcsoló	1	182,500	5088635

€/db

Rendszermegoldás leválasztó kapcsolóval, 1 MPP-Trackerhez

- Varisztoros, cserélhető SPD-k, hibatűró Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültség szint: < 3,0 kV ( $U_{oc\ max} = 900V\ DC, V25-B+C/0-450PV$ )
- Leválasztó kapcsoló (1000V; 32A) a DC-String leválasztásához
- védelmi készülékeként 1 sorkapocs 6mm<sup>2</sup> a házban már előszerelve, 30A DC sorkapocsonként
- polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel

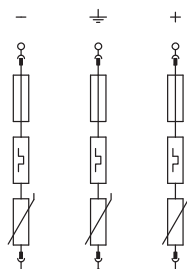
### Méretek



Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez.

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Kapcsolási rajz



### VG-BC DC-TS900

U max DC	$U_c\ DC$	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	7 kA
Névteljes levezetőképesség (8/20)	$I_n$	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu s$ )	$I_{max}$	50 kA
Védelmi szint	$U_p$	< 3,0 kV
Megszólalási idő	$t_A$	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Védettség		IP65
Csatlakozási keresztmetszet, sztring		0,5 - 10
Csatlakozási keresztmetszet, PE		0,5 - 10

## PV rendszermegoldás, 1+2. típusú SPD-vel, 1000V DC és leválasztó kapcsolóval (32A)



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-C DC-TS1000</b>	1000	2. típus és Benedikt LS32-SMA-A4 DC-leválasztó kapcsoló	1	182,500	<b>5088660</b>

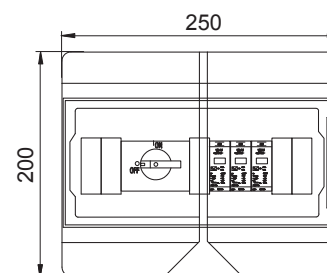
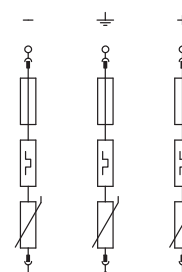
€/db

Rendszermegoldás leválasztó kapcsolóval, 1 MPP-Trackerhez

- Varisztoros, cserélhető SPD-k, hibatűró Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-B+C/0-500PV)
- Leválasztó kapcsoló (1000V; 32A) a DC-String leválasztásához
- védelmi készülékeként 1 sorkapocs 6mm<sup>2</sup> a házban már előszerelve, 30A DC sorkapocsonként
- polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel

Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez.

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!


**Méretek**

**Kapcsolási rajz**

**VG-C DC-TS1000**

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	– kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP65
Csatlakozási keresztmetszet, sztring		0,5 - 10
Csatlakozási keresztmetszet, PE		2,5 - 35



## PV rendszermegoldás csatlakozókapcsokkal, 1+2. típus, 900V DC, V-Tec tömszelence készlettel



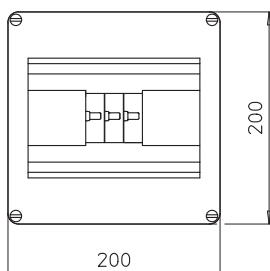
típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-BC DCPH900-4K</b>	900	1+2. típus készülékben, sorkapcsokkal	1	171,000	<b>5088632</b>

€/db

Rendszermegoldás 1 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez

- Varistoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültség szint: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC, V50-C/0-300PV, V20-C/0-300PV)
- alacsony védelmi feszültség szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- alacsony védelmi feszültség szint: < 4,0 kV (Uoc max = 100V DC, V20-C/0-500PV)
- SPD-nként 10 csatlakozókapocs, 6 mm<sup>2</sup> előszerelve, kapcsenként max 30 A DC
- Előszerelve, polikarbonát dobozban (IP65), UV-álló, kültéri használathoz, tömszelencékkel

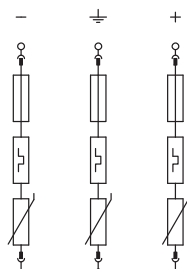
### Méretek



A napelemes rendszer inverterének védelméhez.

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Kapcsolási rajz



### VG-BC DCPH900-4K

U max DC	U <sub>c</sub> DC	900 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		1+2-es típus
LPZ		0→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	7 kA
Névtleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	50 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 3,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 65



## PV rendszer megoldás csatlakozókapcsokkal, 2. típus, 1000V DC, V-Tec tömszelence készlettel



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VG-C DCPH1000-4K</b>	1000	2. típus, V-Tec készlettel	1	162,000	<b>5088650</b>

€/db

Rendszer megoldás csatlakozókapcsokkal és bevezető készlettel rendelkező napelemes rendszerekhez

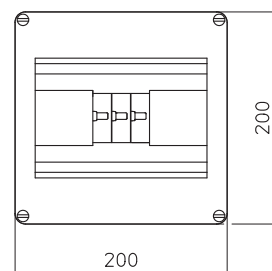
- hibának ellenálló Y-kapcsolás 3 variszttal a VDE 0100-712 szerinti alkalmazáshoz
- alacsonyabb DC védelmi szint: < 4,0 kV ( $U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC\ V20-C/0-500PV$ -vel)
- egyenként 5 párhuzamos csatlakozókapocs polaritásonként (+ és -) 6 mm<sup>2</sup>-ig
- V-Tec bevezető készlettel
- levezető, dugaszolható dinamikus leválasztó berendezéssel és optikai funkciójelzővel
- burkolt, nem kifúvó cink-oxid varisztoros levezető elosztószekrényekben való alkalmazás céljából
- polikarbonát ház, időjárásálló kültéri használat esetén

Megjegyzés: 5 PV-stringet lehet a kapcsokon párhuzamosan kapcsolni. Figyelembe kell venni a műszaki adatokat (string-feszültség stb.), valamint az inverter használati feltételeit (pl. MPP-trackerek darabszáma).

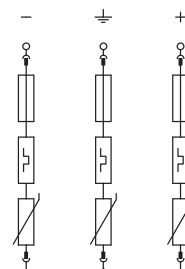
Kondenzvíz képződés veszélye esetén a szükséges intézkedéseket meg kell tenni!



Méretek



Kapcsolási rajz



### VG-C DCPH1000-4K

U max DC	U <sub>c</sub> DC	1000 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		2-es típus
LPZ		1→2
Levezetőképesség (10/350)	I <sub>imp</sub>	— kA
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 μs)	I <sub>max</sub>	40 kA
Védelmi szint	U <sub>p</sub>	< 4,0 kV
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 65



## PV Betét 1+2. típusú SPD-hez



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V50-B+C 0-300PV	300	1-pólusú, PV-betét Y-kapcsolással 600V DC-hez	1	8,200	5093726

€/db

V 50-B+C/...PV CombiController betét - 1+2 típusú tűlfeszültség-levezető napelemes rendszerekhez

- Az MSZ HD 60364-4-443 szerinti tűlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítéshez
- Levezetőképesség max 12,5 kA (10/350) és max 50 kA (8/20) pólusonként
- Alacsony DC védelmi feszültség szint: < 1,3 kV pólusonként (Y-kapcsolás: < 2,6 kV és Uoc max = 600 V DC)
- Dugaszolható levezető, termikus leválasztással és optikai állapotjelzéssel
- Elosztószekrénybe beépíthető tűlfeszültség-levezetők
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam mellett

Alkalmazás: napelemes rendszerek villámvédelmi rendszerrel

## PV Betét 1+2. típusú SPD-hez



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V25-B+C 0-450PV	450	1-pólusú, PV-betét Y-kapcsolással 900V DC-hez	1	9,500	5097065

€/db

V 25-B+C/...PV: CombiController (kombinált levezető) felső rész - 1+2. típusú kombinált levezető napelemes rendszerekhez

- villám- és tűlfeszültség-védő potenciálkiegyenlítő a VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) szerint
- pólusonként akár 7 kA (10/350) és 50 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsonyabb DC védelmi szint: < 1,5 kV pólusonként (Y-kapcsolás: 3,0 kV és Uoc max = 900 V DC)
- levezető, dugaszolható termodinamikus leválasztó berendezéssel és optikai funkciókijelzéssel
- burkolt cink-oxid varisztoros levezető elosztószekrényekben való alkalmazás céljából
- magas áramvezető képesség hosszú élettartam mellett

Alkalmazás: napelemes rendszerekben, villámvédelmi berendezéssel

## PV Betét 2. típusú SPD-hez



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-C 0-300PV	300	1-pólusú, PV-betét Y-kapcsolással 600V DC-hez	1	5,500	5099611

€/db

V 20-C/...PV: SurgeController betét - 2. típusú tűlfeszültség-levezető napelemes rendszerekhez

- Az MSZ HD 60364-4-443 szerinti tűlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítéshez
- Levezetőképesség max 40 kA (8/20) pólusonként
- Alacsony DC védelmi feszültség szint: < 2,0 kV pólusonként (Y-kapcsolás: < 4,0 kV és Uoc max = 1000 V DC)
- Dugaszolható levezető, termikus leválasztással és optikai állapotjelzéssel
- Elosztószekrénybe építhető tűlfeszültség-levezetők
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam mellett

Alkalmazás: napelemes rendszerek elszigetelt villámvédelmi rendszerrel vagy anélkül

## PV Betét 2. típusú SPD-hez



típus	U max. DC V	Kivitel	csom. súly		rendelési szám
			darab	kg/100 darab	
V20-C 0-500PV	500	1-pólusú, PV-betét Y-kapcsolással 600V DC-hez	1	6,500	5099708



€/db

V 20-C/...PV: SurgeController betét - 2. típusú túlfeszültség-levezető napelemes rendszerekhez

- Az MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítéshez
- Levezetőképesség max 40 kA (8/20) pólusonként
- Alacsony DC védelmi feszültségszint: < 2,0 kV pólusonként (Y-kapcsolás: < 4,0 kV és Uoc max = 1000 V DC)
- Dugaszolható levezető, termikus leválasztással és optikai állapotjelzéssel
- Elosztószekrénybe építhető túlfeszültség-levezetők
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam mellett

Alkalmazás: napelemes rendszerek elszigetelt villámvédelmi rendszerrel vagy anélkül



## Aljzat napelemes rendszerhez, 3-pólusú Y-kapcsolásban



típus	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-C U-3PH-Y	3-pólusú Y-kapcsolás napelemes rendszerekhez	1	17,000	5096647

€/db

V 20-C/3-PH-Y: aljzat napelemes rendszerek túlfeszültség-védelméhez, Uoc=1000 V-ig (Y-kapcsolás)

- 1.+2. típusú V 25-B+C betéttel használható
- 2. típusú V 20-C betéttel használható
- Kereszt- és hosszirányú feszültségek elleni védőkapcsolás
- Y-kapcsolás
- Alacsony DC védelmi szint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000 V DC, V20-C/0-440-nel)
- Alacsony DC védelmi szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900 V DC, V25-B+C/0-385-tel)
- Alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV (Uoc max = 600 V DC, V50-B+C/0-280-nal)
- Jelölt csatlakozók

Alkalmazási terület: napelemes rendszerek védelme, a napelem és az inverter között.

## Aljzat napelemes rendszerhez, 3-pólusú Y-kapcsolásban, távjelzéssel



típus	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V20-C U-3PH-Y-FS	3-pólusú Y-kapcsolás napelemes rendszerekhez, távjelzéssel	1	25,000	5096646

€/db

V 20-C/U-3-PH-Y: aljzat napelemes rendszerek túlfeszültség-védelméhez, Uoc=1000 V-ig (Y-kapcsolás)

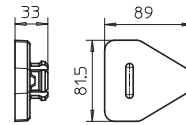
- 1.+2. típusú V 50- és V 25-B+C betétekhez
- 2. típusú V 20-C betétekhez
- Védőkapcsolás kereszt- és hosszirányú feszültségek ellen
- Y-kapcsolás
- Alacsony DC védelmi szint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000 V DC, V20-C/0-440-nel)
- Alacsony DC védelmi szint: < 3,0 kV (Uoc max = 900 V DC, V25-B+C/0-385-tel)
- Alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV (Uoc max = 600 V DC, V50-B+C/0-280-nal)
- -FS változat távjelzéssel (potenciálmentes váltó érintkező)
- Jelölt csatlakozók

Alkalmazási terület: napelemes rendszerek védelme, a napelem és az inverter között.

## Shock Guard vibráció elleni védelemhez

típus	szín	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MB-SG</b>	kék	Retesz levezető -betétekhez	100	0,060	<b>5096695</b>
PA poliamid					€/db

Shock Guard: rezgésbiztosító retesz MultiBase aljzatokhoz



- Megakadályozza a betétek kilazulását
- Rezgésre és ütésre bevizsgálva
- A csatlakozókapcsok nyílásába rögzíthető
- A betétek továbbra is szerszám nélkül cserélhetők.

## Csatlakozó V-bekötéshez



típus	szín	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>AS 3x16</b>	világosszürke	3x16mm <sup>2</sup>	5	2,474	<b>5012010</b>
					€/100 darab

Csatlakozókapocs típusa: AS 3x16

Csatlakoztatható keresztmetszet: 3 x 1,5 - 16 qmm tömör/ sodrott  
3 x 1,5 - 10 qmm vékony./ érhüvellyel

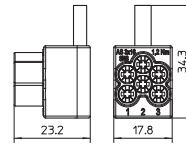
Csupaszítási hossz: 16 mm javasolt.

Nyomaték: 1,2 Nm

Névleges áramerősség: 50 A

Szélesség: 17,5 mm (1 modul)

EMC-re optimalizált V-bekötéshez, az MSZ HD 60364-5-53 szerint.





**Túlfeszültség-védelem  
Telekommunikációs és adatfeldolgozó rendszerek**



02 TBS (osztályozás) / 18/12/2017 (LLESport\_04504) / 18/12/2017



## Túlfeszültség-védelem, adatátvitel és informatika

	<b>Túlfeszültség-védelem telekommunikációs rendszerekhez</b>	329
	<b>Túlfeszültség-védelem LSA-Plus rendszerekhez</b>	341
	<b>Koaxiális védelmek nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz</b>	347
	<b>Túlfeszültség védelem adatátviteli hálózatokhoz</b>	362
	<b>Adatátviteli rendszerek túlfeszültség-védelme</b>	369
	<b>Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez</b>	373
	<b>Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai rendszerek túlfeszültség-védelme 2-pólusú áramellátás</b>	377
	<b>Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai rendszerek túlfeszültség-védelme FRD/FLD/TKS-készülékek</b>	389
	<b>Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai rendszerek túlfeszültség-védelme MDP, sorkapocsba épített kivitel</b>	409

### Telekommunikáció, rögzített beépítés



**VDSL**

MHz	Rend. sz.	Oldal
0 - 225	5081698	329



**ISDN + Analog**

MHz	Rend. sz.	Oldal
0 - 100	5081690	330



**TAE**

MHz	Rend. sz.	Oldal
0 - 100	5081692	331



**Kalapsín**

MHz	Rend. sz.	Oldal
0 - 75	5081694	332

### Telekommunikáció, adapter kivitel



**Kombinált levezető**

Típus	Rend. sz.	Oldal
RJ11	5081975	335
RJ45	5081982	337



**Készülékvédelem**

Típus	Rend. sz.	Oldal
RJ11	5081977	336
RJ45	5081984	338



**LSA-alapvédelem**

Volt	Rend. sz.	Oldal
180	5084020	341



**LSA-alap- és finomvédelem**

Volt	Rend. sz.	Oldal
24	5084028	343
180	5084024	342

### Nagyfrekvenciás technika, koaxiális levezető



**S-UHF**

Típus	Rend. sz.	Oldal
M/W	5093023	347
W/W	5093015	348



**BNC**

Típus	Rend. sz.	Oldal
M/W	5093252	349
W/W	5093236	350
M/M	5093260	351



**N**

Típus	Rend. sz.	Oldal
M/W	5093998	354
M/W	5093996	352
W/W	5093988	353



**TNC**

Típus	Rend. sz.	Oldal
M/W	5093270	355



**7/16**

Típus	Rend. sz.	Oldal
M/W	5093171	358



**F**

Típus	Rend. sz.	Oldal
M/W	5093275	357
W/W	5093272	358



**SMA**

Típus	Rend. sz.	Oldal
W/W	5093277	359



**F/SAT**

Típus	Rend. sz.	Oldal
W/W	5083400	360

### Adat- és hálózatechnika



#### Eth. RJ45

Típus	Rend. sz.	Oldal
CAT6A/EA	5081800	362
CAT5e	5081990	363



#### BNC/CCTV

Típus	Rend. sz.	Oldal
Kombi	5082430	364
Fein	5082432	365
Fein	5082434	366



#### RJ45/4-pol.

Típus	Rend. sz.	Oldal
Kombi	5081003	370
Fein	5081005	371
Basis	5081001	369



#### Sub-D

Típus	Rend. sz.	Oldal
SD09-V24	5080053	373
SD15-V24	5080150	374
SD09-V11	5080061	375

### Mérés- szabályozás- és vezérléstechnika



#### FRD

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098492	392
12	5098506	393
24	5098514	394
48	5098522	395
110	5098557	396



#### FRD-2

Volt	Rend. sz.	Oldal
24	5098727	403



#### FLD

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098600	398
12	5098603	399
24	5098611	400
48	5098630	401
60	5098638	402
110	5098646	403



#### FLD-2

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098867	404
12	5098808	405
24	5098816	406
110	5098859	407



#### MDP 2-eres

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098404	409
24	5098422	412
48	5098442	415



#### MDP 3-eres

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098407	410
24	5098427	413
48	5098446	416



#### MDP 4-eres

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098411	411
24	5098431	414
48	5098450	417



#### MDP, 10 A, 2-eres

Volt	Rend. sz.	Oldal
12	5098415	419
24	5098425	421



#### MDP 10 A, 4-eres

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098413	418
12	5098419	420
24	5098433	422



#### MDP EX 4-eres

Volt	Rend. sz.	Oldal
5	5098412	427
24	5098432	428
48	5098452	429



#### FDB 2 24 V

Típus	Rend. sz.	Oldal
metrikus	5098380	431
NPT	5098390	433



#### FDB 3 24 V

Típus	Rend. sz.	Oldal
metrikus	5098382	432
NPT	5098392	434

## Túlfeszültség-védelmi eszközök telekommunikációs rendszerekhez a készülékek előnyei

- + Egyszerű beépítés.
- + Alacsony védelmi feszültség szint
- + Nagy levezetőképesség
- + Nagy sáv szélesség
- + Széleskörű alkalmazhatóság



Kombi védőkészülék  
VDSL-, ISDN- és  
DSL-rendszerekhez

### Alkalmazási terület:

Az SPD-k széles választéka áll rendelkezésre az optimális védelem kialakításához.

Az analóg rendszerektől a DSL al-

kalmazásokig a védelem egyszerűen, a túlfeszültség-védelmi készülékek közbeiktatásával alakítható ki, akár utólag is.

Az SPD-k bekötése az átviteli veze-

tékek típusának megfelelően, alacsony csillapítással lehetséges.

## VDSL-rendszerek védelme



típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>TD-2D-V</b>	125	180	2	Kapocs	1	9,500	<b>5081698</b>

Műanyag

€/db

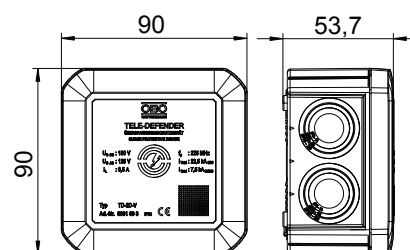
Túlfeszültség-védelem telekommunikációs rendszerekhez

- Alacsony védelmi feszültségszint nagy levezetőképesség mellett
- "Push-In" sorkapcsok a gyors szerelés érdekében
- Sávszélességre optimalizált a megbízható átvitelhez 225 MHz-ig
- Falon kívüli szerelés

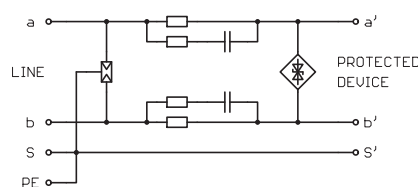
Alkalmazás: Ideális minden DSL-rendszerhez, IP-csatlakozáshoz, ISDN vagy analóg telekommunikációhoz



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## TD-2D-V

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	125 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	180 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,5 A
Kapacitás (ér-ér között)		<10 pF
Kapacitás (ér-föld között)		<20 pF
Soros ellenállás erenként		$2,2 \Omega \pm 5 \%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		22,5 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 7,5 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<350 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Védelmi feszültségszint, árnyékolás-föld (S-PE)		– V
Frekvenciatartomány		0 - 225 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 3$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		falon kívüli
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP54
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 1 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,08 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Analóg, ISDN- és DSL-rendszerek betáp-ponti védelme



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>TD-4/I</b>	120	170	4	Kapocs	1	11,000	<b>5081690</b>

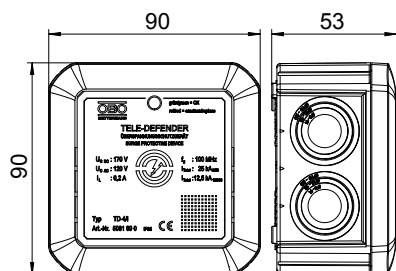
Műanyag €/db

Telekommunikációs rendszerek adatátviteli vezetékének védelmére

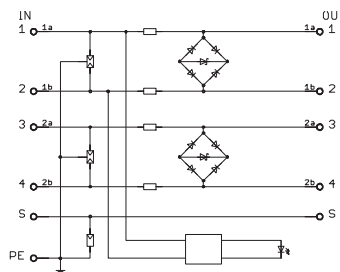
- Alacsony védelmi feszültségszint
- "Push-In" kapcsok a gyors szerelhetőség érdekében
- Optimalizált sávszélesség biztonságos adatátvitel érdekében
- Falra szerelhető
- Optikai állapotjelző

Alkalmazási terület: DSL-rendszer, ISDN vagy analóg telekommunikáció

### Méret



### Kapcsolási rajz



### TD-4/I

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Kapacitás (ér-ér között)		<50 pF
Kapacitás (ér-föld között)		<10 pF
Soros ellenállás erenként		9 Ω ± 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 18 kV / 9 kA (8/20μs)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 18 kV / 9 kA (8/20μs)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		25 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 12,5 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<650 V
Védelmi feszültségszint, árnyékolás-föld (S-PE)		850 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	≤3 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		falon kívüli
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP54
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 0,75 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 0,75 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 0,75 mm <sup>2</sup>
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Analog, ISDN- és DSL-rendszerek betáp-ponti védelme



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>TD-4/I-TAE-F</b>	120	170	4	Kapocs	1	12,300	<b>5081692</b>

Műanyag

€/db

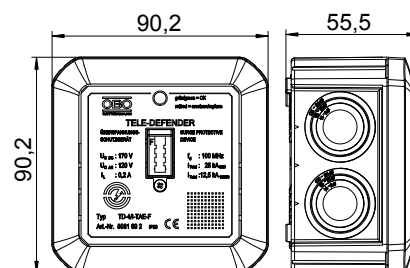
Telekommunikációs rendszerek adatátviteli vezetékének védelmére

- Alacsony védelmi feszültségszint
- "Push-In" kapcsok a gyors szerelhetőség érdekében
- Optimalizált sávszélesség biztonságos adatátvitel érdekében
- Előszerezett TAE aljzat Plug&Play-hez
- Falra szerelhető
- Optikai állapotjelző

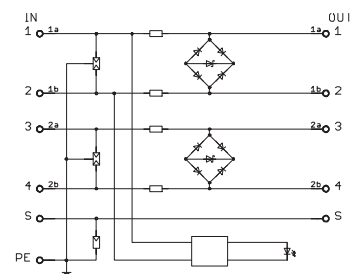
Alkalmazási terület: DSL-rendszer, ISDN vagy analog telekommunikáció



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## TD-4/I-TAE-F

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Kapacitás (ér-ér között)		<50 pF
Kapacitás (ér-föld között)		<10 pF
Soros ellenállás erenként		9 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		25 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 12,5 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<650 V
Védelmi feszültségszint, árnyékolás-föld (S-PE)		850 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq$ 3 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		falon kívüli
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 0,75 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 0,75 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 0,75 mm <sup>2</sup>
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Analóg, ISDN- és DSL-rendszerek betáp-ponti védelme



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>TD-2/D-HS</b>	120	170	2	Kapocs	1	4,800	<b>5081694</b>

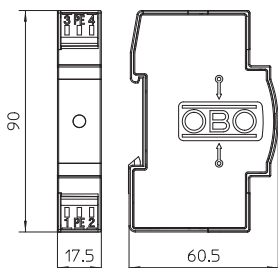
Műanyag €/db

Telekommunikációs rendszerek adatátviteli vezetékének védelmére

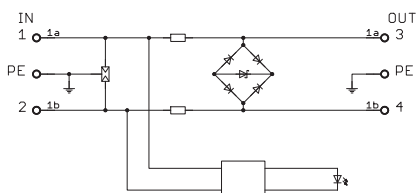
- Alacsony védelmi feszültség szint
- Rugós sorkapcsok
- Optimalizált sávzélesség biztonságos adatátvitel érdekében
- Gyors szerelhetőség kalapsínre
- Optikai állapotjelző

Alkalmazási terület: DSL-rendszer, ISDN vagy analóg telekommunikáció

### Méret



### Kapcsolási rajz



### TD-2/D-HS

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Kapacitás (ér-ér között)		<50 pF
Kapacitás (ér-föld között)		<50 pF
Soros ellenállás erenként		9 Ω ± 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 18 kV / 9 kA (8/20μs)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 18 kV / 9 kA (8/20μs)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 5 kA kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<650 V
Védelmi feszültség szint, árnyékolás-föld (S-PE)		- V
Frekvenciatartomány		0 - 75 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	≤3 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		nem
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Túlfeszültség-védelmi eszközök telekommunikációs rendszerekhez az RJ11-Tele és RJ45 Tele készülékek előnyei

- + Egyszerű beépítés.
- + Széleskörű alkalmazhatóság
- + Alacsony védelmi feszültség szint
- + Nagy sáv szélesség
- + Széleskörű alkalmazhatóság



Kombi- és finomvédelmi készülék analóg vezetékhez

### Funkció és alkalmazási terület

Az SPD-k széles választéka áll rendelkezésre az optimális védelem kialakításához.

Az analóg rendszerektől a DSL al-

kalmazásokig a védelem egyszerűen, a túlfeszültség-védelmi készülékek közbeiktatásával alakítható ki, akár utólag is.

Az SPD-k bekötése az átviteli veze-

tékek típusának megfelelően, alacsony csillapítással lehetséges.

## Analog és ISDN-rendszerek betáp-ponti védelme, RJ 11



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ11-TELE 4-C</b>	Kombinált védelem	RJ11	1	14,000	<b>5081975</b>

€/db

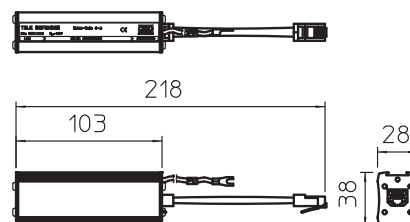
Adatátvitelvezeték-védelmi készülék analog telekommunikációs rendszerek számára

- Alumínium házban
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ11-, ill. RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Optimalizált sávszélesség telekomm. rendszerekhez
- Kalapsínre szerelhető, DLS-BS kiegészítővel (5082 38 2)

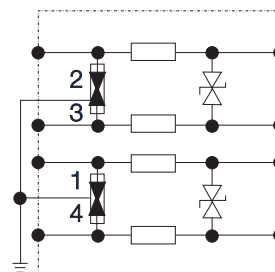
Alkalmazás: analog telekommunikációs rendszerek számára



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## RJ11-TELE 4-C

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Soros ellenállás erenként		8,2 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Összes-levezetőképeség (8/20)		4 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		1,5 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Védelmi feszültségszint, ér-ér @ 1kV/ $\mu$ s (C3)	$U_p$	<245 V
Frekvenciatartomány		0 - 12 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq$ 3 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ11
Védettség		IP40
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Analog és ISDN-rendszerek készülékvédelme, RJ 11



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ11-TELE 4-F</b>	Készülékvédelem	RJ11	1	14,000	<b>5081977</b>

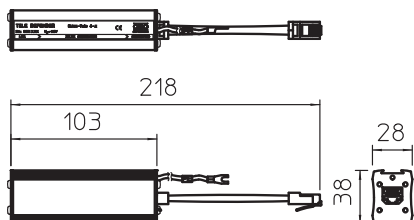
€/db

Adatátvitelvezeték-védelmi készülék analog telekommunikációs rendszerek számára

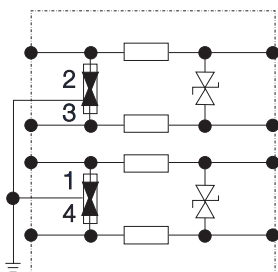
- Alumínium házban
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ11-, ill. RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Optimalizált sávszélesség telekomm. rendszerekhez
- Kalapsínre szerelhető, DLS-BS kiegészítővel (5082 38 2)

Alkalmazás: analog telekommunikációs rendszerek számára

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### RJ11-TELE 4-F

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		4
Soros ellenállás erenként		$2,2 \pm 10 \%$
Összes-levezetőképesség (8/20)		4 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		- kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Védelmi feszültség szint, ér-ér @ 1kV/μs (C3)	$U_p$	<245 V
Frekvenciatartomány		0 - 18 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 3$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ11
Védettség		IP40
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Analog és ISDN-rendszerek betáp-ponti védelme, RJ 45



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ45-TELE 4-C</b>	Kombinált védelem	RJ45	1	14,000	<b>5081982</b>

€/db

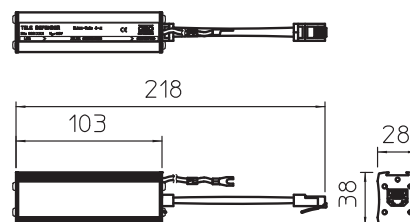
Adatátvitelvezeték-védelmi készülék analog telekommunikációs rendszerek számára

- Alumínium házban
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ11-, ill. RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Optimalizált sávszélesség telekomm. rendszerekhez
- Kalapsínre szerelhető, DLS-BS kiegészítővel (5082 38 2)

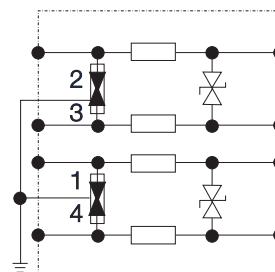
Alkalmazás: analog telekommunikációs rendszerek számára



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## RJ45-TELE 4-C

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Soros ellenállás erenként		8,2 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Összes-levezetőképesség (8/20)		4 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		1,5 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Védelmi feszültségszint, ér-ér @ 1kV/ $\mu$ s (C3)	$U_p$	<245 V
Frekvenciatartomány		0 - 12 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq$ 3 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ45
Védettség		IP40
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Analog és ISDN-rendszerek készülékvédelme, RJ 45



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ45-TELE 4-F</b>	Készülékvédelem	RJ45	1	14,000	<b>5081984</b>

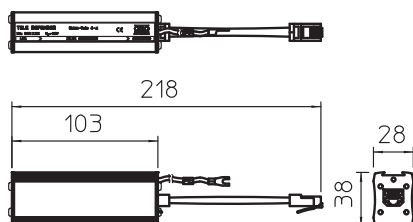
€/db

Adatátvitelvezeték-védelmi készülék analóg telekommunikációs rendszerek számára

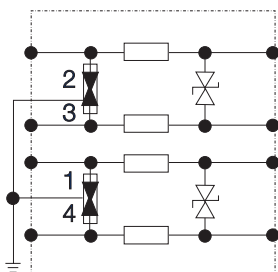
- Alumínium házban
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ11-, ill. RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Optimalizált sávszélesség telekomm. rendszerekhez
- Kalapsínre szerelhető, DLS-BS kiegészítővel (5082 38 2)

Alkalmazás: analóg telekommunikációs rendszerek számára

### Méretek



### Kapcsolási rajz



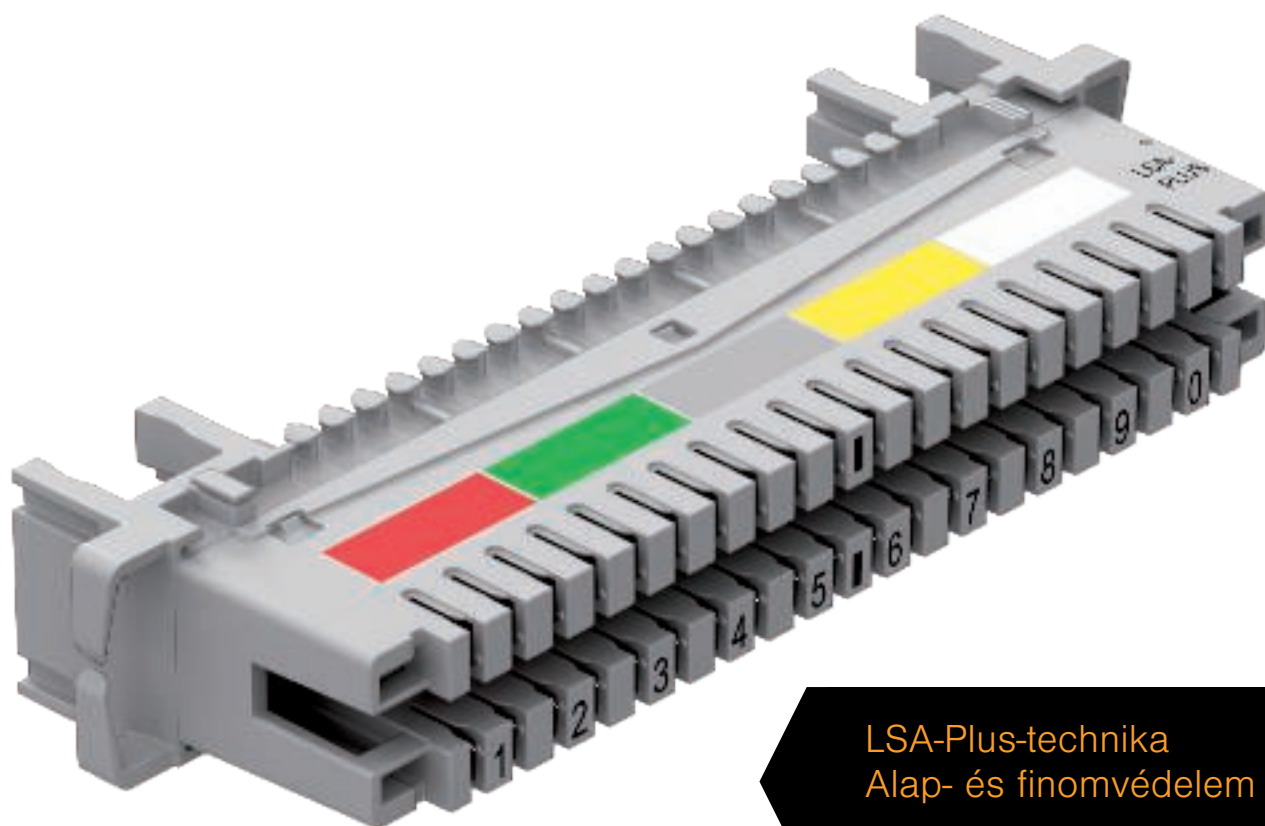
### RJ45-TELE 4-F

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		4
Soros ellenállás erenként		$2,2 \pm 10 \%$
Összes-levezetőképesség (8/20)		4 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		- kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Védelmi feszültség szint, ér-ér @ 1kV/μs (C3)	$U_p$	<245 V
Frekvenciatartomány		0 - 18 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 3$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ45
Védettség		IP40
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Túlfeszültség-védelmi eszközök ipari telekommunikációs rendszerekhez

- + Egyszerű beépítés.
- + 10 érpár védelméhez
- + Alacsony védelmi feszültség szint
- + Nagy levezetőképesség
- + Nagy sávszélesség
- + Széleskörű alkalmazhatóság



Az LSA-rendszerű túlfeszültség-védelmi eszközök nagy érszámú, pl. ipari telekommunikációs rendszerek elosztóinak és rendezőszekrényeinek védelmére nyújt hatékony és

gyors lehetőséget. Az SPD-k kivételről függően alkalmasak betápponti, illetve készülékvédelem kialakítására, 10 érpárhoz. Az SPD-betéteket befogadó aljzat kivitele

lehet leválasztósáv vagy csatlakozósáv, amelyet a feladatnak megfelelően kell kiválasztani.

## Betápi ponti védelem LSA-csatlakozó- v. leválasztósávhoz



típus	szerelés típusa	Pólusok száma	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LSA-B-MAG</b>	LSA-Plus dugaszolható	20	1	8,600	<b>5084020</b>

€/db

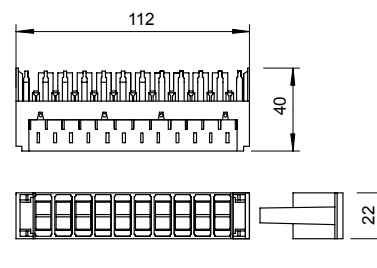
LSA-B-MAG: LSA alapvédelem többeres adatvezeték-rendszerekben, mérő-, szabályozó és vezérlő berendezésekben, illetve telefonközpontokban való használatra.

- Alapvédelem
- 20 GDT-vel
- Max. feszültség: 180 V

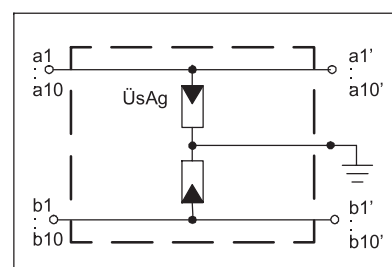
Alkalmazás: Közvetlenül az LSA-Plus csatlakozó- vagy leválasztósávra (pl OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) vagy OBO LSA-T-LEI (5084 01 2)).



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## LSA-B-MAG

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	180 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		20
Névleges áram	$I_L$	1 A
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		1 kA
Védelmi feszültség szint @ C1		<750 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		LSA-Plus dugaszolható
Csatlakozás		egyéb
Védettség		IP20
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## LSA kombinált védelem, 24 V



típus	szerelés típusa	Pólusok száma	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LSA-BF-180</b>	LSA-Plus dugaszolható	2	1	0,500	<b>5084024</b>

€/db

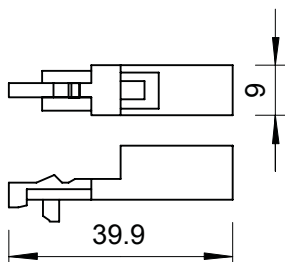


LSA-BF 24: LSA alap- és finomvédelem, mérés-, vezérlés- és szabályázstechnikai berendezésekben történő alkalmazáshoz

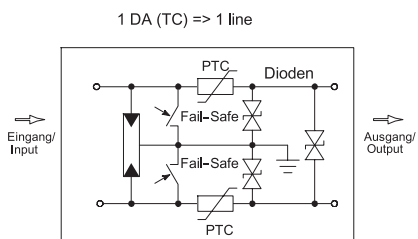
- Alap- és finomvédelem
- Durvavédelem Fail-Safe technológiával.
- PTC-védőelemekkel túláram ellen.
- Max. feszültség: 24 V

Alkalmazás: Közvetlenül LSA-Plus leválasztó- vagy csatlakozósávrá, földelő sínnel (pl OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) vagy OBO LSA-T-LEI (5084 01 2), továbbá OBO LSA-E (5084 03 2))

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### LSA-BF-180

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	180 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,12 A
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		0,5 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<300 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		LSA-Plus dugaszolható
Csatlakozás		egyéb
Védettség		IP20
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## LSA kombinált védelem, 24 V



típus	szerelés típusa	Pólusok száma	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LSA-BF-24</b>	LSA-Plus dugaszolható	2	1	0,500	<b>5084028</b>

€/db

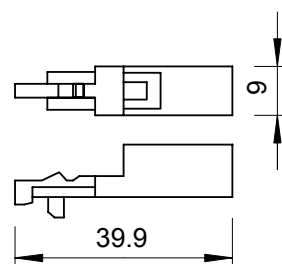
LSA-BF 24: LSA alap- és finomvédelem, mérés-, vezérlés- és szabályázatechnikai berendezésekben történő alkalmazáshoz

- Alap- és finomvédelem
- Durvavédelem Fail-Safe technológiával.
- PTC-védőelemekkel túláram ellen.
- Max. feszültség: 24 V

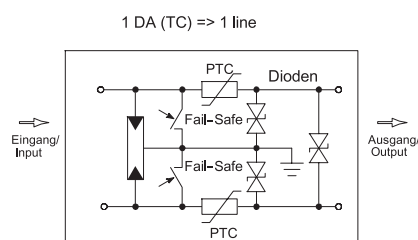
Alkalmazás: Közvetlenül az LSA-Plus leválasztó vagy csatlakozósávrá, földelő sínnel (pl OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) vagy OBO LSA-T-LEI (5084 01 2), továbbá OBO LSA-E (5084 03 2))



Méretek

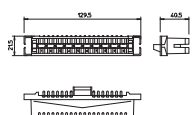


Kapcsolási rajz

**LSA-BF-24**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	15 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	24 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,12 A
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		0,5 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<70 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<70 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		LSA-Plus dugaszolható
Csatlakozás		egyéb
Védettség		IP20
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## LSA-csatlakozósáv



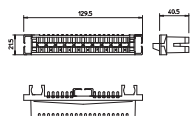
típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
LSA-A-LEI	szürke	1	5,100	5084008

€/db

LSA-A-LEI: LSA 2/10-es csatlakozósáv 10 érpárhoz.

- LSA-B-MAG alapvédelmi modul befogadásához
- LSA-M szerelőlemezre rögzíthető
- Szürke színű
- Csatlakoztatható keresztmetszet: 0,14-0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 26-től 20-ig)

## LSA-leválasztósáv



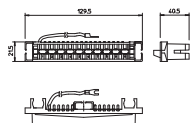
típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
LSA-T-LEI	fehér	1	5,400	5084012

€/db

LSA-T-LEI: 2/10-es LSA leválasztósáv legfeljebb 10 érpár csatlakoztatásához.

- LSA-BF-180; LSA-BF-24; LSA-B-MAG védőeszközzel használható
- LSA-M szerelőlemezre rögzíthető
- Szín: fehér
- Csatlakoztatható keresztmetszet: 0,14-0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 26-től 20-ig)

## LSA-földelősín



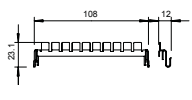
típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
LSA-E-LEI	piros	1	6,500	5084016

€/db

LSA-E-LEI: LSA földelő sáv, 40 érhez, földelővezetékek vagy ármékolások földelésére.

- Csatlakozóvezetékekkel (zöld-sárga, 1,5 mm<sup>2</sup>) szállítva
- Szín: vörös

## LSA-földelősín LSA-BF-...-hez

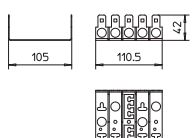


típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
LSA-E	1	1,000	5084032

€/db

LSA-E: Összekötő LSA-T-LEI és LSA-A-LEI csatlakozó- és leválasztósávban rögzített LFS-BF... levezetők földeléséhez.

## LSA-rögzítőlemez



típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
LSA-M	1	7,800	5084036

€/db

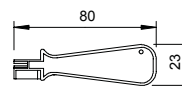
LSA-M: Szerelőlemez 5 db csatlakozó- vagy leválasztósávhoz. Raszterméret 22,5 mm. Mélység: 22 mm; 30 mm; 50 mm

## Vezetécsatlakoztató szerszám LSA-Plus technikához



típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LSA-TOOL</b>	1	0,600	<b>5084040</b>

€/db



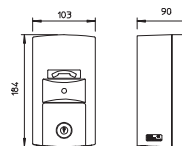
LSA-TOOL: Egyszerűen használható szerszám az erek csatlakoztatásához forrasztás, csavarozás, a szigetelés eltávolítása, illetve vágóeszköz használata nélkül.

## Tokozat LSA-Plus modulokhoz



típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LSA-G</b>	világosszürke	1	57,500	<b>5084048</b>

€/db



Készülékház LSA-csatlakozósávhoz

- Egy csatlakozósávhoz
- A készülékház kulccsal zárható
- Négyszeres vezetékrögztítés
- Világosszürke



## Nagyfrekvenciás rendszerek túlfeszültség-védelme: DS sorozatjelű SPD-k

- + Koaxialis vezetékhez
- + Érzékeny készülékek optimális védelme
- + Csekély beiktatási és nagy visszaferdési csillapítás különböző hullámellenállásoknál
- + Nagy sáv szélesség



Koaxialis vezetékhez  
S-UHF, BNC, N, TNC,  
F és SMA-csatlakozásokhoz

A DS sorozatjelű túlfeszültség-védelmi eszközök érzékeny készülékek hatékony védelmét biztosítják. Az SPD-k kedvező paraméterei, a csekély beiktatási csillapítás és ref-

lexió széleskörű alkalmazást tesznek lehetővé. Az SPD-ket felépítésük révén sorosan kell csatlakoztatni a vezetékbe, és az erre szolgáló csavar segítségével be-

kell kötni az összekötő (potenciálkiegyenlítő) hálózatba. A vezetékárnyékolás közvetlen földelése javítja az árnyékolás hatásosságát.

## Koaxiális védőkészülék S-UHF csatlakozóval: apa/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
S-UHF MW	UHF	0 - 1.3 GHz	1	7,000	5093023

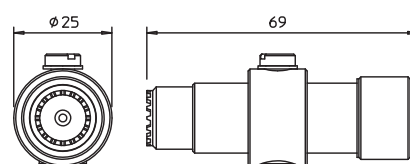
€/db

Túlfeszültség-levezető koaxiális hálózatokhoz

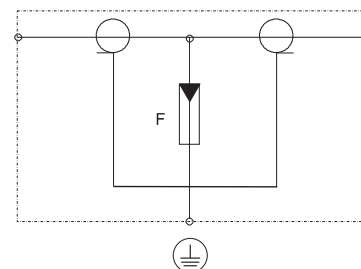
- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350  $\mu$ s)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozó kombinációkkal
- TNC csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## S-UHF M/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 1.3 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 0,2$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		UHF
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék S-UHF csatlakozóval: anya/anya

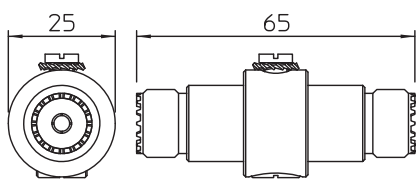


típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
S-UHF WW	UHF	0 - 1.3 GHz	1	7,000	5093015

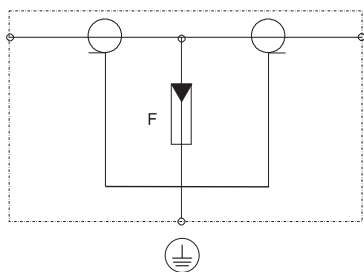
€/db

- Túlfeszültség-levezető koaxiális hálózatokhoz
- Alapvédelem
  - Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350 μs)
  - Egyszerű beépítés
  - Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
  - TNC csatlakozóval
  - Optimális átviteli karakterisztika
  - A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### S-UHF W/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 Ω
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 1.3 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	≤0,2 dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	≥14 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		UHF
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: apa/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-BNC M/W</b>	BNC	0 - 2.2 GHz	1	6,500	<b>5093252</b>

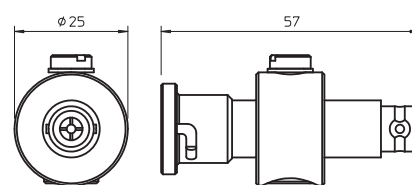
€/db

Túlfeszültség-levezető koaxiális hálózatokhoz

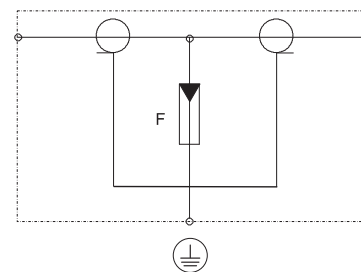
- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350  $\mu$ s)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozó kombinációkkal
- BNC csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincsel rögzíthető



Méretek



Kapcsolási rajz



## DS-BNC M/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 2.2 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{2,1}$	$\leq 0,95$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{1,1}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		BNC
Védettségi szint		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: anya/anya

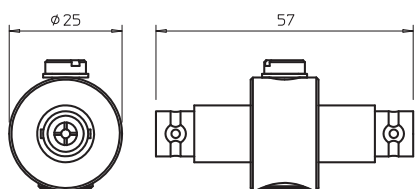


típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-BNC W/W</b>	BNC	0 - 2.2 GHz	1	6,000	<b>5093236</b>

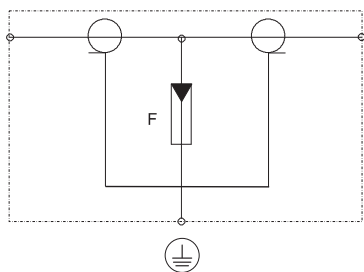
€/db

- Túlfeszültség-levezető koaxiális hálózatokhoz
- Alapvédelem
  - Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350 μs)
  - Egyszerű beépítés
  - Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
  - BNC csatlakozóval
  - Optimális átviteli karakterisztika
  - A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### DS-BNC W/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 Ω
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 2.2 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	≤0,95 dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	≥14 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		BNC
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: apa/apa



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-BNC M/M</b>	BNC	0 - 2.2 GHz	1	7,000	<b>5093260</b>

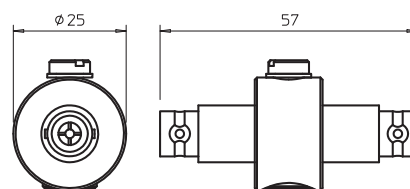
€/db

Túlfeszültség-levezető koaxiális hálózatokhoz

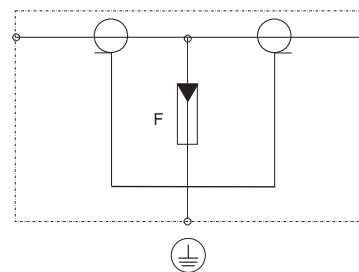
- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350  $\mu$ s)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozó kombinációkkal
- BNC csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincsel rögzíthető



Méretek



Kapcsolási rajz



## DS-BNC M/M

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 2.2 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{2,1}$	$\leq 0,95$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{1,1}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		BNC
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval: apa/anya



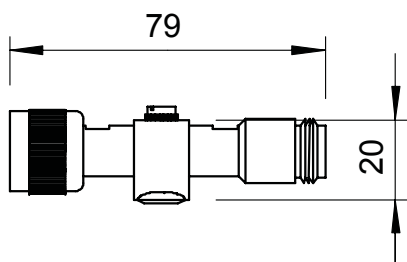
típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
DS-N MW	N	0 - 3 GHz	1	12,200	5093996

€/db

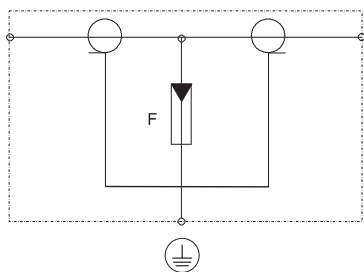
Koaxiális adatátvitelvezeték-védelmi készülék

- Nagy áramimpulzus-terhelhetőség 2 x 2,5 kA (10/350)
- Egyszerű szerelés, különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
- Optimális átviteli karakterisztika
- 5 év garancia
- V-csatlakozó
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### DS-N M/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 3 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 0,62$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		N
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval: anya/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
DS-N W/W	N	0 - 3 GHz	1	11,500	5093988

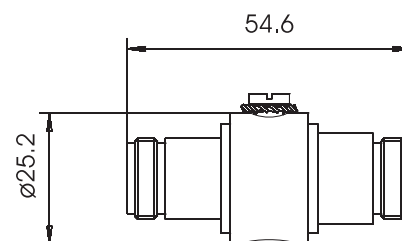
€/db

Koaxiális adatátvitelvezeték-védelmi készülék

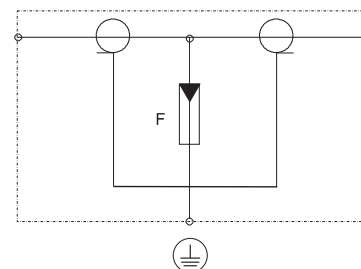
- Nagy áramimpulzus-terhelhetőség 2 x 2,5 kA (10/350)
- Egyszerű szerelés, különböző apa(m)-anya(w) csatlakozó kombinációkkal
- Optimális átviteli karakterisztika
- 5 év garancia
- V-csatlakozó
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető



Méretek



Kapcsolási rajz



## DS-N W/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 3 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 0,62$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		N
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval 6 GHz-ig: apa/anya



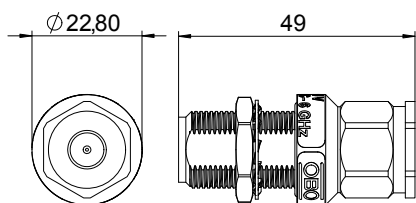
típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-N-6 M/W</b>	N	0 - 6 GHz	1	7,830	<b>5093998</b>

€/db

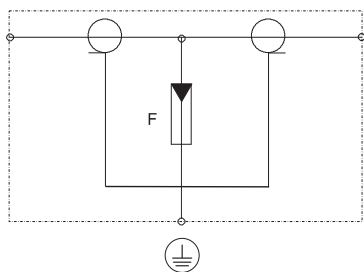
Koaxiális védőkészülék adó-vevő rendszerekhez

- N-csatlakozóval, apa/anya
- Nagy levezetőképesség: 2,5 kA (10/350)
- Egyszerű beépítés (közdarab), m = apa, w = anya
- alacsony védelmi feszültség szint nagy levezetőképesség mellett
- Optimális átviteli jellemzők:
  - csekély visszaverődés
  - sávzélességre optimalizált a megbízható átvitel érdekében 6 GHz-ig
- 50-Ω hullámmellenállás

### Méret



### Kapcsolási rajz



### DS-N-6 M/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	50 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	70 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámmellenállás	$Z_L$	50 Ω
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Védelmi szint		<750 V
Frekvenciatartomány		0 - 6 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	≤0,1 dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	≥22 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		N
Védettség		IP65/67
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Koaxiális védőkészülék TNC-csatlakozóval: apa/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-TNC M/W</b>	TNC	0 - 4 GHz	1	9,000	<b>5093270</b>

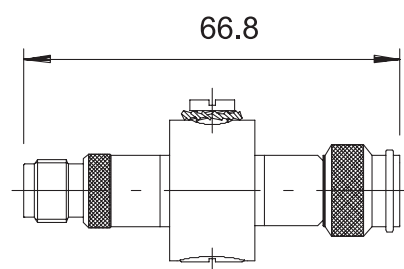
€/db

Koaxiális adatátvitelvezeték-védelmi készülékek

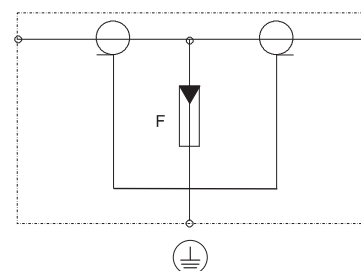
- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
- TNC-dugaszolóaljzattal
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető



Méretek



Kapcsolási rajz

**DS-TNC M/W**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 4 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 0,5$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		TNC
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék 7/16-csatlakozóval: apa/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-7 16 M/W</b>	7/16	0 - 3 GHz	1	35,500	<b>5093171</b>

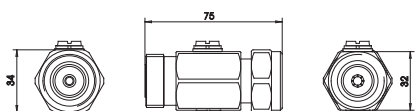
€/db

Túlfeszültség-levezető koaxiális hálózatokhoz

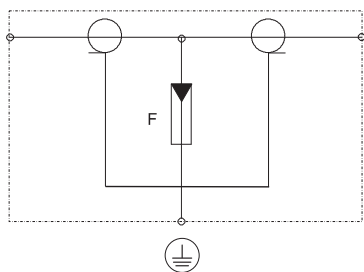
- Alapvédelem
- Egyszerű beépítés
- Optimális átviteli karakterisztika
- Nagy levezetőképesség
- 7/16 csatlakozóval

Alkalmazási terület: Mobilkommunikációs rendszerek.

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### DS-7 16 M/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámellenállás	$Z_L$	50 Ω
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20μs)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 3 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	≤0,95 dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	≥14 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		7/16
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék F-csatlakozóval: apa/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-F M/W</b>	F	0 - 3.4 GHz	1	9,000	<b>5093275</b>

€/db

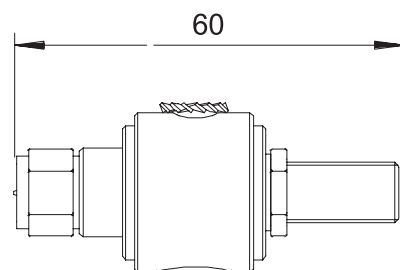
Túlfeszültség-védelem koaxiális hálózatokhoz

- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350  $\mu$ s)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
- F csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető

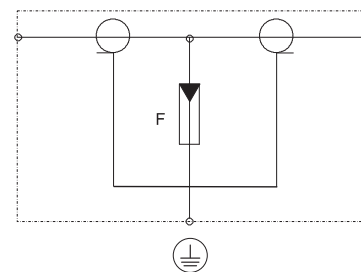
Alkalmazás: TV- és SAT-védelem, Multiswitch vevők, DVB-T(2)



Méretek



Kapcsolási rajz

**DS-F M/W**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0-2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	5 A
Hullámellenállás	$Z_L$	75 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	1 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		2 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 3.4 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 0,9$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		F
Védettségi szint		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék F-csatlakozóval: anya/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-F WW</b>	F	0 - 3.4 GHz	1	9,000	<b>5093272</b>

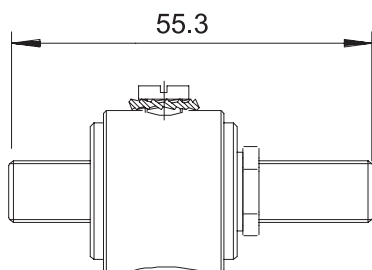
€/db

Túlfeszültség-védelem koaxiális hálózatokhoz

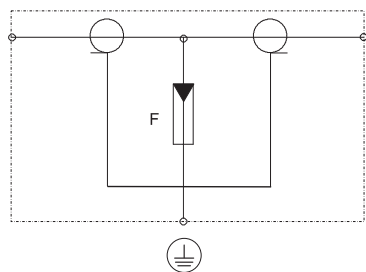
- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350 µs)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
- F csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető

Alkalmazás: TV- és SAT-védelem, Multiswitch vevők, DVB-T(2)

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### DS-F W/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	5 A
Hullámellenállás	$Z_L$	75 Ω
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	1 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		2 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 3.4 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	≤0,9 dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	≥14 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		F
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék SMA-csatlakozóval: anya/anya



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DS-SMA W/W</b>	SMA	0 - 3.7 GHz	1	7,500	<b>5093277</b>

€/db

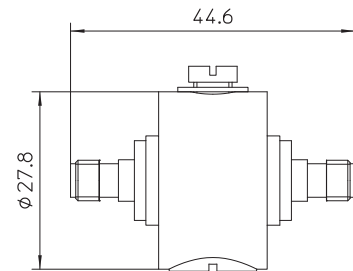
Koaxiális adatátvitelvezeték-védelmi készülék

- Nagy áramimpulzus-terhelhetőség 2 x 2,5 kA (10/350)
- Egyszerű szerelés, különböző apa(m)-anya(w) csatlakozó kombinációkkal
- Optimális átviteli karakterisztika
- 5 év garancia
- SMA-csatlakozó
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilincssel rögzíthető
- 50 Ohm hullámmellenállás

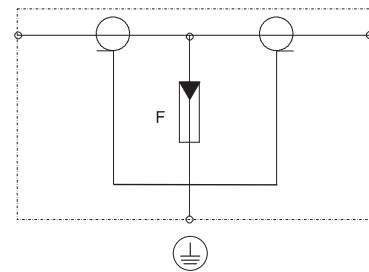
Alkalmazás: Rádió- és információtechnika, SMA-csatlakozóval



Méretek



Kapcsolási rajz



## DS-SMA W/W

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	130 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	185 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	10 A
Hullámmellenállás	$Z_L$	50 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	2,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		5 kA
Védelmi szint		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 3.7 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 0,2$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		SMA
Védettségi szint		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Koaxiális védőkészülék műholdvevőhöz és kábel-multiswitchhez



típus	Dugaszoló rendszer	Frekvenciatartomány	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
TV 4+1	F	0.5 - 2.8 GHz	F	1	37,000	5083400

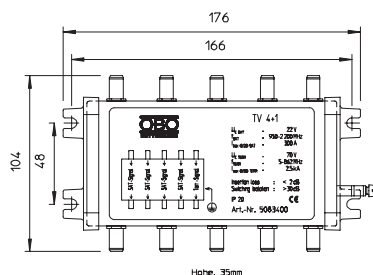
€/db

Túlfeszültség-védelem koaxiális TV-hálózatokhoz

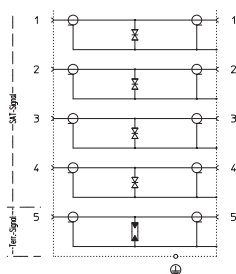
- Max. négy műholdvevő-antennavezeték védelme
- Egy földi sugárzású antennavezeték, például DVB-T védelme
- Egyszerű beépítés
- F-csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika a 75 ohmos rendszerekben.

Alkalmazási terület: TV- és műholdvevő-berendezések, multiswitchek, vevőkészülékek, valamint DVB-T-vevőkészülékek védelme.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### TV 4+1

Méretezési feszültség $U_c$   SAT-bemenetek	$U_c$	22 V
Méretezési feszültség $U_c$   földi bemenet	$U_c$	70 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		5
Névleges áram	$I_L$	2 A
Hullámellenállás	$Z_L$	75 $\Omega$
Névleges levezetőképesség   SAT-bemenetek	$I_n$	300 A
Levezetőképesség   antenna bemenet	$I_{imp}$	1 kA
Védelmi feszültségszint   SAT-bemenet $I_n$ -nél	$U_D$	<45 V
Védelmi feszültségszint   Földi-bemenet $I_n$ -nél		<500 V
Frekvenciatartomány		0.5 - 2.8 GHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 3$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	>30 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		falon kívüli
Csatlakozás		F
Védettség		IP10
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Számítástechnikai hálózatok védelme

- + Az adatvezetékhez egyszerűen csatlakoztatható
- + Nagy levezetőképesség
- + 10 GBit-es átvitelhez
- + Power over Ethernet (POE) alkalmazásokhoz, 1 A-ig
- + Vizsgálati dokumentációval



Túlfeszültség-védelem  
számítástechnikai hálózatok  
-hoz

A „Net Defender“ lehetővé teszi akár 10 Gbit-es, POE 1A-es hálózatok védelmét is. Ez az ISO/IEC 11801 Amd. 2 szerint az EA, ill. a TIA / ANSI szabványok szerint a

CAT 6A átvitelnek felel meg. A gyors beépítés érdekében a „Net Defender„ közvetlenül kalapsínre pattintható. Ezzel a szükséges potenciálkiegyenlítés biztosítható. Al-

ternatív megoldásként külön csatlakozóvezetékekkel földelhető.

## 10 Gbit-es (EA osztály/CAT6A) hálózatok védelme



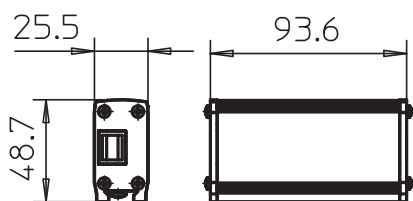
típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>ND-CAT6A/EA</b>	Finomvédelem, 8 ér + árnyékolás	RJ45 8(8)	1	16,600	<b>5081800</b>

€/db

Adatátviteli védelem nagysebességű hálózatokhoz

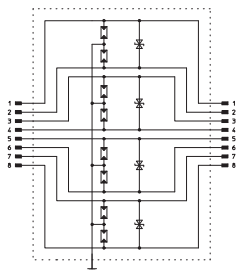
- minőségi RJ45-csatlakozókkal
- alacsony védelmi feszültség szint nagy levezetőképesség mellett
- földelés kalapsínen vagy csatlakozóvezetéken keresztül
- Power over Ethernet (PoE) támogatás + 1A-ig
- bevizsgált átviteli minőség 10 GBit (EA) ill CAT6A hálózatokhoz
- gyors beépítés
- kalapsín-rögzítőkészlettel és földelőkábelrel

### Méret



Alkalmazás: 10 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-alkalmazások, IP-kamerarendszerek, ISDN S0-csatlakozások

### Kapcsolási rajz



### ND-CAT6A/EA

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	41 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	58 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class EA
Channel performance Ansi/EA		CAT 6A
Pólusszám		8
Névleges áram	$I_L$	1 A
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,3 kV / 0,15 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 2 kV / 1 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		7 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<120 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<700 V
Frekvenciatartomány		>500 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ45 8(8)
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Készülékvédelem Ethernet-hálózatokhoz (D osztály/CAT 5)



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ45 S-ATM 8-F</b>	Finomvédelem, 8 ér + árnyékolás	RJ45 8(8)	1	14,000	<b>5081990</b>

€/db

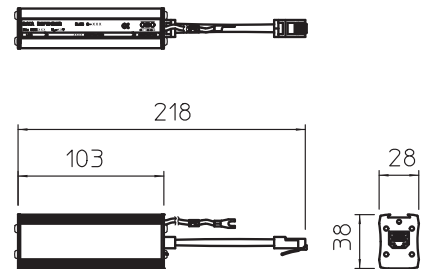
Univerzális adatátvitelvezeték-védelmi készülék hálózattechnikához és telekommunikációs rendszerek számára

- Alumínium-készülékházban
- 8 ér védelme
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ-45 Western-csatlakozóval
- RJ-45 csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékekkel együtt
- Cat5-e hálózattechnika, 10BaseT, 100BaseT
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) tartozékkal

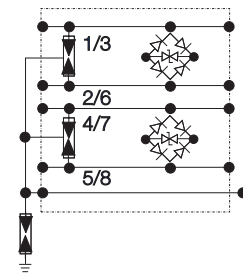
Alkalmazás: analóg, ISDN-, DSL-rendszerek, Ethernet Twisted Pair számára.



Méretek



Kapcsolási rajz

**RJ45 S-ATM 8-F**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	4,2 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	6,2 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class D
Channel performance Ansi/EA		CAT 5e
Pólusszám		8
Névleges áram	$I_L$	1 A
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		7,5 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<40 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<900 V
Frekvenciatartomány		>155 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ45 8(8)
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem 10Base2-/10Base5-hálózatokhoz



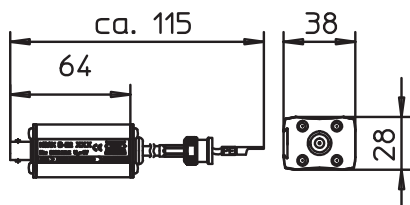
típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
KOAX B-E2 MF-C	Kombinált védelem	BNC	1	10,300	5082430

€/db

Adatvezeték-védelem koaxiális kábellel kiépített Ethernet hálózathoz

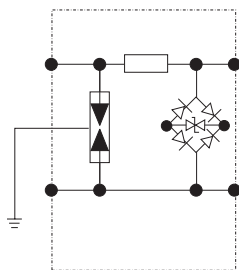
- alumínium készülékházban
- BNC csatlakozó m/w
- egyszerű beépítés
- kétlépcsős védelem
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) tartozékkal

### Méret



Alkalmazás: Video berendezések, kamerák, CCTV- rendszerek, Cheapernet, 10BASE2, 10BASE5 védelme

### Kapcsolási rajz



### KOAX B-E2 MF-C

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	4,2 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	6,2 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	0,3 A
Soros ellenállás erenként		4,7 $\Omega$ $\pm$ 10%
Hullámellenállás	$Z_L$	75 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	1 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		2 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<75 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Frekvenciatartomány		0 - 68 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{2,1}$	$\leq$ 1,7 dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{1,1}$	$\geq$ 14 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-20 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		BNC
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Készülékvédelem 10Base2-/10Base5-hálózatokhoz



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>KOAX B-E2 MF-F</b>	Készülékvédelem	BNC	1	9,800	<b>5082432</b>

€/db

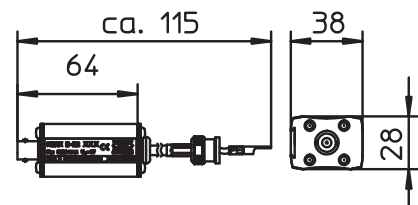
Adatvezeték-védelem koaxiális kábellel kiépített Ethernet hálózathoz

- alumínium készülékházban
- BNC csatlakozó m/w
- egyszerű beépítés
- kétlépcsős védelem
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) tartozékkal

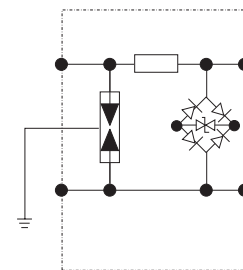
Alkalmazás: Video berendezések, kamerák, CCTV- rendszerek, Cheapernet, 10BASE2, 10BASE5 védelme



## Méretek



## Kapcsolási rajz



## KOAX B-E2 MF-F

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	4,2 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	6,2 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros ellenállás erenként		—
Hullámellenállás	$Z_L$	75 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	— kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		— kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<40 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Frekvenciatartomány		0 - 70 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 1$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{11}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-20 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		BNC
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Védelem koaxiális TV- és kamerarendszerekhez



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>KOAX B-E2 FF-F</b>	Készülékvédelem	BNC	1	14,400	<b>5082434</b>

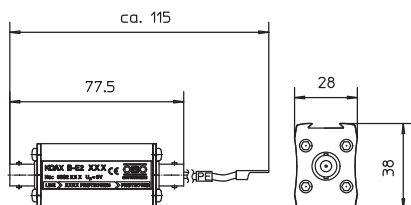
€/db

Adatvezeték-védelem koaxiális TV/kamera rendszerekhez

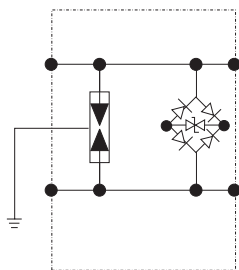
- alumínium készülékházban
- BNC csatlakozó anya/anya
- egyszerű beépítés
- kétlépcsős védelem
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) tartozékkal

Alkalmazás: Video berendezések, kamerák, TV- és CCTV- rendszerek

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### KOAX B-E2 FF-F

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	4,2 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	6,2 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		1
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros ellenállás erenként		—
Hullámellenállás	$Z_L$	75 $\Omega$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	— kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		— kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<40 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Frekvenciatartomány		0 - 160 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{2,1}$	$\leq 1,7$ dB
Visszaverődési csillapítás	$S_{1,1}$	$\geq 14$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-20 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		BNC
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Földelés következőkkel:		—
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Rögzítőkészlet kalaprofilsínhez

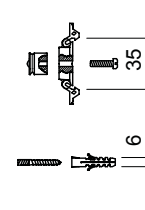


típus	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>DLS-BS</b>	a következőkhöz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koax B-E2/...</li> <li>• Koax N-E5/...</li> <li>• RJ 11-Tele/4...</li> <li>• RJ 45 S-...</li> </ul>	1	5,000	<b>5082382</b>

€/db

DLS-BS: A rögzítőkészlet kalapsínre, illetve falra történő szerelésre szolgál az alábbiakban felsorolt adatvezeték-védelmi berendezésekhez:

- Koax B-E2/...
- RJ 11-Tele/4...
- RJ 45 S-...



## Túlfeszültség-védelem adatátviteli rendszerekhez: az adatátviteli rendszerekben alkalmazható eszközök előnyei

- + Egyszerű csatlakoztatás
- + Jelölt csatlakozókkal
- + Alapvédelem = Vörös
- + Finomvédelem = Zöld
- + Kombinált védelem = Kék



Alapvédelem  
Kombinált védelem  
Készülékvédelem

Túlfeszültség-védelmi eszköz olyan átviteli rendszerekhez mint pl Ethernet, Twisted-Pair és vezérlőkörök. A kétfokozatú kapcsolás 155

MHz határfrekvenciát is lehetővé tesz. A készülékek alumínium házban vannak, RJ45-csatlakozóval és közdugóként építhetők be. A

mellékelt 150 mm hosszú csatlakozóvezeték lehetővé teszi a gyors beszerelést.

## Betápponti védelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez, RJ45 csatlakozóval



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ45 S-E100 4-B</b>	Alapvédelem, 4 ér + árnyékolás	RJ45	1	14,000	<b>5081001</b>

€/db

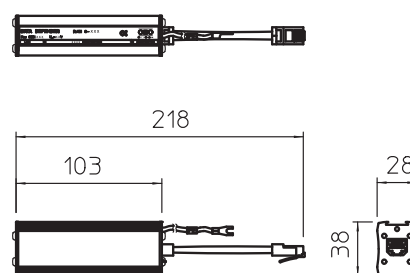
Adatátvitelvezeték-védelmi készülék informatikai rendszerek számára

- Alumínium házban
- RJ45-dugaszolóaljzat
- RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékekkel együtt
- Egyszerű szerelés közbenső csatlakozódugóval
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) kiegészítővel

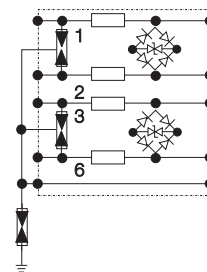
Alkalmazás: Twistepair, vezérlő-áramkörök, kommunikációs



Méretek



Kapcsolási rajz

**RJ45 S-E100 4-B**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0→2
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros ellenállás erenként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	0,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		7,5 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		2,5 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<700 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<850 V
Frekvenciatartomány		0 - 463 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 3$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ45
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetett
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez, RJ45 csatlakozóval



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ45 S-E100 4-C</b>	Kombinált védelem, 4 ér + árnyékolás	RJ45	1	14,000	<b>5081003</b>

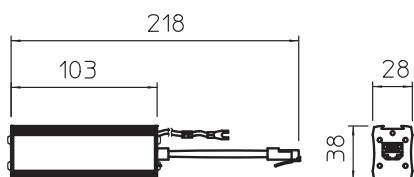
€/db

Adatátvitelvezeték-védelmi készülék informatikai rendszerek számára

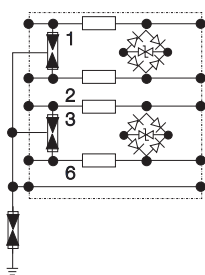
- Alumínium házban
- RJ45-dugaszolóaljzat
- RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékekkel együtt
- Egyszerű szerelés közbelső csatlakozódugóval
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) kiegészítővel

Alkalmazás: Twistepair, vezérlő-áramkörök, kommunikációs

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### RJ45 S-E100 4-C

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	4,2 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	6,2 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→2
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,3 A
Soros ellenállás erenként		4,7 $\Omega$ $\pm$ 10%
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	1,5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		7,5 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		2,5 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<70 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<850 V
Frekvenciatartomány		0 - 109 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{2,1}$	$\leq$ 3 dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ45
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetett
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Készülékvédelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez, RJ45 csatlakozóval



típus	Kivitel	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RJ45 S-E100 4-F</b>	Finomvédelem, 4 ér + árnyékolás	RJ45	1	14,000	<b>5081005</b>

€/db

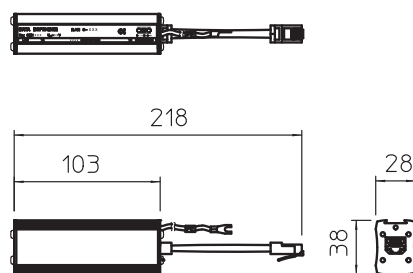
Adatátvitelvezeték-védelmi készülék informatikai rendszerek számára

- Alumínium házban
- RJ45-dugaszolóaljzat
- RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Egyszerű szerelés közbenső csatlakozódugóval
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) kiegészítővel

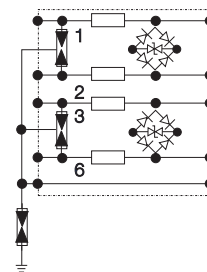
Alkalmazás: Twistepair, vezérlő-áramkörök, kommunikációs



Méretek



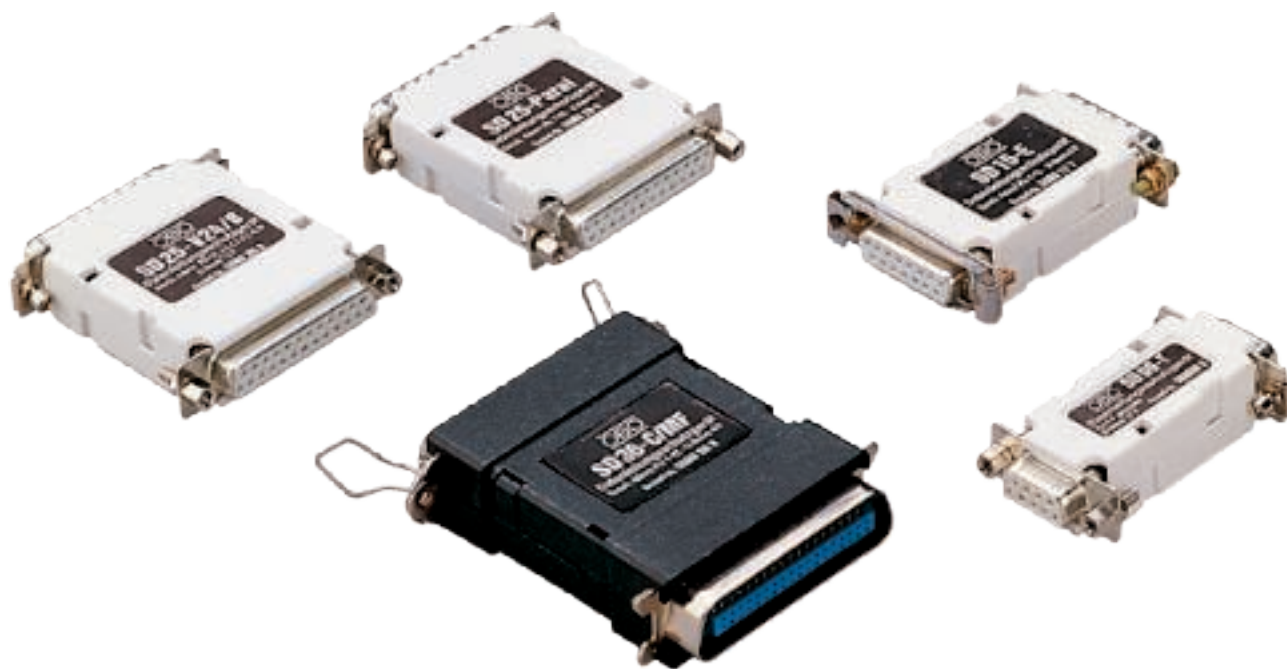
Kapcsolási rajz

**RJ45 S-E100 4-F**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	4,2 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	6,2 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		2→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros ellenállás erenként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Levezetőképesség (10/350)	$I_{imp}$	— kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		2,5 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		— kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<40 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<750 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Beiktatási csillapítás	$S_{21}$	$\leq 3$ dB
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		RJ45
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetett
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez

- + Az adatvezetékhez egyszerűen csatlakoztatható
- + Nagy levezetőképesség
- + Különböző interfészekhez
- + Alacsony védelmi feszültség szint



### Finomvédelem Soros interfészek

Ipari alkalmazásoknál gyakran találkozhatunk soros interfészekkel. Az OBO Bettermann az RS-232-től az RS-422-ig többféle rendszerhez kínál egyszerűen beépíthető túlfeszültség-védelmet.

Az adatátviteli vezetékbe iktatott SPD védelmet nyújt a csatolt zavarokkal szemben.



## Készülékvédelem 9-pólusú RS232-interfészhez



típus	Maximális tartós feszültség V	Kívitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>SD09-V24 9</b>	18	SUB-D-9; V24 RS232	1	6,000	<b>5080053</b>

€/db

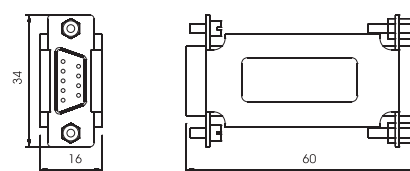


Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez

- Többféle csatlakozóval
- Alacsony védelmi feszültség szint

Alkalmazási terület: PLC, riasztóberendezések, vezérlések

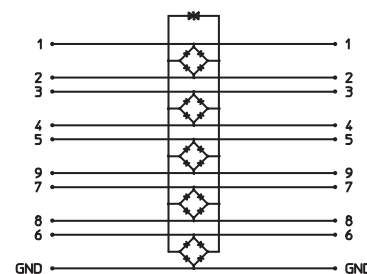
## Méretek



## SD09-V24 9

Méretezési feszültség	$U_c$	18 V
Kategória		Typ 3 / C1
LPZ		2→3
Pólusszám		9
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		0,34 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		0,34 kA (8/20 $\mu$ s)
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<50 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<50 V
Védelmi feszültség szint, ér-ér @ 1kV/ $\mu$ s (C3)	$U_p$	<25 V
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		D-Sub, 9-pólusú
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kapcsolási rajz



## Készülékvédelem 15-pólusú RS232-interfészhez



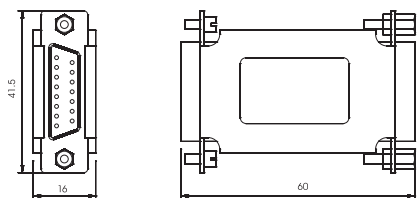
típus	Maximális tartós feszültség		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	Kivitel			
<b>SD15-V24 15</b>	18	SUB-D-15; V24 RS232	1	7,000	<b>5080150</b>

€/db

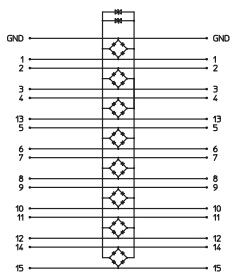
Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez

- Többféle csatlakozóval
  - Alacsony védelmi feszültség szint
- Alkalmazási terület: PLC, riasztóberendezések, vezérlések

### Méretetek



### Kapcsolási rajz



### SD15-V24 15

Méretezési feszültség	$U_c$	18 V
Kategória		Typ 3 / C1
LPZ		2→3
Pólusszám		15
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		0,34 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		0,34 kA (8/20 $\mu$ s)
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<50 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<50 V
Védelmi feszültség szint, ér-ér @ 1kV/ $\mu$ s (C3)	$U_p$	<25 V
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		D-Sub, 15-pólusú
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Készülékvédelem 9-pólusú RS485-interfészhez



típus	Maximális tartós feszültség V	Kívitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>SD09-V11 9</b>	7,5	SUB-D-9; V11 RS485	1	6,000	<b>5080061</b>

€/db

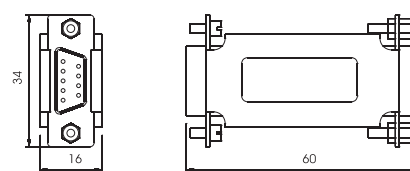
Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez

- Többféle csatlakozóval
- Alacsony védelmi feszültség szint

Alkalmazási terület: PLC, riasztóberendezések, vezérlések



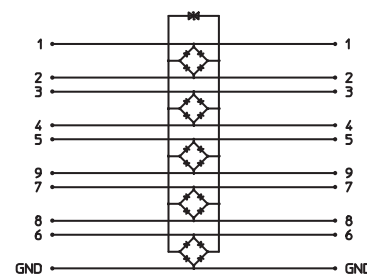
## Méretek



## SD09-V11 9

Méretezési feszültség	$U_c$	7,5 V
Kategória		Typ 3 / C1
LPZ		2→3
Pólusszám		9
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		0,75 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		0,75 kA (8/20 $\mu$ s)
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<100 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<100 V
Védelmi feszültség szint, ér-ér @ 1kV/ $\mu$ s (C3)	$U_p$	<10 V
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Dugaszolóaljzat/kábeladapter
Csatlakozás		D-Sub, 9-pólusú
Védettség		IP40
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kapcsolási rajz



## VF sorozatjelű SPD-k, készülékek villamos megtáplálásának védelméhez

- + Nagy levezetőképesség
- + Alacsony védelmi feszültség szint
- + AC és DC alkalmazásokhoz
- + Egyszerű bekötés rugós sorkapcsokkal
- + UL minősítéssel



Védelem 2-pólusú tápellátáshoz

A VF sorozatjelű, 3 típusú SPD-k kifejezetten a készülékek villamos megtáplálásának védelmére lettek kifejlesztve. Az SPD-k alacsony védelmi feszültség szinttel és optikai

állapotjelzéssel rendelkeznek. Az SPD-k opcionálisan állapot-távjelzéssel (nyitó- illetve váltóérintkező) is rendelkezésre állnak.

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 12 V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF12-AC DC</b>	13,5	1	9,000	<b>5097453</b>

€/db

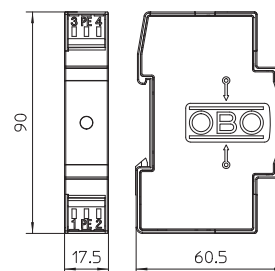
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

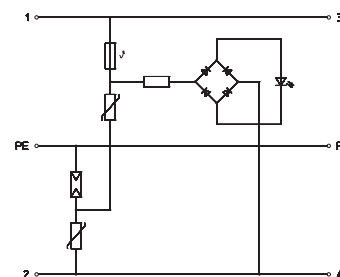
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



Méretek



Kapcsolási rajz



### VF12-AC DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	13,5 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	18 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<110 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 24 V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF24-AC/DC	34	1	8,000	5097607

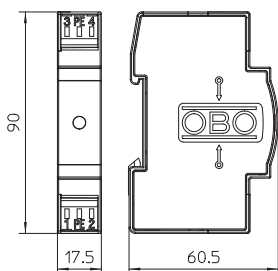
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

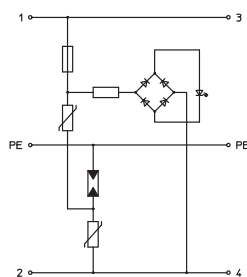
- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VF24-AC/DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	34 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	46 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<130 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 48 V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF48-AC/DC	60	1	8,000	5097615

€/db

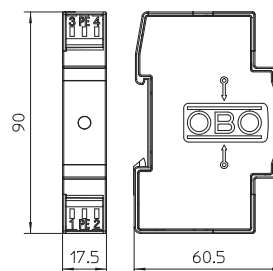
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

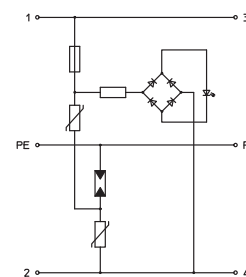
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



Méreték



Kapcsolási rajz



### VF48-AC/DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	60 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	80 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<220 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>



## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 60 V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF60-AC/DC	80	1	8,000	5097623

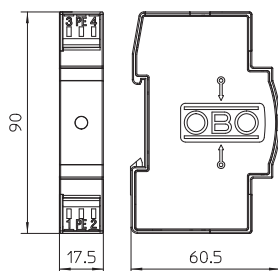
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

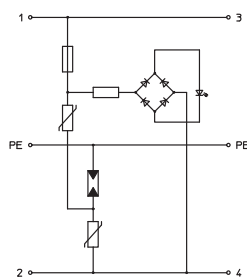
- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VF60-AC/DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	80 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	110 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<280 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 110 V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF110-AC DC	150	1	8,000	5097631

€/db

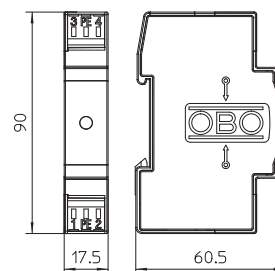
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

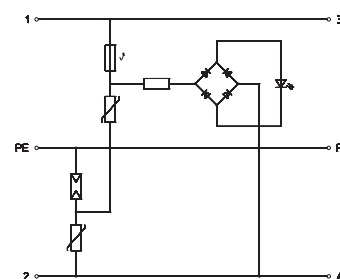
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



Méretek



Kapcsolási rajz



## VF110-AC DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	150 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	200 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	2 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<500 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<1400 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230 V



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF230-AC/DC	255	1	8,000	5097650

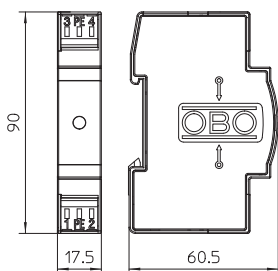
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

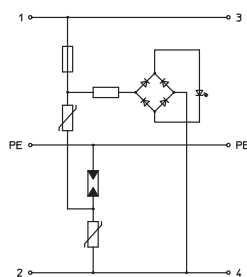
- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### VF230-AC/DC

U max AC	U <sub>c</sub> AC	255 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	350 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	2,5 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<1000 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1400 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 12 V AC/DC



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF12-AC/DC-FS</b>	13,5	1	6,400	<b>5097454</b>

€/db

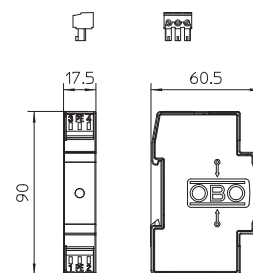
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

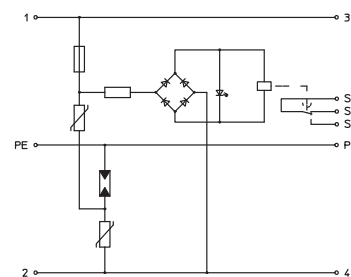
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



### Méreték



### Kapcsolási rajz



### VF12-AC/DC-FS

U max AC	U <sub>c</sub> AC	13,5 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	18 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<110 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 24 V AC/DC



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
VF24-AC/DC-FS	34	1	6,620	5097820

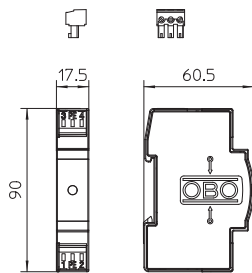
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

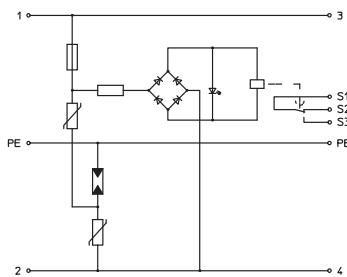
- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### VF24-AC/DC-FS

U max AC	U <sub>c</sub> AC	34 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	46 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<160 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

**Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 48 V AC/DC**



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF48-AC/DC-FS</b>	60	1	6,630	<b>5097822</b>

€/db

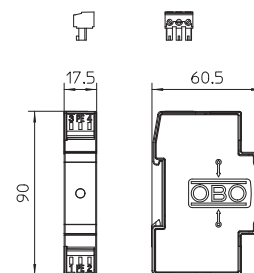
MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

- Alkalmos egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

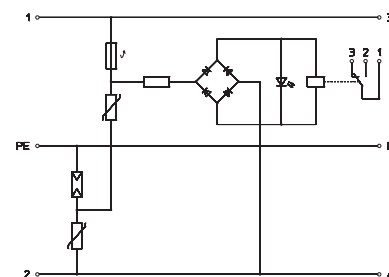
Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.



**Méreték**



**Kapcsolási rajz**



**VF48-AC/DC-FS**

U max AC	U <sub>c</sub> AC	60 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	80 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	0,7 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<220 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<1200 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 230 V AC



típus	Maximális tartós feszültség V	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>VF230-AC-FS</b>	255	1	6,910	<b>5097858</b>

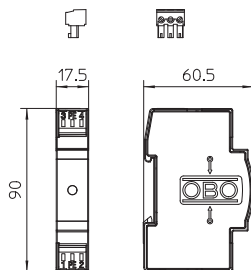
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

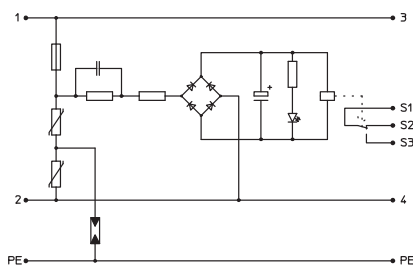
- Váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalaprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### VF230-AC-FS

U max AC	U <sub>c</sub> AC	255 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	— V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	2,5 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<1060 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<1400 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	< 25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>



**Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú  
áramellátáshoz, szivárgóáram-mentes távjelzéssel, 230 V AC/DC**



típus	U max.		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V			
<b>VF2-230-AC/DC-FS</b>	255	350	1	6,000	<b>5097939</b>

€/db

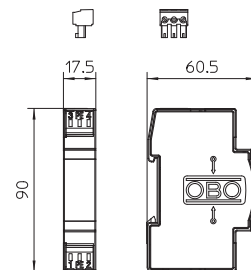
3. típusú SPD az MSZ EN 62305 szerint, szivárgóáram-mentes távjelzéssel, elosztóba történő beépítéshez

- Szivárgóáram-mentes távjelzéssel (potenciálmentes nyitóérintkező)
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm szélesség
- Y-kapcsolás

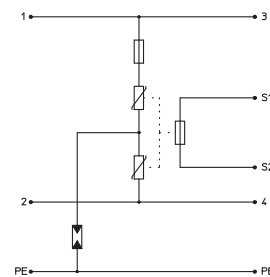
Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínre pattintva.



**Méretek**



**Kapcsolási rajz**



**VF2-230-AC/DC-FS**

U max AC	U <sub>c</sub> AC	255 V
U max DC	U <sub>c</sub> DC	350 V
SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint		3-as típus
SPD az IEC 61643-11 szerint		III. osztály
LPZ		2→3
Névleges levezetőképesség (8/20)	I <sub>n</sub>	2,5 kA
Névleges áram	I <sub>L</sub>	20 A
Védelmi feszültség szint, ér-ér		< 1000 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		< 1400 V
Megszólalási idő	t <sub>A</sub>	<25 ns
Hőmérséklet-tartomány	θ	-40 - +80 °C
Védettség		IP 20
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>

## Mérés-, szabályozás-, és vezérléstechnikai rendszerek védelme FRD/FLD sorozatjelzésű SPD-kkel

- + Nagy levezetőképesség
- + Alacsony védelmi feszültségszint
- + Univerzális alkalmazás
- + Egyszerű bekötés rugós sorkapcsokkal
- + Nagy sávszélesség
- + UL minősítéssel



Alap- és kombinált  
védelem  
Kéteres rendszerekhez

Az FRD/FLD sorozatjelzésű SPD-k a két eret (érpárt) használó átviteli rendszerek széles körének védelmére alkalmasak. Ilyenek a telekommunikációs rendszerektől a buszrendszereken keresztül a mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai

rendszerekig. A túlfeszültségvédelmi eszközök egyszerűen beépíthetőek. Az SPD-k alacsony védelmi feszültségszinttel és nagy levezetőképességgel jellemezhetőek.

## Betáp-ponti védelem kéteres, 120 V-os, nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	V					
TKS-B	120	170	2	Kapocs	1	4,400	5097976

€/db

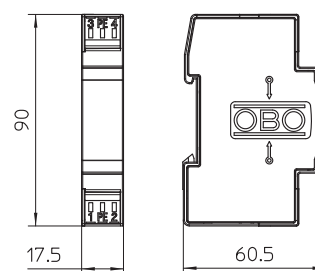
Alapvédelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai, valamint telekommunikációs rendszerekhez

- Villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez
- Nagy levezetőképesség 6 kA (10/350)
- Könnyen szerelhető, rugós sorkapcsok
- Helytakarékos 17,5 mm-es raszterméret

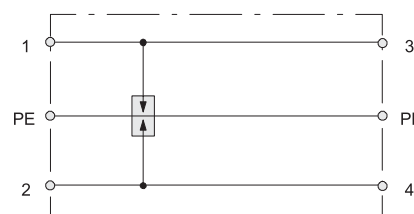
Alkalmazás: univerzálisan használható 35 mm-es kalapsínen, kereskedelemben szokásos elosztóházban.



Méretek



Kapcsolási rajz



### TKS-B

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	120 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	170 V
Kategória		Typ 1+2 / D1+C2
LPZ		0-2
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	20 A
Soros ellenállás erenként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 18 kV / 9 kA
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 18 kV / 9 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		18 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 6 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<950 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		csatlakozóvezeték
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os, nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Pólusok száma	Dugaszó rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	V					
<b>FRD 5 HF</b>	4	6	2	Kapocs	1	4,400	<b>5098571</b>

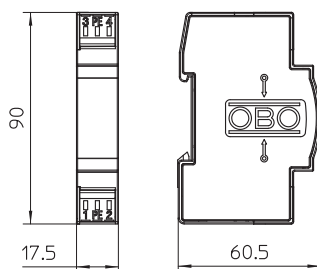
€/db

Túlfeszültség védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez.

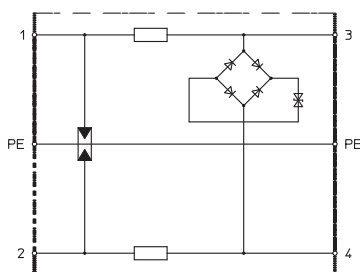
- Alap-, közepes és finomvédelem
- Kétfokozatú védőkapcsolás nagy levezetőképességgel
- Nagy sávszélesség (100 MHz)
- Buszrendszerekhez (például Profibus-hoz)
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### FRD 5 HF

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	4 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	6 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,45 A
Soros ellenállás erenként		2,2 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		18 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 6 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<90 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<650 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os, nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FRD 24 HF</b>	19	28	2	Kapocs	1	4,400	<b>5098575</b>

€/db

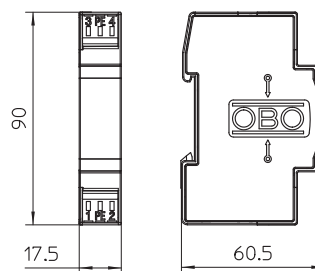
Túlvezetés védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez.

- Alap-, közepes és finomvédelem
- Kétfokozatú védőkapcsolás nagy levezetőképességgel
- Nagy sávzélesség (100 MHz)
- Buszrendszerekhez (például Profibus-hoz)
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség

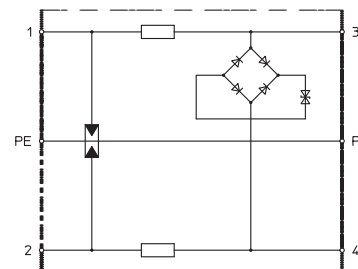
Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.



Méreték



Kapcsolási rajz



### FRD 24 HF

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	19 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,45 A
Soros ellenállás erenként		$2,2 \Omega \pm 10 \%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		18 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 6 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<120 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<650 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követvezőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os alkalmazásokhoz



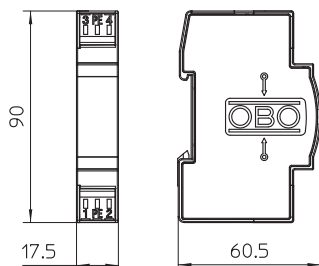
típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FRD 5</b>	5	8	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098492</b>

€/db

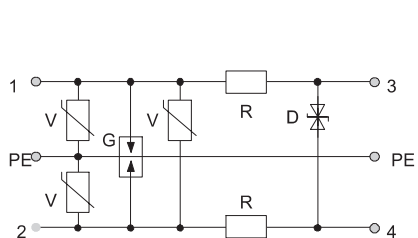
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földelt kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló ellenállással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### FRD 5

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	5 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	8 V
Kategória	Typ	1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Soros ellenállás erenként		15 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<15 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követővel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

**Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 12 V-os alkalmazásokhoz**



típus	Maximális tartós feszültség		Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>FRD 12</b>	9	13	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098506</b>

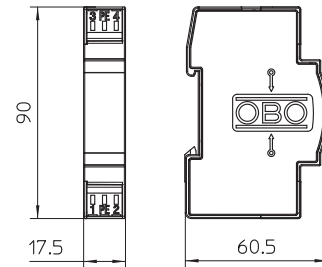
€/db



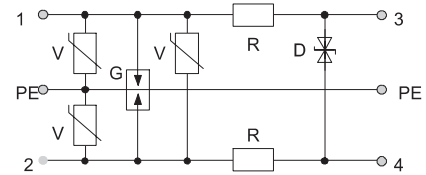
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földelt kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló ellenállással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

**Méretek**



**Kapcsolási rajz**



**FRD 12**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	9 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	13 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Soros ellenállás erenként		15 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<30 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz



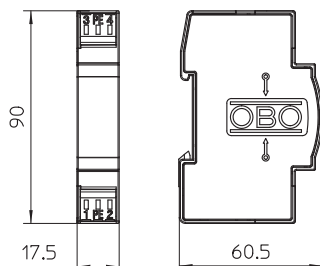
típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FRD 24</b>	19	28	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098514</b>

€/db

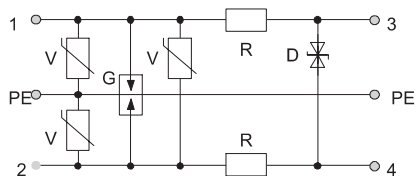
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földelt kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló ellenállással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### FRD 24

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	19 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Soros ellenállás erenként		15 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<60 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 48 V-os alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FRD 48</b>	37	53	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098522</b>

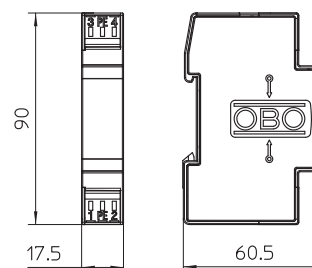
€/db



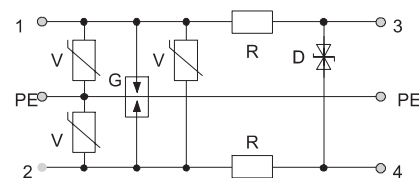
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földelt kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló ellenállással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

Méretek



Kapcsolási rajz



### FRD 48

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	37 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	53 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Soros ellenállás erenként		15 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<140 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 110 V-os alkalmazásokhoz



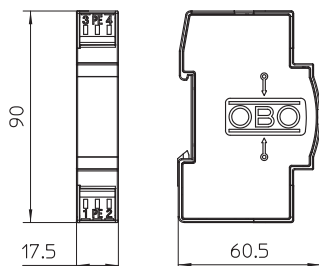
típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. súly		rendelési szám
	AC V	DC V			darab	kg/100 darab	
<b>FRD 110</b>	86	122	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098557</b>

€/db

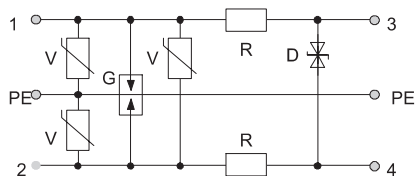
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földelt kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló ellenállással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### FRD 110

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	86 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	122 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Soros ellenállás erenként		15 $\Omega$ $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FRD 2-24</b>	19	28	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098727</b>

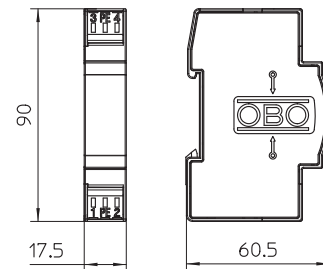
€/db



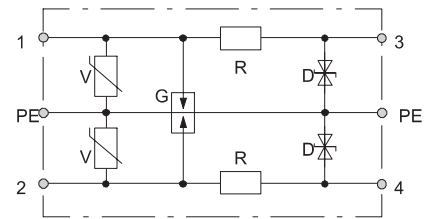
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földelt kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló ellenállással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

Méretek



Kapcsolási rajz



**FRD 2-24**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	19 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,2 A
Soros ellenállás erenként		15 $\Omega \pm 10\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		– kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<120 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<60 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követelményekkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os alkalmazásokhoz



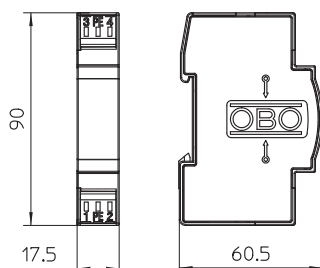
típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FLD 5</b>	5	8	2	Kapocs	1	5,200	<b>5098600</b>

€/db

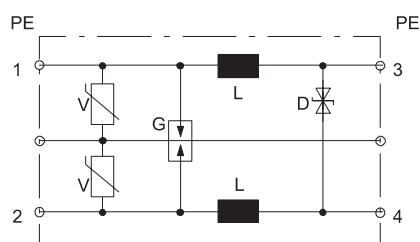
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló inductivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### FLD 5

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	5 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	8 V
Kategória	Typ	1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, eneként		120 $\mu$ H $\pm$ 20 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<15 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 12 V-os alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FLD 12</b>	9	13	2	Kapocs	1	5,200	<b>5098603</b>

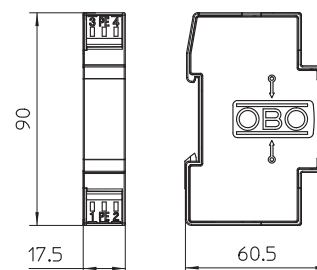
€/db



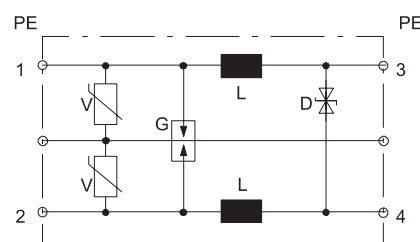
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló induktivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

Méreték



Kapcsolási rajz



### FLD 12

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	9 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	13 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, eneként		120 $\mu$ H $\pm$ 20 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<30 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz



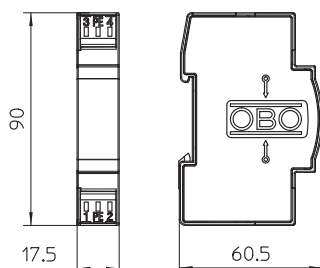
típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FLD 24</b>	19	28	2	Kapocs	1	5,200	<b>5098611</b>

€/db

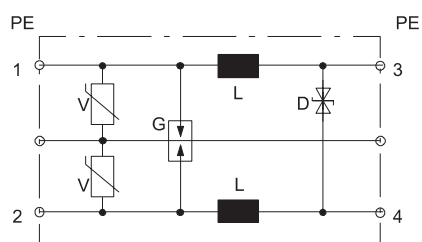
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló induktivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méreték



### Kapcsolási rajz



### FLD 24

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	19 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 20 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<60 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 48 V-os alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FLD 48</b>	37	53	2	Kapocs	1	5,200	<b>5098630</b>

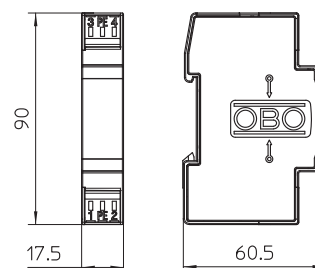
€/db

Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

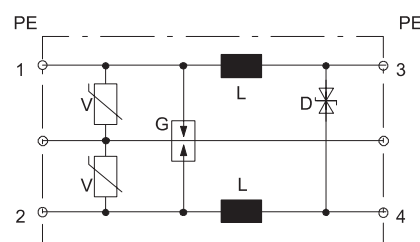
- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló inductivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.



Méretek



Kapcsolási rajz



### FLD 48

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	37 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	53 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 20 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<140 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 60 V-os alkalmazásokhoz



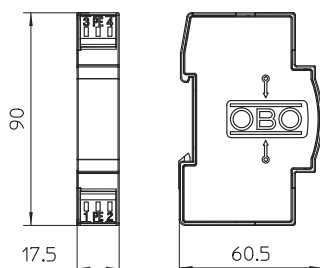
típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	V					
<b>FLD 60</b>	65	93	2	Kapocs	1	5,200	<b>5098638</b>

€/db

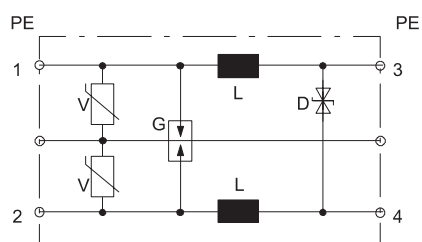
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló inductivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### FLD 60

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	65 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	93 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 20 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<160 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követővel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 110 V-os alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség		Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>FLD 110</b>	86	122	2	Kapocs	1	5,200	<b>5098646</b>

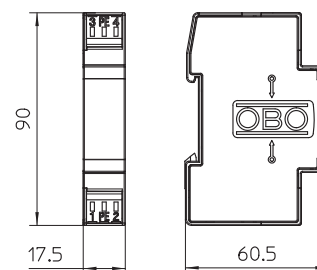
€/db

Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

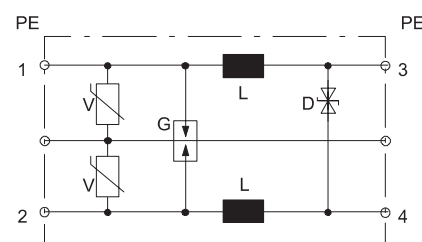
- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló inductivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.



Méreték



Kapcsolási rajz



### FLD 110

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	86 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	122 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros inductivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 20 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 3 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<300 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<600 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os alkalmazásokhoz



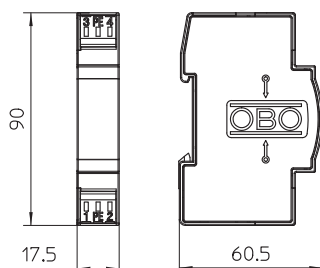
típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>FLD 2-5</b>	5	8	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098867</b>

€/db

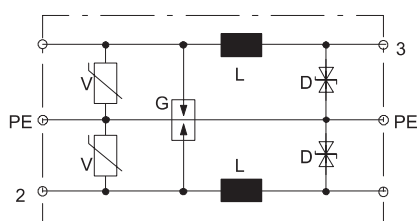
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló inductivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### FLD 2-5

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	5 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	8 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		1 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		— kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<30 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<15 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 12 V-os alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség		Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. súly		rendelési szám
	AC V	DC V			darab	kg/100 darab	
<b>FLD 2-12</b>	9	13	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098808</b>

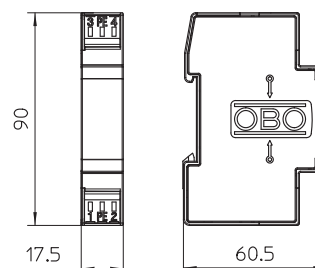
€/db

Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

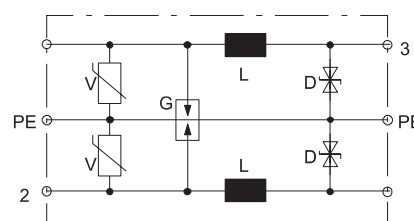
- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló induktivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.



Méretek



Kapcsolási rajz



### FLD 2-12

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	9 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	13 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		1 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		– kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<60 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<30 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követzőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz



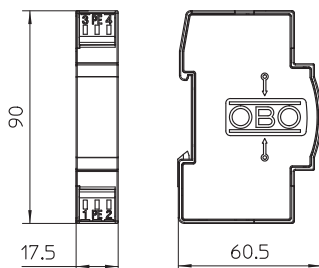
típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. súly		rendelési szám
	AC V	DC V			darab	kg/100 darab	
<b>FLD 2-24</b>	28	19	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098816</b>

€/db

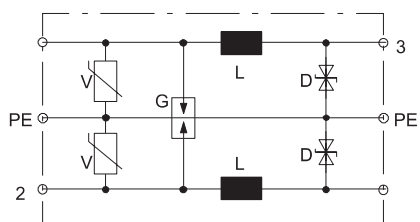
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló inductivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méret



### Kapcsolási rajz



### FLD 2-24

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	28 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	19 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros induktivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		1 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		– kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<120 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<60 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követközőkkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 110 V-os alkalmazásokhoz



típus	Maximális tartós feszültség		Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. súly		rendelési szám
	AC V	DC V			darab	kg/100 darab	
<b>FLD 2-110</b>	86	122	2	Kapocs	1	5,100	<b>5098859</b>

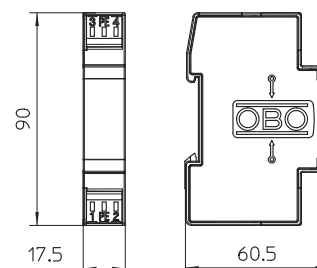
€/db

Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez

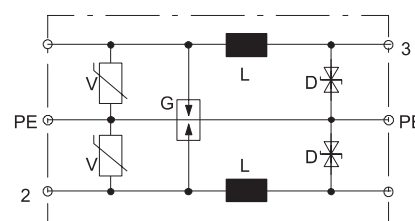
- Kombinált védelem
  - Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
  - Kétfokozatú védőkapcsolás
  - Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
  - Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
  - Beépített koordináló inductivitással
- Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.



Méreték



Kapcsolási rajz



### FLD 2-110

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	86 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	122 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	1 A
Soros inductivitás, erenként		120 $\mu$ H $\pm$ 10 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		– kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<500 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<300 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
BE beépítési egység (17,5 mm)		1
Védettség		IP20
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés követelményekkel:		Kapocs
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem többeres rendszerekhez: MDP sorozatjelű vizsgálható SPD-k

- + Védelem 4-eres rendszerekhez
- + Közvetlen árnyékolás-földelés
- + Rugós sorkapcsok
- + Helytakarékos, 8,1 mm-es szélesség
- + 10 A-es terhelhetőségű változatok
- + 100 MHz-es határfrekvencia
- + UL minősítéssel



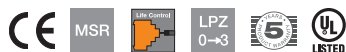
Sorolható védőkészülék  
2-3 és 4-pólus  
5-től 48 V-ig

A mindössze 8 mm-es szélességű, nagy levezetőképességgel rendelkező MDP sorozatjelű SPD-k irányítástechnikai rendszerek túlfeszültség-védelmét teszi lehetővé. A vezetékárnyékolások csatlakoztatá-

sára az SPD minkét oldalán külön sorkapocs áll rendelkezésre, biztosítva ezzel az árnyékolás leghatékonyabb kialakítását. Egyes típusok 10 A-rel is terhelhetőek, ami lehetővé tesz speciális alkalmazá-

sokat is, pl. széleróművekben. Az MDP sorozatjelű SPD-k állapota a LifeControl műszer segítségével beépített helyzetben is ellenőrizhető.

## Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 5 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MDP-2 D-5-T</b>	7	10	2	Kapocs	1	6,000	<b>5098404</b>

€/db

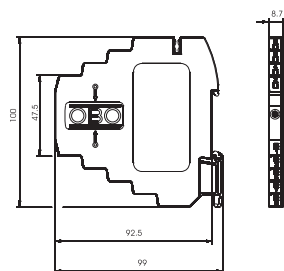
MDP... D-5-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 5 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

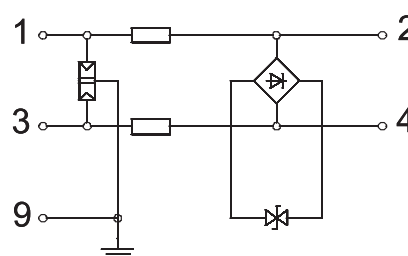
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrénytípushoz



Méreték



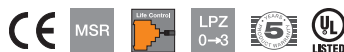
Kapcsolási rajz



### MDP-2 D-5-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	7 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	10 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 1 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<35 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettségi		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 5 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MDP-3 D-5-T</b>	7	10	3	Kapocs	1	6,000	<b>5098407</b>

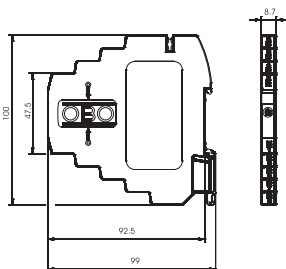
€/db

MDP... D-5-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 5 V-os kivitel

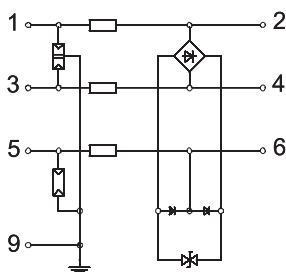
- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

### Méretek



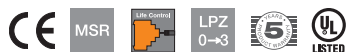
### Kapcsolási rajz



### MDP-3 D-5-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	7 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	10 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		3
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		7,5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 1,5 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<35 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MDP-4 D-5-T</b>	7	10	4	Kapocs	1	6,000	<b>5098411</b>

€/db

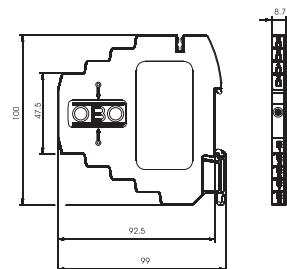
MDP... D-5-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 5 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

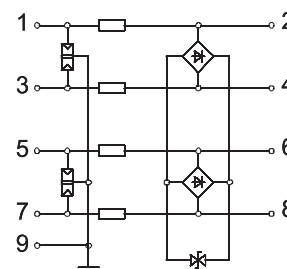
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrénytípushoz



Méreték



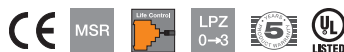
Kapcsolási rajz



### MDP-4 D-5-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	7 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	10 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 2kA kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<35 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettségi		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel



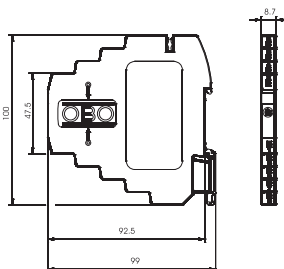
típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>MDP-2 D-24-T</b>	20	28	2	Kapocs	1	6,000	<b>5098422</b>

€/db

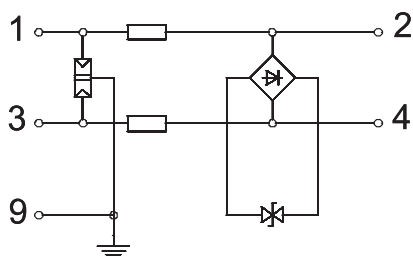
MDP... D-24-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 24 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

### Méret



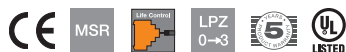
### Kapcsolási rajz



### MDP-2 D-24-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	20 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 1 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<55 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	V					
<b>MDP-3 D-24-T</b>	20	28	3	Kapocs	1	6,000	<b>5098427</b>

€/db

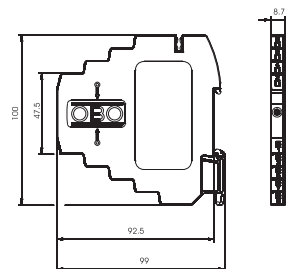
MDP... D-24-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 24 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

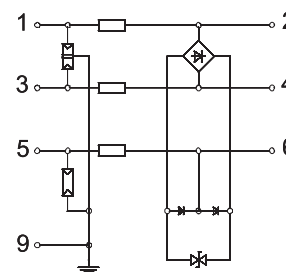
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz



Méreték



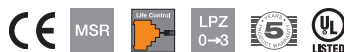
Kapcsolási rajz



**MDP-3 D-24-T**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	20 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		3
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		7,5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 1,5 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<55 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettségi		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel



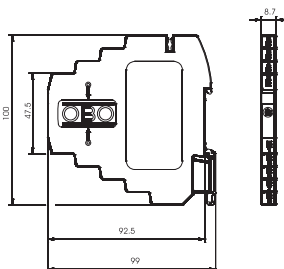
típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>MDP-4 D-24-T</b>	20	28	4	Kapocs	1	5,800	<b>5098431</b>

€/db

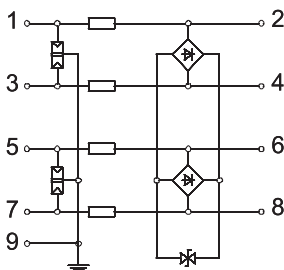
MDP... D-24-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 24 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

### Méreték



### Kapcsolási rajz



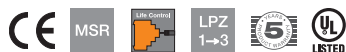
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrénytípushoz

### MDP-4 D-24-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	20 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega$ $\pm$ 5 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<55 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	V					
<b>MDP-2 D-48-T</b>	41	58	2	Kapocs	1	6,000	<b>5098442</b>

€/db

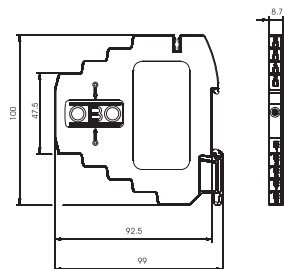
MDP... D-48-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 48 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

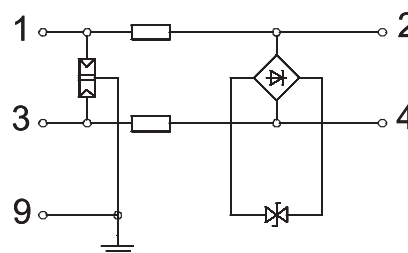
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz



Méretek



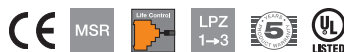
Kapcsolási rajz



## MDP-2 D-48-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	41 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	58 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 1 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<95 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettségi		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel



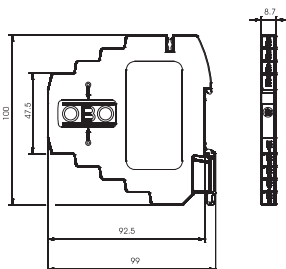
típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>MDP-3 D-48-T</b>	41	58	3	Kapocs	1	6,000	<b>5098446</b>

€/db

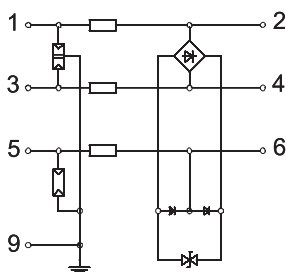
MDP... D-48-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 48 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

### Méreték



### Kapcsolási rajz

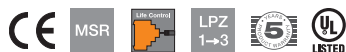


Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrénytípushoz

### MDP-3 D-48-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	41 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	58 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		3
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega$ $\pm$ 5 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		7,5 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 1,5 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<95 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	V					
<b>MDP-4 D-48-T</b>	41	58	4	Kapocs	1	5,800	<b>5098450</b>

€/db

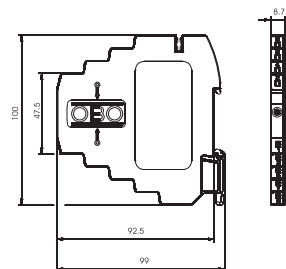
MDP... D-48-T: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 48 V-os kivitel

- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

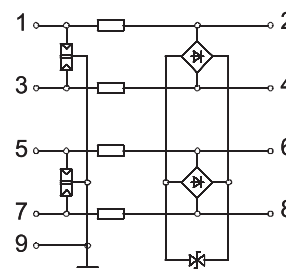
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz



Méretek



Kapcsolási rajz

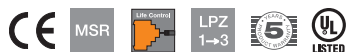


## MDP-4 D-48-T

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	41 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	58 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<95 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín 35 mm
Csatlakozás		Kapocs
Védettségi		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem többeres rendszerekhez,  
10 A-es terhelhetőséggel

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os kivitel



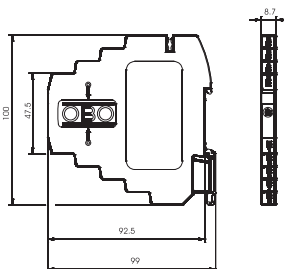
típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>MDP-4 D-5-T-10</b>	7	10	4	Kapocs	1	7,200	<b>5098413</b>

€/db

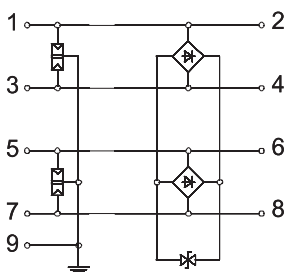
MDP-4 D-5-T-10: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 5 V-os kivitel

- Névleges áram 10 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

### Méret



### Kapcsolási rajz

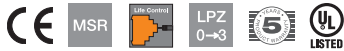


Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrénytípushoz

### MDP-4 D-5-T-10

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	7 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	10 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_n$	10 A
Soros ellenállás ereként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<45 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\theta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 12 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MDP-2 D-12-T-10</b>	10,5	15	2	Kapocs	1	6,000	<b>5098415</b>

€/db

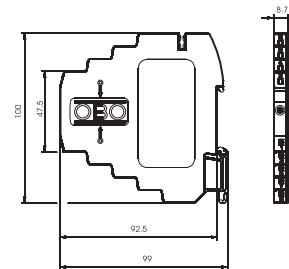
MDP... D-12-T-10: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 12 V-os kivitel

- Névleges áram 10 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

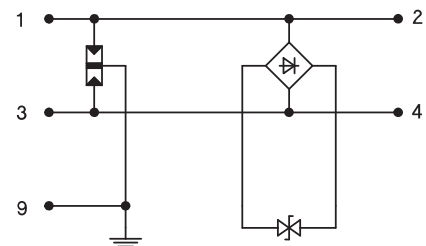
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz



Méreték



Kapcsolási rajz

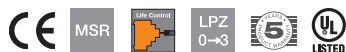


**MDP-2 D-12-T-10**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	10,5 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	15 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	10 A
Soros ellenállás erenként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 1 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<55 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem többeres rendszerekhez,  
10 A-es terhelhetőséggel

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 12 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>MDP-4 D-12-T-10</b>	10,5	15	4	Kapocs	1	6,000	<b>5098419</b>

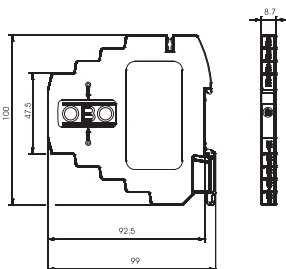
€/db

MDP... D-12-T-10: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 12 V-os kivitel

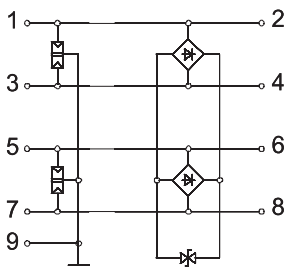
- Névleges áram 10 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrénytípushoz

### Méretetek



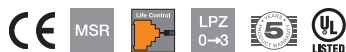
### Kapcsolási rajz



### MDP-4 D-12-T-10

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	10,5 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	15 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	10 A
Soros ellenállás ereként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<55 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MDP-2 D-24-T-10</b>	20	28	2	Kapocs	1	6,000	<b>5098425</b>

€/db

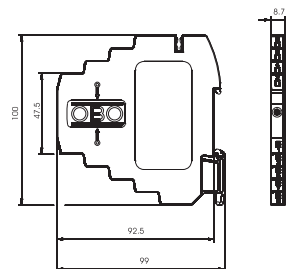
MDP... D-24T-10: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 24 V-os kivitel

- Névleges áram 10 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

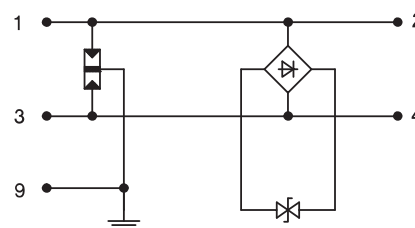
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz



Méreték



Kapcsolási rajz



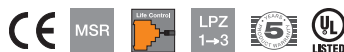
**MDP-2 D-24-T-10**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	20 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		2
Névleges áram	$I_L$	10 A
Soros ellenállás ereként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		5 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 1 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<70 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem többeres rendszerekhez,  
10 A-es terhelhetőséggel

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel



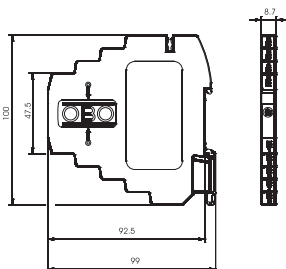
típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	Dugaszoló rendszer	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V					
<b>MDP-4 D-24-T-10</b>	20	28	4	Kapocs	1	7,200	<b>5098433</b>

€/db

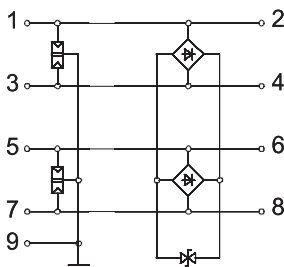
MDP... D-24T-10: Túlfeszültség-levezető testfunkcióval, 24 V-os kivitel

- Névleges áram 10 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

### Méret



### Kapcsolási rajz



Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrénytípushoz

### MDP-4 D-24-T-10

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	20 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0→3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	10 A
Soros ellenállás ereként		—
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<70 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Frekvenciatartomány		0 - 100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

## Összekötő híd MDP sorozatjelű SPD-khez

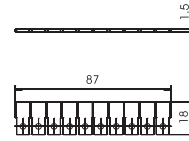


típus

VB-MDP 10-MD

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1	2,300	5098470

€ / db



Cu| vörösréz

Összekötő híd 8 mm-es villámhárítókhoz

- A híd méretre vágható
- Vörösréz
- Gyors potenciálkiegyenlítést tesz lehetővé

Alkalmazási terület: MDP-túlfeszültség-levezetők bekötése

## Tartalék csatlakozódugó VF sorozatjelű SPD-k távjelzéséhez



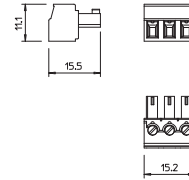
Kivitel

típus

VF-FS | 3-pólusú

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
25	0,320	5098475

€ / db



Tartalék csatlakozódugó VF sorozatjelű SPD-k távjelzéséhez, 3-pólusú kivitel



Túlfeszültség-védelmi eszköz,  
MSR-védelem Ex-térségekhez



02\_TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExpert\_04504) / 18/12/2017

## Túlfeszültség-védelem, Ex-es

	<b>Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os kivitel</b>	427
	<b>Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel</b>	428
	<b>Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel</b>	429
	<b>Terepi védelem, 2-eres, 24 V</b>	431
	<b>Terepi védelem, 3-eres, 24 V</b>	432



## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem kialakítása robbanásveszélyes környezetben, MDP EX sorozatjelű SPD-kkel

- + Védelem 4-eres rendszerekhez
- + Közvetlen árnyékolás-földelés
- + Egyszerű bekötés rugós sorkapcsokkal
- + Helytakarékos, 8,7 mm-es szélesség
- + Ex-bevizsgált, gyújtószikramentes áramkörökhöz
- + 100 MHz-es határfrekvencia



Sorolható védőkészülék  
Ex-védelem  
2-4-pólusú, 5-48 V

A túlfeszültség-védelem a robbanásveszélyes technológiák biztonságának fontos eleme. Ennek megfelelően az irányítástechnikai rendszereket óvni kell a villámok által keltett elektromágneses im-

pulzusoktól. Az MDP EX sorozatjelű, gyújtószikramentes (ia) áramkörökhöz alkalmazható, független vizsgált intézet által bevizsgált SPD-k kiválóan megfelelnek erre a célra. A 10 kA levezetőképességű

eszközök optimális védelmet biztosítanak az irányítástechnikai rendszereknek. A különböző üzemi feszültségű változatok széleskörű alkalmazást tesznek lehetővé.



Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os Ex-es kivitel



típus	Maximális tartós feszültség AC V	Maximális tartós feszültség DC V	Pólusok száma	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MDP-4 D-5-EX</b>	7	10	4	1	5,800	<b>5098412</b>

€/db

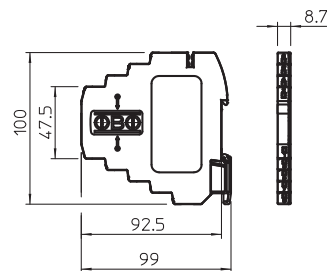
MDP-4 D...-EX sorozatjelű SPD-k gyújtószikramentes áramkörökhöz

- Többes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolás-földelés, egyszerű bekötés rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL-minősített (4UM2)

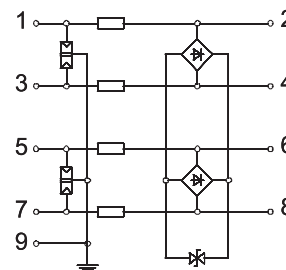
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínen rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz



Méreték



Kapcsolási rajz



**MDP-4 D-5-EX**

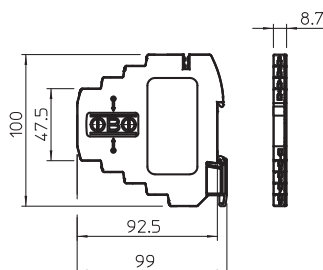
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	7 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	10 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		< 35 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		< 800 V
Frekvenciatartomány		0-100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többes		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
EX-engedély		II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



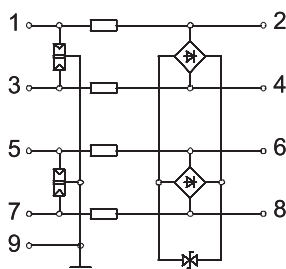
## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os Ex-es kivitel



Méreték



Kapcsolási rajz



típus	Maximális tartós feszültség	Maximális tartós feszültség	Pólusok száma	csom. súly		rendelési szám
	AC V	DC V		darab	kg/100 darab	
<b>MDP-4 D-24-EX</b>	20	28	4	1	5,800	<b>5098432</b>

€/db

MDP-4 D...-EX sorozatjelű SPD-k gyújtószikramentes áramkörökhöz

- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolás-földelés, egyszerű bekötés rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- Nagy sávzélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL-minősített (4UM2)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínen rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

### MDP-4 D-24-EX

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	20 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	28 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kA / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképesség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		< 55 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		< 800 V
Frekvenciatartomány		0-100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többeres		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
EX-engedély		II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21





Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 V-os Ex-es kivitel



típus	Maximális tartós feszültség		Pólusok száma	csom. súly		rendelési szám
	AC V	DC V		darab	kg/100 darab	
<b>MDP-4 D-48-EX</b>	41	58	4	1	5,800	<b>5098452</b>

€/db

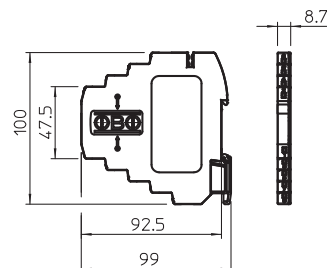
MDP-4 D...-EX sorozatjelű SPD-k gyújtószikramentes áramkörökhöz

- Többes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolás-földelés, egyszerű bekötés rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- Nagy sáv szélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL-minősített (4UM2)

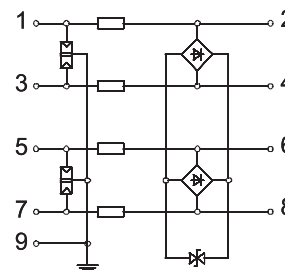
Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínen rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz



Méreték



Kapcsolási rajz



**MDP-4 D-48-EX**

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	41 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	58 V
Kategória		Typ 1+2+3 / D1+C2+C1
LPZ		0-3
Pólusszám		4
Névleges áram	$I_L$	0,58 A
Soros ellenállás erenként		2,35 $\Omega$ $\pm$ 5 %
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképeség (8/20)		10 kA
Összes-levezetőképeség (10/350)		D1: 2 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		< 95 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		< 800 V
Frekvenciatartomány		0-100 MHz
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-40 - +80 °C
Szerelési mód		Kalapsín
Csatlakozás		Kapocs
Védettség		IP20
Árnyékolás-csatlakoztatás		igen
Árnyékolás		közvetlen
Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, többes		0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, tömör		0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Földelés következőkkel:		Kalapsín
EX-engedély		II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21

Tűlfeszültség-védelem, Ex-es



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExpport\_04504) / 18/12/2017

## Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem kialakítása robbanásveszélyes környezetben, Petrol Field Protectorral

- + Kifejezetten robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásokhoz
- + 2- és 3-eres terepi érzékelőkhöz
- + Metrikus vagy NPT-menet
- + Robosztus rozsdamentes készülékház
- + Nagy levezetőképesség



Túlfeszültség-védelem  
NPT- vagy  
metrikus menettel

### Alkalmazási terület:

Az OBO Petrol Field Protector elnevezésű túlfeszültség-védelmi eszközei robbanásveszélyes környezetben elhelyezett érzékelőkhöz lettek kifejlesztve. Segítségükkel lehetővé válik 2- és

3-eres csatlakozással rendelkező szenzorok védelme. A megfelelő metrikus vagy NPT-kivitelű menettel ellátott készülék közvetlenül az érzékelőn rögzíthető illetve kábelezhető. A robusztus rozsdamentes háznak köszönhetően az eszköz

agresszív atmoszférában is alkalmazható. A Petrol Field Protector gyújtószikra-mentessége független szakértők által igazolt.



## Védelem robbanásveszélyes környezetben, 2-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel



típus	Maximális tartós feszültség		Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	AC V	DC V				
<b>FDB-2 24-M</b>	22	32	2-pólusú; metrikus	1	18,500	<b>5098380</b>

€/db

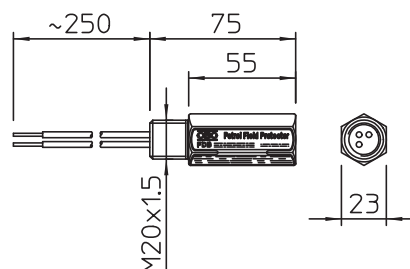


FDB védelem gyújtószikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

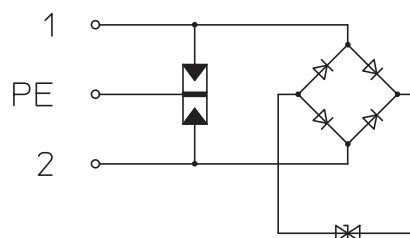
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültség szint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Alkalmazási terület: Például áramlás- és hőmérséklet-érzékelők

Méreték



Kapcsolási rajz



### FDB-2 24-M

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	22 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	32 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		2
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Védelmi feszültség szint, ér-ér		<80 V
Védelmi feszültség szint, ér-föld		<800 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-20 - +70 °C
Szerelési mód		csavarozható
Védettség		IP65/67
Bemenet / kimenet szerelése		M20 x 1,5 külső menet
Mező- / szerelvényoldal szerelése:		Csatlakozóvezeték 1,5 mm <sup>2</sup> hosszúság ~ 250 mm
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Ház anyaga		V2A rozsdamentes acél
EX-engedély		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Védelem robbanásveszélyes környezetben, 3-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Kivitel	csom. súly		rendelési szám
	V	V		darab	kg/100 darab	
<b>FDB-3 24-M</b>	22	32	3-pólusú; metrikus	1	19,000	<b>5098382</b>

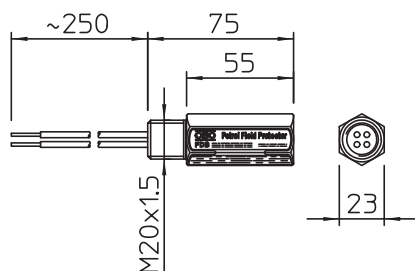
€/db

FDB védelem gyújtószikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

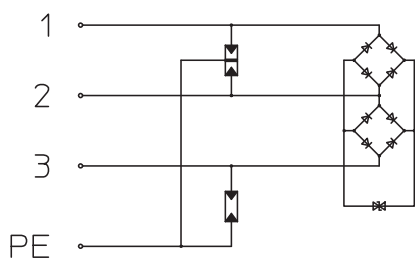
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültségszint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Alkalmazási terület: Például áramlás- és hőmérséklet-érzékelők

### Méretek



### Kapcsolási rajz



### FDB-3 24-M

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	22 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	32 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		3
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<80 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<800 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-20 - +70 °C
Szerelési mód		csavarozható
Védettség		IP65/67
Bemenet / kimenet szerelése		M20 x 1,5 külső menet
Mező- / szerelvényoldal szerelése:		Csatlakozóvezeték 1,5 mm <sup>2</sup> hosszúság ~ 250 mm
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Ház anyaga		V2A rozsdamentes acél
EX-engedély		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Védelem robbanásveszélyes környezetben, 2-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V	V				
<b>FDB-2 24-N</b>	22	32	2-pólusú; NPT	1	19,000	<b>5098390</b>

€/db

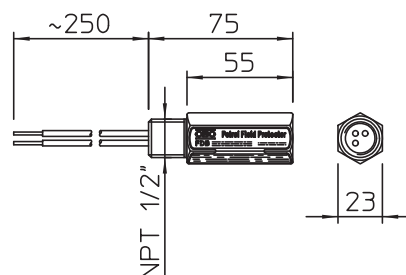


FDB védelem gyújtószikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

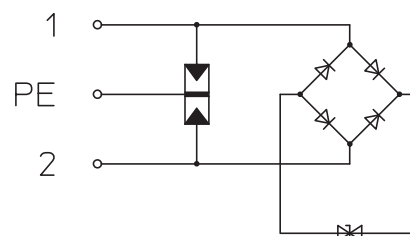
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültségszint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Alkalmazási terület: Például áramlás- és hőmérséklet-érzékelők

Méreték



Kapcsolási rajz



### FDB-2 24-N

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	22 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	32 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		2
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<80 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<800 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-20 - +70 °C
Szerelési mód		csavarozható
Védettség		IP65/67
Bemenet / kimenet szerelése		1/2" NPT
Mező- / szerelvényoldal szerelése:		Csatlakozóvezeték 1,5 mm <sup>2</sup> hosszúság ~ 250 mm
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Ház anyaga		V2A rozsdamentes acél
EX-engedély		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21



## Védelem robbanásveszélyes környezetben, 3-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel



típus	Maximális tartós feszültség AC	Maximális tartós feszültség DC	Kivitel	csom. súly		rendelési szám
	V	V		darab	kg/100 darab	
<b>FDB-3 24-N</b>	22	32	3-pólusú; NPT	1	19,500	<b>5098392</b>

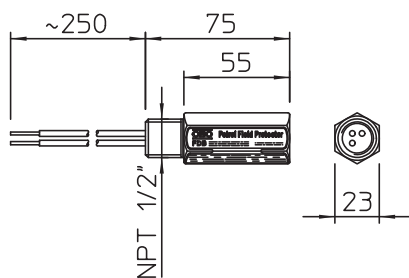
€/db

FDB védelem gyűjtőszikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

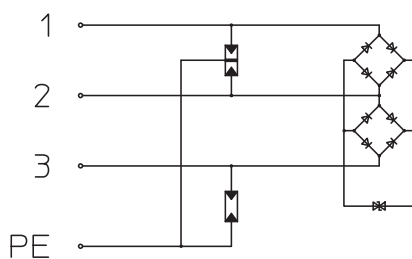
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültségszint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Alkalmazási terület: Például áramlás- és hőmérséklet-érzékelők

### Méretek



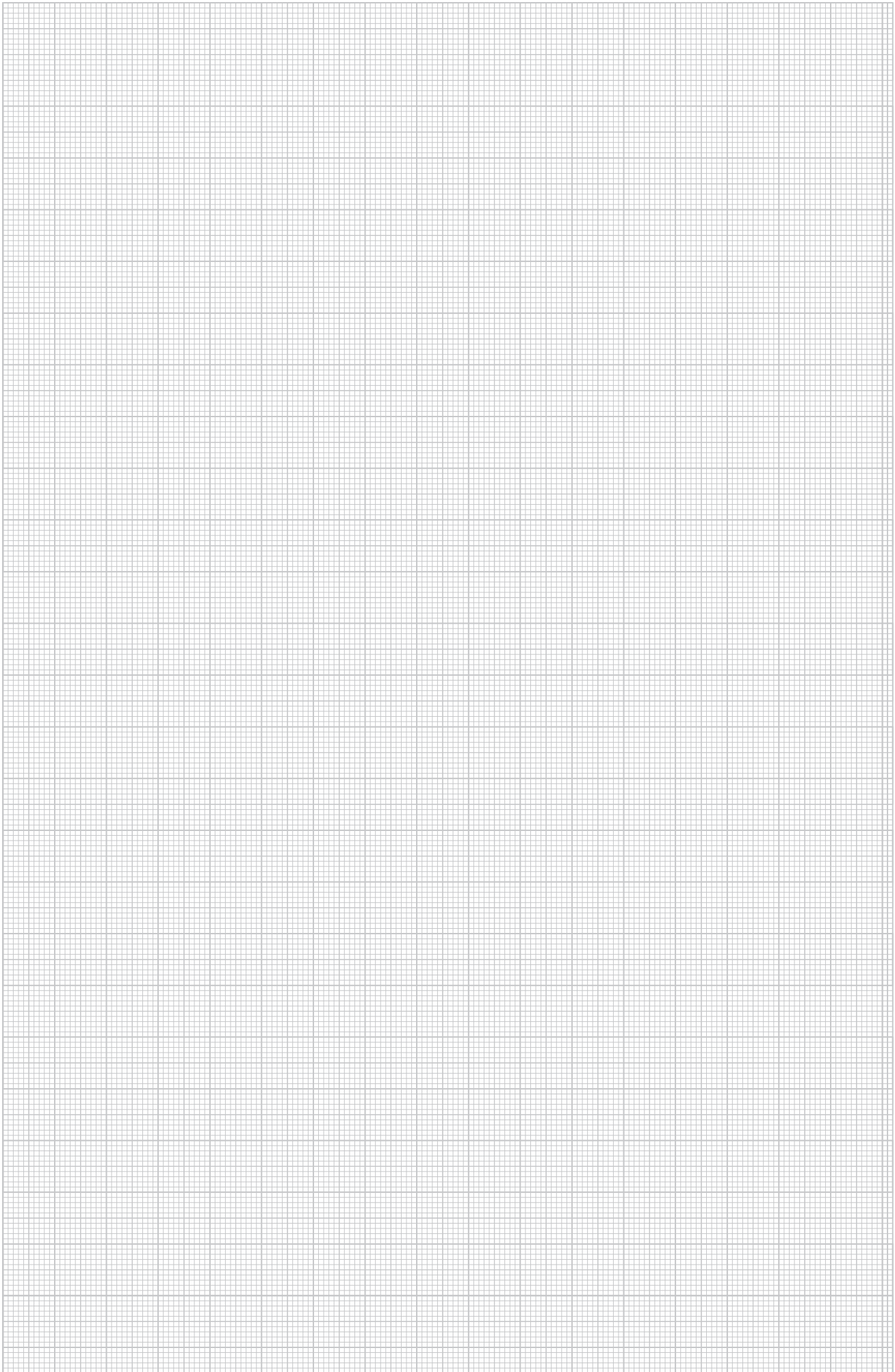
### Kapcsolási rajz



### FDB-3 24-N

Max. tartós feszültség, AC	$U_c$	22 V
Max. tartós feszültség, DC	$U_c$	32 V
Kategória		Typ 2+3 / C2+C1
LPZ		1→3
Pólusszám		3
Lökőfeszültség-állóság, ér-ér		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 $\mu$ s)
Lökőfeszültség-állóság, ér-föld		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 $\mu$ s)
Összes-levezetőképesség (8/20)		10 kA
Védelmi feszültségszint, ér-ér		<80 V
Védelmi feszültségszint, ér-föld		<800 V
Hőmérséklet-tartomány	$\vartheta$	-20 - +70 °C
Szerelési mód		csavarozható
Védettség		IP65/67
Bemenet / kimenet szerelése		1/2" NPT
Mező- / szerelvényoldal szerelése:		Csatlakozóvezeték 1,5 mm <sup>2</sup> hosszúság ~ 250 mm
Földelés következőkkel:		csatlakozóvezeték
Ház anyaga		V2A rozsdamentes acél
EX-engedély		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Vizsgálati szabvány		MSZ EN 61643-21










**Összecsatló-szikraközök  
Ex-engedély**

## Összecsatló-szikraközök villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

	<b>Összecsatló-szikraköz</b>	438
	<b>Kiegészítők</b>	438
	<b>Zárt szikraköz, villámáram levezetéséhez</b>	438
	<b>Védőszikraköz</b>	439
	<b>Összecsatló-szikraköz Túlvezetés-védelem</b>	439

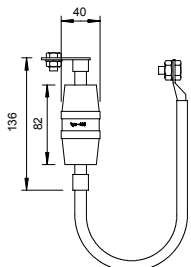


## Robbanásbiztos, zárt összecsatló-szikraköz, Parex



típus	Csatlakoztatási kábelhossz mm	Megszólalási feszültség kV	Levezető-képesség (10/350) kA	Névleges. levezető-képesség (8/20) kA	Védelmi szint kV	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
480 180	0,18	1	100	100	< 3,0	1	48,000	5240034
480 250	0,25	1	100	100	< 3,0	1	50,000	5240077
480 350	0,35	1	100	100	< 3,0	1	53,000	5240069

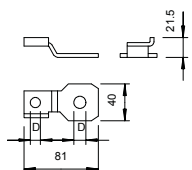
€/db



- Ex-minősítés ATEX alapján
- Jelölés MSZ EN 60079-0/-1 alapján: II 2G Ex d IIC T6 Gb
- Ex-minősítés IECEx és DNV alapján
- Jelölés MSZ EN 60079-0/-1 alapján: Ex d IIC T6 Gb
- Villámáram levezetőképesség H osztály (100 kA) MSZ EN 62561-3 szerint
- Csatlakozóvezetékekkel, l 25 mm<sup>2</sup> Cu, extra hajlékony, kábelsaroval, csavarral (M10), anyával és rugós alátéttel

Alkalmazás: Robbanásveszélyes térségekben, szigetelő csőkarimák áthidalására, pl katódos korrózióvédelem esetén

## Csatlakozófül Parex összecsatló-szikraközhez



típus	Furat átmérő mm	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
484 M12	13	M12 csavarhoz	2	8,100	5240220
484 M16	17	M16 csavarhoz	2	7,700	5240239
484 M20	21	M20 csavarhoz	2	7,300	5240247
484 M24	25	M24 csavarhoz	2	6,800	5240255

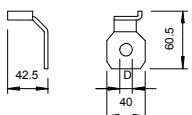
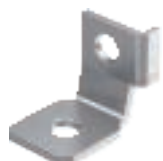
Sl acél

€/db

F tűzihorganyzott

Csatlakozófül a 480-as OBO-Parex szikraköz csőkarimákra szereléséhez

## Csatlakozófül Parex összecsatló-szikraközhez



típus	Furat átmérő mm	Kivitel	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
485 M12	13	M12 csavarhoz	2	8,100	5240328
485 M10	11	M10 csavarhoz	2	8,300	5240301
485 M16	17	M20 csavarhoz	2	7,700	5240336

Sl acél

€/db

F tűzihorganyzott

Csatlakozófül a 480-as OBO-Parex szikraköz csőkarimákra szereléséhez

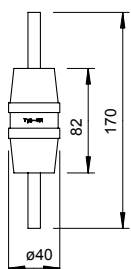
## Zárt összecsatló-szikraköz



típus	Levezető-képesség (10/350) kA	Névleges. levezető-képesség (8/20) kA	Védelmi szint kV	Megszólalási feszültség kV	Hőmérséklet-tartomány °C	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
481	50	100	< 5	2,5	-20 - +50	1	26,500	5240085

€/db

Tokozott leválasztó szikraköz fémszerkezetek közötti potenciálkiegyenlítéshez



- Ø 10 mm rozsdamentes acél csatlakozótüskével.
- Villámáram-levezetőképesség 50 kA (10/350 µs)
- BET által bevizsgált

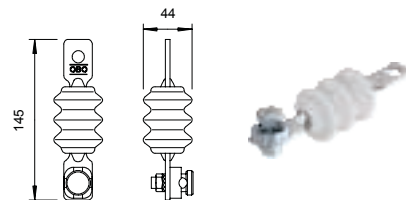
Felhasználási terület: A különböző földelő galvanikus elválasztása (pl. korróziós problémák megelőzése érdekében), a villámvédelmi potenciálkiegyenlítés egyidejű biztosítása mellett

### Védőszikraköz



típus	Védelmi szint		Megszólalási feszültség	csom. súly		rendelési szám
	kV	< 10 kV	10	darab	kg/100 darab	
482	—	< 10 kV	10	1	56,000	5240050

€/db



Zárt szikraköz antennák, illetve kisfeszültségű csatlakozóvezeték tetőtartója és a villámvédelmi rendszer közötti veszélyes megközelítés elleni védekezéshez.

- IP54 védettség
- Előszerelt 5001 típusú összekötővel, a Rd 8-10 huzal csatlakoztatásához

### Technikai földelők villámvédelmi potenciálkiegyenlítése



típus	Méret mm	Maximális tartós feszültség	Levezető-képesség (10/350)	Névleges. levezető-képesség (8/20)	Védelmi szint	csom. súly		rendelési szám
		V	kA	kA	kV	darab	kg/100 darab	
FS-V20	196 x 144 x 71	280	100	100	< 1,5	1	170,000	5099803

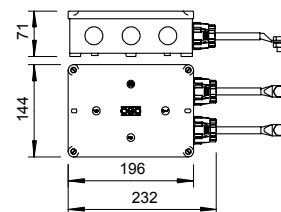
€/db



FS-V20: Összeesetoló-szikraköz, párhuzamosan kapcsolt variszttal.

- Normál üzemi körülmények között egymástól elválasztott (pl. érintésvédelmi és technikai) földelők közötti villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez.
- Közvetlenül az EPH-sínre kell csatlakoztatni.

Alkalmazási terület: Földelők közötti villámvédelmi potenciálkiegyenlítés.







## Mérő- és vizsgálórendszerek

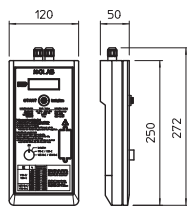
**HINWEIS!**  
Isolierter Blitzschutz mit dem  
OBO isCon®-System.  
Änderungen sind nur von einer  
Blitzschutzfachkraft  
durchzuführen!



## Mérő- és vizsgáló műszerek

	<b>ISOLAB állapotvizsgáló műszer</b>	442
	<b>Vizsgáló műszer túlfeszültség-védelmi eszközökhöz</b>	442
	<b>PCS mágneskártya</b>	442
	<b>PCS-H mágneskártya-tartó</b>	443
	<b>PCS-CS... mágneskártya-leolvasó készülék</b>	443
	<b>Villámszámláló LSC</b>	444

## ISOLAB állapotvizsgáló műszer



típus	Ország- verzió	névleges feszültség V	Méréstartomány	csom. súly		rendelési szám
				darab	kg/100 darab	
ISOLAB	D/GB	6	0 V - - 999 V	1	165,000	5096812

€/db

Az alább felsorolt varisztoros túlfeszültség-védelmi eszközök állapotának a működési jelleggörbe vizsgálatával történő ellenőrzéséhez:

- V10-C és V20-C: Uc értékek tolerancia sávja  
75V -> 110V - 130V  
150V -> 215V - 265V  
280V -> 385V - 475V  
320V -> 460V - 560V  
335V -> 460V - 560V  
385V -> 560V - 680V  
440V -> 645V - 785V  
550V -> 820V - 1000V
- V25-B+C és V50-B+C: Uc értékek tolerancia sávja  
150V -> 215V - 265V  
280V -> 385V - 475V  
320V -> 460V - 560V  
385V -> 560V - 680V

- Idegen gyártmányú varisztorok 1- illetve 3-mA-es munkapontja is mérhető
- Elemmel működik
- Mérő vezetékkel

## Vizsgáló műszer túlfeszültség-védelmi eszközökhöz



típus	csom. súly		rendelési szám
	darab	kg/100 darab	
LFC	1	164,500	5096786

€/db

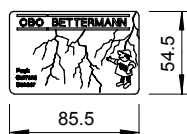
Az OBO Life Control vizsgálókészülék lehetővé teszi az MDP típusú túlfeszültség-védelmi eszközök működőképességének vizsgálatát.

Az SPD-k a Life Control segítségével beépített állapotban, a jelátvitel befolyásolása nélkül vizsgálhatók.

Az OLED kijelzővel ellátott Life Control optikailag és akusztikusan is jelzi a hibát, a vizsgáló érintkezőbe épített LED külön kapcsolható. A Life Control bőröndben, CD-vel és használati útmutatóval együtt kerül szállításra.



## PCS mágneskártya



típus	csom. súly		rendelési szám
	csom.e.	kg/100 cs.e.	
PCS	1	8,000	5091438

€/csom.e.

- Mágneskártya áramimpulzusok/villámáramok érzékeléséhez
- 1 csomag = 10 darab

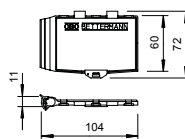


## Mágneskártya-tartó PCS-H



típus	csom. szám	súly csom.e.	cs.e.	rendelési szám
PCS-H	1	31,000		5091527

€/csom.e.



Mágneskártya-tartó PCS-kártyák befogadásához

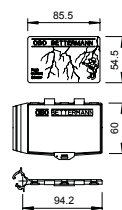
- A tartó plombálható
- Rd 8-10 huzalra rögzítéshez
- A tartó felpattintással egyszerűen rögzíthető
- 1 csomag = 10 darab

## Mágneskártya és tartó MK-B



típus	csom. szám	súly csom.e.	cs.e.	rendelési szám
MK-B	1	31,000		5091322

€/csom.e.



PCS-mágneskártya áramimpulzusok/villámáramok regisztrálásához, tartóval

- A tartó plombálható
- Rd 8-10 huzalra rögzíthető
- A tartó felpattintással egyszerűen szerelhető
- 1 csomag = 10 darab

## PCS-CS.. kártyaleolvasó-készülék



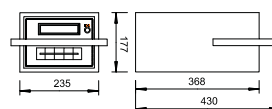
típus	Ország-verzió	névleges feszültség V	Méréstartomány	Mérési tűrések	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
PCS-CS-D	D	230	3 -- 120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	5091683
PCS-CS-GB	GB	230	3 -- 120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	5091691

€/db

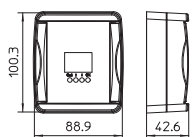


PCS-CS...: Mágneskártya-leolvasó készülék PCS-kártyák kiértékeléséhez.

- Akkumulátorral, kb 4 órás hálózattól független működéshez
- Jól áttekinthető, nagyméretű kijelzővel



## Villámszámláló



Méréstartomány

csom. súly  
darab kg/100 darabrendelési  
szám

típus

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

1 | 36,000

**5091722**

Műanyag

€/db

Az LSC I+II villámszámláló érzékeli a villám- és túlfeszültség-impulzusokat, rögzíti az impulzusok nagyságát, dátumát és időpontját. Ez lehetővé teszi annak ellenőrzését, hogy a villámvédelmi rendszert érte-e villámcsapás. Amennyiben így történt, el kell végezni a villámvédelmi felülvizsgálatot.







- Dátum és időpont tárolása és kijelzése
- Kül- és beltéri használat, IP65 védettség
- Bilincs huzalon vagy szalagon rögzítéshez
- Közvetlen felszerelés levezetőre vagy SPD PE-vezetőjére
- hosszú élettartam a beépített lítium elemnek köszönhetően
- LCD kijelző
- belső elem





**Potenciálkiegyenlítő-rendszerek  
Bel- és kültér  
Ipari és Ex-környezet**

## Potenciálkiegyenlítő-rendszerek

	<b>Potenciálkiegyenlítő-sínek beltéri alkalmazáshoz</b>	451
	<b>Potenciálkiegyenlítő sín kültéri használatra</b>	457
	<b>Potenciálkiegyenlítő sín ipari alkalmazáshoz</b>	459
	<b>Potenciálkiegyenlítő-sínek Ex-térségekbe</b>	463
	<b>Szalagföldelő-bilincsek</b>	467
	<b>Földelőbilincsek</b>	468

Potenciálkiegyenlítő-sínek beltéri alkalmazáshoz



**VDE szerint bevizsgálva**

Típus	Rend. sz.	Oldal
1801 VDE	5015650	451



**Normál**

Típus	Rend. sz.	Oldal
1809	5015073	453



**Fém talplemezzel**

Típus	Rend. sz.	Oldal
1809 M	5015081	453



**Bio-műanyag**

Típus	Rend. sz.	Oldal
1809 NR	5015075	454

Potenciálkiegyenlítő sín kültéri használatra



**UV-álló**

Típus	Rend. sz.	Oldal
1809 A	5015111	457

Potenciálkiegyenlítő sínek ipari alkalmazáshoz



**Rozsdamentes acél**

Polig	Rend. sz.	Oldal
5	5015854	459
10	5015866	459

**Réz**

Polig	Rend. sz.	Oldal
5	5015830	459
6	5015832	459
8	5015836	459
10	5015842	459
12	5015844	459
14	5015847	459
20	5015849	459

**Horganyzott acél**

Polig	Rend. sz.	Oldal
2	5016029	460
4	5016037	460
6	5016045	460

**Rozsdamentes acél**

Polig	Rend. sz.	Oldal
2	5016096	460
4	5016118	460
6	5016126	460

Potenciálkiegyenlítő sínek robbanásveszélyes terekhez



**Ex 2/22 zónához  
(rozsdamentes)**

Polig	Rend. sz.	Oldal
5	5015854	459
10	5015866	459

**Ex 2/22 zónához (réz)**

Polig	Rend. sz.	Oldal
5	5015830	459
6	5015832	459
8	5015836	459
10	5015842	459
12	5015844	459
14	5015847	459
20	5015849	459

**Ex 1/21 és 2/22 zónához**

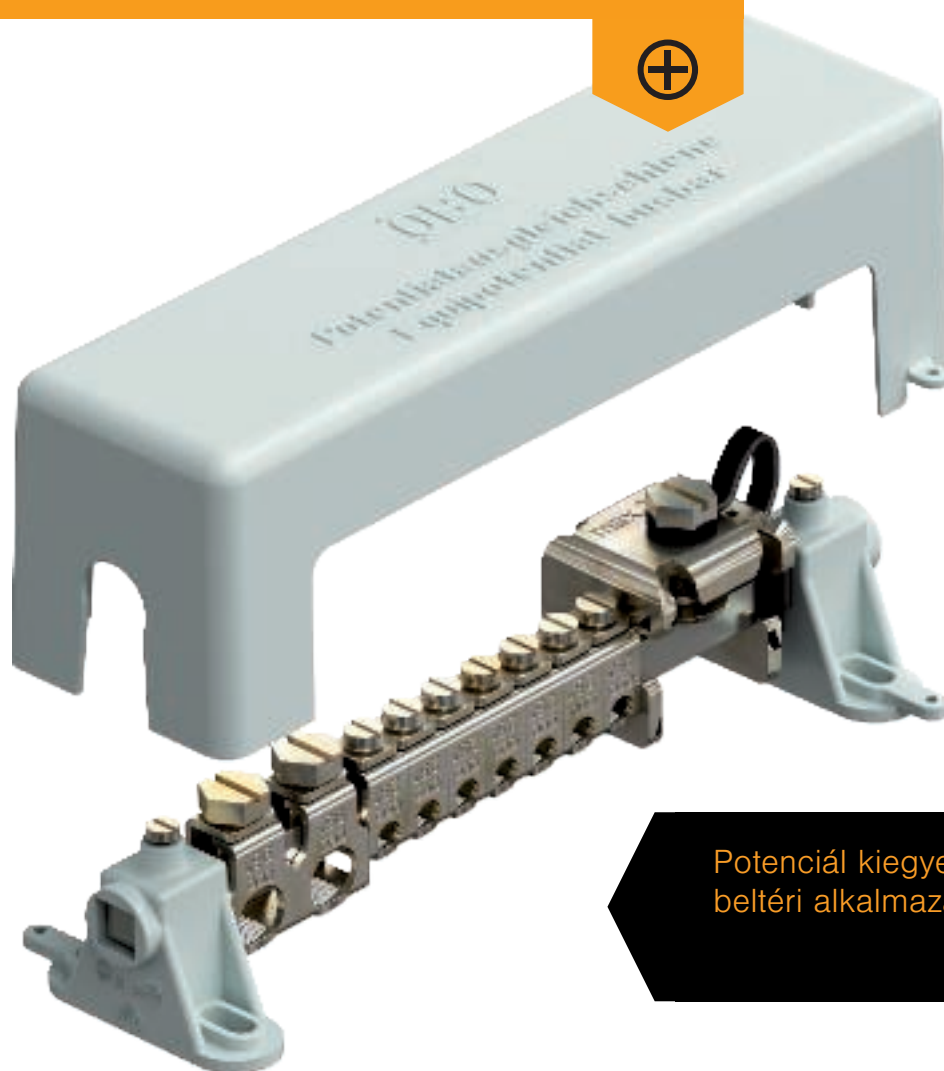
Polig	Rend. sz.	Oldal
5	5015265	463
10	5015270	463





## Potenciálkiegyenlítő-sínek beltéri alkalmazáshoz

- + Egyszerű beépítés.
- + Moduláris sorkapcsok
- + Széleskörű alkalmazhatóság



Potenciál kiegyenlítés,  
beltéri alkalmazáshoz

A beltéri potenciálkiegyenlítő sínek a VDE által bevizsgált 1801 sorkapocs-rendszerként vagy beépítésre kész 1809 sínként műanyag vagy fém talplemezzel kaphatóak. Az OBO Green 1809 újrahasznosított

anyagokból készülő termék. Az egyszerű 1809 és 1804 sínek falon kívüli és süllyesztett kivitelekben is léteznek. A potenciálkiegyenlítő sínek a védelmi és technikai potenciálkiegyenlítésre szolgálnak

az MSZ EN 60364, illetve az MSZ EN 62305 szabványsorozatoknak megfelelően.

## Potenciálkiegyenlítő-sín beltérre, VDE által vizsgált



típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 VDE</b>	szürke	1	55,000	<b>5015650</b>

CuZn sárgaréz €/db

Potenciálkiegyenlítő sín a DIN VDE 0100-410/-540 szerinti potenciálkiegyenlítéshez, valamint az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

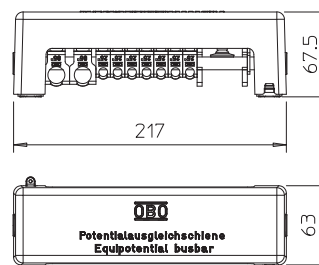
- a VDE 0618, 1. rész szerint
- 10 x 10 mm méretű, sárgaréz rögzítősínnel, nikkelezett
- érintkezésbiztos, acél sorkapcsokkal, galvanikusan horganyzott
- polisztirol fedőburkolat és sintartó bak, szürke
- alkalmas 100 kA (10/350) értékű villámáram levezetésére
- húzókönyvel önlazulást meggátló csavarbiztosítással (pl. ipari és robbanásveszélyes területeken előírt)

Csatlakozási lehetőségek:

- 7 egy- vagy többhuzalos vezeték 2,5-25 mm<sup>2</sup> vagy finomhuzalos vezetékek 16 mm<sup>2</sup>-ig (max. Ø 7 mm)
- 2 egy- vagy többhuzalos vezeték 25-95 mm<sup>2</sup> vagy finomhuzalos vezetékek 70 mm<sup>2</sup>-ig (max. Ø 13,5 mm)
- 1 laposvezető 30 x 3,5 mm



Méreték



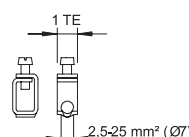
## Huzalkapocs 25 mm<sup>2</sup>-ig 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



típus	Csatlakozási lehetőség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 RK25</b>	2,5-25 mm <sup>2</sup>	10	2,080	<b>5015758</b>

St acél €/db  
G galvanikusan horganyzott

- 2,5-25 mm<sup>2</sup> tömör vagy sodrott vezetékekhez
- Max 16 mm<sup>2</sup> (max Ø 7 mm) extra hajlékony vezetékekhez
- 1 egység szélességű
- Villámáram-szilárdság 100 kA (10/350)
- Acél, galvanikusan horganyzott
- Csavaros biztosítású húzókönyvel kilazulás ellen (pl. ipari alkalmazásoknál és robbanásveszélyes helyeken kötelező)



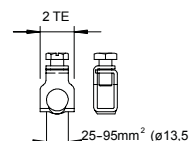
## Huzalkapocs 25 mm<sup>2</sup>-től 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



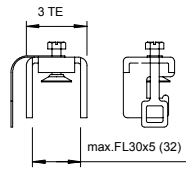
típus	Csatlakozási lehetőség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 RK95</b>	25-95 mm <sup>2</sup>	10	4,700	<b>5015766</b>

St acél €/db  
G galvanikusan horganyzott

- 25-95 mm<sup>2</sup> tömör vagy sodrott vezetékekhez
- Max 70 mm<sup>2</sup> (max Ø 13,5 mm) extra hajlékony vezetékekhez
- 2 egység széles
- Villámáram-szilárdság 100 kA (10/350)
- Acél, galvanikusan horganyzott
- Csavaros biztosítású húzókönyvel kilazulás ellen (pl. ipari alkalmazásoknál és robbanásveszélyes helyeken kötelező)



## Szalag-kapocs FL 30-ig, 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



típus	Csatlakozási lehetőség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 RK30</b>	FL30 x 5	10	18,410	<b>5015731</b>

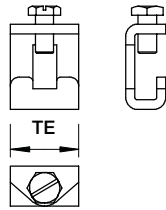
**SI** acél

€/db

**G** galvanikusan horganyzott

- Szalagvezetékhez FL 30-ig és 5 mm vastagságig
- Műanyag biztonsági hevederrel (elvesztés ellen)
- 3 osztásegység
- Villámáram-szilárdság 100 kA (10/350)
- Acél, galvánhorganyzott

## Szalag-kapocs FL 30-tól, 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



típus	Csatlakozási lehetőség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 RK40</b>	FL40 x 5	10	7,300	<b>5015774</b>

**SI** acél

€/db

**G** galvanikusan horganyzott

- Szalagvezetékhez FL 30 mérettől
- Szalagvezeték-csatlakozásonként mindig 2 kapocs szükséges
- Villámáram-szilárdság 100 kA (10/350)
- Acél, galvánhorganyzott

## Kapocssín 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



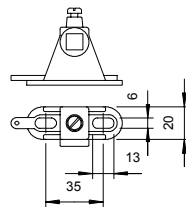
típus	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 KL1</b>	212	1	18,000	<b>5015723</b>
<b>1801 KL2</b>	430	1	36,000	<b>5015804</b>
<b>1801 KL3</b>	645	1	54,000	<b>5015812</b>

**CuZn** sárgaréz

€/db

- 10 x 10 mm sárgaréz, nikkelezett
- 1801/KL 1: 14 egység széles
- 1801/KL 2: 28 egység széles
- 1801/KL 3: 42 egység széles

## Sínbak, 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



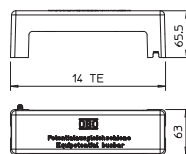
típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 SCH</b>	szürke	10	1,490	<b>5015715</b>

**PS** polisztirol

€/db

- 14 egységenként 2 sínbak szükséges
- 6 x 13 mm furattal

## Fedél 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1801 AH</b>	szürke	1	6,450	<b>5015707</b>

**PS** polisztirol

€/db

- 14 egységenként 1 fedél szükséges
- A 1801/Sch sínbakon rögzíthető
- Plombálható



## Potenciálkiegyenlítő-sín, műanyag talplemezzel



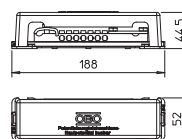
szín		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>típus</b>	<b>1809</b>	1	23,000	<b>5015073</b>
	szürke			
<b>CuZn</b>	sárgaréz			€/db

Potenciálkiegyenlítő sín a DIN VDE 0100-410/-540 szerinti potenciálkiegyenlítéshez, valamint az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

- polisztirol alaplemez és fedőburkolat, szürke
- sárgaréz érintkezőléc, nikkelezett
- csavarok és bilincs acélból, galvanikusan horganyzott
- alkalmas 100 kA (10/350) értékű villámáram vezetésére

Csatlakozási lehetőségek:

- 7 egy- vagy többhuzalos vezeték 25 mm<sup>2</sup>-ig vagy finomhuzalos vezetékek 16 mm<sup>2</sup>-ig
- 1 körvezető, sugár: 8-10
- 1 lapos szalag FL 30-ig vagy körvezető, sugár: 8-10



## Potenciálkiegyenlítő-sín, fém talplemezzel



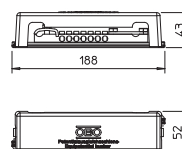
szín		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>típus</b>	<b>1809 M</b>	1	28,100	<b>5015081</b>
	szürke			
<b>CuZn</b>	sárgaréz			€/db

1809/M: EPH sínek fém talppal érintés- és villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

- Szürke polisztirolból készült levehető fedél
- Horganyzott acél talplemez
- Nikkelezett sárgaréz kapocssín
- Galvanikusan horganyzott acél csavarok és rögzítő bilincs
- Villámáram szilárdság: 100 kA (10/350)

Csatlakoztatási lehetőségek:

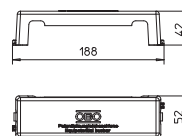
- 7 x tömör vagy sodrott vezeték 25 mm<sup>2</sup>-ig, vagy hajlékony vezeték 16 mm<sup>2</sup>-ig
- 1 db Rd 8-10 körvezeték
- 1 db szalagvezeték FL30-ig vagy Rd 8-10 körvezeték



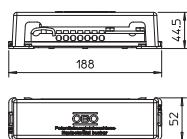
## Fedél, 1809-es potenciálkiegyenlítő-sínhez

szín		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>típus</b>	<b>1809 30 AH</b>	50	0,120	<b>5015200</b>
	szürke			
<b>PS</b>	polisztirol			€/db

- Tartalék fedél 1809-es sorozatjelű potenciálkiegyenlítő sínhez



## Potenciálkiegyenlítő-sín (EPH) OBO Green



típus

**1809 NR**

CuZn sárgaréz

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1	24,300	5015075

€/db

Természetes termék véd a természetes hatásoktól.

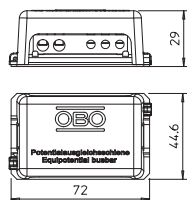
Az OBO Green potenciálkiegyenlítő-sín cellulózacetátból (CA) készül, az MSZ HD 60364 szerinti érintésvédelmi és az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez. Az alapanyag a papíripar megbecsült anyaga.

- Talplemez és fedél CA, fehér
- Sárgaréz kapocslemez, nikkelezett
- Csavarok és alátétek galvánhorganyzott acélból
- Villámáramsziárdság 100kA (10/350)

Csatlakozási lehetőségek:

- 7 x tömör vagy sodrott vezeték 25mm<sup>2</sup>-ig vagy finomsodrat 16mm<sup>2</sup>-ig
- 1 huzal Rd 8-10
- 1 szalag FL 30-ig vagy huzal 8-10

## Potenciálkiegyenlítő-sín, kis berendezésekhez



típus

**1809 BG**

CuZn sárgaréz

szín

szürke

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1	9,000	5015502

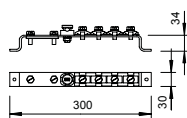
€/db

- Polisztirol fedél, szürke
- Acél talplemez, szalaghorganyzott
- Kapocslemez és csavarok nikkelezett sárgarézről

Csatlakozási lehetőségek:

- 3 x max 6 mm<sup>2</sup>-es sodrott vezeték
- 2 x max 16 mm<sup>2</sup>-es sodrott vezeték

## Potenciálkiegyenlítő-sín, egyszerű kivitel



típus

**1808**

CuZn sárgaréz

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1	67,000	5015014

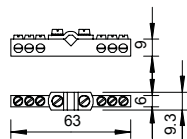
€/db

- Rögzítőbilincs galvánhorganyzott acélból
- Sorokapcsok és csavarok sárgarézről, csavarok tűzhorganyzott acélból

Csatlakozási lehetőségek:

- 8 x max 25 mm<sup>2</sup>-es vezeték
- 1 x Rd 8-10 huzal
- 1 max FL 40 szalag

## Potenciálkiegyenlítő-sín, fürdőszobához



típus

**1804**

CuZn sárgaréz

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
5	3,000	5015553

€/db

- Átmenő vezetékbevezetésre is alkalmas
- Kapocslemez nikkelezett sárgarézről
- Csavarok és szorítókegyekek galvánhorganyzott acélból

Csatlakozási lehetőségek:

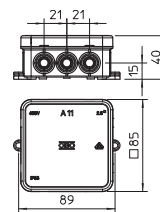
- 6 x 1,5-10 mm<sup>2</sup>-es vezeték
- 1 x 6-16 mm<sup>2</sup>-es vezeték

## Falon kívüli kötődoboz 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1804 AP</b>	10	12,000	<b>5015557</b>

PE Polietilén € / db

- Átmenő bekötésre is alkalmas
  - 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel
  - Kötődoboz előkészített bevezetőnyílásokkal és fedéllel
- Csatlakozási lehetőségek:
- 6 x 1,5-10 mm<sup>2</sup>-es vezeték
  - 1 x 6-16 mm<sup>2</sup>-es vezeték

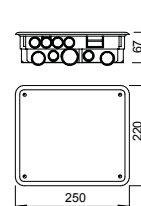


## Süllyesztett kötődoboz, 1809-es potenciálkiegyenlítő-sínnel

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1809 UP</b>	1	74,500	<b>5015065</b>

CuZn sárgaréz € / db

- Beépített 1809-es potenciálkiegyenlítő-sínnel (fedél nélkül)
  - Kötődoboz előkészített bevezetőnyílásokkal és fedéllel
- Csatlakozási lehetőségek:
- 7 x max 25 mm<sup>2</sup>-es vezeték
  - 1 x Rd 8-10 huzal
  - 1 max FL30 szalag vagy Rd 8-10 huzal

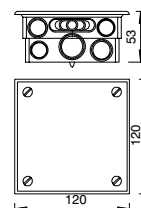


## Süllyesztett kötődoboz, 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1804 UP</b>	5	20,700	<b>5015545</b>

CuZn sárgaréz € / db

- Átmenő bekötésre is alkalmas
  - 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel
  - Kötődoboz előkészített bevezetőnyílásokkal és fedéllel
- Csatlakozási lehetőségek:
- 6 x 1,5-10 mm<sup>2</sup>-es vezeték
  - 1 x 6-16 mm<sup>2</sup>-es vezeték



## Potenciálkiegyenlítő sín kültéri használatra

- + UV-stabilizált
- + Korrózióálló
- + Egyszerű beépítés.



Potenciál kiegyenlítés.  
kültéri alkalmazáshoz

A 1809 A kültéri potenciálkiegyenlítő sín érintésvédelmi és villámvédelmi célú potenciálkiegyenlítésre szolgál az MSZ HD 60364 és MSZ EN 62305 szabványok alapján. A

korrózióálló és UV-stabilizált anyagoknak köszönhetően kültéren, sőt agresszív környezetben is használható.



## Potenciálkiegyenlítő-sín, kültérre



típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám	€/db
<b>1809 A</b>	<b>fekete</b>	1	23,000	<b>5015111</b>	
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				

Potenciálkiegyenlítő sín a VDE 0100-410/-540 szerinti potenciálkiegyenlítéshez, valamint az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

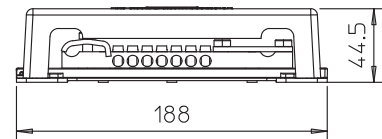
- polisztirol alaplemez és fedőburkolat
- szín: fekete, UV-álló
- csavarok és bilincs VA-ból
- alkalmas 100 kA (10/350) értékű villámáram vezetésére

Csatlakozási lehetőségek:

- 7 egy- vagy többhuzalos vezeték 25 mm<sup>2</sup>-ig vagy finomhuzalos vezetékek 16 mm<sup>2</sup>-ig
- 1 körvezető, Rd 8-10
- 1 lapos szalag FL 30-ig vagy körvezető, RD 8-10



Méreték



## Potenciálkiegyenlítő-sín, nehéz kivitel

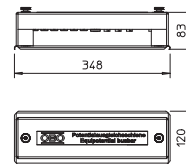
típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám	€/db
<b>1810</b>	1	173,000	<b>5015057</b>	
St	acél			
F	tűzhorganyzott			

Potenciálkiegyenlítő-sín

- Horganyzott acél talplemez és csavarral rögzíthető fedél
- Galvanikusan horganyzott acél kapocssín
- Csavarok és huzalbilincs tűzhorganyzott, illetve galvanikusan horganyzott acélból

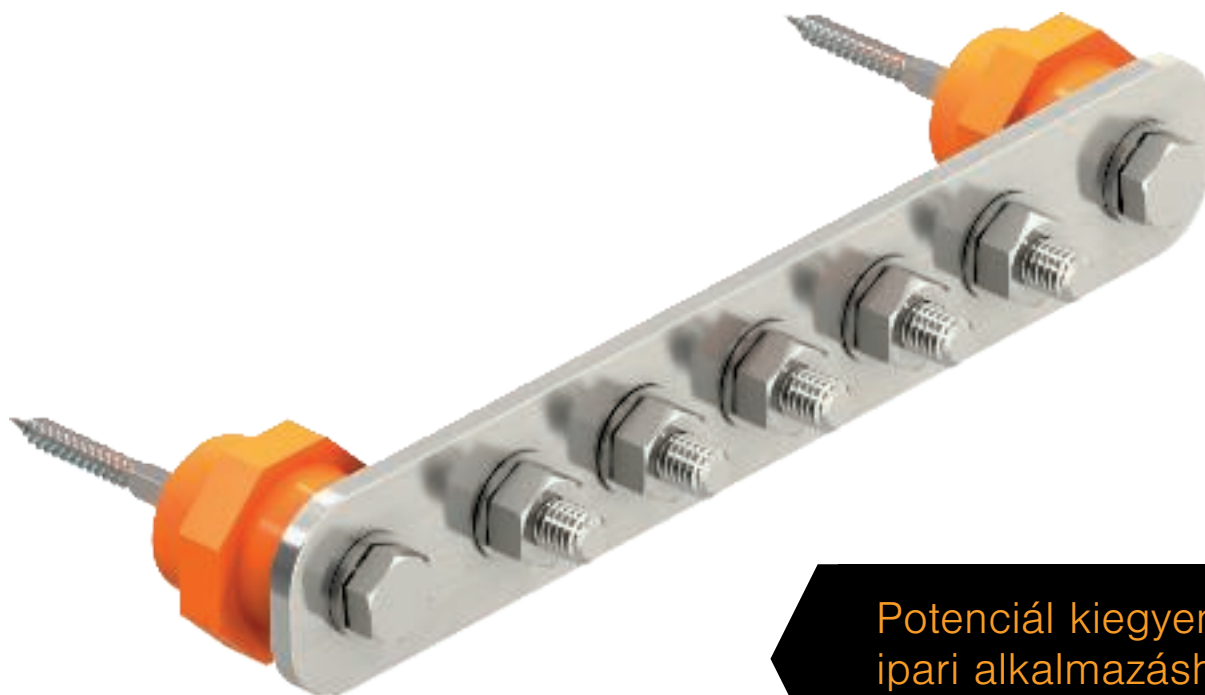
Csatlakoztatási lehetőségek:

- 6 x 6-16 mm<sup>2</sup>-es vezeték
- 1 x Rd 8-10 huzal
- 1 x szalag FL40-ig
- 2 x M8 kábelsaru



## Potenciálkiegyenlítő sín ipari alkalmazáshoz

- + Korrózióálló
- + UV-stabilizált
- + Gyors és egyszerű szerelés



Potenciál kiegyenlítés.  
ipari alkalmazáshoz

A BigBar (1802) és 1805 potenciálkiegyenlítő sínek a védelmi és technikai potenciálkiegyenlítésre szolgálnak az MSZ HD 60364, illetve az MSZ EN 62305 szabvány-sorozatoknak megfelelően ipari

környezetben. A potenciálkiegyenlítő sínek a korrózióálló anyagok kombinációjának és az egyszerű beépítésnek köszönhetően kifejezetten ipari alkalmazásra szolgálnak. A rozsdamentes anyagai

(V4A, 1.4571) a 1805-nek 11 mm-es furatokkal sokoldalú felhasználást tesznek lehetővé.

## BigBar potenciálkiegyenlítő-sín ipari felhasználáshoz



típus	Csatlakozások száma	szélesség mm	hossz mm	magasság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1802 5 VA	5	40	246	5	1	90,000	5015854
1802 10 VA	10	40	408,5	5	1	190,000	5015866

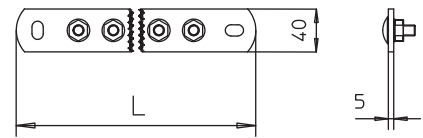
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Fő potenciálkiegyenlítő sín érintés- és villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre

- szigetelő tartókkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) csatlakozó csavarral, kültéri használatra
- dübellel és csavarokkal együtt szállítva, fali szereléshez
- rugós alátéttel (DIN 137) a csavar meglazulása ellen (pl. az iparban és robbanásveszélyes területeken követelmény)



Méreték



## BigBar potenciálkiegyenlítő-sín ipari felhasználáshoz



típus	Csatlakozások száma	szélesség mm	hossz mm	magasság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1802 5 CU	5	40	246	5	1	80,000	5015830
1802 6 CU	6	40	278,5	5	1	98,400	5015832
1802 8 CU	8	40	343,5	5	1	116,550	5015836
1802 10 CU	10	40	408,5	5	1	180,000	5015842
1802 12 CU	12	40	473,5	5	1	152,850	5015844
1802 14 CU	14	40	538,5	5	1	171,000	5015847
1802 20 CU	20	40	733,5	5	1	225,450	5015849

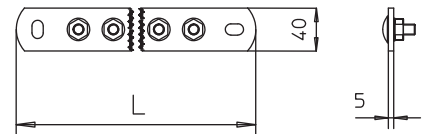
Cu vörösréz €/db

Fő potenciálkiegyenlítő sín érintés- és villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre

- szigetelő tartókkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) csatlakozó csavarral, kültéri használatra
- dübellel és csavarokkal együtt szállítva, fali szereléshez
- rugós alátéttel (DIN 137) a csavar meglazulása ellen (pl. az iparban és robbanásveszélyes területeken követelmény)



Méreték

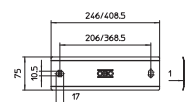


## Fedél BigBar potenciálkiegyenlítő-sínhez

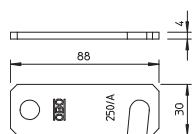
típus	Csatlakozások száma	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1802 AH 5	5	1	25,800	5015880
1802 AH 10	10	1	36,300	5015884

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Kompletten, a felszereléshez szükséges anyagokkal

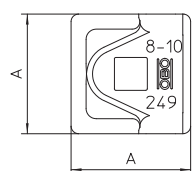


### Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez



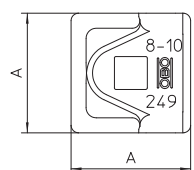
típus	Csatlakozási lehetőség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1802 KL</b>	FL20-FL40	1	7,000	<b>5015890</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/db
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 x 2,5 és 40 x 5 közötti szalagok bekötéséhez</li> <li>• BigBar potenciálkiegyenlítő-sínhez is használható</li> </ul>				

### Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez



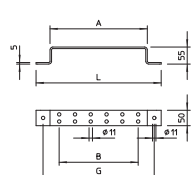
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 VA-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,130	<b>5311554</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/100 darab	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rd 8-10 huzalhoz</li> <li>• M10-es csavarral rögzíthető</li> </ul>					

### Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez



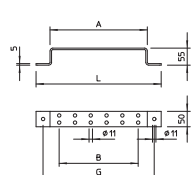
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 CU-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,580	<b>5311530</b>
Cu vörösréz				€/100 darab	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rd 8-10 huzalhoz</li> <li>• M10-es csavarral rögzíthető</li> </ul>					

### Potenciálkiegyenlítő-sín



típus	L mér. mm	A méret mm	B méret mm	G méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1805 2 FT</b>	200	110	51	155	10	54,800	<b>5016029</b>
<b>1805 4 FT</b>	302	212	153	257	20	77,000	<b>5016037</b>
<b>1805 6 FT</b>	404	314	255	359	10	97,100	<b>5016045</b>
St acél				€/db			
FT merítetten tűzihorganyzott							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 db Ø 11 mm rögzítőfurattal</li> <li>• 1805 2: 4 csatlakozófurat</li> <li>• 1805 4: 8 csatlakozófurat</li> <li>• 1805 6: 12 csatlakozófurat</li> </ul>							

### Potenciálkiegyenlítő-sín



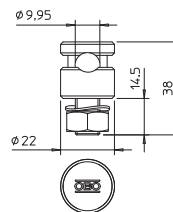
típus	L mér. mm	A méret mm	B méret mm	G méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1805 2 VA</b>	200	110	51	155	10	54,800	<b>5016096</b>
<b>1805 4 VA</b>	302	212	153	257	20	77,000	<b>5016118</b>
<b>1805 6 VA</b>	404	314	255	359	10	97,100	<b>5016126</b>
V4A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4571)				€/db			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 db Ø 11 mm rögzítőfurattal</li> <li>• 1805 2: 4 csatlakozófurat</li> <li>• 1805 4: 8 csatlakozófurat</li> <li>• 1805 6: 12 csatlakozófurat</li> </ul>							

## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz



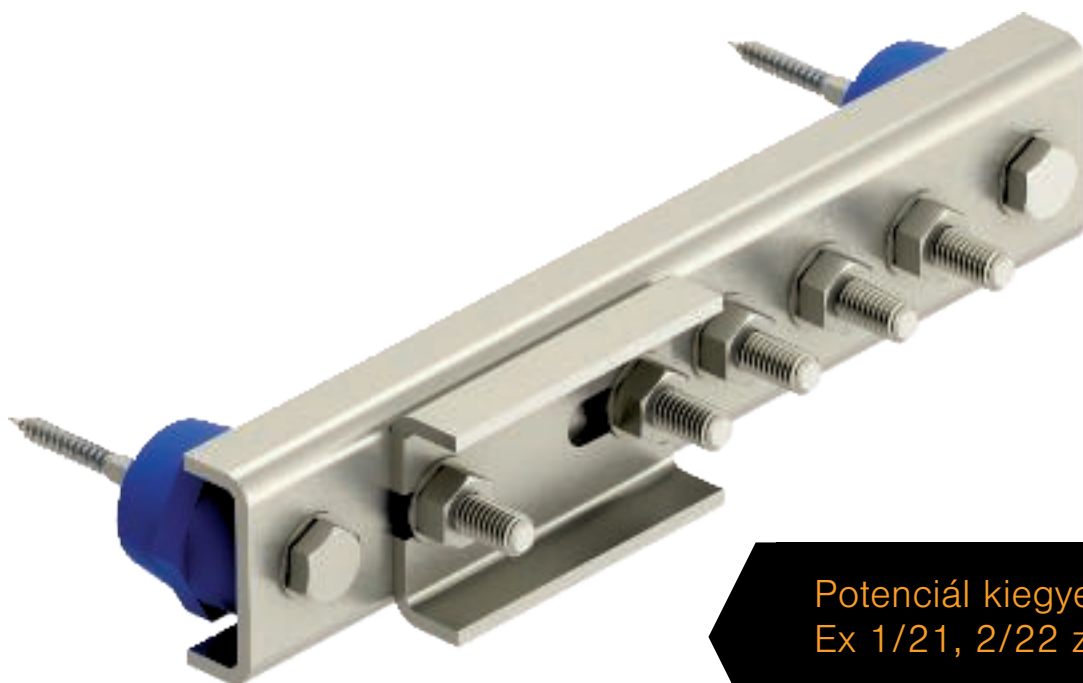
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>5001 N-VA</b>	Rd 8-10	10	6,800	<b>5304176</b>
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)			€/100 darab

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



## Potenciálkiegyenlítés Ex-környezetben

- + Gyártói nyilatkozat robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazáshoz
- + Kilazulás ellen biztosított
- + UV-stabilizált és halogénmentes szigetelő lábak
- + Tömör és sodrott vezetékhez, szalagokhoz
- + FT,- VA-, CU- és AL-vezetékekhez
- + Korrózióálló



Potenciál kiegyenlítés.  
Ex 1/21, 2/22 zónákhoz

A villámvédelmi elemek alkalmazása robbanásveszélyes térégekben az MSZ EN 60079-14) és az MSZ EN 62305-3 alapján lehetséges. Az elemek kilazulás ellen védettek.

A potenciálkiegyenlítő-sínek a villámvédelmi és az érintésvédelmi potenciálkiegyenlítés feladatát látják el az MSZ EN 62305-3 és az

MSZ HD 60364 szabványoknak megfelelően. A Vario-gyorsösszekötő és a nyomóvályú villámáram vezetésére alkalmas összekötő az MSZ EN 62305-3) és MSZEN 62561-1 alapján.

Az elemek alkalmasak az Ex 2 (gázok, gőzök, köd) és 22 (porok) zónákban történő alkalmazásra. Nem képeznek gyújtóforrást és

ezért értékelésük nem szükséges a 94/9/EK direktíva alapján. Így a 94/9/EK direktíva alapján engedély kiadása jogilag nem lehetséges és robbanásveszély szempontjából nem is lehetséges.

## Potenciálkiegyenlítő sín EX 1/21, 2/22 zónákhoz



típus	Csatlakozások száma	széles-ség mm	hossz mm	magasság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
EX PAS 5	5	54	279	4	1	152,000	5015265
EX PAS 10	10	54	441	4	1	214,000	5015270

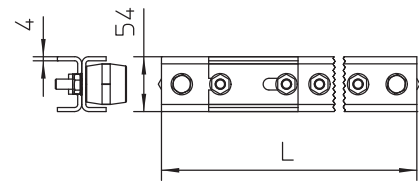
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Gyűjtőszikrammentes potenciálkiegyenlítéshez az MSZ HD 60364 és az MSZ EN 62305 alapján, az MSZ EN 60079-14 szerinti berendezésekben

- Ex 1 és 2/ 21 és 22 térségekhez
- IIC robbanási csoportnak megfelelően bevizsgált
- Villámáram szilárdság H (100 kA) MSZ EN 62561-1 szerint
- UV-stabilizált és halogénmentes szigetelő lábak
- rugós alátéttel és csavaros biztosítással
- kültéri és beltéri használathoz



Méreték



## BigBar potenciálkiegyenlítő-sín ipari felhasználáshoz



típus	Csatlakozások száma	széles-ség mm	hossz mm	magasság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1802 5 VA	5	40	246	5	1	90,000	5015854
1802 10 VA	10	40	408,5	5	1	190,000	5015866

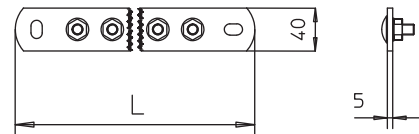
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Fő potenciálkiegyenlítő sín érintés- és villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre

- szigetelő tartókkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) csatlakozó csavarral, kültéri használatra
- dübellel és csavarokkal együtt szállítva, fali szereléshez
- rugós alátéttel (DIN 137) a csavar meglazulása ellen (pl. az iparban és robbanásveszélyes területeken követelmény)



Méreték





## BigBar potenciálkiegyenlítő-sín ipari felhasználáshoz



típus	Csatlakozások száma	szélesség mm	hossz mm	magasság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1802 5 CU</b>	5	40	246	5	1	80,000	<b>5015830</b>
<b>1802 6 CU</b>	6	40	278,5	5	1	98,400	<b>5015832</b>
<b>1802 8 CU</b>	8	40	343,5	5	1	116,550	<b>5015836</b>
<b>1802 10 CU</b>	10	40	408,5	5	1	180,000	<b>5015842</b>
<b>1802 12 CU</b>	12	40	473,5	5	1	152,850	<b>5015844</b>
<b>1802 14 CU</b>	14	40	538,5	5	1	171,000	<b>5015847</b>
<b>1802 20 CU</b>	20	40	733,5	5	1	225,450	<b>5015849</b>

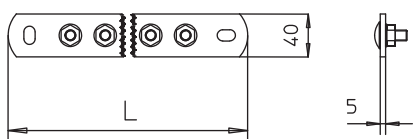
Cu vörösréz

€/db

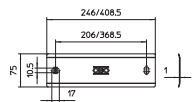
Fő potenciálkiegyenlítő sín érintés- és villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre

- szigetelő tartóakkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) csatlakozó csavarral, kültéri használatra
- dübellel és csavarokkal együtt szállítva, fali szereléshez
- rugós alátéttel (DIN 137) a csavar meglazulása ellen (pl. az iparban és robbanásveszélyes területeken követelmény)

### Méretek



## Fedél BigBar potenciálkiegyenlítő-sínhez



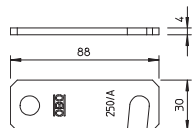
típus	Csatlakozások száma	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1802 AH 5</b>	5	1	25,800	<b>5015880</b>
<b>1802 AH 10</b>	10	1	36,300	<b>5015884</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- Kompletten, a felszereléshez szükséges anyagokkal

## Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez



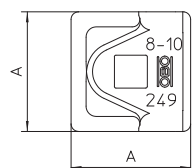
típus	Csatlakozási lehetőség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1802 KL</b>	FL20-FL40	1	7,000	<b>5015890</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- 20 x 2,5 és 40 x 5 közötti szalagok bekötéséhez
- BigBar potenciálkiegyenlítő-sínhez is használható

## Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 VA-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,130	<b>5311554</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

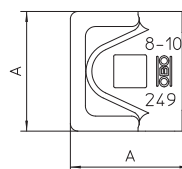
## Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez

típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 CU-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,580	<b>5311530</b>

Cu vörösréz

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető



## VARIO gyorsösszekötő

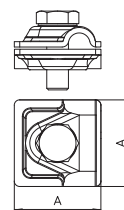


típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 VA</b>	Rd 8-10	40	10	10,700	<b>5311551</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek



## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz

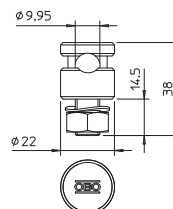


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>5001 N-VA</b>	Rd 8-10	10	6,800	<b>5304176</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 2-részes

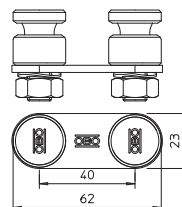


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>5002 N-VA</b>	Rd 8-10	10	16,200	<b>5304270</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- 2 db Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



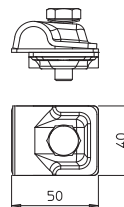
## Vario-gyorsösszekötő Rd 8-10 és Rd 16 összekötéséhez

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10X16 VA</b>	8-10X16	10	16,300	<b>5311590</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes nemesacél csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek



## Földelőbilincsek előnyei

- + Sokoldalú felhasználás
- + Állítható hosszúság
- + Többféle csőátmérőhöz



## Földelőbilincsek

A potenciálkiegyenlítésre vonatkozóan minden egyes rendszernek különböző környezeti és szabványkövetelményei vannak. A szakszerű potenciálkiegyenlítéshez különböző szerkezeteket kell alkalmazni. A potenciálkiegyenlítő sínek és bilincsek az installáció fontos részét

képezik. A villámvédelmi potenciálkiegyenlítés keretein belül az MSZ EN 62561-1 követelményeit kell teljesíteni.

Fém csővezetékek potenciálkiegyenlítéséhez általában az OBO 927-es szalagbilincséhez hasonló

bilincseket alkalmaznak. A csőbilincsekkel szemben ezeknek számos előnyük van. A rozsdamentes szalagból készülő feszítő szalag többféle csőátmérőhöz és anyaghoz alkalmazható.

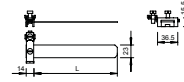
### Szalagföldelő-bilincs, VA



típus	cső-Ø	L	cső-Ø	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	höz coll	mér. mm	höz 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

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Ø 3/8 - 6 coll méretű csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 2 x 2,5-25 mm<sup>2</sup> vezeték vagy 1 x Rd 8 huzal
- Bilincstest, csavarok és feszítőszalag rozsdamentes acélból (VA)



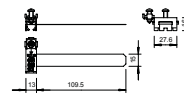
### Szalagföldelő-bilincs, nikkelezett



típus	L	cső-Ø	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. mm	höz mm			
927 0	109,5	8 - 22	10	5,000	5057507

CuZn sárgaréz N nikkelezett €/100 darab

- Ø 8-22 mm csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 2 x 2,5-10 mm<sup>2</sup> vezeték
- Bilincstest és csavarok nikkelezett sárgarézből
- Feszítőszalag rozsdamentes acélból (VA)

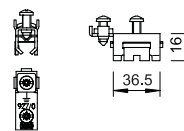


### Bilincstest szalagföldelő-bilincshez

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
927 SCH-K-VA	20	4,700	5057930

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Csatlakozási lehetőség: 2 x 2,5-25 mm<sup>2</sup> vezeték vagy 1 x Rd 8 huzal

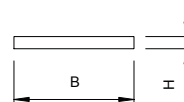


### Szalag, szalagföldelő-bilincshez

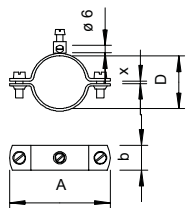
típus	B	H	csom. m	súly kg/100 m	rendelési szám
	mér. mm	mér. mm			
927 BAND-VA	23	0,3	40	6,000	5057922

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 m

- 40 m hosszú tekercs
- Praktikus lecsévélt dobozban a szállításhoz és felhasználáshoz



## 925-ös sorozatjelű földelőbilincs



típus	A méret mm	D befogási tartomány mm	X mér. mm	cső-Ø hőz coll	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
925 1/4	48	11,5 - 13,5	2	1/4	300	25	4,100	5040035
925 3/8	52	15,2 - 17,2	2	3/8	300	25	4,360	5040051
925 1/2	56	19,3 - 21,3	2	1/2	300	25	4,788	5040078
925 3/4	62	24,9 - 26,9	2	3/4	250	25	5,316	5040094
925 1	70	31,7 - 33,7	2	1	250	25	5,956	5040116
925 1 1/4	81	40,4 - 42,4	2	1 1/4	300	25	7,744	5040132
925 1 1/2	88	46,3 - 48,3	2	1 1/2	240	20	9,615	5040159

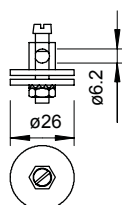
Sl acél

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott

- 1/4 - 1 1/2 coll méretű, illetve Ø 11,5-48,3 mm csövekhez, 2 db M6 x 16 hengerfejű csavarral (G)
- Szegecselt sárgaréz csatlakozókapocs, 1 db M5 x 12 hengerfejű csavarral
- Csatlakoztatási lehetőségek: 1 x max 16 mm<sup>2</sup> vezeték

## Földelőkapocs földelő-csatlakozófülre történő rögzítéshez



típus	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
928	240	10	5,700	5040507

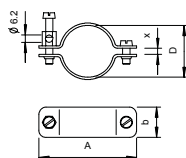
CuZn sárgaréz

€/100 darab

N nikkelezett

- Pl. fürdőkádaknál vagy pezsgőfürdő-kádaknál történő használathoz
- Csatlakozási lehetőség: 1 x max 16 mm<sup>2</sup> vezeték
- Kapocstest M6 menettel, 1 db M6 hatlapú anya, 1 db fogazott-alátét és 1 db M5 x 8 hengeres fejű csavar
- Vörösréz bevonatú sárgaréz kapocstest, anya és csavar
- Rozsdamentes acél fogazott-alátét; 2 db galvanikusan horganyzott acél alátét

## 942-es sorozatjelű földelőbilincs



típus	A méret mm	D befogási tartomány mm	X mér. mm	cső-Ø hőz coll	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
942 11	44	8 - 11	3,5	1/8	420	10	4,480	5038014
942 15	50	13 - 15	3	1/4	320	10	4,800	5038030
942 18	52	16 - 18	2	3/8	200	10	5,170	5038057
942 22	55	19 - 22	3	1/2	180	10	5,550	5038073
942 28	63	24 - 28	3	3/4	180	10	6,170	5038081
942 35	71	30 - 35	5	1	120	10	8,570	5038111
942 43	81	39 - 43	5	1 1/4	100	10	9,740	5038138
942 49	86	44 - 49	5	1 1/2	100	10	10,540	5038154

Cu vörösréz

€/100 darab

N nikkelezett

- 1/8 - 1 1/2 coll méretű, illetve Ø 8-49 mm csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 1 x 16 mm<sup>2</sup> vezeték
- Csatlakozókapoccsal és M6 x 16 nikkelezett sárgaréz hengeres fejű csavarral
- Bilincs-felső- és -alsórész nikkelezett vörösrézből

## 950-es sorozatjelű földelőbilincs

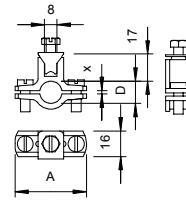
típus	A méret mm	D befogási tartomány mm	X mér. mm	cső-Ø coll	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
950 Z 1/4	45	12 - 14	2	1/4	300	10	5,830	5050030
950 Z 3/8	50	15,5 - 17,5	2	3/8	180	10	6,020	5050057
950 Z 1/2	54	20 - 22,5	2,5	1/2	120	10	7,000	5050073
950 Z 3/4	61	25 - 28	3	3/4	120	10	7,620	5050081
950 Z 1	66	31,5 - 34,5	3	1	150	10	8,410	5050111
950 Z 1 1/4	78	40,5 - 43,5	3	1 1/4	160	10	10,030	5050138
950 Z 1 1/2	84	46,5 - 49,5	3	1 1/2	150	10	10,410	5050154
950 Z 1 3/4	88	51 - 54	3	1 3/4	100	10	11,820	5050170
950 Z 2	96	58,5 - 61,5	3	2	80	10	12,150	5050197

Zn cink présöntvény

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott

- Ø 1/4 - 2 coll csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 1 x max 35 mm<sup>2</sup> vezeték vagy max Ø 6 mm huzal
- Elveszítetlen nyomóléccel, 2 db M6 x 16 és 1 db M6 x 16 hengeres fejű galvanizált acél csavarral, bilincs-felső rész és -alsó rész cink-présöntvényből



## 952-es sorozatjelű földelőbilincs

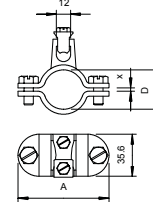
típus	A méret mm	D befogási tartomány mm	X mér. mm	cső-Ø coll	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
952 Z 1/2	65	18,5 - 21,5	3	1/2	50	5	24,880	5052076
952 Z 3/4	71	24 - 27	3	3/4	50	5	26,780	5052092
952 Z 1	77	30,5 - 33,5	3	1	50	5	28,560	5052114
952 Z 1 1/4	87	39,5 - 42,5	3	1 1/4	50	5	32,200	5052130
952 Z 1 1/2	94	45,5 - 48,5	3	1 1/2	20	5	34,720	5052157
952 Z 2	105	57 - 60	3	2	30	5	38,520	5052181

St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzhorganyzott

- 1/2 - 2 coll méretű, illetve Ø 11,5-60 mm csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 1 x 16-70 mm<sup>2</sup> vezeték vagy max Rd 10 huzal
- 2 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral és 2 db M8 x 20 hatlapfejű tűzhorganyzott csavarral
- Bilincs-felső rész cink-présöntvényből, tűzhorganyzott acél bilincs-alsó rész



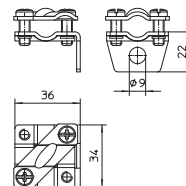
## 951-es sorozatjelű földelőkapocs

típus	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
951	120	10	5,400	5051509

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Hossz- és keresztirányú vezetékfektetés lehetséges
- 1 db Ø 9 mm csatlakozófurattal
- 2 db M6 x 16 hengeres fejű csavarral



## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez

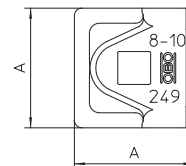
típus	illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
249 8-10 ST-OT	Rd 8-10	40	100	3,240	5311503

St acél

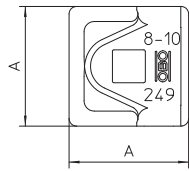
€/100 darab

FT merítetten tűzhorganyzott

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető



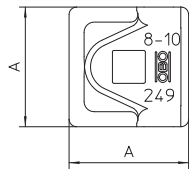
### Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 ALU-OT</b>	44	Rd 8-10	100	2,100	<b>5311585</b>
Alu alumínium					€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

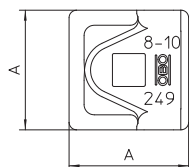
### Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 VA-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,130	<b>5311554</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

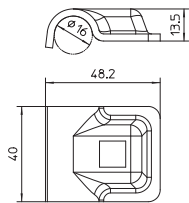
### Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 CU-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,580	<b>5311530</b>
Cu vörösréz					€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

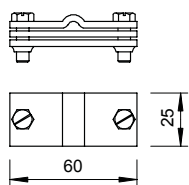
### Csatlakozókapocs Rd 16-hoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 VA-OT</b>	16	100	5,700	<b>5311573</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				

- RD 16 huzal, illetve rúd rögzítéséhez
- M10-es csavarral rögzíthető

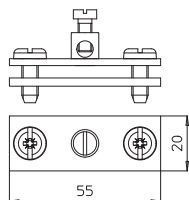
### Földelőkapocs huzalokhoz és szalagokhoz



típus	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>937 50</b>	100	10	11,750	<b>5043018</b>
St acél				
FT merítetten tűzihorganyzott				

- Huzalok és szalagok csatlakoztatásához
- Csatlakoztatási lehetőség: max 50 mm<sup>2</sup> vezeték vagy Rd 8 huzal x max FL 40 szalag
- 2 db M6 x 20 hatlapfejű csavarral (F)

### Földelőkapocs vezetékhez és szalagokhoz



típus	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>939</b>	150	25	5,932	<b>5043107</b>
St acél				
G galvanikusan horganyzott				

- Vezeték és szalag összekötéséhez, 2 db M6 x 16 hengeres fejű csavarral
- Csatlakoztatási lehetőség: max 16 mm<sup>2</sup> x max FL 30
- Szegecselt sárgaréz csatlakozókapocs 1 db M5 x 12 hengeres fejű csavarral,



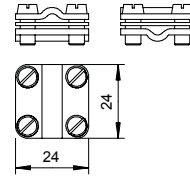


## Leágazó kapocs

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>470 4-16</b>	50	2,856	<b>5064015</b>

CuZn sárgaréz  
N nikkelezett

• Illeszkedés: 4-8 mm x 4-8 mm  
 • 4 hengeresfejű csavarral M4 x 16

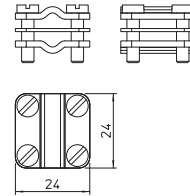


## Leágazó kapocs, párhuzamos

típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>471 4-16 P</b>	—	50	2,900	<b>5064017</b>

CuZn sárgaréz  
N nikkelezett

• Illeszkedés: 4-8 mm x 4-8 mm  
 • 4 hengeresfejű csavarral M4 x 16

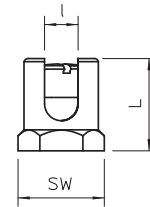


## Földelőkapocs-test menetes csaphoz



típus	L mér. mm	I méret mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	SW mm	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>EKL 25 M6</b>	22	8	25	18	M6	50	3,100	<b>6404006</b>
<b>EKL 35 M6</b>	26	10	35	21	M6	50	4,800	<b>6404014</b>

CuZn sárgaréz



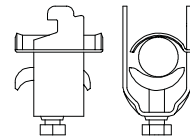
Földelőcsavar a potenciálkiegyenlítő-vezető kábeltartó-rendszerre való rögzítéséhez.

## Kengyelbilincs vezetékárnyékolás földeléséhez



típus	D befogási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>2056N SAS 8 VA</b>	4 - 8	50	2,900	<b>1167006</b>
<b>2056N SAS 12 VA</b>	8 - 12	50	3,700	<b>1167014</b>
<b>2056N SAS 16 VA</b>	12 - 16	50	4,200	<b>1167022</b>
<b>2056N SAS 22 VA</b>	16 - 22	50	4,850	<b>1167030</b>
<b>2056N SAS 28 VA</b>	22 - 28	50	6,600	<b>1167049</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)



Árnyékolt vezetékek árnyékolásának földeléséhez  
 Szállítás kompletten, ellendarabbal  
 A nyomóvályú és az ellendarab anyaga rozsdamentes acél



típus	Kivitel	méret Sz x M mm	anyag-vastagság mm	hossz mm	köteg mm	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>2066 2M FT</b>	Perforálás nélküli	25 x 12	1,5	2000	20	65,000	<b>1117025</b>
<b>2066 2M FS</b>	Perforálás nélküli	25 x 12	1,5	2000	20	58,300	<b>1117033</b>

Sl acél  
FS szalaghorganyzott FT merítetten tűzhorganyzott

Profilsín 11 mm-es résszélességgel, perforáció nélkül, kengyelbilincs rögzítéséhez

## Profilsín







## Földelő-rendszerek



02\_TPS...estierkatalog\_Länder...hu\_18/12/2017 (LLEXP001\_0450...18/12/2017)

## Földelő - rendszerek

	<b>Vezetékanyag</b>	476
	<b>Földelőszondák és lemezföldelők</b>	481
	<b>Összekötő- és csatlakozókapcsok</b>	488
	<b>Tartók és tartozékok</b>	500



## Földelőrúd



### Normál

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5000742	481
FT	5000750	481
FT	5000769	481



### BP

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5000947	482
FT	5000955	482
Rozsda-mentes acél	5000858	482
Rozsda-mentes acél	5000866	482
vörösréz bevonatú	5000500	482



### OMEX

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5000017	482
FT	5000203	482
FT	5000025	483



### csőföldelő

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5000300	481
Rozsda-mentes acél	5000335	481

## Csatlakozóbilincsek földelőrudakhoz



### RD 8-10/FL 30-40

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5001641	488
FT	5001749	488
FT	5001668	488
Rozsda-mentes acél	5001633	489
Rozsda-mentes acél	5001672	489
Rozsda-mentes acél	5001617	489
Rozsda-mentes acél	5001625	489



### Univerzális

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5001412	488
FT	5001404	488
Rozsda-mentes acél	5001366	488



### RD 8-10

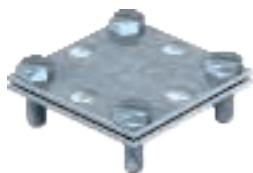
Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5001218	488
FT	5001226	488



### RD 7-12,5

Felület	Rend. sz.	Oldal
vörösréz bevonatú	5001560	489

## Keresztösszekötő



### FL/FL

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5314534	489
FT	5314518	489
FT	5314658	490
FT	5314666	490
FT	5314615	490
FT	5314623	490
Rozsda-mentes acél	5314659	490
Rozsda-mentes acél	5314720	490
Rozsda-mentes acél	5314616	490



### RD 8-10/RD 8-10

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5312604	491
FT	5312310	491
Rozsda-mentes acél	5312318	491
vörösréz bevonatú	5312418	491



### RD 8-10/RD 16

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5312809	492
FT	5312345	492
Rozsda-mentes acél	5312346	492
vörösréz bevonatú	5312442	492



### RD 8-10/FL 30

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5312655	492
Rozsda-mentes acél	5312656	493

## Átlós és párhuzamos kapcsok

**RD 8-10/FL 30**

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5312906	493
V4A rozsdamentes acél	5312925	493
V2A rozsdamentes acél	5312922	493

**RD 6-22/max. FL 50**

Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5313015	494
FT	5313031	494
FT	5313066	494
V2A rozsdamentes acél	5313023	494

**RD 8-10**

Felület	Rend. sz.	Oldal
V4A rozsdamentes acél	5313013	494
V2A rozsdamentes acél	5001612	494

**RD 10-20**

Felület	Rend. sz.	Oldal
V2A rozsdamentes acél	5315522	495
FT	5315514	495
ST	5315557	495

## Csatlakozókapcsok, tömítőmandzsetták és földelő fixpontok

**Ø 8-14 mm**

Felület	Rend. sz.	Oldal
ST	5014476	495
FT	5014468	495

**Ø 16-37 mm**

Felület	Rend. sz.	Oldal
ST	5014477	495
FT	5014469	495

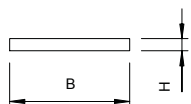
**RD 10/FL 30x3,5**

Felület	Rend. sz.	Oldal
	2360041	496
	2360043	496

**25 kg**

Felület	Rend. sz.	Oldal
	5009200	500

## Horganyzott acélszalag



típus	méret Sz x M mm	Kereszt- metszet mm <sup>2</sup>	Normál- tekeracs ca. m	Normál- tekeracs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
5052 DIN 20X2.5	20 x 2,5	50	122	50	41,000	5019340
5052 DIN 25X3	25 x 3	75	84	50	59,700	5019342
5052 DIN 30X3	30 x 3	90	71	50	70,650	5019344
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	30	25	84,000	5019345
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	60	50	84,000	5019347
5052 DIN 30X4	30 x 4	120	52	50	97,000	5019350
5052 DIN 40X4	40 x 4	160	40	51	128,000	5019355
5052 DIN 40X5	40 x 5	200	30	50	162,000	5019360

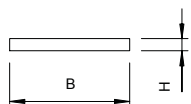
St acél

€/100 m

FT merítetten tűzhorganyzott

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- Cinkbevonat: 500 g/m<sup>2</sup> (kb. 70 µm)
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Rozsdamentes acélszalag



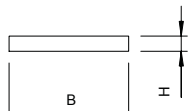
típus	méret Sz x M mm	Kereszt- metszet mm <sup>2</sup>	Normál- tekeracs ca. m	Normál- tekeracs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	82,500	5018501
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	82,425	5018706
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5	105	25	21	82,425	5018730

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) V4A rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404)

€/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- A szabvány alapján talajba ágyazott földelő kialakításához RD 10-V4A használata javasolt
- Erős korrózióknak kitett helyekre
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Vörösréz szalag



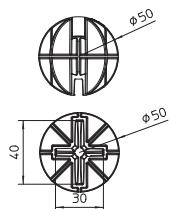
típus	méret Sz x M mm	Kereszt- metszet mm <sup>2</sup>	Normál- tekeracs ca. m	Normál- tekeracs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
FL 20-CU	20 x 2,5	50	45	20	44,500	5021804

Cu vörösréz

€/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Védőkupak vezetékkiálláshoz, fényvisszaverős



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
ProtectionBall	RD 8-10/ FL 25/ 30/ 40	25	2,050	5018014

PE Polietilén

€/100 darab

- A huzal vagy szalag végére húzható
- Feltűnő, fényvisszaverő jelölés
- Balesetmegelőzéshez, az építési fázisban

## Horganyzott acélhuzal



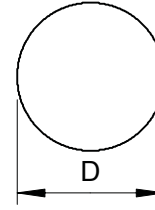
típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 8-FT	8	50	125	50	40,000	5021081
RD 8-FT 50	8	50	50	20	40,000	5021050
RD 10	10	78	80	50	63,000	5021103

St acél

€/100 m

FT merítetten tűzhorganyzott

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- RD 10 a talajban is használható
- Cinkbevonat: 350 g/m<sup>2</sup> (kb. 50 µm)



## PVC-köpenyű horganyzott acélhuzal



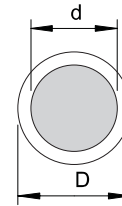
típus	szín	d mm	D mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 10-PVC	fekete	10	13	78	75	50	67,200	5021162

St acél

€/100 m

FT merítetten tűzhorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Cinkbevonat: 350 g/m<sup>2</sup> (kb 50 µm)
- PVC-bevonattal, a fokozott korrózióvédelem érdekében



## Alumíniumhuzal

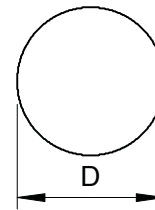


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 8-ALU	8	50	150	20	13,500	5021286
RD 8-ALU-T	8	50	150	20	13,500	5021294
RD 8-ALU-T 75	8	50	75	10	13,500	5021296
RD 10-ALU	10	78	95	20	21,000	5021308

Alu alumínium

€/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- RD 8/ALU: félkemény (E-ALMgSi0.5)
- RD 8/ALU-T: csavarással egyenesíthető (E-ALMgSi0.5)
- RD 10/ALU: tiszta alumínium (E-Al)
- Az AL és ALMgSi anyagokat nem szabad közvetlenül vakolaton, habarcsban vagy betonon, vakolatban, habarcsban vagy betonban vagy vakolat, habarcs vagy beton alatt, valamint a talajban fektetni



## PVC-köpenyű alumíniumhuzal

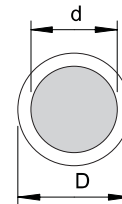


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 8-PVC	8/11	50	100	20	20,000	5021332

Alu alumínium

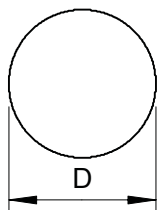
€/100 m

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- PVC-bevonattal (halogénmentes), a korrózióvédelem érdekében
- Mész tartalmú közzeggel (vakolat, habarcs vagy beton) érintkezhet





## Rozsdamentes acélhuzal

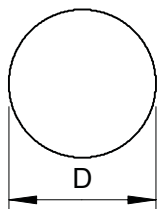


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 8-V2A	8	50	125	50	40,000	5021235
RD 10-V2A	10	78	50	32	63,000	5021227
RD 10-V2A	10	78	80	50	63,000	5021239
RD 8-V4A	8	50	125	50	40,000	5021644
RD 10-V4A 20	10	78	20	12	63,000	5021640
RD 10-V4A	10	78	50	32	63,000	5021642
RD 10-V4A	10	78	80	50	63,000	5021647

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) V4A rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404) €/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Talajba fektetéshez RD 10-V4A
- A szabvány alapján talajba ágyazott földelő kialakításához RD 10-V4A használata javasolt

## Vörösréz huzal

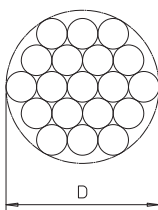


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 8-CU	8	50	100	45	45,000	5021480
RD 10-CU	10	78	50	35	70,000	5021502

Cu vörösréz €/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint • Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek

## Vörösréz sodrony



típus	D méret mm	Tömör vezeték	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
S 11-CU	10,5	19 x Ø 2,1	70	50	30	58,600	5021654
S 9-CU	9	19 x Ø 1,8	50	100	45	45,000	5021652
S-11-CU SN	10,5	19 x Ø 2,1	70	50	30	58,600	5021656

Cu vörösréz €/100 m

Sn ónozott

- MSZ EN 62561-2 szerint • Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek



## Földelőszondák és lemezföldelők

- + Korrózióálló – 2x-es cinkbevonat a követelményhez képest
- + Konstans ellenállásérték
- + A toldáspont átmérője azonos a földelőrúddal
- + Rezgőkalapácsokhoz optimalizált



### Földelőszondák és lemezföldelők Moduláris felépítés

A földelőrendszer az egész villamos berendezés alapja. A potenciálkiegyenlítéssel közösen vezetőképes és kis impedanciás kapcsolatot biztosít a helyi földpotenciállal. A csatlakoztatott részeket rövidre zárja, ezáltal vonatkoztatási potenciált hoz létre. A biztonsági berendezések és a lekapcsolások csak helyesen kivitelezett rendszer esetén teljesítik a védelmi célkitűzéseket.

A szakszerű tervezés mellett az installációt vizsgálni és dokumentálni kell. A földelő rendszer tartós védelmi hatását rendszeres karbantartással és felülvizsgálattal kell biztosítani. A technika állása és a suabványok mellett helyi áramszolgáltató irányelveit is figyelembe kell venni.

A villámvédelmi rendszerhez csatlakozó szakszerű földelővel mini-

malizálhatók a károk és kiesések.

A földelőrendszer hozza létre a villamos kapcsolatot a környező talajjal. A földelő szétterjedési ellenállásának lehetőleg 10  $\Omega$ -nál kisebbnek kell lennie és további védelmi, lekapcsolási intézkedésekkel kell koordinálni.

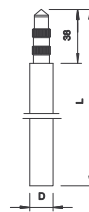
## Rúdföldelők általános használatra

típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>219 20 ST FT</b>	1000	20	5	250,000	<b>5000742</b>
<b>219 20 ST FT</b>	1500	20	5	360,000	<b>5000750</b>

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- Nagy korrózióállóság
- 70 µm vastag cinkbevonat
- Toldható
- Recézett hengeres toldócsap
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Maximális lk zárlati áram (50 Hz, 1 s, < 300 °C): 7.9 kA



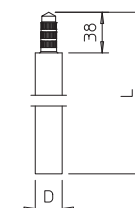
## Rúdföldelők általános használatra

típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>219 25 ST FT</b>	1500	25	5	573,000	<b>5000769</b>

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- nagy korrózióállóság
- cinkréteg kb. 130 µm
- csappal és hüvellyel a toldáshoz
- kerek csap három érdesítéssel
- teljesíti az MSZ EN 62305 követelményét



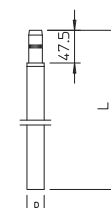
## LightEarth csőföldelő

típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LE ERDER FT</b>	1500	25	5	235,000	<b>5000300</b>

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- Toldható csőföldelő rendszer, "A" típusú földelő kialakításához
- Kiváló korrózióvédelem
- Nehéz talajviszonyok esetén is használható
- Könnyű és megbízható toldást biztosító toldócsok
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Alkalmas pl. villámvédelmi földelő céljára

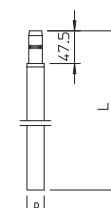


## LightEarth csőföldelő

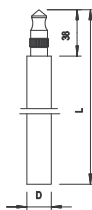
típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LE ERDER V4A</b>	1500	25	5	235,000	<b>5000335</b>

V4A rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4404)

- Toldható csőföldelő rendszer, "A" típusú földelő kialakításához
- Kiváló korrózióvédelem
- Nehéz talajviszonyok esetén is használható
- Könnyű és megbízható toldást biztosító toldócsok
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Alkalmas pl. villámvédelmi földelő céljára



### Rúdföldelő, BP kivitel



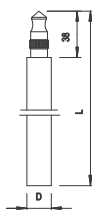
típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
219 20 BP FT	1500	20	5	360,000	5000947
219 25 BP FT	1500	25	5	573,000	5000955

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- „BP“ (Bundespost) kivitel
- Toldható
- Nagy korrózióállóság, nagyon jó kontaktus a toldóhüvelyben elhelyezett ólomgolyónak köszönhetően
- Csappal és hüvellyel, toldható
- FT kivitel, 130 µm vastag cinkbevonattal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Rúdföldelő, BP kivitel

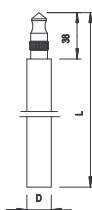


típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
219 20 BP V4A	1000	20	5	250,000	5000858
219 20 BP V4A	1500	20	5	365,000	5000866

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4401) €/db

- „BP“ (Bundespost) kivitel
- Toldható
- Nagy korrózióállóság, nagyon jó kontaktus a toldóhüvelyben elhelyezett ólomgolyónak köszönhetően
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Maximális lk zárlati áram (50 Hz, 1 s, < 300 °C): 4,5 kA (219 20 BP V4A)

### Rúdföldelő, BP kivitel, vörösréz bevonattal



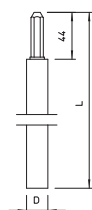
típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
219 20 BP CU	1500	20	5	365,400	5000500

St acél €/db

Cu vörösréz bevonattal

- BP rendszer (Német Szövetségi Posta)
- Nagyon jó érintkező-tulajdonságok a furatban lévő ólombetétről
- Csappal és furattal a soroláshoz
- 0,25 mm vörösréz köpennyel bevont acélből
- Megfelel az MSZ EN 62305

### Rúdföldelő, OMEX kivitel



típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
219 20 OMEX FT	1500	20	5	365,400	5000017
219 20 OMEX FT	2000	20	5	491,400	5000203

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- OMEX kivitel
- Toldható
- Edzett toldócsap
- FT kivitel minimum 60 µm vastag cinkbevonattal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Rúdföldelő, OMEX kivitel

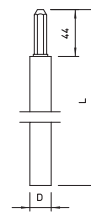
típus	hossz mm	Külső Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>219 25 OMEX FT</b>	1500	25	5	577,200	<b>5000025</b>

€/db

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- OMEX kivitel
- Toldható
- Edzett toldócsap
- FT kivitel minimum 60 µm vastag cinkbevonattal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



### Szondacsúcs LightEarth csőföldelőkhöz

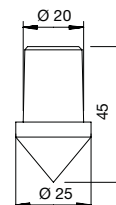
típus	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LE SPITZE</b>	25	5	10,000	<b>3041409</b>

€/db

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- LightEarth rendszerhez



### Szondacsúcs ST és BP rúdföldelőkhöz

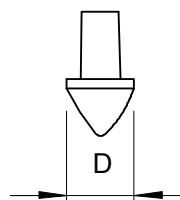
típus	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1819 20BP</b>	20	5	3,800	<b>3041212</b>
<b>1819 25BP</b>	25	5	6,700	<b>3041956</b>

€/db

TG temperöntvény

FT merítetten tűzihorganyzott

- ST és BP rendszerhez



### Szondacsúcs OMEX rúdföldelőkhöz

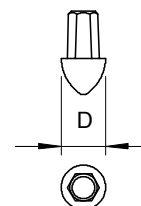
típus	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1819 20</b>	20	5	3,300	<b>3041204</b>
<b>1819 25</b>	25	5	4,900	<b>3041255</b>

€/db

TG temperöntvény

FT merítetten tűzihorganyzott

- OMEX rendszerhez



### Verőfej LightEarth csőföldelőkhöz

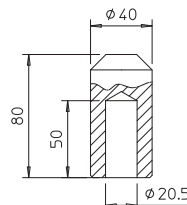
típus	Anyag	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	rendelési szám
<b>LE KOPF</b>	St	25	1	<b>3042308</b>

€/db

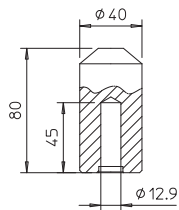
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- LightEarth földelőhöz
- A földelők kézikalapáccsal történő leveréséhez
- Edzett



### Verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

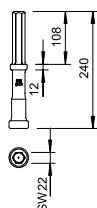


típus	Anyag	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	rendelési szám
1820 20	St	20	1	3042200
1820 25	St	25	1	3042251

St acél €/db

- ST, BP és OMEX földelőhöz
- A földelők kézikalapáccsal történő leveréséhez
- Edzett

### Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

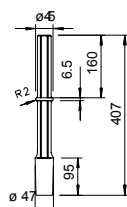


típus	Anyag	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
2500 20	St	20	1	120,000	3043207
2500 25	St	25	1	140,000	3043258

St acél €/db

- Cobra BBM 47 SPA-Super, Tex11 és COBRA 248 típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

### Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

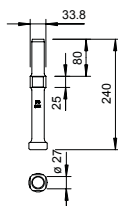


típus	Anyag	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
2510 20	St	20	1	310,000	3043312

St acél €/db

- Atlas Copco, FB 60 S-Super típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

### Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

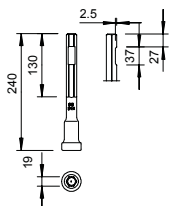


típus	Anyag	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
2520 20	St	20	1	197,000	3043703
2520 25	St	25	1	197,000	3043754

St acél €/db

- Wacker BHF 25, BHF 30S, EHU 25/220 típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

### Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz



típus	Anyag	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
2530 20	St	20	1	125,000	3043401
2530 25	St	25	1	125,000	3043452

St acél €/db

- Bosch USH 10, HSH 10 típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett



## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

típus	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>2531 20</b>	20	1	200,000	<b>3043908</b>

St acél €/db

- Bosch GSH 27, USH 27 (28 mm kulcsnyílás) típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

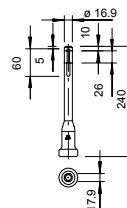


## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

típus	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>2535 20</b>	20	1	100,000	<b>3043916</b>
<b>2535 25</b>	25	1	100,000	<b>3044912</b>

St acél €/db

- Hilti TE 52/42, TE 72/60, TE 92 típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

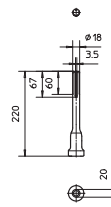


## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

típus	földelő- rúd- hoz Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>2536 20</b>	20	1	63,000	<b>3044904</b>
<b>2536 25</b>	25	1	61,000	<b>3044831</b>

St acél €/db

- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- SDS-Max/TEY-befogással rendelkező gépekhez
- Hilti TE 50/ 54/ 55/ 56/ 60/ 70/ 74/ 75/ 76/ 80 típusokhoz
- Hilti TE 500/ 505/ 705/ 706 típusokhoz
- Edzett



## Gépi verőfej LightEarth csőföldelőkhöz

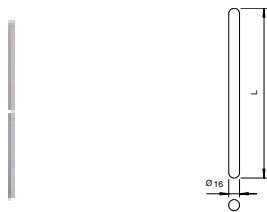
típus	Befogás	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>LE HAMMER-W</b>	Wacker	1	132,000	<b>3043606</b>
<b>LE HAMMER-H</b>	Hilti	1	76,000	<b>3043610</b>
<b>LE HAMMER-B</b>	Bosch	1	87,000	<b>3043614</b>
<b>LE HAMMER-SDS-M</b>	SDS-max	1	76,000	<b>3043602</b>
<b>LE HAMMER-AC</b>	Atlas Copco	1	76,000	<b>3043618</b>
<b>LE HAMMER-B-II</b>	egyéb	1	200,000	<b>3043628</b>

St acél €/db

- LightEarth-höz
- 3043606: Wacker (BHF 25, BHF 30S)
- 3043610: Hilti (TE 52/42, TE72/60, TE92)
- 3043614: Bosch (USH 10, HSH 10)
- 3043602: SDS-Max
- 3043618: Atlas Copco (hatlapú tokmány)
- 3043628: Bosch GSH27/UH27 (11304) / HS28 (12314)  
Hitachi H65SD  
Makita HM 1500B / HM1800
- edzett



### Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített



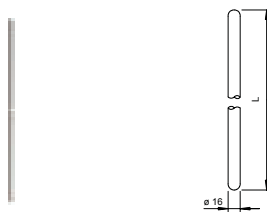
típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
<b>101 A-1500</b>	1500	16	—	10	240,000	<b>5400155</b>

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtálp-rendszerhez

### Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített

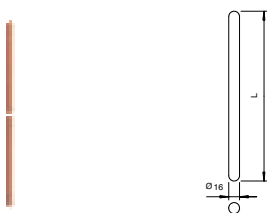


típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
<b>200 V4A-1500</b>	1500	16	—	10	242,000	<b>5420504</b>
<b>200 V4A-2000</b>	2000	16	—	10	320,000	<b>5420539</b>

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571) €/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtálp-rendszerhez

### Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített

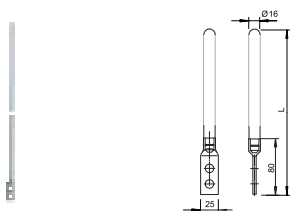


típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
<b>101 A-CU</b>	1500	16	—	10	272,100	<b>5400627</b>

Cu vörösréz €/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtálp-rendszerhez

### Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel



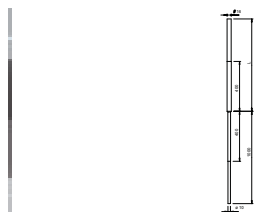
típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
<b>101 F1500</b>	1500	16	—	10	240,000	<b>5424151</b>
<b>101 F2000</b>	2000	16	—	10	320,000	<b>5424208</b>

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 2 x Ø 12 mm csatlakozófurattal
- Egyik végén legömbölyített

### Földelő-csatlakozórúd, elvékonyított, korrózióvédő PVC-bevonattal



típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
<b>204 KS-2000</b>	2000	16/10	—	1	230,000	<b>5430011</b>
<b>204 KS-2500</b>	2500	16/10	—	1	310,000	<b>5430062</b>

St acél €/db

F tűzihorganyzott

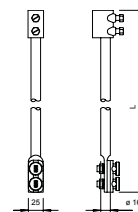
- 16/10 mm-es átmérőjű földelő-csatlakozórúd
- Megerősített korrózióvédelem (PVC-bevonattal)

## Földelő-csatlakozórúd vizsgáló-összekötővel és összekötővel

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>204 KL-1500</b>	Rd 8-10	10	260,700	<b>5430151</b>

St acél €/100 darab

- 223 DIN sorozatjelű vizsgáló-összekötővel és 5002 DIN sorozatjelű összekötővel



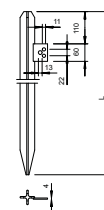
## Kereszföldelő csatlakozófüllel

típus	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<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 acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- Kereszföldelő, 50 x 50 x 3 mm
- Csatlakozófüllel
- 1 x Ø 13 mm furat
- 2 x Ø 11 mm furat
- Huzal csatlakoztatásához pl 5001 DIN-FT sorozatjeű összekötő használható
- Földelő egyszerű és gyors létesítéséhez



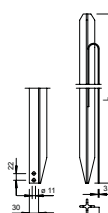
## Kereszföldelő, szalagacél-zászlóval

típus	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>213 1500 M</b>	1500	3	527,600	<b>5003261</b>
<b>213 2000 M</b>	2000	3	651,600	<b>5003288</b>
<b>213 2500 M</b>	2500	3	783,800	<b>5003296</b>
<b>213 3000 M</b>	3000	3	899,500	<b>5003318</b>

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- Kereszföldelő, 50 x 50 x 3 mm, 2 m hosszú FL 30 x 3,5 szalaggal
- 2 x Ø 11 mm furat (a szalag végén)
- Földelő egyszerű és gyors létesítéséhez



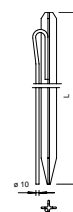
## Kereszföldelő, acélhuzal-zászlóval

típus	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>213 1500 F</b>	1500	3	486,900	<b>5003776</b>
<b>213 2000 F</b>	2000	3	610,900	<b>5003784</b>

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- Kereszföldelő, 50 x 50 x 3 mm, 2 m hosszú Rd 10 huzallal • Földelő egyszerű és gyors létesítéséhez



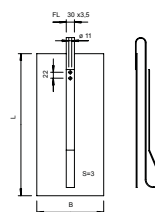
## Lemezföldelő

típus	Méret Sz x H x V mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1816 F-500X1000</b>	500 x 1000 x 3	1	1.329,300	<b>5009227</b>
<b>1816 F-1000X1000</b>	1000 x 1000 x 3	1	2.700,000	<b>5009235</b>

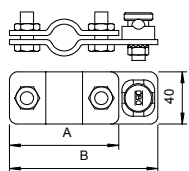
St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- 3 m hosszú FL 30 x 3,5 szalaggal
- 2 x Ø 11 mm furat (a szalag végén)



## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, Rd 8-10 huzal csatlakoztatásához



típus	földelő- rúd- hoz		A	B	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	méter	mm	mm			
2710 20	20		84	114	5	39,900	5001218
2710 25	25		89	119	5	42,300	5001226

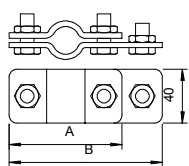
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- ST, BP, OMEX és LightEarth rendszer
- Rd 8-10 huzalra
- 5001 DIN típusú összekötővel

€/db

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, szalag csatlakoztatásához



típus	földelő- rúd- hoz		A	B	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	méter	mm	mm			
2730 25 FT	25		89	119	5	38,800	5001412
2730 20 FT	20		84	114	5	35,900	5001404

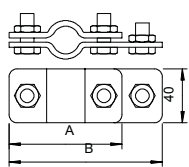
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- ST, BP, OMEX és LightEarth rendszerű földelőrudakhoz
- Szalagok csatlakoztatásához
- A szalag hatlapfejű csavarral csatlakoztatható

€/db

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, szalag csatlakoztatásához



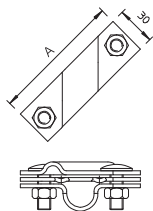
típus	földelő- rúd- hoz		A	B	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	méter	mm	mm			
2730 20 VA	20		84	114	5	35,900	5001366

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

- ST, BP, OMEX és LightEarth rendszerű földelőrudakhoz
- Szalagok csatlakoztatásához
- A szalag hatlapfejű csavarral csatlakoztatható

€/db

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, univerzális



típus	földelő- rúd- hoz		A	B	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	méter	Ø mm	mm	mm			
2760 20 FT	101	20		Rd 8-10/FL40	5	32,400	5001641
2760 B-20 FT	101	20		Rd 8-10/FL40	20	32,400	5001749
2760 25 FT	110	25		Rd 8-10/FL40	5	38,400	5001668

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

- Alkalmos Rd 8-10 huzalok, illetve max FL 40 szalagok csatlakoztatásához
- Betétlemezzel
- 2 db M10 x 30 hatlapfejű csavarral és 2 db M10 hatlapú anyával

€/db

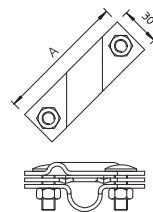
### Csatlakozóbilincs rúdfödelőre, univerzális



típus	födelő- rúd- méret		Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	A mm	hoz Ø mm				
<b>2760 20 VA</b>	101	20	Rd 8-10/FL40	5	32,400	<b>5001617</b>
<b>2760 B-20 VA</b>	101	20	Rd 8-10/FL40	20	32,400	<b>5001625</b>
<b>2760 20 V4A</b>	101	20	Rd 8-10/FL40	5	32,400	<b>5001633</b>
<b>2760 25 V4A</b>	110	25	Rd 8-10/FL40	5	32,400	<b>5001672</b>

V2A rozsdamentes acél V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4301) (W. Nr. 1.4404) €/db

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 huzalokhoz és max FL 40 szalagokhoz • Betétlemezzel
- 2 db M10 x 30 csavarral és anyával

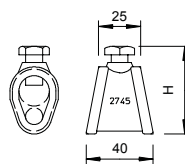


### Csatlakozóbilincs rúdfödelőre, huzal csatlakoztatásához

típus	födelő- rúd- hoz		Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	mm				
<b>2745 20 MS</b>	20	7-12,5/S95	mm <sup>2</sup>	5	16,000	<b>5001560</b>

CuZn sárgaréz Cu vörösréz bevonattal €/db

- Ø 20-as rúdfödelőkhöz, illetve 95 mm<sup>2</sup> vezetékekhez
- Rd 7-12,5 huzalok csatlakoztatásához, M10 x 25 vörösréz hatlapfejű csavarokkal (Cu)



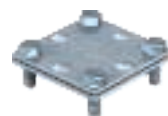
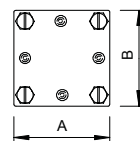
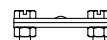
### Keresztösszekötő szalagokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	A B méret méret		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
<b>255 A-FL30 FT</b>	max. FL30	52	52	20	11,500	<b>5314534</b>

St. acél FT merítetten tűzihorganyzott €/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30
- Betétlemezzel nélkül • 4 db M6 x 20 (F) hatlapfejű csavarral



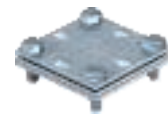
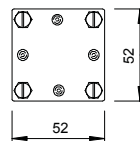
### Keresztösszekötő szalagokhoz, betétlemezzel



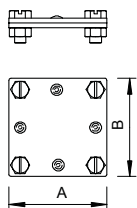
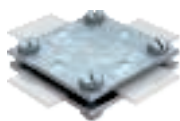
típus	Illeszkedő méret mm	A B méret méret		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
<b>255 30</b>	max. FL30	52	52	20	16,650	<b>5314518</b>

St. acél FT merítetten tűzihorganyzott €/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M6 x 20 (F) hatlapfejű csavarral



## Keresztösszekötő szalagokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>256 A-DIN 30 FT</b>	max. FL30	60	60	10	27,800	<b>5314658</b>
<b>256 A-DIN 40 FT</b>	max. FL40	80	80	10	38,800	<b>5314666</b>

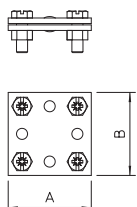
SI acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30 ill FL40 x FL 40
- Betétlemez nélkül
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő szalagokhoz



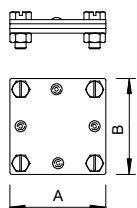
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>256 A-DIN 30 VA</b>	max. FL30	60	60	10	27,800	<b>5314720</b>
<b>256 A-DIN 30 V4A</b>	max. FL30	60	60	10	26,400	<b>5314659</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30
- Betétlemez nélkül
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő szalagokhoz, betétlemezzel



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>256 DIN 30 FT</b>	max. FL30	60	60	10	35,860	<b>5314615</b>
<b>256 DIN 40 FT</b>	max. FL40	80	80	10	54,650	<b>5314623</b>

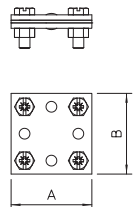
SI acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30 ill FL40 x FL 40
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő szalagokhoz, betétlemezzel



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>256 DIN 30 V4A</b>	max. FL30	60	60	10	29,100	<b>5314616</b>

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

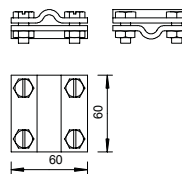
### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>253 8X8</b>	Rd 8-10	25	30,700	<b>5312604</b>
<b>Sl</b>	acél	€/100 darab		

**FT** mérítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10/ FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

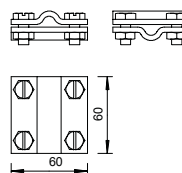


### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>253 8-10 V4A</b>	Rd 8-10	25	23,650	<b>5312582</b>
<b>V4A rozsdamentes acél</b>	rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404)	€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10/ FL 30
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával



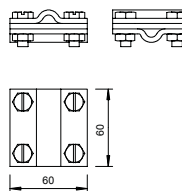
### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10 FT</b>	Rd 8-10	25	33,530	<b>5312310</b>
<b>Sl</b>	acél	€/100 darab		

**FT** mérítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

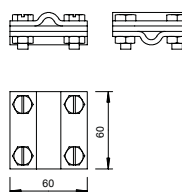


### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10 V4A</b>	Rd 8-10	10	33,530	<b>5312318</b>
<b>V4A rozsdamentes acél,</b>	(W. Nr. 1.4571)	€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

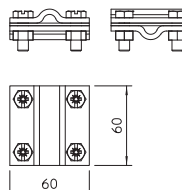


### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



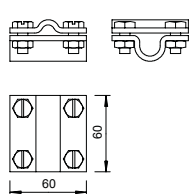
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10 CU</b>	Rd 8-10	10	38,940	<b>5312418</b>
<b>Cu</b>	vörösréz	€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával





### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz



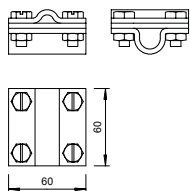
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>253 10X16</b>	Rd 8-10 x 16	25	29,800	<b>5312809</b>

Si acél € /100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel



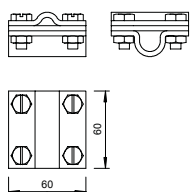
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10X16 FT</b>	Rd 8-10 x 16	25	38,800	<b>5312345</b>

Si acél € /100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

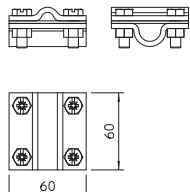


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10x16 V4A</b>	Rd 8-10 x 16	10	39,000	<b>5312346</b>

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571) € /100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

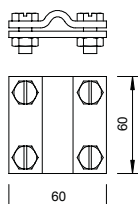


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10X16 CU</b>	Rd 8-10 x 16	10	43,985	<b>5312442</b>

Cu vörösréz € /100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10XFL30 FT</b>	8-10 x FL30	25	28,500	<b>5312655</b>

Si acél € /100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

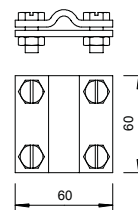
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x FL 30
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10xFL30V4A</b>	8-10 x FL30	10	28,500	<b>5312656</b>
V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)		€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x FL 30
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

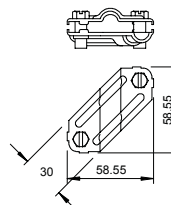


### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>250</b>	Rd 8-10/FL30	25	10,260	<b>5312906</b>
SI acél		€/100 darab		
FT merítetten tűzhorganyzott				

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Rd 8-10 x FL 30
- FL 30 x FL 30
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavar

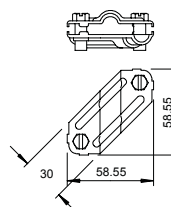


### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>250 VA</b>	Rd 8-10/FL30	25	10,260	<b>5312922</b>
<b>250 V4A</b>	Rd 8-10/FL30	10	10,260	<b>5312925</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)		€/100 darab		
V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)				

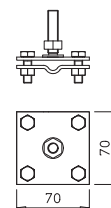
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Rd 8-10 x FL 30
- FL 30 x FL 30
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavar



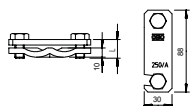
### Keresztösszekítő szalagokhoz és huzalokhoz

típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 GB 10x45</b>	8-10 x FL30	10	34,800	<b>5312657</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)		€/100 darab		
FT/VA merítéssel tűzhorganyzott / nemesacél 1.4301				

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x FL 30
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával



## Átlós kapocs



típus	L		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. mm	Illeszkedő méret mm			
250 A-FT	40	Rd 6-22/max. FL50	25	28,800	5313015
250 AS-FT	20	Rd 6-22/max. FL50	25	26,000	5313031
250 A	40	Rd 6-22/max. FL50	25	28,800	5313058

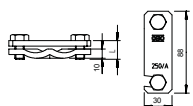
SI acél

€/100 darab

FT merítetten tűzhorganyzott

- Ø 6-22 mm betonacélok és FL 50 x 4 szalagok összekötéséhez
- M10 x 40 csavarokkal
- Az ...-AS változat M10 x 20 csavarokkal
- Egyszerű szerelés a nyitott furatnak köszönhetően

## Átlós kapocs



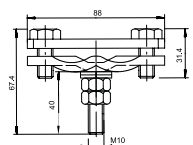
típus	L		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. mm	Illeszkedő méret mm			
250 A-VA	40	Rd 6-22/max. FL50	10	28,800	5313023

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Ø 6-22 mm betonacélok és FL 50 x 4 szalagok összekötéséhez
- M10 x 40 csavarokkal
- Az ...-AS változat M10 x 20 csavarokkal
- Egyszerű szerelés a nyitott furatnak köszönhetően

## Átlós kapocs menetes csappal



típus	L		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. mm	Illeszkedő méret mm			
250 A-BO	25	Rd 6-22/max. FL50	25	33,000	5313066

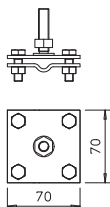
€/100 darab

SI acél

F tűzhorganyzott

- Ø 6-22 mm betonacélok és FL 50 x 4 szalagok összekötéséhez
- M10 x 25 csavarokkal
- Egyszerű szerelés a nyitott furatnak köszönhetően
- Hegszettett M10 x 40 menetes csappal, 2-2 alátéttel és anyával

## Keresztösszekötő szalaghoz és huzalhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
252 GB 10x45	8-10 x FL30	10	34,800	5312657

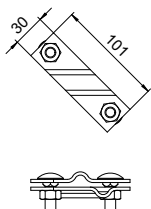
€/100 darab

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

FT/VA merítéssel tűzhorganyzott / nemesacél 1.4301

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x FL 30
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

## Átlós kapocs



típus	Illeszkedő méret mm		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Rd	FL			
2760 8-10 V4A	Rd 8-10	FL 30	25	20,600	5313013
2760 8	Rd 8-10	FL 30	5	27,120	5001612

€/100 darab €/db

V2A rozsdamentes acél V4A rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404)

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10-hez
- 2 db M10 x 30 hatlapfejű anyával és csavarral
- A 2760 8 betétlemezzel

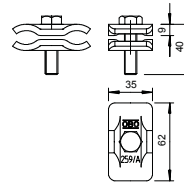
### Párhuzamos összekötő

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
259 A ST	Ø 10-20	25	18,800	5315557
259 A FT	Ø 10-20	25	18,800	5315514
259 A VA	Ø 10-20	10	18,800	5315522

St acél V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Ø 10-20 mm betonacélok összekötéséhez
- M10 x 40 csavarokkal



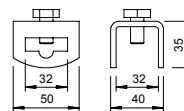
### Vario-földelőkapocs

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1813 KL	FL30 x Rd 8-10	50	18,000	5014425

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- Rd 10 x FL 30, FL 30 x FL 30 összekötéséhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 20 hatlapfejű csavar (F) segítségével



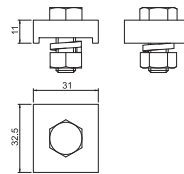
### Csatlakozókapocs huzalokhoz

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1818	Rd 8-10	10	17,600	5012015

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Rd 8-10 huzalok csatlakoztatásához
- 1-1 db M12 x 40 hatlapfejű csavarral, anyával és rugós-alátéttel, rozsdamentes acél kivitel



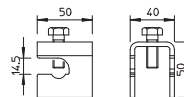
### Csatlakozókapocs betonacélokhoz

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1814 ST	FL30x5 x Rd8-14	25	20,000	5014476
1814 FT	FL30x5 x Rd8-14	25	20,000	5014468

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- 8-14 mm átmérőjű betonacélokhoz és FL 30 x 5 szalagokhoz
- Egyszerű és gyors szerelés, oldalról beakasztható
- Utólag is beépíthető



### Csatlakozókapocs betonacélokhoz

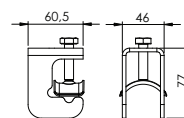


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
1814 ST D37	FL30x3-4mm /Rd 10 x Rd 16-37	25	30,000	5014477
1814 FT D37	FL30x3-4mm /Rd 10 x Rd 16-37	25	30,000	5014469

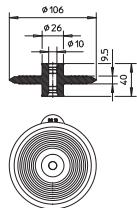
St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- 16-37 mm átmérőjű betonacélok és huzalok, illetve szalagok összekötéséhez
- gyors szerelés a nyitott kivitelnek és az egyetlen M10-es csavarnak köszönhetően
- elfordítható nyomóvályú az egyszerű és biztonságos rögzítés érdekében



## Tömítő mandzsetta huzalhoz



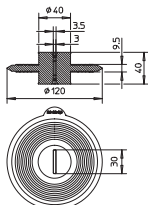
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>DW RD10</b>	RD 10	1	13,000	<b>2360041</b>

**TPE** Termoplasztikus elasztomer

€/100 darab

- Tömítő mandzsetta a vízzáró alaplemez/fal átvezetéseinek tömítéseihez
- a hozalon történő rögzítéshez, nemesacél feszítőszalaggal
- 5 bar nyomásállóság

## Tömítő mandzsetta szalagokhoz



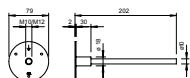
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>DW FL30x3,5</b>	FL 30x3,5	1	18,000	<b>2360043</b>

**TPE** Termoplasztikus elasztomer

€/100 darab

- Tömítő mandzsetta a vízzáró alaplemez/fal átvezetéseinek tömítéseihez
- a hozalon történő rögzítéshez, nemesacél feszítőszalaggal
- 5 bar nyomásállóság

## Földelő-fixpont



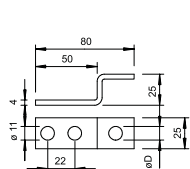
típus	menet	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>205 B-M10 VA</b>	M10	10	25,500	<b>5420008</b>
<b>205 B-M12 VA</b>	M12	10	25,500	<b>5420016</b>

**V4A** rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4404)

€/db

- Csatlakozás földelőre, levezetőre illetve betonvasalásra
- Ø 79 mm rozsdamentes (V4A) acéltárcsa
- Ø 10 mm bekötő szár, rozsdamentes (V2A)
- Műanyag burkolattal

## Véglezáró elem



típus	D méret Ø mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5011</b>	11	10	7,064	<b>5304997</b>

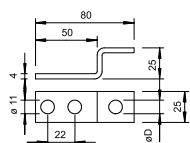
**St** acél

€/100 darab

**FT** merítetten tűzihorganyzott

- Acélszerkezetre vagy földelő fixpontra csatlakoztatáshoz
- Rd 8-10 huzalokhoz és FL 30 x 3,5 szalagokhoz
- 2 db Ø 11 mm furat
- 1 db Ø D mm furat (ld a táblázatban)

## Véglezáró elem



típus	D méret Ø mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5011 VA M10</b>	11	10	7,064	<b>5334934</b>
<b>5011 VA M12</b>	13	10	7,048	<b>5334942</b>

**V4A** rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

- Acélszerkezetre vagy földelő fixpontra csatlakoztatáshoz
- Rd 8-10 huzalokhoz és FL 30 x 3,5 szalagokhoz
- 2 db Ø 11 mm furat
- 1 db Ø D mm furat (ld a táblázatban)

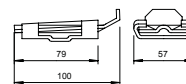
## Szorítóékes összekötő

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1813 DIN</b>	10/FL30 x FL30	5	20,000	<b>5014212</b>

St acél

FT merítetten tűzhorganyzott

- Rd 10 x FL 30, FL 30 x FL 30 összekötéséhez
- Gyors szerelés, nagy szorítóerő
- Vasbeton szerkezeteken belüli összekötésekhez



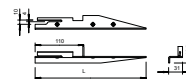
## Távtartó

típus	Illeszkedő méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<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>

St acél

FT merítetten tűzhorganyzott

- Huzalok és szalagok szakszerű rögzítéséhez, a betonlap-földelő készítésekor
- Rd 10 huzalokhoz és FL 30 x 3,5 szalagokhoz

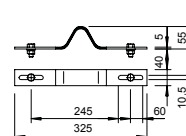


## Dilatációs elem

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1807</b>	1	27,000	<b>5016142</b>

Alu alumínium

- Vasbeton szerkezetek dilatációs hézagának áthidalásához, pl betonlap-földelőknél
- 2 db M10 x 30 hatlapfejű csavarral
- 2-2 db M10 hatlapú anya, alátét és fogazott-alátét



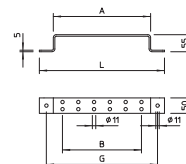
## Potenciálkiegyenlítő-sín

típus	L mér. mm	A méret mm	B méret mm	G méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1805 2 FT</b>	200	110	51	155	10	54,800	<b>5016029</b>
<b>1805 4 FT</b>	302	212	153	257	20	77,000	<b>5016037</b>
<b>1805 6 FT</b>	404	314	255	359	10	97,100	<b>5016045</b>

St acél

FT merítetten tűzhorganyzott

- 2 db Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 1805 2: 4 csatlakozófurat
- 1805 4: 8 csatlakozófurat
- 1805 6: 12 csatlakozófurat

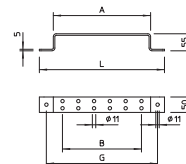


## Potenciálkiegyenlítő-sín

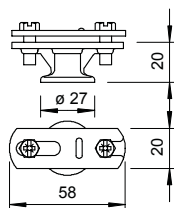
típus	L mér. mm	A méret mm	B méret mm	G méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>1805 2 VA</b>	200	110	51	155	10	54,800	<b>5016096</b>
<b>1805 4 VA</b>	302	212	153	257	20	77,000	<b>5016118</b>
<b>1805 6 VA</b>	404	314	255	359	10	97,100	<b>5016126</b>

V4A rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4571)

- 2 db Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 1805 2: 4 csatlakozófurat
- 1805 4: 8 csatlakozófurat
- 1805 6: 12 csatlakozófurat



### Vezetéktartó szalaghoz



típus

113 BZ-FL

113 B-Z-HD-FL

csom. súly  
darab kg/100 darab

100 6,280

100 7,000

rendelési  
szám

5230446

5230462

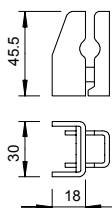
Zn cink présöntvény

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott

- M8 belső menettel, ill. átmenő furattal facsavarokhoz
- FL 30 szalaghoz
- Tolókás bilincs a gyors szereléshez

### Vezetéktartó Rd 8-10-hez és FL 30-hoz



Illeszkedő méret

típus

835 Rd 8/10/ FL30x3,5

csom. súly  
darab kg/100 darab

1 12,100

rendelési  
szám

5033209

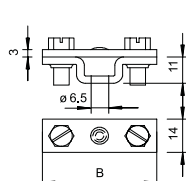
SI acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Rd 8-10 huzalhoz, illetve FL 30 x 3,5 szalaghoz
- Külön mellékelt 6 x 70 mm hatlapfejű facsavarral és 910/N műanyag tiplivel

### Vezetéktartó szalaghoz, Ø 6,5 furattal



típus

831 30

831 40

Illeszkedő méret

max. FL30

max. FL40

B

méret

54

65

csom. súly  
darab kg/100 darab

25 3,580

25 3,894

rendelési  
szám

5032032

5032040

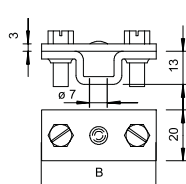
SI acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- Ø 6,5 mm rögzítőfurattal és 2 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral (F)

### Vezetéktartó szalaghoz, Ø 7 furattal



típus

832 30

832 40

Illeszkedő méret

max. FL30

max. FL40

B

méret

55

65

csom. súly  
darab kg/100 darab

25 7,416

25 7,612

rendelési  
szám

5032539

5032547

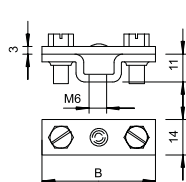
SI acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- Ø 7 mm rögzítőfurattal és 2 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral

### Vezetéktartó szalaghoz, M6-os menettel



típus

831 30 M6

831 40 M6

Illeszkedő méret

max. FL30

max. FL40

B

méret

54

65

csom. súly  
darab kg/100 darab

25 3,712

25 3,880

rendelési  
szám

5032237

5032245

SI acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

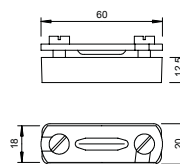
- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- M6 csatlakozómenettel és 2 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral (F)



### Vezetéktartó szalaghoz, poliamid alsó résszel

típus	Illeszkedő méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>833 35</b>	max. FL30	60	25	4,228	<b>5033039</b>

St acél  
FT merítetten tűzhorganyzott

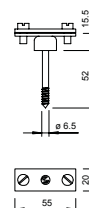


- FL 30 szalaghoz
- 6,2 x 22 mm rögzítőfurattal
- 2 db M6 x 16 hengeres fejű csavarral és tűzhorganyzott acél bilincsel
- Poliamid alsó rész, fekete

### Vezetéktartó szalaghoz, facsavarral

típus	Illeszkedő méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>370 H</b>	max. FL30	55	100	10,200	<b>5025206</b>

St acél  
FT merítetten tűzhorganyzott

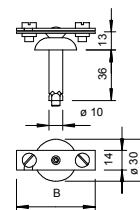


- FL 30 szalaghoz
- Távtartóval és M6 x 16 hengeres fejű csavarokkal (G)
- Facsavarral

### Vezetéktartó szalaghoz, Ø 10 acél dübellel

típus	Illeszkedő méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>710 30</b>	max. FL30	52	25	5,044	<b>5028035</b>
<b>710 40</b>	max. FL40	62	25	5,360	<b>5028043</b>

St acél  
G galvanikusan horganyzott

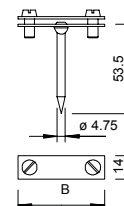


- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- Ø 10 mm acél dübellel, távtartóval és 2 db M5 x 14 hengeres fejű csavarral (G)

### Vezetéktartó szalaghoz, négyzetszelvényű beütőszárral

típus	Illeszkedő méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>708 30 SP</b>	max. FL30	52	50	3,148	<b>5030021</b>

St acél  
G galvanikusan horganyzott

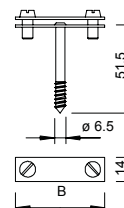


- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- 2 db M5 x 12 hengeres fejű csavarral (G) és bilincsel
- Négyzetszelvényű beütőszárral

### Vezetéktartó szalaghoz, facsavarral

típus	Illeszkedő méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>708 30 HG</b>	max. FL30	52	50	3,148	<b>5030234</b>
<b>708 40 HG</b>	max. FL40	52	50	3,474	<b>5030242</b>

St acél  
G galvanikusan horganyzott



- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- 2 db M5 x 12 hengeres fejű csavarral (G) és bilincsel
- Facsavarral

## Földelésjavító

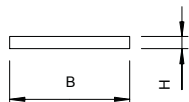


típus	Méret	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>OEC 25</b>	25kg	1	2.500,000	<b>5009200</b>

€/db

- A földelő szétterjedési ellenállásának csökkentéséhez és állandó értéken tartásához
- Speciális agyag, porított, erősen duzzadó

## Plasztikus korrózióvédő-szalag



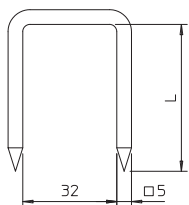
típus	szélesség mm	Hossz mm	csom. súly		rendelési szám
			darab	kg/100 darab	
<b>356 50</b>	50	10	1	71,500	<b>2360055</b>
<b>356 100</b>	100	10	1	122,200	<b>2360101</b>

**PETRO** Vazelin

€/db

- Vezetékkötések burkolására, a korrózióvédelem javítása érdekében
- szélesség: 50 mm vagy 100 mm, vastagság: kb 1,1 mm
- petrolátummal bevont, vegyipari rostsövet
- hidegen feldolgozható

## Rögzítőkapocs szalaghoz



típus	hossz mm	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
			darab	kg/100 darab	
<b>366 35</b>	35	max. FL30	100	1,737	<b>5059356</b>
<b>366 50</b>	50	max. FL30	100	2,300	<b>5059496</b>

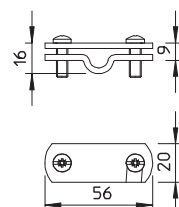
**St** acél

€/100 darab

**FT** merítetten tűzihorganyzott

- Szalagok rögzítéséhez
- FL 30 szalagokhoz

## Számtáblák

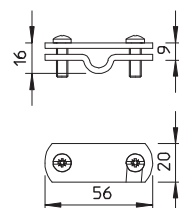


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>311 N-ALU 8-10</b>	RD 8 - 10 / FL30	5	2,500	<b>3049256</b>
<b>311 N-ALU 16</b>	RD 16 - FL30	5	2,800	<b>3049345</b>

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

## Számtáblák

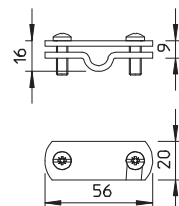


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>311 N-VA 8-10</b>	RD 8 - 10 / FL30	5	5,600	<b>3049221</b>
<b>311 N-VA 16</b>	RD 16 - FL30	5	6,400	<b>3049329</b>

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

## Számtáblák



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>311 N-CU 8-10</b>	RD 8 - 10 / FL30	5	6,400	<b>3049205</b>

**Cu** vörösréz

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)





## Felfogó- és levezetőrendszerek



02\_TBS Masterkatalog Lándör / hu / 18/12/2017 (LLEExport\_D45604) / 18/12/2017

## Villámvédelmi felfogó- és levezető-rendszerek

	<b>Vezetékanyagok</b>	506
	<b>Villámvédelmi felfogók</b>	509
	<b>Villámvédelmi felfogóoszlopok</b>	516
	<b>Tetővezeték-tartó</b>	522
	<b>Vezetéktartó</b>	532
	<b>Összekötő- és csatlakozókapcsok</b>	541
	<b>Vizsgáló-összekötők</b>	563
	<b>Földelő-csatlakozórudak</b>	567
	<b>Tartozékok</b>	569

## Felfogórúd



### FangFix-Junior

Hossz	Rend. sz.	Oldal
1 m	5403308	509



### Elvékonyított felfogórúd

Hossz	Rend. sz.	Oldal
1,5 m	5401980	509
2,0 m	5401983	509
2,5 m	5401986	509
3,0 m	5401989	509
3,5 m	5401993	509
4,0 m	5401995	509



### Felfogórúd

Hossz	Rend. sz.	Oldal
1,0 m	5401771	513
1,5 m	5401801	513
2,0 m	5401836	513
3,0 m	5401879	513



### Betontalp

Típus	Rend. sz.	Oldal
Fang Fix	5403200	510
Fang Fix	5403205	510
különálló	5403227	510
Fang Fix	5403103	511
Fang Fix	5403110	511
különálló	5403117	511
Men.	5402891	513

## Felfogóoszlopok 8 m-ig



### isFang-felfogóoszlop, AL

Hossz	Rend. sz.	Oldal
4,0 m	5402864	516
4,5 m	5402866	516
5,0 m	5402868	516
5,5 m	5402870	516
6,0 m	5402872	516
6,5 m	5402874	516
7,0 m	5402876	516
7,5 m	5402878	516
8,0 m	5402880	516



### isFang-felfogóoszlop, szigetelt

Hossz	Rend. sz.	Oldal
4,0 m	5408943	517
6,0 m	5408947	517
4,0 m	5408942	517
6,0 m	5408946	517



### isFang-állvány

Terp.	Rend. sz.	Oldal
1,0 m	5408966	517
1,5 m	5408967	517
1,0 m	5408968	517
1,5 m	5408969	517

## Felfogóoszlopok, 10 m, 12 m, 14 m, 19 m



### irod

Hossz	Rend. sz.	Oldal
10 m	5400810	520
12 m	5400812	520
14 m	5400814	520
19 m	5400817	520

## Kiegészítők, felfogóoszlopokhoz



### tartozék

Típus	Rend. sz.	Oldal
isFang	5408971	517
3B-G1		
isFang	5408972	517
3B-G2		
isFang	5408979	517
3B-G3		
isFang	5408975	592
3B-G4		
F-FIX-S16	5403227	510
F-FIX-B16 3B	5403238	518



## Tetővezeték-tartó



Küpcserép		
Felület	Rend. sz.	Oldal
V2A rozsdamentes acél	5203018	522
V2A rozsdamentes acél	5202833	522
V2A rozsdamentes acél	5203015	522
V2A rozsdamentes acél	5202510	523
vörösréz bevonatú	5203023	522
vörösréz bevonatú	5202868	522
vörösréz bevonatú	5202590	523
FT	5202566	523



Cserép		
Felület	Rend. sz.	Oldal
V2A rozsdamentes acél	5215555	524
V2A rozsdamentes acél	5215552	524
V2A rozsdamentes acél	5215544	524
V2A rozsdamentes acél	5215625	525
V2A rozsdamentes acél	5215668	525
Réz	5216192	524
Réz	5216184	524
Réz	5215749	525



Pala		
Felület	Rend. sz.	Oldal
V2A rozsdamentes acél	5215838	526
V2A rozsdamentes acél	5215439	526
V2A rozsdamentes acél	5215374	526
vörösréz bevonatú	5215854	526
vörösréz bevonatú	5215471	526
vörösréz bevonatú	5215382	526



Lapostető		
Szín	Rend. sz.	Oldal
fekete	5218691	528
fekete	5218675	528
fekete	5218748	528
fekete	5218756	528
fekete	5218861	528
szürke	5218693	528
szürke	5218677	528
szürke	5218999	529

## Összekötő



Vario gyorsösszekötő 8-10		
Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5311500	541
FT	5311705	541
Réz	5311527	542
V2A rozsdamentes acél	5311551	541
ALU	5311519	541
V4A rozsdamentes acél	5311404	541
Kettősfém	5311535	542



Vario gyorsösszekötő 6-8		
Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5311410	542
vörösréz bevonatú	5311417	542
vörösréz bevonatú	5311407	542



Fix-Kontakt csavar, Rd 8-10		
Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5304105	543
FT	5304107	543
FT	5304202	543
FT	5304318	544
vörösréz bevonatú	5304113	543



Lapostető		
Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5304164	544
vörösréz bevonatú	5304172	544
V2A rozsdamentes acél	5304270	544
V2A rozsdamentes acél	5304176	544

## Kapcsok és bilincsek



Peremkapocs		
Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5317010	552
FT	5317401	553
FT	5317428	554
vörösréz bevonatú	5317053	552
vörösréz bevonatú	5317258	553
vörösréz bevonatú	5317452	554
V2A rozsdamentes acél	5317208	553
V2A rozsdamentes acél	5317481	553



Kábel tálcák		
Felület	Rend. sz.	Oldal
FT	5316450	555
FT	5316308	556
FT	5316510	557
vörösréz bevonatú	5316468	555
vörösréz bevonatú	5316251	556
vörösréz bevonatú	5316154	556
V2A rozsdamentes acél	5316459	555
V2A rozsdamentes acél	5316324	556

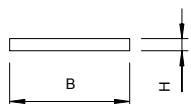


Vízlevezető cső		
Felület	Rend. sz.	Oldal
szalag-horganyzott	5350867	560
szalag-horganyzott	5351057	561
vörösréz bevonatú	5350883	561
vörösréz bevonatú	5351456	562
vörösréz bevonatú	5351472	562
V2A rozsdamentes acél	5350905	560
V2A rozsdamentes acél	5351251	562
ALU	5351359	562





## Horganyzott acélszalag talajba fektetéshez



típus	méret Sz x M mm	Kereszt- metszet mm <sup>2</sup>	Normál- tekercs ca. m	Normál- tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>5052 DIN 20X2.5</b>	20 x 2,5	50	122	50	41,000	<b>5019340</b>
<b>5052 DIN 25X3</b>	25 x 3	75	84	50	59,700	<b>5019342</b>
<b>5052 DIN 30X3</b>	30 x 3	90	71	50	70,650	<b>5019344</b>
<b>5052 DIN 30X3.5</b>	30 x 3,5	105	30	25	84,000	<b>5019345</b>
<b>5052 DIN 30X3.5</b>	30 x 3,5	105	60	50	84,000	<b>5019347</b>
<b>5052 DIN 30X4</b>	30 x 4	120	52	50	97,000	<b>5019350</b>
<b>5052 DIN 40X4</b>	40 x 4	160	40	51	128,000	<b>5019355</b>
<b>5052 DIN 40X5</b>	40 x 5	200	30	50	162,000	<b>5019360</b>

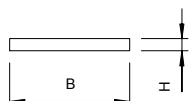
**St** acél

€/100 m

**FT** merítetten tűzihorganyzott

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- Cinkbevonat: 500 g/m<sup>2</sup> (kb. 70 µm)
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Rozsdamentes acélszalag



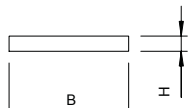
típus	méret Sz x M mm	Kereszt- metszet mm <sup>2</sup>	Normál- tekercs ca. m	Normál- tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>5052 V2A 30X3.5</b>	30 x 3,5	105	50	42	82,500	<b>5018501</b>
<b>5052 V4A 30X3.5</b>	30 x 3,5	105	50	42	82,425	<b>5018706</b>
<b>5052 V4A 30X3.5</b>	30 x 3,5	105	25	21	82,425	<b>5018730</b>

**V2A** rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) **V4A** rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404)

€/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- A szabvány alapján talajba ágyazott földelő kialakításához RD 10-V4A használata javasolt
- Erős korrózióknak kitett helyekre
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Vörösréz szalag



típus	méret Sz x M mm	Kereszt- metszet mm <sup>2</sup>	Normál- tekercs ca. m	Normál- tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>FL 20-CU</b>	20 x 2,5	50	45	20	44,500	<b>5021804</b>

**Cu** vörösréz

€/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Horganyzott acélhuzal



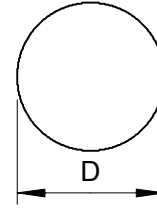
típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>RD 8-FT</b>	8	50	125	50	40,000	<b>5021081</b>
<b>RD 8-FT 50</b>	8	50	50	20	40,000	<b>5021050</b>
<b>RD 10</b>	10	78	80	50	63,000	<b>5021103</b>

**St** acél

€/100 m

**FT** merítetten tűzhorganyzott

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- RD 10 a talajban is használható
- Cinkbevonat: 350 g/m<sup>2</sup> (kb. 50 µm)



## PVC-köpenyű horganyzott acélhuzal



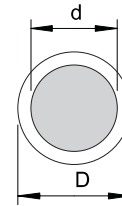
típus	szín	d mm	D mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>RD 10-PVC</b>	<b>fekete</b>	10	13	78	75	50	67,200	<b>5021162</b>

**St** acél

€/100 m

**FT** merítetten tűzhorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Cinkbevonat: 350 g/m<sup>2</sup> (kb 50 µm)
- PVC-bevonattal, a fokozott korrózióvédelem érdekében



## Alumíniumhuzal

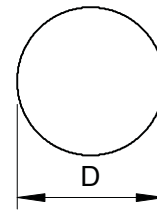


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>RD 8-ALU</b>	8	50	150	20	13,500	<b>5021286</b>
<b>RD 8-ALU-T</b>	8	50	150	20	13,500	<b>5021294</b>
<b>RD 8-ALU-T 75</b>	8	50	75	10	13,500	<b>5021296</b>
<b>RD 10-ALU</b>	10	78	95	20	21,000	<b>5021308</b>

**Alu** alumínium

€/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- RD 8/ALU: félkemény (E-ALMgSi0.5)
- RD 8/ALU-T: csavarással egyenesíthető (E-ALMgSi0.5)
- RD 10/ALU: tiszta alumínium (E-Al)
- Az AL és ALMgSi anyagokat nem szabad közvetlenül vakolaton, habarcsban vagy betonon, vakolatban, habarcsban vagy betonban vagy vakolat, habarcs vagy beton alatt, valamint a talajban fektetni



## PVC-köpenyű alumíniumhuzal

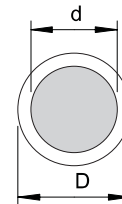


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
<b>RD 8-PVC</b>	8/11	50	100	20	20,000	<b>5021332</b>

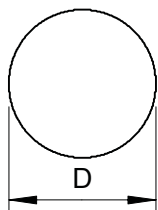
**Alu** alumínium

€/100 m

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- PVC-bevonattal (halogénmentes), a korrózióvédelem érdekében
- Mész tartalmú közzeggel (vakolat, habarcs vagy beton) érintkezhet



## Rozsdamentes acélhuzal

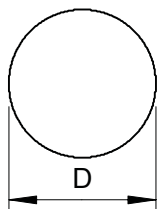


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 8-V2A	8	50	125	50	40,000	5021235
RD 10-V2A	10	78	50	32	63,000	5021227
RD 10-V2A	10	78	80	50	63,000	5021239
RD 8-V4A	8	50	125	50	40,000	5021644
RD 10-V4A 20	10	78	20	12	63,000	5021640
RD 10-V4A	10	78	50	32	63,000	5021642
RD 10-V4A	10	78	80	50	63,000	5021647

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) V4A rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404) €/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Talajba fektetéshez RD 10-V4A
- A szabvány alapján talajba ágyazott földelő kialakításához RD 10-V4A használata javasolt

## Vörösréz huzal

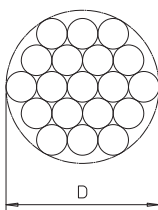


típus	Névleges méret Ø mm	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
RD 8-CU	8	50	100	45	45,000	5021480
RD 10-CU	10	78	50	35	70,000	5021502

Cu vörösréz €/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint • Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek

## Vörösréz sodrony



típus	D méret mm	Tömör vezeték	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Normál-tekercs ca. m	Normál-tekercs ca. kg	súly kg/100 m	rendelési szám
S 11-CU	10,5	19 x Ø 2,1	70	50	30	58,600	5021654
S 9-CU	9	19 x Ø 1,8	50	100	45	45,000	5021652
S-11-CU SN	10,5	19 x Ø 2,1	70	50	30	58,600	5021656

Cu vörösréz €/100 m

Sn ónozott

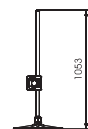
- MSZ EN 62561-2 szerint • Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek

## FangFix-Junior készlet

típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
<b>F-FIX-JUNIOR</b>	1000	10	10	32,000	<b>5403308</b>

Alu alumínium €/db

- 1 m hosszú (Ø 10 mm) alumínium-felfogórúddal és rögzítőtálpal
- A felfogórúd gyorsan rögzíthető, az aljzat részét képező rögzítőhüvellyel
- 249-es vario-összekötővel

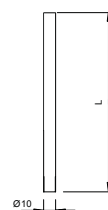


## Felfogórúd FangFix-Juniorhoz

típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
<b>101 J1000</b>	1000	10	10	21,800	<b>5401970</b>

Alu alumínium €/100 darab

- az Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szerinti szélterhelésre
- Ø 10 mm, Alu
- menet nélkül
- FangFix-Junior-hoz

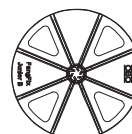


## Rögzítőtálp FangFix-Juniorhoz

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

PP polipropilén €/db

- 1 m hosszú, Ø 10 mm felfogórúddal rögzítéséhez
- A felfogórúd rögzítése menet nélkül, a talp részét képező rögzítőhüvellyel történik
- Gyors és egyszerű szerelés

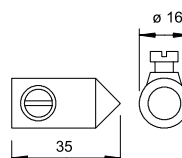


## Felfogócsúcs

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

Zn cink présöntvény €/100 darab  
G galvanikusan horganyzott

- Rd 8-10 huzalokhoz
- M6 x 10 hengeres fejű csavarral
- Cink-présöntvényből, tűzhorganyzott acél csavarokkal

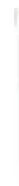


## Elvékonyított felfogórúd

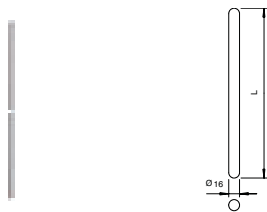
típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
<b>101 VL1500</b>	1500	10/16	10	38,000	<b>5401980</b>
<b>101 VL2000</b>	2000	10/16	10	55,000	<b>5401983</b>
<b>101 VL2500</b>	2500	10/16	10	72,000	<b>5401986</b>
<b>101 VL3000</b>	3000	10/16	10	88,000	<b>5401989</b>
<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 alumínium €/100 darab

- Az Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szerinti szélterhelésre
- >2,5 m hosszúság esetén kiegészítő rögzítés, pl. szigetelt távtartó alkalmazása szükséges
- a felső 1 m elvékonyított Ø 16 mm-ről Ø 10 mm-re, anyaga: AlMgSi
- FangFix-rendszerhez illeszkedik



## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített



típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
101 A-1500	1500	16	—	10	240,000	5400155

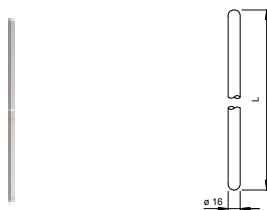
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtálp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített



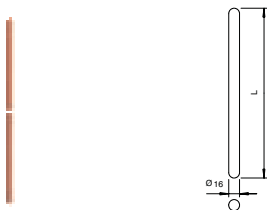
típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
200 V4A-1500	1500	16	—	10	242,000	5420504
200 V4A-2000	2000	16	—	10	320,000	5420539

V4A rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtálp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített



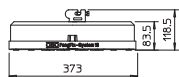
típus	hossz mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
101 A-CU	1500	16	—	10	272,100	5400627

Cu vörösréz

€/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtálp-rendszerhez

## Rögzítőtálp-készlet FangFix rendszerhez, 16 kg-os



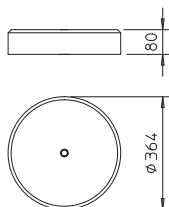
típus	Illeszkedő méret mm	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		mm	mm			
F-FIX-16	Rd 8	373	—	1	1.732,500	5403200
F-FIX-16B	Rd 8	373	—	54	1.732,500	5403205

BET beton

€/100 darab

- betontálpból, csatlakozókapocsból és műanyag peremvédőből álló készlet
- FangFix kapocs rozsdamentes acélból, MSZ EN 62305-nek megfelelő
- 16 kg tömegű, 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontálp
- a felfogórúd a műanyag peremvédő alátét részét képező rögzítőhüvely segítségével gyorsan és egyszerűen szerelhető
- fagyálló beton
- A FangFix kő betontalpak egymásra rakhatók.

## Betontalpak FangFix-rendszerhez, 16 kg-os



típus	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm			
F-FIX-S16	365	—	1	1.700,000	5403227

BET beton

€/100 darab

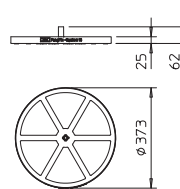
- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontálp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix rendszerhez

típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-B16</b>	373	10	16,400	<b>5403235</b>

PP polipropilén € /100 darab

- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-16 rendszerhez



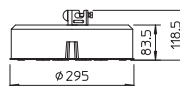
## Rögzítőtalp-készlet FangFix rendszerhez, 10 kg-os



típus	Illeszkedő méret mm	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-10</b>	Rd 8	295	1	1.058,000	<b>5403103</b>
<b>F-FIX-10B</b>	Rd 8	295	72	1.058,000	<b>5403110</b>

BET beton € /100 darab

- alappal és kapoccsal rendelkező FangFix kőből álló rendszer
- FangFix-Klemme VA-ból, megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- 10 kg-os, 289 mm-es átmérőjű kő, nagy stabilitás
- a felfogórúd gyors és egyszerű szerelése dübeltechnikával
- beton, fagyálló
- A FangFix kő egymásra rakható.

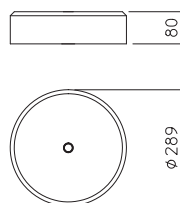


## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 10 kg-os

típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-S10</b>	289	1	1.000,000	<b>5403117</b>

BET beton € /100 darab

- 10 kg tömegű 289 mm átmérőjű, nagy stabilitású betonkorong
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

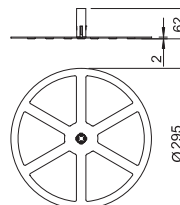


## Peremvédő alátét 10 kg-os FangFix rendszerhez

típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-B10</b>	295	10	7,600	<b>5403124</b>

PP polipropilén € /100 darab

- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-10 rendszerhez



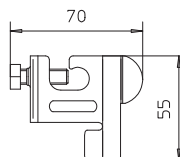
## Kapocs FangFix rendszerhez



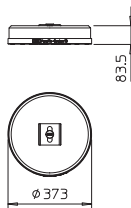
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-KL</b>	Rd 8	5	8,700	<b>5403219</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rozsdamentes acél FangFix-kapocs az RD 8-as huzalok felfogórúdhoz történő csatlakoztatásához
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Egyszerű és gyors rögzítés, egyetlen csavarral



### Betontalp - TrayFix Set

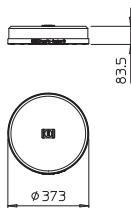


típus	Min. tálcaszélesség mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
TrayFix-16-L	100	1	1.700,000	5403098

€/db

- Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betontalpon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
- Az OBO MKSM, SKSM és IKSM rendszerhez illeszkedik
- Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
- A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betontalpon, FangFix-System 16 kg alap

### Betontalp - TrayFix Set

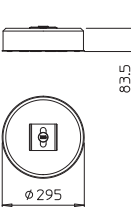


típus	Min. tálcaszélesség mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
TrayFix-16-S	100	1	1.700,000	5403099

€/db

- Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betontalpon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
- Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
- A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betontalpon, FangFix-System 16 kg alap

### Betontalp - TrayFix Set

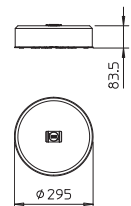


típus	Min. tálcaszélesség mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
TrayFix-10-L	100	1	1.100,000	5403101

€/db

- Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betontalpon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
- Az OBO MKSM, SKSM és IKSM rendszerhez illeszkedik
- Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
- A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betontalpon, FangFix-System 10 kg alap

### Betontalp - TrayFix Set

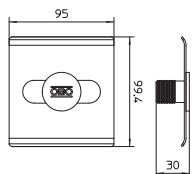


típus	Min. tálcaszélesség mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
TrayFix-10-S	100	1	1.000,000	5403102

€/db

- Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betontalpon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
- Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
- A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betontalpon, FangFix-System 10 kg alap

### TrayFix - szerelőadapter rácsos kábeltálcák FangFix-betontalponon történő rögzítéséhez



típus	Méret	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
TrayFix	∅ 20mm	25	9,850	5403100

€/100 darab

- Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betontalponon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
- Az OBO MKSM, SKSM és IKSM rendszerhez illeszkedik
- Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől





## Felfogórúd, egyik végén legömblyített

típus	hossz mm	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 ALU-1000	1000	16	10	55,000	5401771
101 ALU-1500	1500	16	10	81,000	5401801
101 ALU-2000	2000	16	10	109,000	5401836
101 ALU-2500	2500	16	10	136,000	5401852
101 ALU-3000	3000	16	5	162,000	5401879

Alu alumínium

€/100 darab

- Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szélterheléshez
- >2,5 m hosszúság esetén kiegészítő rögzítés, pl. elszigetelt távtartó szükséges
- Ø 16 mm, Alu
- M16 belső menettel rendelkező betonalphoz



## Felfogórúd, egyik végén legömblyített, csatlakozófüllel

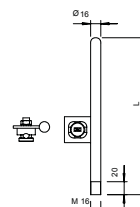
típus	hossz mm	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 A-L100	1000	16	10	160,000	5402808
101 A-L150	1500	16	10	240,000	5402859

St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- M16 x 20 menettel
- Csatlakozófüllel
- 5001 DIN sorozatjelű összekötővel, Rd 8-10 huzalhoz
- M16 belső menettel rendelkező felfogórúd-betonalphoz



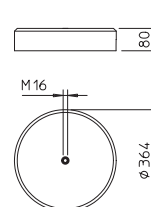
## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 16 kg-os

típus	hossz mm	Névleges méret Ø mm	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 B2-16 M16	364		M16	1	1.600,000	5402958

BET beton

€/100 darab

- Tömeg 16 kg
- Fagyálló beton
- M16 belső menettel
- A felfogórúdak ajánlott hossza max 2,0 m, szélterhelési zónától függően



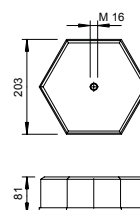
## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 6,9 kg-os

típus	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 ST	M16	4	690,000	5402891

BET beton

€/100 darab

- Tömeg 6,9 kg
- Fagyálló beton
- M16 belső menettel
- A felfogórúdak ajánlott hossza max 1,0 m, szélterhelési zónától függően



## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel

típus	hossz mm	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 F1000	1000	16	10	160,000	5424100
101 F1500	1500	16	10	240,000	5424151
101 F2000	2000	16	10	320,000	5424208

St acél

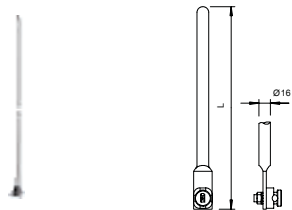
€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 2 x Ø 12 mm csatlakozófurattal
- Egyik végén legömblyített



## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel és összekötővel



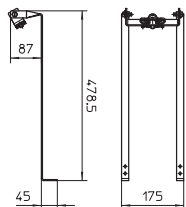
típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
101 G1000	1000	16	10	164,300	5402107
101 G1500	1500	16	10	240,000	5402158

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 1 db Ø 12 mm csatlakozófurat
- Előszerelt összekötővel Rd 8-10 huzalhoz
- Egyik végén legömbölyített

## Felfogórúd-tartó magastetőhöz



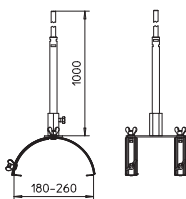
típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
SD-Fix	1	81,000	5403335

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Felfogórúd-tartó ferde tetőkhöz, 16 mm átmérőjű felfogórúdak egyszerű, gyors és biztonságos szereléséhez

- V2A rozsdamentes acél
- gyors és egyszerű szerelés
- a tető sík dőléséhez állítható
- magas felfogórúdak esetén (> 1 m) kiegészítő rögzítés szükséges, szigetelt távtartókkal

## Felfogórúd-tartó kúpcseréphez



típus	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
F-FIX-132	110	1	62,000	5403330
F-Fix-132-300	300	1	78,000	5403333

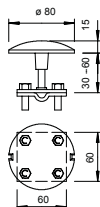
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Felfogórúd-tartó kúpcseréphez 16 mm átmérőjű felfogórúdak egyszerű, gyors és biztonságos rögzítéséhez

- V2A rozsdamentes acél tartó és alumínium felfogórúd
- gyors és egyszerű szerelés előszerelt felfogórúd révén
- felfogórúd-hossz: 1 m
- 180-260 mm kúpcserép-szélességhez
- gerincpántok távolsága: 110 mm (5403330)
- gerincpántok távolsága: 300 mm (5403333)

Alkalmazás: tetőn elhelyezett szerkezetek védelméhez, pl.: napelemes és televíziós/műholdas rendszerekhez.

## Felfogógomba összekötővel



típus	Illeszkedő méret mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
128 F	Rd 8-10/ FL30	80	5	40,000	5405769

St acél €/db

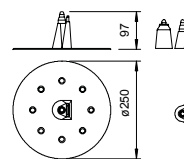
FT merítetten tűzihorganyzott

- Alumínium-felfogógomba
- Keresztösszekötővel, M8 x 25 tűzihorganyzott acél hatlapfejű csavarokkal
- Rd 8-10 huzalhoz és FL 30 szalaghoz

## Tetőátvezető huzalok, szalagok és rudak tetőhéjazaton történő átvezetéséhez

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>330 K</b>	Rd 8-10/ FL20 u. FL30	5	14,400	<b>5201101</b>
PA poliamid				€/100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- Rd 16 felfogórudakhoz
- FL 20 és FL 30 szalagokhoz
- Szín: fekete



isFang felfogóoszlop



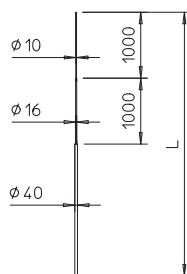
típus	B méret mm	D méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 3B-4000	2000	1000	4000	1	400,000	5402864
101 3B-4500	2500	1000	4500	1	480,000	5402866
101 3B-5000	3000	1000	5000	1	550,000	5402868
101 3B-5500	3500	1000	5500	1	630,000	5402870
101 3B-6000	4000	1000	6000	1	700,000	5402872
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	1500	8000	1	1.000,000	5402880

Alu| alumínium

€/db

- Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szerinti szélterheléshez
- elvékonyított felfogórúd
- illeszkedik a 40mm-es isFang háromlábú állványhoz és az isFang-tartókhöz

Méretetek



## isFang, Szigetelt felfogóoszlop

típus	A méret mm	H méret mm	B méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang 4000 AL	1240	1500	1000	4000	1	580,000	5408943
isFang 6000 AL	3340	1500	1000	6000	1	600,000	5408947
isFang 4000	1240	1500	1000	4000	1	680,000	5408942
isFang 6000	3340	1500	1000	6000	1	1.260,000	5408946

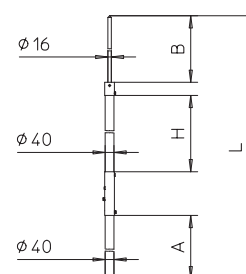
GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

€/db

- elszigetelt felfogóhoz
- illeszkedik az isFang háromlábú állványhoz, típusa isFang 3B-100/150
- Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 széletterheléshez
- épületre történő rögzítés isFang tartóval
- az OBO isCon®-vezeték csatlakoztatásához kiegészítő elemek szükségesek



Méreték



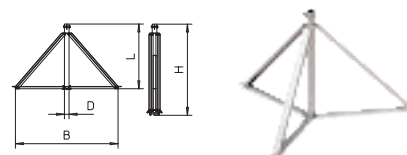
## isFang felfogóoszlop-állvány

típus	B méret mm	D méret Ø mm	L mér. mm	H mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang 3B-100 AL	1000	40	600	885	1	380,000	5408966
isFang 3B-150 AL	1500	40	900	1275	1	560,000	5408967
isFang 3B-100	1000	40	600	885	1	620,000	5408968
isFang 3B-150	1500	40	900	1275	1	950,000	5408969

V2A rozsdamentes acél Alu alumínium  
(W. Nr. 1.4301)

€/db

- Összecsukható háromlábú állvány szabadon álló 40 mm-es felfogóoszlopokhoz
- Elsősorban hagyományos alumínium felfogóoszlopok rögzítéséhez
- Tető dőlése legfeljebb 5 fok lehet
- R<sub>d</sub> 8-10 huzalok csatlakoztatásához szükséges összekötővel
- A betontalpakot és talpcsavarokat külön kell megrendelni



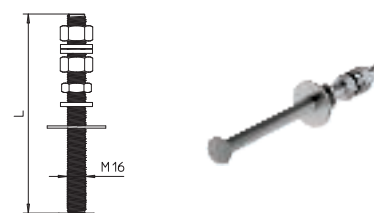
## isFang-3B talpcsavar

típus	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408971
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972
isFang 3B-G3	430	3	76,600	5408973
isFang 3B-G4	500	3	75,000	5408905

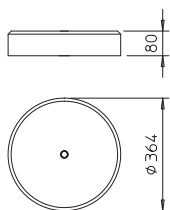
V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/db

Talpcsavar, háromlábú állvány 1, 2, 3 vagy 4 FangFix-betontalppal történő rögzítéséhez.



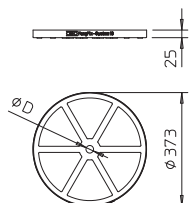
## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os



típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-S16</b>	365	1	1.700,000	<b>5403227</b>
<b>BET</b> beton				€/100 darab

- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

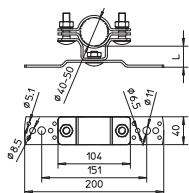
## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix betontalponhoz, háromlábú isFang állvány szereléséhez



típus	Névleges méret Ø mm	D méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-B16 3B</b>	373	25	10	15,800	<b>5403238</b>
<b>PP</b> polipropilén					€/100 darab

- Furattal, felfogórúd-rögzítőhüvely nélkül
- Háromlábú állvány FangFix F-FIX-S16 betontalppal és isFang-3B talpcsavarral történő rögzítéséhez

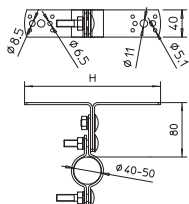
## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez



típus	D méret mm	L méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW30</b>	—	30	2	62,000	<b>5408952</b>
<b>V2A</b> rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					€/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

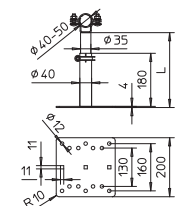
## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez



típus	D méret mm	L méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW80</b>	—	80	2	63,000	<b>5408950</b>
<b>V2A</b> rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					€/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

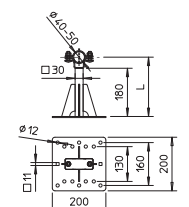
## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez



típus	D méret mm	L méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW200</b>	—	300	2	230,000	<b>5408954</b>
<b>V2A</b> rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					€/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez



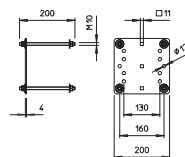
típus	D méret mm	L méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW200 12</b>	50	200	2	240,000	<b>5408910</b>
<b>V2A</b> rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					€/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

## Szerelőkészlet T-tartóhoz

típus	Méret	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW200 Set</b>	200x200mm	2	188,600	<b>5408914</b>
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)			€/db

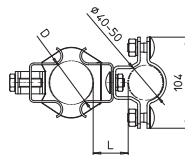
- Szerelő készlet az isFang TW200 kettős T-tartóra szereléséhez
- kettős T-artóhoz, pl 100, 120 szélesség



## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TR100</b>	300	40	2	77,000	<b>5408956</b>
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/db

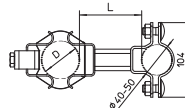
- Felfogóoszlopok  $\varnothing$  50–300 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez



## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléshez

típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TR100 100</b>	300	100	2	95,500	<b>5408955</b>
<b>isFang TR100 200</b>	300	200	2	121,000	<b>5408957</b>
<b>isFang TR100 300</b>	300	300	2	146,000	<b>5408959</b>
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/db

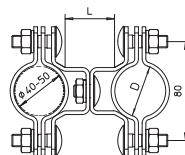
- Felfogóoszlopok  $\varnothing$  50–300 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez, 100, 200 ill 300 mm el-tartással



## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TS40-50</b>	50	40	2	90,000	<b>5408958</b>
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/db

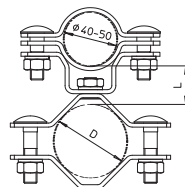
- Felfogóoszlopok  $\varnothing$  40–50 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez



## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TS50-60</b>	60	30	2	76,000	<b>5408960</b>
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/db

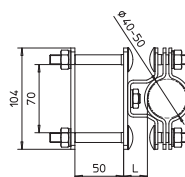
- Felfogóoszlopok  $\varnothing$  50–60 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez



## isFang tartó, felfogóoszlopok zártszelvényre szereléséhez

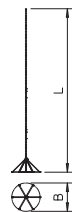
típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TS50x50</b>	—	30	2	82,000	<b>5408964</b>
V2A	rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/db

- Felfogóoszlopok 50x50 mm méretű zártszelvényre történő rögzítéséhez





## 10 m felfogóoszlop 6-lábú állvánnyal



típus	D méret Ø mm	B méret mm	hossz mm	Anyag- kombináció	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>irod 10</b>	48,3	1800	10000	Alu/ V2A	1	6.500,000	<b>5400810</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznomásszabályozó, mérő és szabadmezős PV létesítmények villámvédelméhez
- felfogóoszlopból és állványból áll
- Betontalp, peremvédő és menetesszár külön rendelendő

## 12 m felfogóoszlop 6-lábú állvánnyal

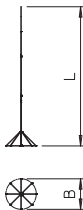


típus	D méret Ø mm	B méret mm	hossz mm	Anyag- kombináció	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>irod 12</b>	85	3000	12000	Alu/ V2A	1	10.900,000	<b>5400812</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznomásszabályozó, mérő és szabadmezős PV létesítmények villámvédelméhez
- felfogóoszlopból és állványból áll
- Betontalp, peremvédő és menetesszár külön rendelendő

## 14 m felfogóoszlop 8-lábú állvánnyal



típus	D méret Ø mm	B méret mm	hossz mm	Anyag- kombináció	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>irod 14</b>	85	3200	14000	Alu/ V2A	1	15.400,000	<b>5400814</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznomásszabályozó, mérő és szabadmezős PV létesítmények villámvédelméhez
- felfogóoszlopból és állványból áll
- Betontalp, peremvédő és menetesszár külön rendelendő

## 19 m felfogóoszlop 12-lábú állvánnyal

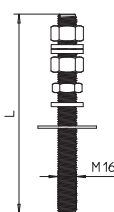


típus	D méret Ø mm	B méret mm	hossz mm	Anyag- kombináció	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>irod 19</b>	198	3400	19500	Alu/ V2A/ St (FT)	1	41.500,000	<b>5400817</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznomásszabályozó, mérő és szabadmezős PV létesítmények villámvédelméhez
- felfogóoszlopból és állványból áll
- Betontalp, és peremvédő külön rendelendő
- 800mm-es menetesszárakkal

## isFang-3B talpcsavar



típus	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang 3B-G1</b>	270	3	48,000	<b>5408971</b>
<b>isFang 3B-G2</b>	340	3	60,400	<b>5408972</b>
<b>isFang 3B-G3</b>	430	3	76,600	<b>5408973</b>
<b>isFang 3B-G4</b>	500	3	75,000	<b>5408905</b>

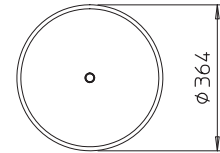
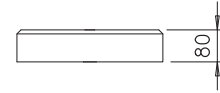
V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301) €/db

Talpcsavar, háromlábú állvány 1, 2, 3 vagy 4 FangFix-betontalppal történő rögzítéséhez.

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os

típus	Névleges méret $\varnothing$ mm		csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
<b>F-FIX-S16</b>	365		1	1.700,000	<b>5403227</b>
<b>BET</b> beton					€/100 darab

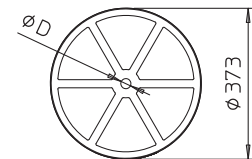
- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható



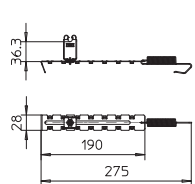
## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix betontalponhoz, háromlábú isFang állvány szereléséhez

típus	Névleges D méret $\varnothing$ mm		csom. súly darab kg/100 darab		rendelési szám
<b>F-FIX-B16 3B</b>	373	25	10	15,800	<b>5403238</b>
<b>PP</b> polipropilén					€/100 darab

- Furattal, felfogórúd-rögzítőhüvely nélkül
- Háromlábú állvány FangFix F-FIX-S16 betontalppal és isFang-3B talpcsavarral történő rögzítéséhez



### Vezetéktartó kúpcseréphez, feszítőrugóval

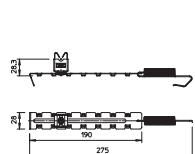


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)  
 • Rd 8 huzalhoz  
 • 280-380 mm szélességhez

€/100 darab

### Vezetéktartó kúpcseréphez, feszítőrugóval

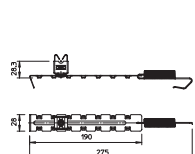


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)  
 • Rd 8 huzalhoz  
 • 280-380 mm szélességhez

€/100 darab

### Vezetéktartó kúpcseréphez, feszítőrugóval

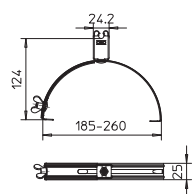


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)  
 Cu vörösréz bevonattal  
 • Rd 8 huzalhoz  
 • 280-380 mm szélességhez

€/100 darab

### Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8

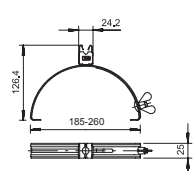


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)  
 • 185-260 mm szélességhez  
 • Gyors szerelés, szárnyas anyával

€/100 darab

### Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8

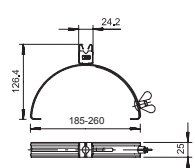


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)  
 • 185-260 mm szélességhez  
 • Gyors szerelés, szárnyas anyával

€/100 darab

### Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8



típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

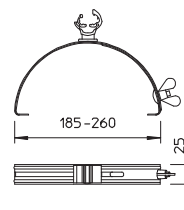
Cu vörösréz  
 • 185-260 mm szélességhez  
 • Gyors szerelés, szárnyas anyával

€/100 darab

**Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8-10**

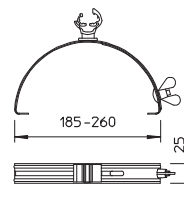
típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	távolság mm			
<b>132 K-VA</b>	Rd 8-10	20	20	20	10,900	<b>5202515</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- 185-260 mm szélességhez
- Rozsdamentes acél (V2A) rögzítópánt
- A vezeték-tartó bilincs helye változtatható
- Poliamid vezeték-tartó
- Gyors szerelés, szárnyas anyával


**Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8-10**

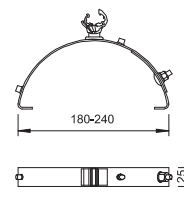
típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	távolság mm			
<b>132 K-CU</b>	Rd 8-10	20	10	10	11,600	<b>5202590</b>
Cu vörösréz						€/100 darab

- 185-260 mm szélességhez
- Réz rögzítópánt
- A vezeték-tartó bilincs helye változtatható
- Poliamid vezeték-tartó
- Gyors szerelés, szárnyas anyával


**Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 180-240 mm, Rd 8-10**

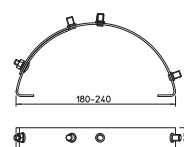
típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	távolság mm			
<b>132 N-DK</b>	Rd 8-10	20	20	20	19,700	<b>5202566</b>
St acél						€/100 darab

- 180-240 mm szélességhez
- 3 db M8-menetes csappal a vezeték-tartó bilincs pozícionálásához


**Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 180-240 mm, M8 menetes csappal**

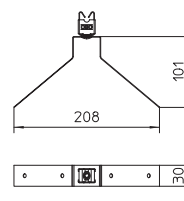
típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	távolság mm			
<b>132 GB-M8</b>	—	—	20	20	18,700	<b>5202568</b>
St acél						€/100 darab

- 180-240 mm szélességhez
- 3 db M8-menetes csappal a vezeték-tartó bilincs pozícionálásához

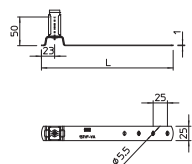

**Vezetéktartó gerincre, fémtetőhöz, Rd 8**

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	távolság mm			
<b>132 P VA</b>	Rd 8	20	20	20	8,420	<b>5202510</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- Rd 8 huzalhoz
- fémtetőkhöz



### Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8

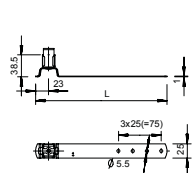


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési			csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm	távolság mm			
157 F-VA 230 35	Rd 8	50	230	20	8,300	5215555	
157 F-VA 280 35	Rd 8	50	280	20	9,700	5215582	

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, fém vezetéktartó bilinccsel
- A tartópánt perforált, a gyors szerelés érdekében

### Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8

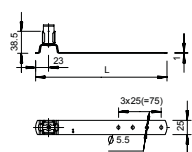


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési			csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm	távolság mm			
157 F-VA 230	Rd 8	38,5	230	20	8,350	5215552	
157 F-VA 280	Rd 8	38,5	280	20	10,170	5215579	
157 F-VA 410	Rd 8	38,5	410	20	14,880	5215595	

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, fém vezetéktartó bilinccsel
- A tartópánt perforált, a gyors szerelés érdekében

### Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8

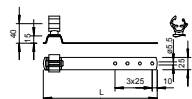


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési			csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm	távolság mm			
157 F-CU 230	Rd 8	38,5	230	10	10,300	5216192	
157 F-CU 280	Rd 8	38,5	280	10	11,100	5216206	
157 F-CU 410	Rd 8	38,5	410	10	14,500	5216257	

Cu vörösréz € /100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, fém vezetéktartó bilinccsel, rézzel bevonva
- A tartópánt perforált, a gyors szerelés érdekében

### Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8-10

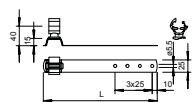


típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési			csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm	távolság mm			
157 FK-VA 230	Rd 8-10	40	230	20	7,800	5215544	
157 FK-VA 280	Rd 8-10	40	280	20	10,170	5215587	
157 FK-VA 410	Rd 8-10	40	410	20	14,880	5215609	

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezetéktartó bilinccsel
- A tartópánt perforált, a gyors szerelés érdekében

### Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8-10



típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési			csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm	távolság mm			
157 FK-CU 230	Rd 8-10	40	230	10	8,800	5216184	
157 FK-CU 280	Rd 8-10	40	280	10	9,600	5216214	

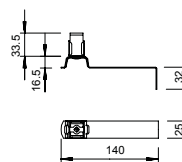
Cu vörösréz € /100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezetéktartó bilinccsel
- A tartópánt perforált, a gyors szerelés érdekében

## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm			
<b>157 I-VA</b>   Rd 8		26,5	140	20	7,150	<b>5215625</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

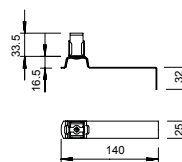
- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében



## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm			
<b>157 I-CU</b>   Rd 8		26,5	140	10	7,800	<b>5215749</b>
Cu vörösréz						€/100 darab

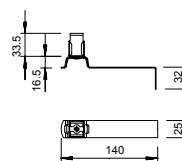
- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, rézzel bevonva
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében



## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, rugalmas, Rd 8

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm			
<b>157 FX-AL</b>   Rd 8		26,5	140	20	3,900	<b>5215875</b>
Alu alumínium						€/100 darab

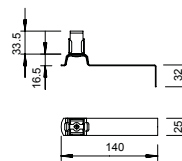
- Könnyen hajlítható alumínium tartópánt a tetőcsereprekre történő illesztés biztosítására
- Rozsdamentes acél (V2A) vezetéktartó bilincs
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében



## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, rugalmas, Rd 8

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm			
<b>157 FX-CU</b>   Rd 8		26,5	140	10	7,500	<b>5215879</b>
Cu vörösréz						€/100 darab

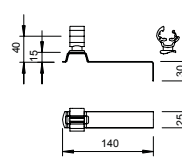
- Könnyen hajlítható réz tartópánt a tetőcsereprekre történő illesztés biztosítására
- Rozsdamentes acél (V2A) vezetéktartó bilincs, rézzel bevonva
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében



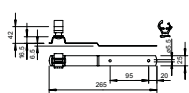
## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8-10

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm	hossz mm			
<b>157 IK-VA</b>   Rd 8-10		40	140	20	7,150	<b>5215668</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezetéktartó bilincsel
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében



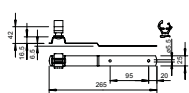
### Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, hajlított, Rd 8-10



típus	Illeszkedő méret			Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm	mm	hossz mm	távolság mm			
<b>157 EK-VA</b>	Rd 8-10	265	42	20	7,800	20	7,800	<b>5215838</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)								€/100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezéktartó bilinccsel
- Ø 5,5 mm-es furatokkal a tartópánton

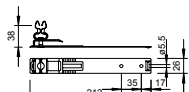
### Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, hajlított, Rd 8-10



típus	Illeszkedő méret			Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm	mm	hossz mm	távolság mm			
<b>157 EK-CU</b>	Rd 8-10	265	42	10	8,800	10	8,800	<b>5215854</b>
Cu vörösréz								€/100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezéktartó bilinccsel
- Ø 5,5 mm-es furatokkal a tartópánton

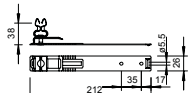
### Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8



típus	Illeszkedő méret			Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm	mm	hossz mm	távolság mm			
<b>157 L-VA</b>	Rd 8	212	32	20	8,000	20	8,000	<b>5215439</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)								€/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával

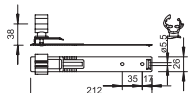
### Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8



típus	Illeszkedő méret			Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm	mm	hossz mm	távolság mm			
<b>157 L-CU</b>	Rd 8	212	32	10	9,900	10	9,900	<b>5215471</b>
Cu vörösréz								€/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával

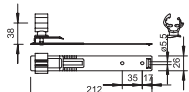
### Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8-10



típus	Illeszkedő méret			Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm	mm	hossz mm	távolság mm			
<b>157 LK-VA</b>	Rd 8-10	212	38	20	8,000	20	8,000	<b>5215374</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)								€/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával
- Poliamid vezéktartó bilinccsel

### Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8-10



típus	Illeszkedő méret			Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm	mm	hossz mm	távolság mm			
<b>157 LK-CU</b>	Rd 8-10	212	38	10	8,400	10	8,400	<b>5215382</b>
Cu vörösréz								€/100 darab

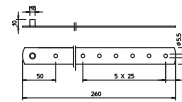
- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával
- Poliamid vezéktartó bilinccsel



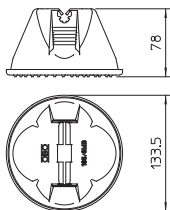
## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, M8 menetes csappal

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. súly		rendelési szám
		hossz mm	távolság mm	darab	kg/100 darab	
<b>157 GB-M8</b>	—	260	—	20	5,000	<b>5202569</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal
- M8 menetes csap a vezéktartó bilincs rögzítéséhez



### Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz



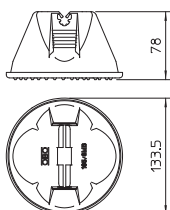
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 MBG-8	Rd 8	12	106,000	5218691
165 MBG-8 FO	Rd 8	12	106,000	5218692
165 MBG-10	Rd 10	12	106,000	5218675
165 MBG-10 FO	Rd 10	12	106,000	5218676

PA/PE Poliamid/polietilén

€/100 darab

- Teljesen zárt • Kettős vezetéktartó bilincssel
- Tömege 1 kg (fagyálló beton)
- Polietilén felső rész, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló
- Poliamid PA 6 talp, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló
- A talp csaknem az összes lapostető-héjazathoz (bitumen, PVC) alkalmazható
- 165 MBG...FO: Fóliázott csomagolás

### Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz



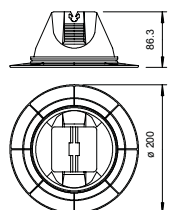
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 KRB-I	Rd 8	9	144,000	5218888

PA/PE Poliamid/polietilén

€/100 darab

- Teljesen zárt • Kettős vezetéktartó bilincssel
- Tömege 1 kg (fagyálló beton)
- Polietilén felső rész, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló
- Poliamid PA 6 talp, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló
- A talp csaknem az összes lapostető-héjazathoz (bitumen, PVC) alkalmazható
- 165 MBG...FO: Fóliázott csomagolás

### Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, megnövelt talplemezzel



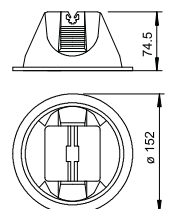
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 MBG-8 200	Rd 8	12	111,000	5218748
165 MBG-10 200	Rd 10	12	111,000	5218756

PE Polietilén

€/100 darab

- Teljesen zárt
- Kettős vezetéktartó bilincssel
- Tömege 1 kg (fagyálló beton)
- Polietilén felső rész, polipropilén talp, fekete
- Az Ø 200 mm-es talplemez növeli a stabilitást

### Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, talplemez nélkül



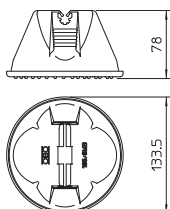
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 OBG-8	Rd 8	12	100,000	5218683

PE Polietilén

€/100 darab

- Talplemez nélkül
- Kettős vezetéktartó bilincssel
- Tömege 1 kg (fagyálló beton)
- Polietilén felső rész, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló

### Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, szürke



típus	Illeszkedő méret mm	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 MBG-8 GR	Rd 8	szürke	12	106,000	5218693
165 MBG-10 GR	Rd 10	szürke	12	106,000	5218677

PA/PE Poliamid/polietilén

€/100 darab

- Teljesen zárt
- Kettős vezetéktartó bilincssel
- Tömege 1 kg (fagyálló beton)
- Polietilén felső rész, szürke, UV-stabilizált és időjárásálló
- Poliamid PA 6 talp, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló
- A talp csaknem az összes lapostető-héjazathoz (bitumen, PVC) alkalmazható

## Adapter 165/MBG tetővezeték-tartóhoz, szalag rögzítéséhez

típus	szín	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 MBG HFL	fekete	Rd 8	12	0,670	5218885

PP polipropilén € /100 darab

- FL 30 x 3,5 mm szalaghoz
- A szalag rögzítéséhez a 165 MBG-8 sorozatjelű tetővezeték-tartón

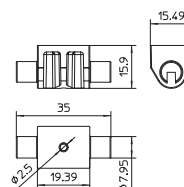


## Univerzális adapter 165/MBG tetővezeték-tartóhoz

típus	szín	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 MBG UH	fekete	Rd 8	25	0,280	5218882

PP polipropilén € /db

Univerzális adapter Ø 2,5 mm furattal pl OBO 4758 típusú Golden-Sprint csavarhoz, 4 x L (L = alkalmazástól függő), 165/MBG-8-ra történő rögzítéshez.

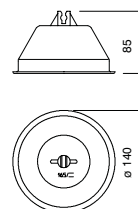


## Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, beton töltet nélkül

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 KR	Rd 8	50	5,300	5218861

PE Polietilén € /100 darab

- Betonnal a kivitelezés helyszínén történő megtöltéshez
- Töltőtömeg: kb 1,3 kg
- Polietilén felső rész, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló

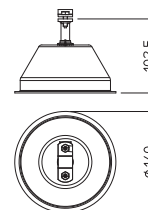


## Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, megnövelt vezeték-kiemeléssel

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 KRB SO	Rd 8-10	9	144,000	5218977

€ /100 darab

- Tömeg: kb 1,3 kg (fagyálló beton)
- 168 DIN-K sorozatjelű vezeték-tartó bilincsel
- Vezeték-tartó bilincs cink-présöntvényből és horganyzott acélból
- Polietilén felső rész, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló

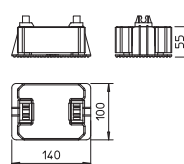


## Tetővezeték-tartó lapos tetőkhöz, újrahasznosítható

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 R-8-10	Rd 8-10	10	106,000	5218997

PE Polietilén € /100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- Polietilénből készült, fekete színű műanyag vezeték-tartó, illetve talp
- Fagyálló beton
- Tömeg 1 kg
- Vezeték-tartó műanyag és beton része szétválasztható (újrahasznosítható)

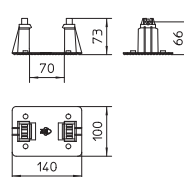


## Vezeték-tartó műanyagfólia-tetőkhöz

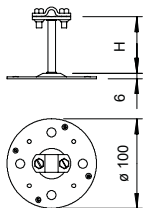
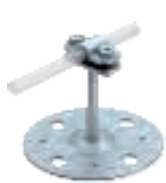
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 R-8-10 OBG	Rd 8-10	100	6,760	5218999

PE Polietilén € /100 darab

- lapostetőkhöz
- Rd 8-10 huzalokhoz
- polietilén, világosszürke
- a tetőcsíkba befogható



### Tetővezeték-tartó, ragasztható talppal



típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 B 60	Rd 8-10	60	50	26,100	5218810
165 B 100	Rd 8-10	100	50	27,700	5218829

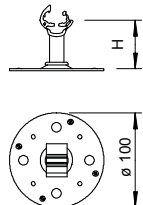
SI acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Vezetéktartó bilincs és talp tűzihorganyzott acélból
- 100 mm átmérőjű talp

### Tetővezeték-tartó, ragasztható talppal



típus	Illeszkedő méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 NBK 55	Rd 8-10	100	75	17,060	5218314

PA poliamid

€/100 darab

- Sík felületre történő felragasztáshoz
- Poliamid vezéktartó
- Tűzihorganyzott acél talp
- 100 mm átmérőjű talp

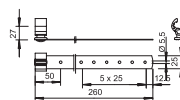


### Tetővezeték-tartó cserép- és palatetőkhöz, Rd 8-10

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		hossz mm	távolság mm			
<b>157 NB-VA</b>	Rd 8-10	260	27	20	6,000	<b>5215277</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Ø 5,5 mm furattal
- Poliamid vezetéktartó bilinccsel

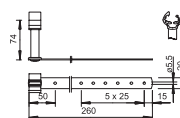


### Tetővezeték-tartó cserép- és palatetőkhöz, 74 mm magas

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		hossz mm	távolság mm			
<b>157 ND-VA</b>	Rd 8-10	260	74	20	6,000	<b>5215307</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Tetővezeték-tartó, magassága 74 mm
- Ø 5,5 mm furattal
- Poliamid vezetéktartó bilinccsel

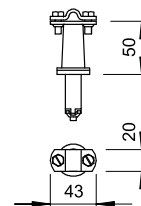


### Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, vezetéktartó bilinccsel

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm				
<b>133 A</b>	Rd 8-10	50		20	9,000	<b>5202248</b>

PA poliamid € /100 darab

- Időjárásálló, lágy PVC szorítócsatlakozó
- Szükséges furat-Ø = 16 mm
- Szürke poliamid távtartó elem

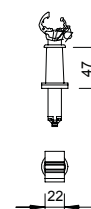


### Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, vezetéktartó bilinccsel

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm				
<b>133 NB</b>	Rd 8-10	67		20	8,000	<b>5202213</b>

PA poliamid € /100 darab

- Időjárásálló, lágy PVC szorítócsatlakozó
- Szükséges furat-Ø = 16 mm
- Szürke poliamid távtartó elem

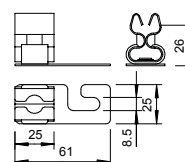


### Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, Rd 8

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm				
<b>159 VA-V</b>	Rd 8	21		20	3,900	<b>5217075</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rozsdamentes nemesacél (V2A) tartópánt és vezetéktartó bilinccs
- Tartópánt Ø 8,5 mm furattal

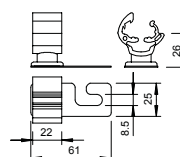


### Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, Rd 8-10

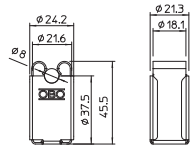
típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
		távolság mm				
<b>159 K-VA</b>	Rd 8-10	21		20	2,540	<b>5216818</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rozsdamentes nemesacél (V2A) tartópánt
- Tartópánt Ø 8,5 mm furattal
- Poliamid vezetéktartó bilinccs



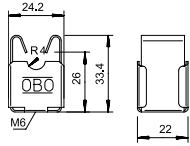
### Csavarmentes vezéktartó Rd 8 mm huzalhoz, megnövelt kiemeléssel, Ø 5 mm átmenő furat



típus	Illeszkedő méret		Vezetékrögzítési távolság	csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd 8	mm	darab	kg/100 darab	
<b>177 35 VA M6</b>	Rd 8		35	20	2,680	<b>5207342</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- M6 belső menettel, illetve Ø 5 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)

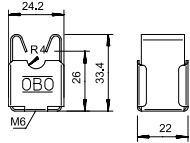
### Csavarmentes vezéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 5 mm átmenő furat



típus	Illeszkedő méret		Vezetékrögzítési távolság	csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd 8	mm	darab	kg/100 darab	
<b>177 20 VA M6</b>	Rd 8		20	20	2,500	<b>5207339</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- M6 belső menettel, illetve Ø 5 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)

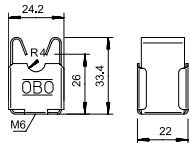
### Csavarmentes vezéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 5 mm átmenő furat



típus	Illeszkedő méret		Vezetékrögzítési távolság	csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd 8	mm	darab	kg/100 darab	
<b>177 20 VA-VK M6</b>	Rd 8		20	20	2,500	<b>5207800</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- M6 belső menettel, illetve Ø 5 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)
- Rézzel bevont kivétel

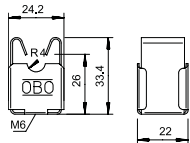
### Csavarmentes vezéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 7 mm átmenő furat



típus	Illeszkedő méret		Vezetékrögzítési távolság	csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd 8	mm	darab	kg/100 darab	
<b>177 20 VA M8</b>	Rd 8		20	20	1,900	<b>5207347</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)

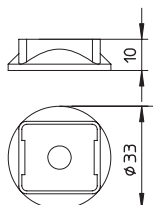
### Csavarmentes vezéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 7 mm átmenő furat



típus	Illeszkedő méret		Vezetékrögzítési távolság	csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd 8	mm	darab	kg/100 darab	
<b>177 20 VA-VK M8</b>	Rd 8		20	20	1,900	<b>5207819</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

- M8 belső menettel, ill Ø 7 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes nemesacélból (V2A)
- VA-VK: rézzel bevont

### Alátét 177-es sorozatjelű vezéktartóhoz



típus	szín	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>177 U</b>	világosszürke	20	0,295	<b>5207371</b>
PP polipropilén				

- Falra szereléshez
- UV-álló

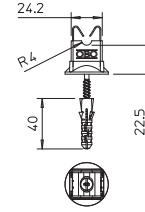


## Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, facsavarral és tiplivel

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>177 20 VA B-HD</b>	Rd 8	20	50	2,900	<b>5207901</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)
- 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

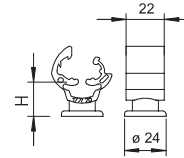


## Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>177 20 M8</b>	Rd 8-10	20	20	1,050	<b>5207444</b>
<b>177 30 M8</b>	Rd 8-10	30	20	1,200	<b>5207460</b>
<b>177 55 M8</b>	Rd 8-10	55	20	1,450	<b>5207487</b>

PA poliamid € /100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Időjárás- és hőmérsékletálló -35 °C-tól +90 °C-ig

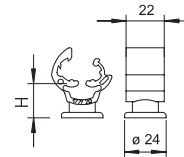


## Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm, vörösréz színű

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>177 20 CU</b>	Rd 8-10	20	10	1,050	<b>5207746</b>
<b>177 30 CU</b>	Rd 8-10	30	10	1,200	<b>5207754</b>
<b>177 55 CU</b>	Rd 8-10	55	10	1,450	<b>5207762</b>

PA poliamid € /100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Időjárás- és hőmérsékletálló -35 °C-tól +90 °C-ig
- Réz színű

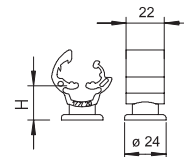


## Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm, facsavarral

típus	Illeszkedő méret mm	Vezetékrögzítési távolság mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<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	2,080	<b>5207878</b>

PA poliamid € /100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Időjárás- és hőmérsékletálló -35 °C-tól +90 °C-ig
- Előszerezelt, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

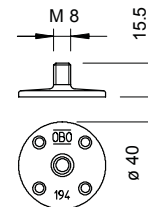


## Ragasztható talp

típus	szín	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>194</b>	szürke	M8	100	0,548	<b>5207258</b>

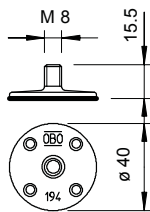
PA poliamid € /100 darab

- M8 menetes csappal
- M8 belső menetes vezetéktartók rögzítéséhez
- Beton-, acél- vagy hasonló, sima felületekre történő felragasztáshoz





## Ragasztható talp ipari ragasztólappal

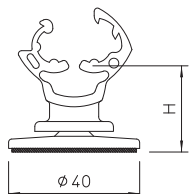


típus	szín	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
194 K	szürke	M8	20	0,600	5207266

PA poliamid € /100 darab

- M8 menetes csappal
- M8 belső menetes vezetéktartók rögzítéséhez
- Beton-, acél- vagy hasonló, sima felületekre történő felragasztáshoz
- Durva, érdes felületekhez, pl. szórt vakolathoz, gyalulatlan fához, nem alkalmas
- Felragasztás +15 °C feletti hőmérsékletű, megtisztított alpra
- Csak a villámvédelmi levezető rögzítésére alkalmas
- Műanyag tetőhéjazathoz csak annak gyártójával egyeztetve használható

## Vezetéktartó Rd 8-10 mm, ragasztható talppal

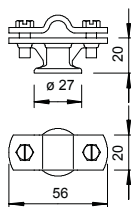


típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
177 20 KL	50	1,650	5207451

PA poliamid € /100 darab

- Beton-, acél- vagy hasonló, sima felületekre történő felragasztáshoz
- Durva, érdes felületekhez, pl. szórt vakolathoz, gyalulatlan fához, nem alkalmas
- Felragasztás +15 °C feletti hőmérsékletű, megtisztított alpra
- Csak a villámvédelmi levezető rögzítésére alkalmas
- Műanyag tetőhéjazathoz csak annak gyártójával egyeztetve használható

## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

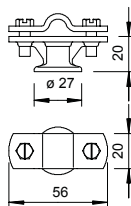


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
113 Z8-10	Rd 8-10	20	6,202	5229960

Zn cink présöntvény € /100 darab  
G galvanikusan horganyzott

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- A -HD változat előszerelt, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

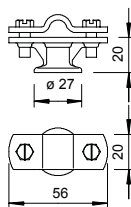


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
113 8-10	Rd 8-10	20	9,600	5230217

Zn cink présöntvény € /100 darab  
Cu vörösréz bevonattal

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral

## Vezetéktartó bilinccsel, facsavarral, műanyag tiplivel, Rd 8-10 mm



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
113 B-Z-HD	Rd 8-10	100	6,580	5230322

Zn cink présöntvény € /100 darab  
VZ horganyzott

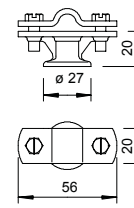
- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- A -HD változat előszerelt, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

## Vezetéktartó bilincsel, facsavarral, műanyag tiplivel, Rd 8-10 mm

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>113 B-MS-HD 8-10</b>	Rd 8-10	100	7,280	<b>5230365</b>

Zn cink présöntvény €/100 darab  
Cu vörösréz bevonattal

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- A -HD változat előszerel, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

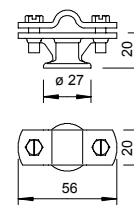


## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>113 Z-K 8-10</b>	Rd 8-10	20	6,202	<b>5229961</b>

Zn cink présöntvény €/100 darab  
G galvanikusan horganyzott

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- Kifordítható bilincs a gyors szerelés érdekében

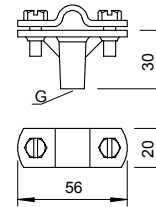


## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

típus	Illeszkedő méret mm	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>168 8-10 M6</b>	Rd 8-10	M6	20	7,800	<b>5229162</b>
<b>168 DIN-K-M8</b>	Rd 8-10	M8	20	7,780	<b>5229839</b>

Zn cink présöntvény €/100 darab  
G galvanikusan horganyzott

- Belső menettel (G)
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- Kifordítható bilincs a gyors szerelés érdekében
- A vezéktartó magassága 30 mm

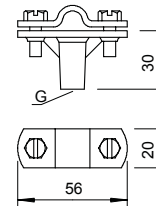


## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

típus	Illeszkedő méret mm	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>168 ZN-M6</b>	Rd 8-10	M6	20	8,660	<b>5229367</b>
<b>168 DIN-K-M8</b>	Rd 8-10	M8	20	8,440	<b>5229383</b>

Zn cink présöntvény €/100 darab  
Cu vörösréz bevonattal

- Belső menettel (G)
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- Kifordítható bilincs a gyors szerelés érdekében
- A vezéktartó magassága 30 mm

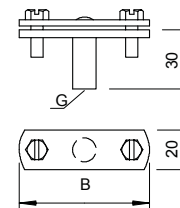


## Vezetéktartó FL szalaghoz

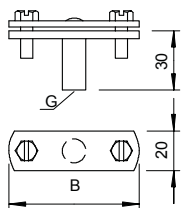
típus	B méret mm	Illeszkedő méret mm	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>168 FL40-M8</b>	66	FL 40	M8	20	8,200	<b>5229553</b>

TG temperöntvény €/100 darab  
FT merítetten tűzhorganyzott

- FL szalagokhoz
- Belső menettel (G)
- A vezéktartó magassága 30 mm



### Vezetéktartó FL szalaghoz



típus	B méret mm	Illeszkedő méret mm	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
168 FL30-M6	56	FL 30	M6	20	7,640	5229464
168 DIN 30	56	FL 30	M8	20	7,320	5229480

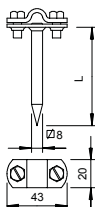
Zn cink présöntvény

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott VZ horganyzott

- FL szalagokhoz
- Belső menettel (G)
- A vezéktartó magassága 30 mm

### Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz, négyzetszelvényű beütőszárral



típus	Illeszkedő méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
163 70 FT	Rd 8-10	70	50	8,476	5223075
163 100 FT	Rd 8-10	100	50	10,056	5223105
163 150 FT	Rd 8-10	150	50	14,400	5223156
163 200 FT	Rd 8-10	200	20	18,880	5223202

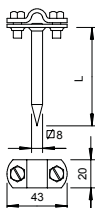
St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzhorganyzott

- Komplet, vezéktartó bilinccsel
- Négyzetszelvényű beütőszárral
- Hatlapfejű rozsdamentes csavarokkal

### Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz, négyzetszelvényű beütőszárral



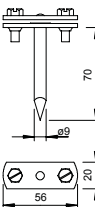
típus	Illeszkedő méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
163 100 CU	Rd 8-10	100	10	10,840	5223601

Cu vörösréz

€/100 darab

- Komplet, vezéktartó bilinccsel
- Négyzetszelvényű beütőszárral
- Hatlapfejű rozsdamentes csavarokkal

### Vezetéktartó FL szalaghoz, hengeres beütőszárral



típus	Illeszkedő méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
166 LS 70	FL30	70	50	9,140	5226570

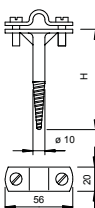
St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzhorganyzott

- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű, rozsdamentes csavarral
- 9 mm átmérőjű, hengeres beütőszárral

### Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz és FL 30 szalaghoz, facsavarmenettel



típus	Illeszkedő méret mm	H méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
176 A 65	Rd 8-10	65	50	9,536	5227070
176 A 80	Rd 8-10	80	50	10,025	5227089
176 A 100	Rd 8-10	100	50	11,500	5227100
176 A 150	Rd 8-10	150	20	13,100	5227151

TG temperöntvény

€/100 darab

F tűzhorganyzott

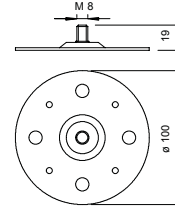
- Rd 8-10 huzalhoz és FL 30 szalaghoz
- Facsavar-menettel
- Alsó rész temperöntvényből, tűzhorganyzott
- Bilincs és csavarok tűzhorganyzott acélból

### Talplemez

típus	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
199 DIN	M8	10	14,200	5208017

St acél  
FS szalaghorganyzott

- M8 menetes csappal
- Közvetlenül felragasztható
- Sárgaréz menetes csap és horganyzott acél talplemez

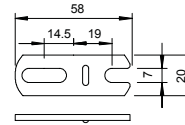


### Nyitható bilincs FL 30 mm szalaghoz

típus	illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
156 FL	FL30	50	2,460	5228328

St acél  
FT merítetten tűzhorganyzott

- Hosszanti furattal a gyors szereléshez

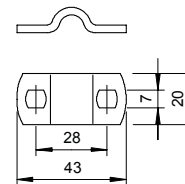


### Bilincs Rd 8-10 huzalhoz

típus	illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
156 K8-10 ST	Rd 8-10	100	2,000	5228123

St acél  
FT merítetten tűzhorganyzott

- Rögzítő bilincs Rd 8-10 huzalokhoz

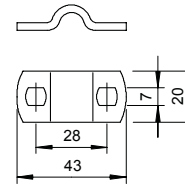


### Bilincs Rd 8-10 huzalhoz

típus	illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
156 K8-10 VA	Rd 8-10	100	2,100	5228134

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

- Rögzítő bilincs Rd 8-10 huzalokhoz

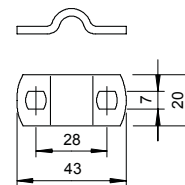


### Bilincs Rd 8-10 huzalhoz

típus	illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
156 K8-10 CU	Rd 8-10	100	2,260	5228131

Cu vörösréz

- Rögzítő bilincs Rd 8-10 huzalokhoz

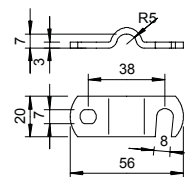


### Nyitható bilincs Rd 8-10 huzalhoz

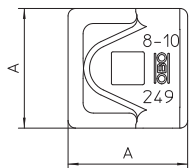
típus	illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
156 8-10	Rd 8-10	100	2,680	5228026

St acél  
FT merítetten tűzhorganyzott

- Hosszanti furattal a gyors szereléshez



### Bilincs Rd 8-10 huzalhoz



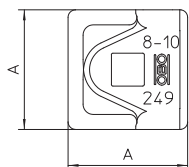
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 ST-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,240	<b>5311503</b>

St acél  
FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

### Bilincs Rd 8-10 huzalhoz



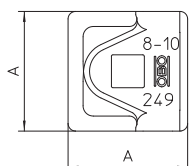
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 ALU-OT</b>	Rd 8-10	44	100	2,100	<b>5311585</b>

Alu alumínium

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

### Bilincs Rd 8-10 huzalhoz



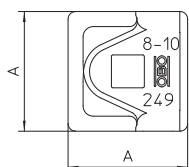
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 VA-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,130	<b>5311554</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

### Bilincs Rd 8-10 huzalhoz



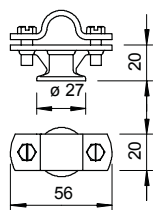
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 CU-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,580	<b>5311530</b>

Cu vörösréz

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

### Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz



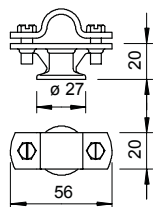
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>113 Z-16</b>	Rd 16	10	6,000	<b>5412609</b>

Zn cink présöntvény  
VZ horganyzott

€/100 darab

- Rd 16 felfogó- és földelőrudakhoz
- Bilinccsel és M6 x 16 hatlapfejű csavarokkal
- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal

### Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>113 ZN-16</b>	Rd 16	10	10,100	<b>5412633</b>

Zn cink présöntvény  
Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab

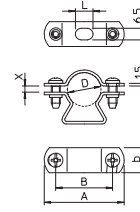
- Rd 16 felfogó- és földelőrudakhoz
- Bilinccsel és M6 x 16 hatlapfejű csavarokkal
- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal

## Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz



típus	D befogási tartomány mm	lyuk méret mm	csavar	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>733 16 VA</b>	14 - 16	6,5 x 10	5 x M12	500	50	2,430	<b>1362011</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)							€/100 darab

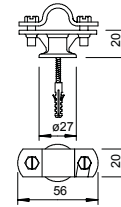
\*Az M16 méret nem alkalmas szögbelevővel történő rögzítésre  
\*Az M16-PG16 méret nem alkalmas szögbelevővel történő rögzítésre



## Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz, csavarral és műanyag tiplivel

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>113 B-Z-HD</b>	Rd 16	100	6,000	<b>5412803</b>
Zn cink présöntvény				€/100 darab
VZ horganyzott				

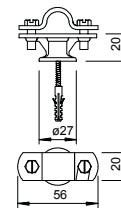
- Rd 16 felfogó- és földelőrudakhoz
- Bilincsel és M6 x 16 hatlapfejű csavarokkal (VA)
- M8 belső menettel a felcsavarozáshoz és átmenő furattal facsavarokhoz
- Előszerelt, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es mm műanyag tiplivel



## Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz, csavarral és műanyag tiplivel

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>113 B-HD-16</b>	Rd 16	100	10,100	<b>5412811</b>
Zn cink présöntvény				€/100 darab
Cu vörösréz bevonattal				

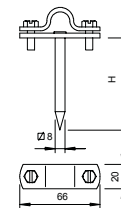
- Rd 16 felfogó- és földelőrudakhoz
- Bilincsel és M6 x 16 hatlapfejű csavarokkal (VA)
- M8 belső menettel a felcsavarozáshoz és átmenő furattal facsavarokhoz
- Előszerelt, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es mm műanyag tiplivel



## Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz, négyzetszelvényű beütőszárral

típus	Illeszkedő méret mm	H méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>112 DIN-100</b>	Rd 16	100	10	12,412	<b>5410096</b>
St acél					€/100 darab
F tűzhorganyzott					

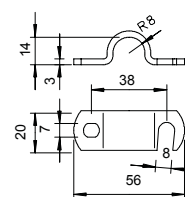
- Felfogó- és földelőrudakhoz
- Bilincs 2 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral (VA)
- Négyzetszelvényű beütőszárral



## Bilincs 16 mm átmérőjű felfogó- és földelőrudakhoz

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>156 16</b>	Rd 16	50	3,230	<b>5228220</b>
St acél				€/100 darab
FT merítetten tűzhorganyzott				

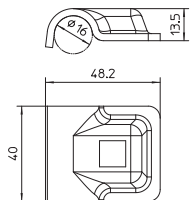
- Hosszanti furattal a gyors szereléshez



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExpport\_04504) / 18/12/2017

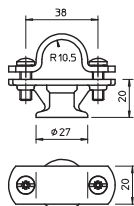
Villámvédelmi felfogó és levelező

## Bilincs Rd 16 felfogó-és földelőrudakhoz



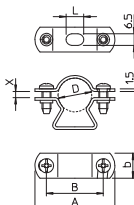
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 VA-OT</b>	16	100	5,700	<b>5311573</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/100 darab
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RD 16 huzal, illetve rúd rögzítéséhez</li> <li>• M10-es csavarral rögzíthető</li> </ul>				

## Rúdtartó 20 mm-es rudakhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>113 Z-20</b>	Rd 20	20	8,200	<b>5230527</b>
Zn cink présöntvény				€/100 darab
VZ horganyzott				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal</li> <li>• Bilincs M6 x 16 csavarokkal</li> </ul>				

## Rúdtartó 20 mm-es rudakhoz



típus	D befogási tartomány mm	lyuk- méret mm	csavar	gyűjtő- karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>733 21 VA</b>	19 - 21	6,5 x 10	5 x M16	500	50	2,740	<b>1362046</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)							€/100 darab

- \*Az M16 méret nem alkalmas szögbelővővel történő rögzítésre
- \*Az M16-PG16 méret nem alkalmas szögbelővővel történő rögzítésre



### VARIO gyorsösszekötő



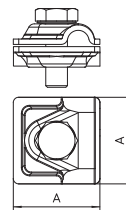
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 ST</b>	Rd 8-10	40	20	10,800	<b>5311500</b>
<b>249 B ST</b>	Rd 8-10	40	100	10,800	<b>5311705</b>

St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek



### VARIO gyorsösszekötő

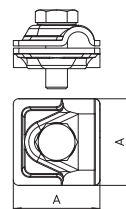


típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 ALU</b>	Rd 8-10	44	30	6,600	<b>5311519</b>
<b>249 B ALU</b>	Rd 8-10	44	100	7,250	<b>5311713</b>

Alu alumínium

€/100 darab

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek



### VARIO gyorsösszekötő

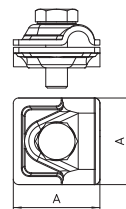


típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 VA</b>	Rd 8-10	40	10	10,700	<b>5311551</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek



### VARIO gyorsösszekötő

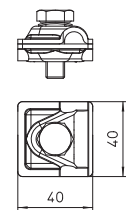


típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 V4A</b>	Rd 8-10	—	10	9,500	<b>5311404</b>

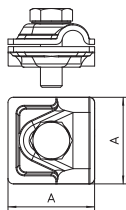
V4A rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404)

€/100 darab

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek



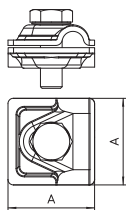
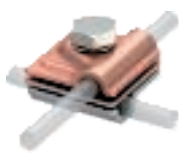
## VARIO gyorsösszekötő



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 CU</b>	Rd 8-10	40	10	11,900	<b>5311527</b>
Cu vörösréz					€/100 darab

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

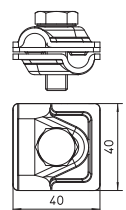
## Vario-gyorsösszekötő különböző anyagú fémek összekötésére



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	Felső rész	Alsó rész	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 ZV</b>	Rd 8-10	44	Cu	Alu	10	14,220	<b>5311535</b>
Cu vörösréz					€/100 darab		

- Alumínium/vörösréz betételemez, vörösréz felső rész, rozsdamentes acél alsó rész
- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

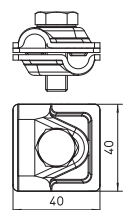
## Vario-gyorsösszekötő Rd 6-8 / Rd 8-10 huzalok összekötéséhez



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 6-10 ST</b>	RD 6-8 / 8-10	40	20	13,100	<b>5311410</b>
Si acél					€/100 darab
FT merítetten tűzihorganyzott					

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes nemesacél csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

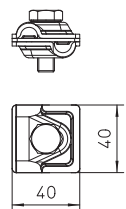
## Vario-gyorsösszekötő Rd 6-8 / Rd 8-10 huzalok összekötéséhez



típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 6-10 CU</b>	RD 6-8 / 8-10	40	10	14,540	<b>5311417</b>
Cu vörösréz					€/100 darab

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes nemesacél csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Vario-gyorsösszekötő Rd 6-8 / Rd 6-8 huzalok összekötéséhez



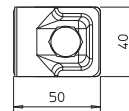
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 6-8 CU</b>	RD 6-8 / 6-8	40	10	12,710	<b>5311407</b>
Cu vörösréz					€/100 darab
Cu vörösréz bevonattal					

- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes nemesacél csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Vario-gyorsösszekötő Rd 8-10 és Rd 16 összekötéséhez

típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>249 8-10X16 VA</b>	8-10X16	10	16,300	<b>5311590</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				€/100 darab

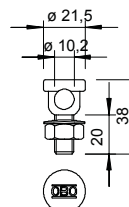
- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes nemesacél csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek



## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M10 menettel

típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5000</b>	Rd 8-10	20	4,630	<b>5304008</b>
St acél				€/100 darab

- 10,2 mm furattal
- M10 menettel
- M10 anyával és fogazott alátéttel
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

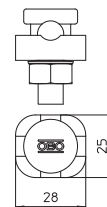


## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 1-részes



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5001 DIN-FT</b>	Rd 8-10	20	7,450	<b>5304105</b>
<b>5001 DIN-FT+VA</b>	Rd 8-10	20	7,450	<b>5304107</b>
St acél				€/100 darab

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- 10,2 mm átmérőjű furattal
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

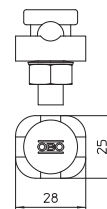


## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 1-részes



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5001 ZN-CU</b>	Rd 8-10	10	8,760	<b>5304113</b>
Zn cink présöntvény				€/100 darab
Cu vörösréz bevonattal				

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- 10,2 mm átmérőjű furattal
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

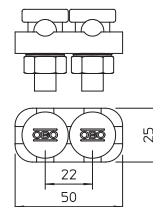


## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 2-részes

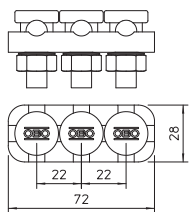


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5002 DIN-FT</b>	Rd 8-10	20	14,240	<b>5304202</b>
St acél				€/100 darab

- 2 db Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



### Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3-részes



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5003</b>   Rd 8-10		10	22,420	<b>5304318</b>

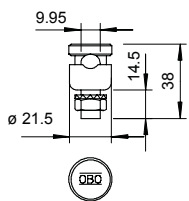
**TG** temperöntvény

**FT** merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- 3 db Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Összekötő Rd 8-10 huzalhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5001 N-FT</b>   Rd 8-10		20	5,900	<b>5304164</b>

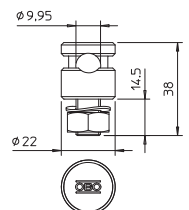
**St** acél

**FT** merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Összekötő Rd 8-10 huzalhoz



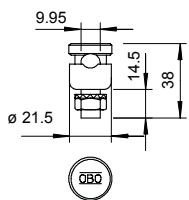
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5001 N-VA</b>   Rd 8-10		10	6,800	<b>5304176</b>

**V2A** rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Összekötő Rd 8-10 huzalhoz



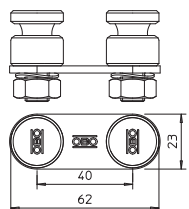
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5001 N-CU</b>   Rd 8-10		10	6,750	<b>5304172</b>

**Cu** vörösréz

€/100 darab

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 2-részes



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>5002 N-VA</b>   Rd 8-10		10	16,200	<b>5304270</b>

**V2A** rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- 2 db Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Csatlakozó- és végelem, összekötő-csavarral



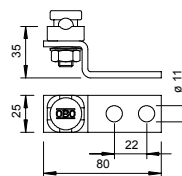
típus	Illeszkedő méret		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Anyag	mm			
<b>5009</b>	St	Rd 8-10	10	14,500	<b>5304970</b>

€ /100 darab

**Sl** acél

**F** tűzhorganyzott

- 2 db 11 mm átmérőjű furattal
- 5001 DIN sorozatjelű összekötő csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



### Csatlakozó- és végelem

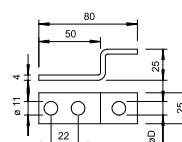
típus	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

€ /100 darab

**Sl** acél

**FT** merítetten tűzhorganyzott

- Acélszerkezetre vagy földelő fixpontra csatlakoztatáshoz
- Rd 8-10 huzalokhoz és FL 30 x 3,5 szalagokhoz
- 2 db Ø 11 mm furat
- 1 db Ø D mm furat (ld a táblázatban)



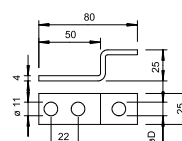
### Csatlakozó- és végelem

típus	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>5011 VA M12</b>	13	10	7,048	<b>5334942</b>

€ /100 darab

**V4A** rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

- Acélszerkezetre vagy földelő fixpontra csatlakoztatáshoz
- Rd 8-10 huzalokhoz és FL 30 x 3,5 szalagokhoz
- 2 db Ø 11 mm furat
- 1 db Ø D mm furat (ld a táblázatban)



### Csatlakozó- és végelem, DIN-kivitel



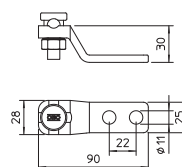
típus	Illeszkedő méret		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	Anyag			
<b>5005 DIN-FT</b>	Rd 8-10	St	10	15,518	<b>5304601</b>

€ /100 darab

**Sl** acél

**F** tűzhorganyzott

- 2 db 11 mm átmérőjű furattal.
- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



### Csatlakozó- és végelem, összekötő-csavarral



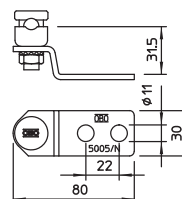
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

€ /100 darab

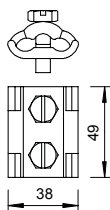
**Sl** acél

**FT** merítetten tűzhorganyzott

- 2 db 11 mm átmérőjű furattal
- 5001 N sorozatjelű összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

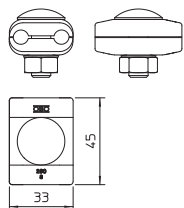
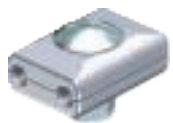


## Párhuzamos összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M8 x 25-ös csavarokkal



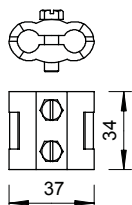
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>259 8-10</b>	Rd 8-10	25	13,230	<b>5315506</b>
<b>TG</b> temperöntvény <b>FT</b> merítetten tűzihorganyzott				€/100 darab
• 2 db M8 x 25 tűzihorganyzott acél hatlapfejű csavarral				

## Párhuzamos összekötő Rd 8 huzalhoz, M10 x 30-as csavarral



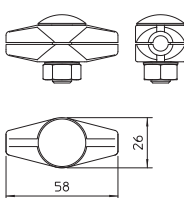
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>260 8</b>	Rd 8	50	13,930	<b>5315700</b>
<b>Zn</b> cink présöntvény <b>G</b> galvanikusan horganyzott				€/100 darab
• M10 x 30 félgömbfejű csavarral és hatlapú anyával, tűzihorganyzott acél kivitel				

## Párhuzamos összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M6 x 20-as csavarokkal



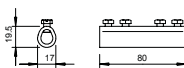
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>260 8-10 MS</b>	Rd 8-10	50	15,820	<b>5315654</b>
<b>CuZn</b> sárgaréz <b>Cu</b> vörösréz bevonattal				€/100 darab
• 2 db M6 x 20 vörösréz hatlapfejű csavarral				

## Hosszanti összekötő Rd 8 huzalhoz



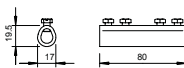
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>239</b>	Rd 8	20	12,510	<b>5329078</b>
<b>Zn</b> cink présöntvény <b>G</b> galvanikusan horganyzott				€/100 darab
• M10 x 30 félgömbfejű csavarral és anyával • megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek				

## Hosszanti összekötő Rd 8-10 huzalhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>237 N FT</b>	Rd 8-10	20	8,560	<b>5328209</b>
<b>St</b> acél <b>F</b> tűzihorganyzott				€/100 darab
• 4 db M6 x 10 hatlapfejű csavarral • megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek				

## Hosszanti összekötő Rd 8-10 huzalhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>237 N CU</b>	Rd 8-10	10	8,760	<b>5328284</b>
<b>Cu</b> vörösréz				€/100 darab
• 4 db M6 x 10 hatlapfejű csavarral • megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek				



### T-összekötő Rd 8 huzalhoz



Illeszkedő méret

típus mm

**244** | Rd 8

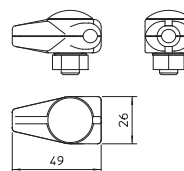
Zn cink présöntvény

G galvanikusan horganyzott

- M10 x 30 félgömbfejű csavarral és anyával
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
10	11,580	<b>5311039</b>

€/100 darab



### T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz



Illeszkedő méret

típus mm

**245 8-10 FT** | Rd 8-10

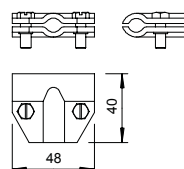
Sl acél

FT mérítetten tűzhorganyzott

- 2 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes (VA) csavarral
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
10	9,401	<b>5311101</b>

€/100 darab



### T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz



Illeszkedő méret

típus mm

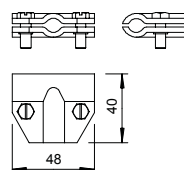
**245 8-10 CU** | Rd 8 - 10

Cu vörösréz

- 2 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes (VA) csavarral
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
10	11,560	<b>5311152</b>

€/100 darab



### T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3 csavarral



Illeszkedő méret

típus mm

**247 8-10 FT** | Rd 8-10

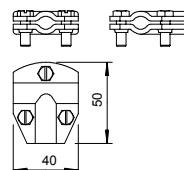
Sl acél

FT mérítetlen tűzhorganyzott

- 3 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral (VA)

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
10	10,934	<b>5311209</b>

€/100 darab



### T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3 csavarral



Illeszkedő méret

típus mm

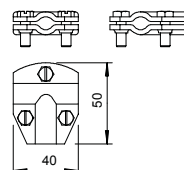
**247 8-10 CU** | Rd 8-10

Cu vörösréz

- 3 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes (VA) csavarral
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

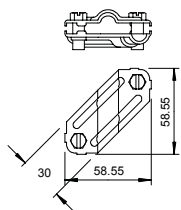
csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
10	10,750	<b>5311268</b>

€/100 darab





## Keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>250</b>	Rd 8-10/FL30	25	10,260	<b>5312906</b>

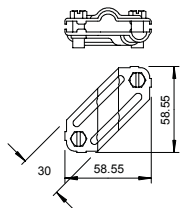
**St** acél

**FT** merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Rd 8-10 x FL 30
- FL 30 x FL 30
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavar

## Keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz



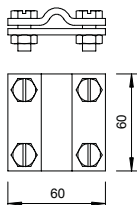
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>250 VA</b>	Rd 8-10/FL30	25	10,260	<b>5312922</b>
<b>250 V4A</b>	Rd 8-10/FL30	10	10,260	<b>5312925</b>

**V2A** rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) **V4A** rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Rd 8-10 x FL 30
- FL 30 x FL 30
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavar

## DIN keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>252 8-10xFL30 FT</b>	8-10 x FL30	25	28,500	<b>5312655</b>

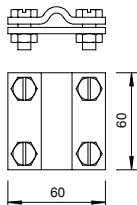
**St** acél

**FT** merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x FL 30
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

## DIN keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>252 8-10xFL30V4A</b>	8-10 x FL30	10	28,500	<b>5312656</b>

**V4A** rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

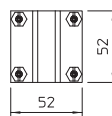
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x FL 30
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekítő Rd 8-10 huzalhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>251 8-10</b>	Rd 8-10	25	11,690	<b>5312035</b>
<b>St</b> acél <b>FT</b> merítetten tűzihorganyzott		€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 huzalokhoz
- 4 db M6 x 16 (VA) hatlapfejű csavarral

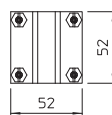


### Keresztösszekítő Rd 8-10 huzalhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>251 CU</b>	Rd 8-10	10	12,400	<b>5312132</b>
<b>Cu</b> vörösréz		€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Illeszkedés: Rd 8-10 x Rd 8-10
- 4 db M 6 x 16 hatlapfejű csavarral, rozsdamentes (VA)

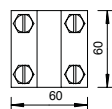


### Keresztösszekítő huzalokhoz és szalagokhoz, széles kivitel



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>253 8X8</b>	Rd 8-10	25	30,700	<b>5312604</b>
<b>St</b> acél <b>FT</b> merítetten tűzihorganyzott		€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10/ FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

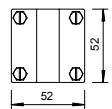


### Keresztösszekítő betétlemezzel, Rd 8-10 huzalokhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>254 DIN 8-10 FT</b>	Rd 8-10	25	16,660	<b>5314038</b>
<b>St</b> acél <b>FT</b> merítetten tűzihorganyzott		€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Betétlemezzel
- 4 db M6 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával

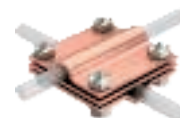
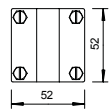


### Keresztösszekítő betétlemezzel, Rd 8-10 huzalokhoz

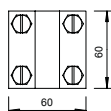


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>254 DIN 8-10 CU</b>	Rd 8-10	10	17,410	<b>5314135</b>
<b>Cu</b> vörösréz		€/100 darab		

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Betétlemezzel
- 4 db M6 x 20 (VA) rozsdamentes hatlapfejű csavarral és anyával



### Keresztösszekötő betétlemezzel Rd 8-10 huzalokhoz, széles kivitel



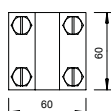
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10 FT</b>   Rd 8-10		25	33,530	<b>5312310</b>
				€/100 darab

**Si** acél

**FT** merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő betétlemezzel Rd 8-10 huzalokhoz, széles kivitel

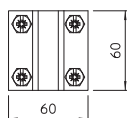


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10 V4A</b>   Rd 8-10		10	33,530	<b>5312318</b>
				€/100 darab

**V4A** rozsdamentes acél,  
(W. Nr. 1.4571)

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő betétlemezzel Rd 8-10 huzalokhoz, széles kivitel

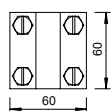


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>252 8-10 CU</b>   Rd 8-10		10	38,940	<b>5312418</b>
				€/100 darab

**Cu** vörösréz

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>253 10X16</b>   Rd 8-10 x 16		25	29,800	<b>5312809</b>
				€/100 darab

**Si** acél

**FT** merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16/ FL 30
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

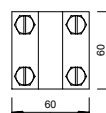


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>252 8-10X16 FT</b>	Rd 8-10 x 16	25	38,800	<b>5312345</b>

Sl acél  
FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával



### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

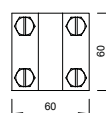


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>252 8-10x16 V4A</b>	Rd 8-10 x 16	10	39,000	<b>5312346</b>

V4A rozsdamentes acél,  
 (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával



### Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

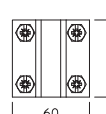


típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>252 8-10X16 CU</b>	Rd 8-10 x 16	10	43,985	<b>5312442</b>

Cu vörösréz

€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával



### Peremkapocs, 10-20 mm

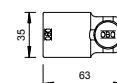
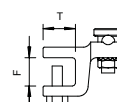


típus	Illeszkedő méret mm	T méret mm	L mér. mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>5004 DIN-FT 12</b>	Rd 8-10	20	55	max. 12	10	18,730	<b>5304407</b>
<b>5004 DIN-FT 20</b>	Rd 8-10	25	63	10 - 20	10	30,600	<b>5304504</b>

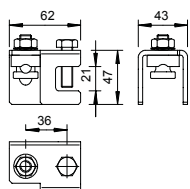
TG temperöntvény  
FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Peremvastagság max 12, illetve 10-20 mm
- 5000-es sorozatjelű Fix-Kontakt összekötőcsavarral
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavar, tűzihorganyzott acélból
- Temperöntvény kapocstest, tűzihorganyzott
- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek



## Peremkapocs, 20 mm-ig



típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>5010 20 FT</b>	Rd 8-10	4 - 20	10	30,600	<b>5304520</b>

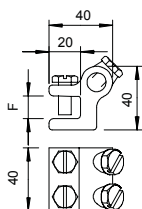
St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 20 mm
- Rögzítés M10 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Peremkapocs, 14 mm-ig



típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>272 8</b>	Rd 8-10	max. 8	20	22,800	<b>5318084</b>
<b>272 14</b>	Rd 8-10	max. 14	20	25,230	<b>5318149</b>

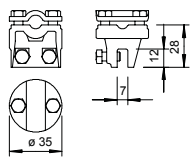
TG temperöntvény

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Peremvastagság max 8, illetve max 20 mm
- 4 db M8-as csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Peremkapocs, 7 mm-ig



típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>269 8-10</b>	Rd 8-10	max. 7	20	14,460	<b>5317010</b>

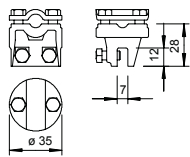
Zn cink présöntvény

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 7 mm
- 4 db M6 x16 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Peremkapocs, 7 mm-ig



típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>269 MS</b>	Rd 8-10	max. 7	10	14,480	<b>5317053</b>

Zn cink présöntvény

€/100 darab

Cu vörösréz bevonattal

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 7 mm
- 4 db M6 x16 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

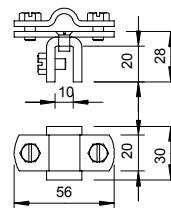


típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>270 8-10 FT</b>	Rd 8-10	max. 10	20	13,810	<b>5317207</b>

St. acél  
FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek



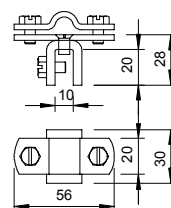
### Peremkapocs, 10 mm-ig

típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>270 8-10 VA</b>	Rd 8-10	max. 10	10	13,800	<b>5317208</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek



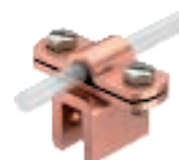
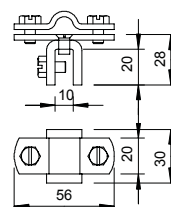
### Peremkapocs, 10 mm-ig

típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>270 8-10 CU</b>	Rd 8-10	max. 10	10	14,740	<b>5317258</b>

Cu vörösréz

€/100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

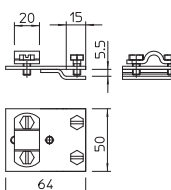


típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>271 8-10</b>	Rd 8-10	max. 5	20	14,060	<b>5317401</b>

St. acél  
FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 5 mm
- 4 db M6 x12 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek



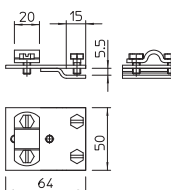
### Peremkapocs, 5 mm-ig

típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>271 8-10 VA</b>	Rd 8-10	max. 5	10	15,000	<b>5317481</b>

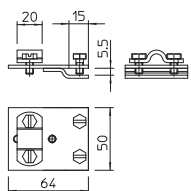
V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 5 mm
- 4 db M6 x12 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek



### Peremkapocs, 5 mm-ig

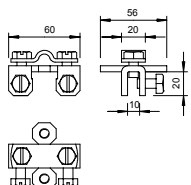


típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>271 CU</b>	Rd 8-10	max. 5	10	15,230	<b>5317452</b>

**Cu** vörösréz € /100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 5 mm
- 4 db M6 x12 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

### Peremkapocs, 7 mm-ig

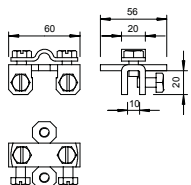


típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>273 8-10</b>	Rd 8-10	max. 10	50	17,000	<b>5317223</b>

**St** acél € /100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- 2 db M8 x10 és 2 db M8 x16 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

### Peremkapocs, 7 mm-ig

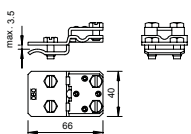


típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>273 CU</b>	Rd 8-10	max. 10	10	18,500	<b>5317274</b>

**Cu** vörösréz € /100 darab

- Lemezvastagság max. 10 mm
- Kereszt- és hosszirányú vezetékrögzítéshez, 2 db M8 x 10 hatlapfejű csavarral és 2 db M8 x 16 hatlapfejű csavarral
- 273 Cu: rozsdamentes acél (VA) hatlapfejű csavarokkal

### Peremkapocs, 10 mm-ig



típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>274 8-10</b>	Rd 8-10	max. 10	20	10,400	<b>5317428</b>

**St** acél € /100 darab

- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- 4 db M6 x16 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

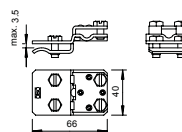


## Peremkapocs, 10 mm-ig



típus	Illeszkedő méret mm	Szorítási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>274 CU</b>	Rd 8-10	max. 10	10	11,340	<b>5317479</b>

**Cu** vörösréz €/100 darab

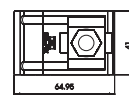


- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- 4 db M6 x16 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz

típus	Illeszkedő méret mm	Anyag felület	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RK-FIX</b>	2 x Rd 8	St FT	25	19,100	<b>5316450</b>

**St** acél €/100 darab  
**FT** merítetten tűzhorganyzott



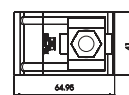
- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 2 db Rd 8-as huzal csatlakoztatható
- 1 db M10 x 45 félgömbfejű csavarral
- Csavar és anya rozsdamentes acélból
- Rugós rögzítés a könnyebb felszerelés érdekében

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz



típus	Illeszkedő méret mm	Anyag felület	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RK-FIX VA</b>	2 x Rd 8	V2A –	10	19,100	<b>5316459</b>

**V2A** rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab



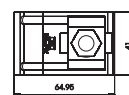
- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 2 db Rd 8-as huzal csatlakoztatható
- 1 db M10 x 45 félgömbfejű csavarral
- Csavar és anya rozsdamentes acélból
- Rugós rögzítés a könnyebb felszerelés érdekében
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>RK-FIX CU</b>	2 x Rd 8	10	21,000	<b>5316468</b>

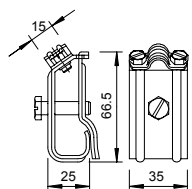
**V2A** rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab  
**Cu** vörösréz bevonattal



- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 2 db Rd 8-as huzal csatlakoztatható
- 1 db M10 x 45 félgömbfejű csavarral
- Csavar és anya rozsdamentes acélból
- Rugós rögzítés a könnyebb felszerelés érdekében
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek



### Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz

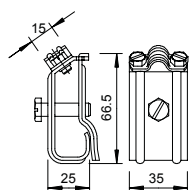


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>267</b>	Rd 8-10	25	13,950	<b>5316308</b>
				€/100 darab

Si acél  
FT merítetten tűzihorganyzott

- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 1 db M8 x 30 hatlapfejű csavarral
- 2 db M6 x 12 hatlapfejű csavarral

### Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz

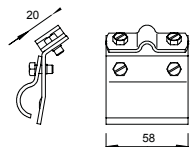


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>267 VA</b>	Rd 8-10	10	11,360	<b>5316324</b>
				€/100 darab

V2A rozsdamentes acél  
 (W. Nr. 1.4301)

- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 1 db M8 x 30 hatlapfejű csavarral
- 2 db M6 x 12 hatlapfejű csavarral
- VA-változat kettősfém-összekötőként is használható

### Ereszcsatorna-kapocs 15-22 mm peremvastagsághoz

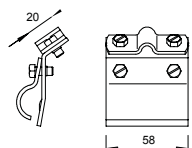


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>262 A-DIN FT</b>	Rd 8-10	25	19,610	<b>5316219</b>
				€/100 darab

Si acél  
FT merítetten tűzihorganyzott

- 15 és 22 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes acél csavarral

### Ereszcsatorna-kapocs 15-22 mm peremvastagsághoz

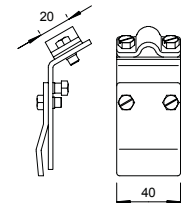


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>262 A-DIN CU</b>	Rd 8-10	10	20,840	<b>5316251</b>
				€/100 darab

Cu vörösréz

- 15 és 22 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes acél csavarral

### Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz

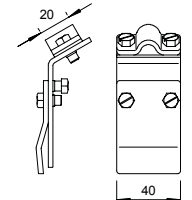


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>262</b>	Rd 8-10	25	20,300	<b>5316014</b>
				€/100 darab

Si acél  
FT merítetten tűzihorganyzott

- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral

### Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>262 CU</b>	Rd 8-10	10	20,940	<b>5316154</b>
				€/100 darab

Cu vörösréz

- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz, kettősfémből

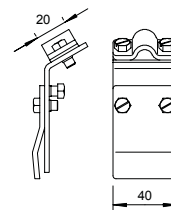
típus	Illeszkedő méret		csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd	darab	kg/100 darab	
<b>262 ZM</b>	Rd 8-10		10	23,100	<b>5316170</b>

€/100 darab

**St** acél

**FT** merítetten tűzihorganyzott

- 15 és 25 mm közötti ereszcatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral
- Alumínium- vagy acélhuzalok vörösréz ereszcatornákra történő csatlakoztatásához, kettősfém betétlemezzel a korrózióvédelem érdekében



## Hófogórács-kapocs

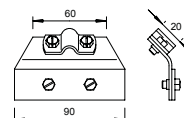
típus	Illeszkedő méret		csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd	darab	kg/100 darab	
<b>264</b>	Rd 8-10		25	18,640	<b>5316510</b>

€/100 darab

**St** acél

**F** tűzihorganyzott

- Rácsvastagság max 8 mm
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral



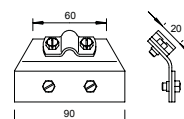
## Hófogórács-kapocs

típus	Illeszkedő méret		csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd	darab	kg/100 darab	
<b>264 CU</b>	Rd 8-10		10	21,140	<b>5316553</b>

€/100 darab

**Cu** vörösréz

- Rácsvastagság max 8 mm
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral



## Csatlakozókapocs

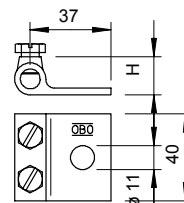
típus	Illeszkedő méret		csom. súly		rendelési szám
	mm	Rd	darab	kg/100 darab	
<b>319 8</b>	Rd 8		25	7,800	<b>5325307</b>
<b>319 10</b>	Rd 10		25	9,650	<b>5325315</b>

€/100 darab

**TG** temperöntvény

**F** tűzihorganyzott

- Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 2 db M8 x 16 hatlapfejű csavarral
- Tűzihorganyzott acél csavarok és tűzihorganyzott temperöntvény kapocstest



## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez

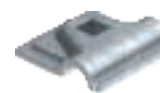
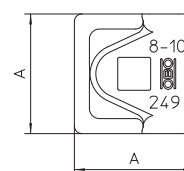
típus	Illeszkedő méret		csom. súly		rendelési szám
	mm	A	darab	kg/100 darab	
<b>249 8-10 ST-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,240	<b>5311503</b>

€/100 darab

**St** acél

**FT** merítetten tűzihorganyzott

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető



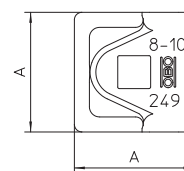
## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez

típus	Illeszkedő méret		csom. súly		rendelési szám
	mm	A	darab	kg/100 darab	
<b>249 8-10 ALU-OT</b>	Rd 8-10	44	100	2,100	<b>5311585</b>

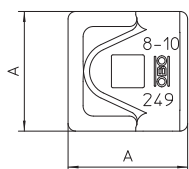
€/100 darab

**Alu** alumínium

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

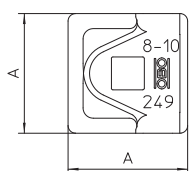


### Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



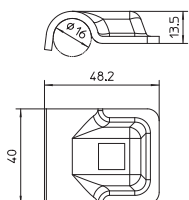
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 VA-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,130	<b>5311554</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					€/100 darab
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rd 8-10 huzalhoz</li> <li>• M10-es csavarral rögzíthető</li> </ul>					

### Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



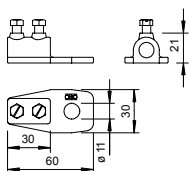
típus	Illeszkedő méret mm	A méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>249 8-10 CU-OT</b>	Rd 8-10	40	100	3,580	<b>5311530</b>
Cu vörösréz					€/100 darab
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rd 8-10 huzalhoz</li> <li>• M10-es csavarral rögzíthető</li> </ul>					

### Csatlakozókapocs Rd 16-hoz



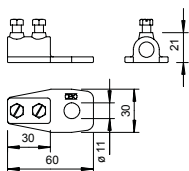
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám	
<b>249 VA-OT 16</b>	16	100	5,700	<b>5311573</b>	
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RD 16 huzal, illetve rúd rögzítéséhez</li> <li>• M10-es csavarral rögzíthető</li> </ul>					

### Véglezáró elem



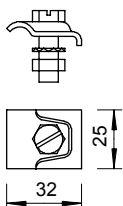
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám	
<b>280 8-10</b>	Rd 8-10	20	6,300	<b>5320011</b>	
Zn cink présöntvény					
G galvanikusan horganyzott					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 11 mm rögzítőfurattal</li> <li>• 2 db M6 x 12 hatlapfejű csavarral, tűzhorganyzott illetve rozsdamentes acélból</li> <li>• Cink-présöntvény, illetve vörösréz bevonatú cink-présöntvény kapocstest</li> </ul>					

### Véglezáró elem



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám	
<b>280 VK</b>	Rd 8-10	20	9,000	<b>5320054</b>	
Zn cink présöntvény					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 11 mm rögzítőfurattal</li> <li>• 2 db M6 x 12 hatlapfejű csavarral, tűzhorganyzott illetve rozsdamentes acélból</li> <li>• Cink-présöntvény, illetve vörösréz bevonatú cink-présöntvény kapocstest</li> </ul>					

### Univerzális csatlakozókapocs Rd 8-10 huzalhoz



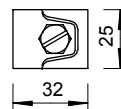
típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám	
<b>324 S-FT</b>	Rd 8-10	20	3,400	<b>5326303</b>	
Si acél					
FT merítetten tűzhorganyzott					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• M8 x 25 hatlapfejű csavarral, alátéttel és anyával</li> </ul>					

### Univerzális csatlakozókapocs Rd 8-10 huzalhoz

típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>324 S-VA</b>   Rd 8-10		10	3,400	<b>5326311</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

- M8 x 25 hatlapfejű csavarral, alátéttel és anyával

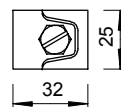


### Univerzális csatlakozókapocs Rd 8-10 huzalhoz

típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>324 S-CU</b>   Rd 8-10		10	3,660	<b>5326338</b>

Cu vörösréz

- M8 x 25 hatlapfejű csavarral, alátéttel és anyával

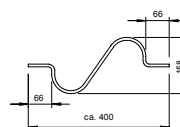


### Dilatációs elem

típus	csom. súly darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

Alu alumínium

- Hőmérsékletváltozás által okozott hosszváltozások kiegyenlítéséhez
- 20 m-nél hosszabb huzaloknál szükséges
- Rd 8-Alu huzalból készül

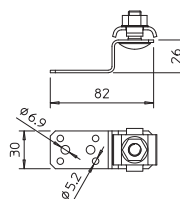


### Csatlakozóelem

típus	csom. súly darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

Alu alumínium

- 1 db Ø 11 mm csatlakozófurat
- 5 db Ø 4,2 mm rögzítőfurat
- 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat

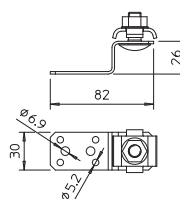


### Csatlakozóelem

típus	csom. súly darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

Cu vörösréz

- 1 db Ø 11 mm csatlakozófurat
- 5 db Ø 4,2 mm rögzítőfurat
- 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat

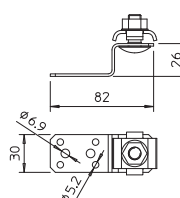


### Csatlakozóelem kettős bilinccsel

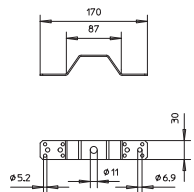
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>287 DCT</b>   Rd 8		10	6,450	<b>5320707</b>

Alu alumínium

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- gyors szerelésű M10x30-as rozsdamentes csavarral
- 4 db Ø 5,2 mm rögzítőfurat
- 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat



## Csatlakozó- és áthidalóelem



típus

**288 DIN**

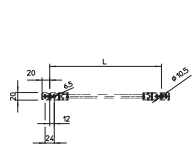
Alu alumínium

- 1 db Ø 11 mm csatlakozófurat
- 2 x 4 db Ø 5,2 mm rögzítőfurat
- 2 x 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
20	2,900	5320712

€/100 darab

## Áthidaló sodrony



típus

**853 200**

**853 300**

**853 400**

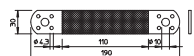
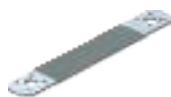
Cu vörösréz

- alumínium kábelsarukkal
- flexibilis, szigetelt, 16 mm<sup>2</sup> méretű rézkábelből
- köpeny: fekete, klórozott kaucsukkeverék, EM5
- 1 db Ø 10,5 mm méretű rögzítőfurattal
- 2 db Ø 6,5 mm méretű rögzítőfurattal
- kültéri és beltéri használatra is alkalmas
- hőmérséklettartomány: -25 °C - +80 °C (mozgatott) és -40 °C - +80 °C (nem mozgatott)

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
10	4,840	5331008
10	7,260	5331013
10	9,680	5331017

€/100 darab

## Áthidaló szalag



típus

**856**

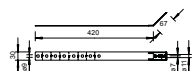
Cu vörösréz

- Ónozott rézszalag 35 mm<sup>2</sup>
- Extra hajlékony, merev végekkel
- A két végén 1-1 db Ø 10 mm és 4-4 db Ø 4,3 mm rögzítőfurattal

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
10	8,125	5331501

€/100 darab

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, 60-130 mm



típus

**301 V**

Si acél

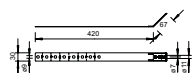
FS szalaghorganyzott

- 60-130 mm közötti csőátmérőhöz
- 2 db 7 mm átmérőjű furattal
- 1 db 9 mm átmérőjű furattal
- 1 db 11 mm átmérőjű furattal
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
5	11,900	5350867

€/100 darab

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, 60-130 mm



típus

**301 V-VA**

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

- 60-130 mm közötti csőátmérőhöz
- 2 db 7 mm átmérőjű furattal
- 1 db 9 mm átmérőjű furattal
- 1 db 11 mm átmérőjű furattal
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával

csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
5	11,800	5350905

€/100 darab

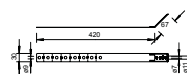
### Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, 60-130 mm

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>301 V-CU</b>	5	13,500	<b>5350883</b>

€ /100 darab

**Cu** vörösréz

- 60-130 mm közötti csőátmérőhöz
- 2 db 7 mm átmérőjű furattal
- 1 db 9 mm átmérőjű furattal
- 1 db 11 mm átmérőjű furattal
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával



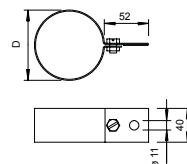
### Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs

típus	cső-höz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>301 DIN-80</b>	80	10	19,580	<b>5350085</b>
<b>301 DIN-90</b>	90	10	21,880	<b>5350093</b>
<b>301 DIN-100</b>	100	10	19,880	<b>5350107</b>
<b>301 DIN-110</b>	110	10	24,920	<b>5350115</b>
<b>301 DIN-120</b>	120	10	26,240	<b>5350123</b>

**St** acél

**FS** szalaghorganyzott

- Ereszcsatorna-ejtőcső bekötéséhez
- Szalaghorganyzott (kb 275 g/m<sup>2</sup> = 40 µm középérték)
- 1 db M8 x 20 hatlapfejű csavarral
- 1 db M8 hatlapú anyával és 1 db fogazott alátéttel, rozsdamentes acélból
- 11 mm átmérőjű furattal

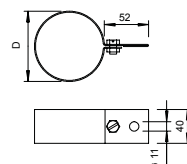


### Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs

típus	cső-höz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>301 CU-80</b>	80	10	22,500	<b>5350689</b>
<b>301 CU-100</b>	100	10	26,230	<b>5350700</b>
<b>301 CU-110</b>	110	10	30,400	<b>5350719</b>
<b>301 CU-120</b>	120	10	31,400	<b>5350727</b>

**Cu** vörösréz

- Ereszcsatorna-ejtőcső bekötéséhez
- Réz kivétel
- 1 db M8 x 20 hatlapfejű csavarral
- 1 db M8 hatlapú anyával és 1 db fogazott alátéttel, rozsdamentes acélból
- 11 mm átmérőjű furattal



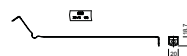
### Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal ejtőcső mögötti rögzítéséhez

típus	cső-höz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>301 S-100</b>	100	10	5,200	<b>5351057</b>
<b>301 S-120</b>	120	10	5,950	<b>5351073</b>

**St** acél

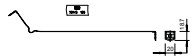
**FS** szalaghorganyzott

- Rd 8-10 huzalokhoz
- A huzalt pozícionáló bordával
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és M6 anyával





## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal ejtőcső mögötti rögzítéséhez



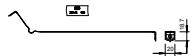
típus	Anyag	felület	cső- höz höz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
301 S-AL-100	Alu	—	100	10	4,100	5351359
301 S-AL-120	Alu	—	120	10	4,600	5351375

Alu alumínium

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- A huzalt pozicionáló bordával
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és M6 anyával

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal ejtőcső mögötti rögzítéséhez



típus	Anyag	felület	cső- höz höz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
301 S-VA-100	V2A	—	100	10	5,200	5351251
301 S-VA-120	V2A	—	120	10	5,950	5351286

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- A huzalt pozicionáló bordával
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és M6 anyával

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal ejtőcső mögötti rögzítéséhez



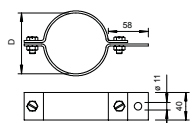
típus	Anyag	felület	cső- höz höz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
301 S-CU-100	Cu	—	100	10	5,850	5351456
301 S-CU-120	Cu	—	120	10	6,700	5351472

Cu vörösréz

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- A huzalt pozicionáló bordával
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és M6 anyával

## Csőbilincs



típus	cső- höz mm	cső- höz inch	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
303 DIN-3/8	17,2	3/8	5	22,600	5102057
303 DIN-1/2	21,3	1/2	5	23,280	5102073
303 DIN-3/4	26,9	3/4	5	25,640	5102081
303 DIN-1	33,7	1	5	28,300	5102111
303 DIN-1 1/4	42,4	1 1/4	5	31,300	5102138
303 DIN-1 1/2	48,3	1 1/2	5	33,220	5102154
303 DIN-2	60,3	2	5	36,840	5102197
303 DIN-2 1/2	76,1	2 1/2	10	39,400	5102219
303 DIN-3	88,9	3	10	43,300	5102235
303 DIN-3 1/2	100	3 1/2	10	64,900	5102251
303 DIN-4	114,3	4	10	66,800	5102278

St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Csőbilincs csövek bekötéséhez
- 11 mm átmérőjű furattal
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával



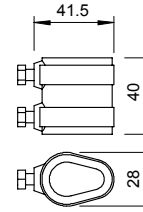
### Vizsgáló-összekötő, nyitott



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>223 O DIN ZN</b>	Rd 8-10/16	20	12,500	<b>5335140</b>
Zn cink présöntvény		€/100 darab		

G galvanikusan horganyzott

- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



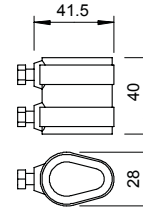
### Vizsgáló-összekötő, nyitott



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>223 O DIN MS</b>	Rd 8-10/16	20	14,900	<b>5335167</b>
Zn cink présöntvény		€/100 darab		

Cu vörösréz bevonattal

- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



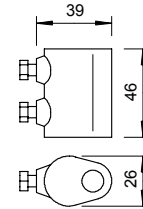
### Vizsgáló-összekötő, zárt



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>223 DIN ZN</b>	Rd 8-10/16	20	10,500	<b>5335205</b>
Zn cink présöntvény		€/100 darab		

G galvanikusan horganyzott

- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



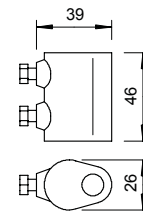
### Vizsgáló-összekötő, zárt



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>223 DIN MS</b>	Rd 8-10/16	10	11,700	<b>5335256</b>
Zn cink présöntvény		€/100 darab		

Cu vörösréz bevonattal

- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



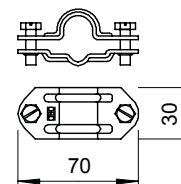
### Univerzális vizsgáló-összekötő



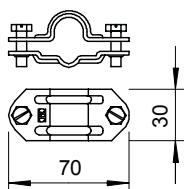
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>226 8-10</b>	Rd 8-10/FL30 x 16	20	8,600	<b>5336007</b>
St acél		€/100 darab		

FT merítetten tűzhorganyzott

- Rd 8-10 huzal vagy FL 30 szalag és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db M8x20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



### Univerzális vizsgáló-összekötő

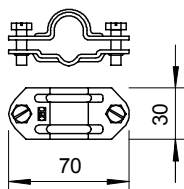


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>226 VA</b>	Rd 8-10/FL30 x 16	10	8,700	<b>5336058</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rd 8-10 huzal vagy FL 30 szalag és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db M8x20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Univerzális vizsgáló-összekötő

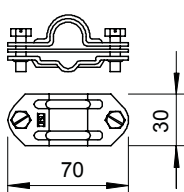


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>226 CU</b>	Rd 8-10/FL30 x 16	10	9,700	<b>5336023</b>

Cu vörösréz € /100 darab

- Rd 8-10 huzal vagy FL 30 szalag és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db M8x20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

### Univerzális vizsgáló-összekötő, kettősfém betétlemezzel

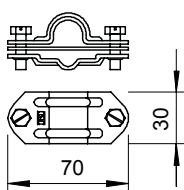


típus	Illeszkedő méret mm	Felső rész	Alsó rész	csom. súly		rendelési szám
				darab	kg/100 darab	
<b>226 ZV VA</b>	Rd 8-10/ FL30 x 16	VA	Cu	10	11,000	<b>5336074</b>

Cu vörösréz € /100 darab

- Rd 8-10 huzal vagy FL 30 szalag és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Kettősfém (alumínium/vörösréz) betétlemezzel a korrózióvédelem érdekében

### Univerzális vizsgáló-összekötő, kettősfém betétlemezzel

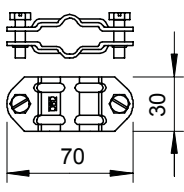


típus	Illeszkedő méret mm	Felső rész	Alsó rész	csom. súly		rendelési szám
				darab	kg/100 darab	
<b>226 ZV CU</b>	Rd 8-10/ FL30 x 16	Cu	VA	10	11,900	<b>5336090</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rd 8-10 huzal vagy FL 30 szalag és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Kettősfém (alumínium/vörösréz) betétlemezzel a korrózióvédelem érdekében

### Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30 -hoz



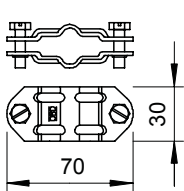
típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>233 8</b>	Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30	20	8,200	<b>5336309</b>

Si acél € /100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Rd 8-10 huzalok és FL 30 szalagok összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral

### Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30 -hoz



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>233 VA</b>	Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30	10	8,300	<b>5336341</b>

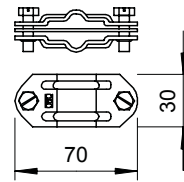
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) € /100 darab

- Rd 8-10 huzalok és FL 30 szalagok összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral

### Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30 -hoz, kettősfém betétlemezzel

típus	Illeszkedő méret mm	Felső rész	Alsó rész	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>233 ZV</b>	Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30	Cu	VA	10	10,100	<b>5336376</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

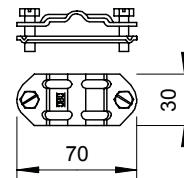
- Különböző anyagú Rd 8-10 huzalok és FL 30 szalagok összekötéséhez
- 2 db M8 x 20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Kettősfém (alumínium/vörösréz) betétlemezzel a korrózióvédelem érdekében



### Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30-40 -hez

típus	Illeszkedő méret mm	Felső rész	Alsó rész	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>233 A VA</b>	8-10xFL30-40			10	8,300	<b>5336457</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/100 darab

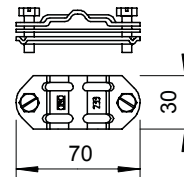
- Rd 8-10 huzalok és FL 30-40 szalagok összekötéséhez
- 2 db M8 x 20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral



### Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30-40 -hez, kettősfém betétlemezzel

típus	Illeszkedő méret mm	Felső rész	Alsó rész	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>233 A ZV</b>	Rd 8-10 x FL30-40	Cu	VA	10	10,400	<b>5336503</b>
Cu vörösréz						€/100 darab

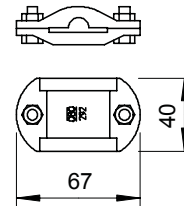
- Különböző anyagú Rd 8-10 huzalok és FL 30-40 szalagok összekötéséhez
- 2 db M8 x 20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Kettősfém (alumínium/vörösréz) betétlemezzel a korrózióvédelem érdekében



### Vizsgáló-összekötő, temperöntvény

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>292 DIN</b>	Rd 8-10 x FL30	10	19,259	<b>5340012</b>
TG temperöntvény				
F tűzihorganyzott				

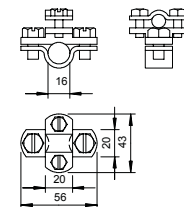
- Rd 8-10 huzal és FL 30 szalag összekötéséhez
- 2 db M8 x 25 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral és anyával
- Temperöntvény, tűzihorganyzott



### Rúdkapocs

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>108 B DIN</b>	Rd 8-10/16	10	13,970	<b>5416566</b>
St acél				
FT merítetten tűzihorganyzott				

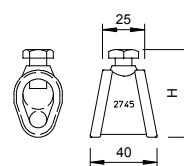
- Rd 8-10 huzal és Rd 16 felfogórúd összekötéséhez
- 2-2 db M8 x 16 és M6 x 12 hatlapfejű csavarral
- Közdarab temperöntvényből
- Bilincskengyelek és csavarok tűzihorganyzott acélból



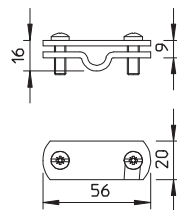
### Csatlakozóbilincs

típus	földelő- rúd- hoz Ø mm	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>2745 20 MS</b>	20	7-12,5/S95 mm <sup>2</sup>	5	16,000	<b>5001560</b>
CuZn sárgaréz					
Cu vörösréz bevonattal					

- Ø 20-as rúd földelőkhöz, illetve 95 mm<sup>2</sup> vezetékekhez
- Rd 7-12,5 huzalok csatlakozásához, M10 x 25 vörösréz hatlapfejű csavarokkal (Cu)



### Számtáblák

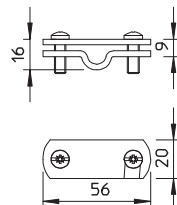


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>311 N-ALU 8-10</b>	RD 8 - 10 / FL30	5	2,500	<b>3049256</b>
<b>311 N-ALU 16</b>	RD 16 - FL30	5	2,800	<b>3049345</b>

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

### Számtáblák

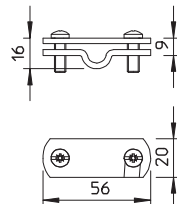


típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>311 N-VA 8-10</b>	RD 8 - 10 / FL30	5	5,600	<b>3049221</b>
<b>311 N-VA 16</b>	RD 16 - FL30	5	6,400	<b>3049329</b>

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

### Számtáblák



típus	Illeszkedő méret mm	csom. súly		rendelési szám
		darab	kg/100 darab	
<b>311 N-CU 8-10</b>	RD 8 - 10 / FL30	5	6,400	<b>3049205</b>

Cu vörösréz

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)



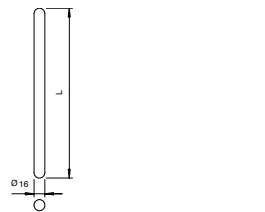
## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömblyített

típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
101 A-1500	1500	16	10	240,000	5400155

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömblyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

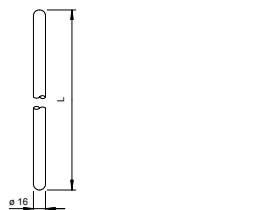


## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömblyített

típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
200 V4A-1500	1500	16	10	242,000	5420504
200 V4A-2000	2000	16	10	320,000	5420539

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571) €/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömblyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

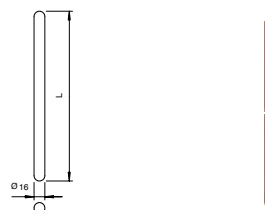


## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömblyített

típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
101 A-CU	1500	16	10	272,100	5400627

Cu vörösréz €/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömblyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez



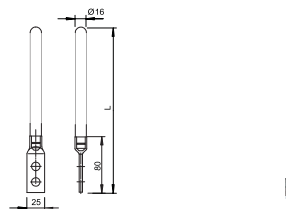
## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel

típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
101 F1500	1500	16	10	240,000	5424151
101 F2000	2000	16	10	320,000	5424208

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 2 x Ø 12 mm csatlakozófurattal
- Egyik végén legömblyített



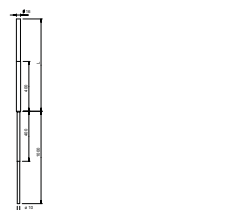
## Földelő-csatlakozórúd, elvékonyított, korrózióvédő PVC-bevonattal

típus	Névleges		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	hossz mm	méret Ø mm			
204 KS-2000	2000	16/10	1	230,000	5430011
204 KS-2500	2500	16/10	1	310,000	5430062

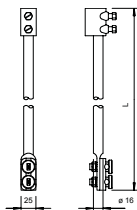
St acél €/db

F tűzihorganyzott

- 16/10 mm-es átmérőjű földelő-csatlakozórúd
- Megerősített korrózióvédelem (PVC-bevonattal)



## Földelő-csatlakozórúd vizsgáló-összekötővel és összekötővel



típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>204 KL-1500</b>	Rd 8-10	10	260,700	<b>5430151</b>
Si acél				€/100 darab
• 223 DIN sorozatjelű vizsgáló-összekötővel és 5002 DIN sorozatjelű összekötővel				





## Járófelületbe süllyeszthető mérési hely



típus

5700

csom. súly  
darab kg/100 darab

1

720,000

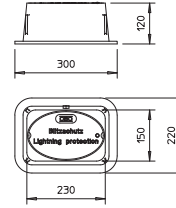
rendelési  
szám

5106002

EN-GJL Gusseisen

€/db

- fenéklemez nélkül
- feketére lakkozott öntöttvas
- vizsgáló összekötő nélkül
- megfelel az MSZ EN 62561-5 követelményeinek, nagy terheléshez (40kN/ 4,0 t) alkalmazható



## Járófelületbe süllyeszthető mérési hely, beépített vizsgáló-összekötővel



típus

5700 SP

csom. súly  
darab kg/100 darab

1

770,000

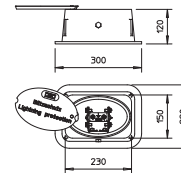
rendelési  
szám

5106003

EN-GJL Gusseisen

€/db

- fenéklemez nélkül
- feketére lakkozott öntöttvas
- vizsgáló összekötővel, Rd 8-10 huzalokhoz és FL40 szalagokhoz
- megfelel az MSZ EN 62561-5 követelményeinek, nagy terheléshez (40kN/ 4,0 t) alkalmazható



## Ellenőrző ajtó

típus

5800 VZ

csom. súly  
darab kg/100 darab

1

46,000

rendelési  
szám

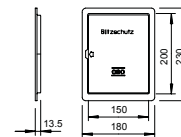
5106133

SI acél

€/db

FS szalaghorganyzott

- Falba süllyesztett mérési helyek takarásához
- Rögzítőfűl hossza kb 80 mm



## Ellenőrző ajtó

típus

5800 VA

csom. súly  
darab kg/100 darab

1

46,000

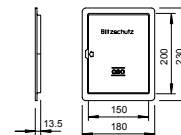
rendelési  
szám

5106141

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/db

- Falba süllyesztett mérési helyek takarásához
- Rögzítőfűl hossza kb 80 mm



## PCS mágneskártya



típus

PCS

csom. súly  
csom.e. kg/100 cs.e.

1

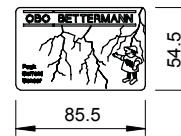
8,000

rendelési  
szám

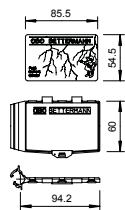
5091438

€/csom.e.

- Mágneskártya áramimpulzusok/villámáramok érzékeléséhez
- 1 csomag = 10 darab



## Mágneskártya és tartó



típus

**MK-B**

csom. súly  
csom.e. kg/100 cs.e.

1 31,000

rendelési  
szám

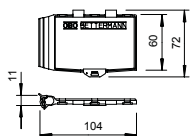
**5091322**

€/csom.e.

PCS-mágneskártya áramimpulzusok/villámáramok regisztrálásához, tartóval

- A tartó plombálható
- Rd 8-10 huzalra rögzíthető
- A tartó felpattintással egyszerűen szerelhető
- 1 csomag = 10 darab

## Mágneskártya-tartó



típus

**PCS-H**

csom. súly  
csom.e. kg/100 cs.e.

1 31,000

rendelési  
szám

**5091527**

€/csom.e.

Mágneskártya-tartó PCS-kártyák befogadásához

- A tartó plombálható
- Rd 8-10 huzalra rögzítéshez
- A tartó felpattintással egyszerűen rögzíthető
- 1 csomag = 10 darab

## Mágneskártyaolvasó-készülék

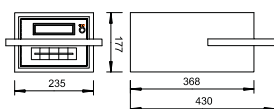


típus	Ország- verzió	névleges feszültség V	Méréstartomány	Mérési tűrések	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>PCS-CS-D</b>	D	230	3 -- 120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	<b>5091683</b>
<b>PCS-CS-GB</b>	GB	230	3 -- 120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	<b>5091691</b>

€/db

PCS-CS...: Mágneskártya-leolvasó készülék PCS-kártyák kiértékeléséhez.

- Akkumulátorral, kb 4 órás hálózattól független működéshez
- Jól áttekinthető, nagyméretű kijelzővel



## Villámszámláló



Méréstartomány

típus

**LSC I+II** | 1 kA - 100 kAcsom. súly  
darab kg/100 darab

1 | 36,000

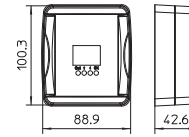
rendelési  
szám**5091722**

Műanyag

€/db

Az LSC I+II villámszámláló érzékeli a villám- és túlfeszültség-impulzusokat, rögzíti az impulzusok nagyságát, dátumát és időpontját. Ez lehetővé teszi annak ellenőrzését, hogy a villámvédelmi rendszert érte-e villámcsapás. Amennyiben így történt, el kell végezni a villámvédelmi felülvizsgálatot.

- Dátum és időpont tárolása és kijelzése
- Kül- és beltéri használat, IP65 védettség
- Bilincs huzalon vagy szalagon rögzítéshez
- Közvetlen felszerelés levezetőre vagy SPD PE-vezetőjére
- hosszú élettartam a beépített lítium elemnek köszönhetően
- LCD kijelző
- belső elem



## Plasztikus korrózióvédő-szalag

típus	széles- ség mm	Hossz mm
<b>356 50</b>	50	10
<b>356 100</b>	100	10

csom. súly  
darab kg/100 darab

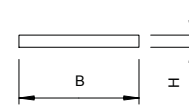
1 | 71,500

rendelési  
szám**2360055**

PETRO Vazelín

€/db

- Vezetékkötések burkolására, a korrózióvédelem javítása érdekében
- szélesség: 50 mm vagy 100 mm, vastagság: kb 1,1 mm
- petrolátummal bevont, vegyipari rostszövet
- hidegen feldolgozható



## Horganyzott felületek felületvédelmének javítása



Méret

típus

**ZSF** | 400mlcsom. súly  
darab kg/100 darab

1 | 45,000

rendelési  
szám**2362970**

€/db

Cinkporos javítófesték sérült felületek és vágott élek utólagos kezeléséhez.  
A doboz tartalma: 400 ml.



## TrayFix - szerelőadapter rácsos kábeltálcák FangFix-betontalpakon történő rögzítéséhez

típus	Méret
<b>TrayFix</b>	∅ 20mm

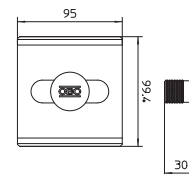
csom. súly  
darab kg/100 darab

25 | 9,850

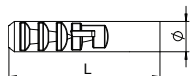
rendelési  
szám**5403100**

€/100 darab

- Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betonkorongon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
- Az OBO MKSM, SKSM és IKSM rendszerhez illeszkedik
- Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől



## Angler dübel



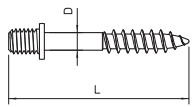
típus	dübel Ø mm	L mér. mm	Fa-csavarok Ø mm	kihúzási értékek N	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
910 N 5x25 GRW	5	25	2,5-4	2100	100	0,051	2349043
910 N 6x30 GRW	6	30	3,5-5	3300	100	0,052	2349051
910 N 6x60 GRW	6	60	3,5-5	3300	100	0,080	2349078
910 N 8x40 GRW	8	40	4,5-6	4500	100	0,140	2349086
910 N 10x50 GRW	10	50	6-8	9400	50	0,306	2349108
910 N 12x60 GRW	12	60	8-10	11600	25	0,459	2349124

PA poliamid

€/100 darab

Legkisebb szükséges csavarhossz = tipli hossza + építőanyag vastagsága + 1x csavar átmérő. A facsavarok kihúzási értékei a legnagyobb csavarátmérőre vonatkoznak B25-ös beton minőség esetén. Biztonsági érték ajánlás: ötszörös

## Becsavarható dübel M6-menettel



típus	szárhossz mm	Szár-Ø mm	menet hossza mm	Facsavar-menet külső-Ø mm	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
985 M6 25	25	4,3	8	5	3000	100	0,412	3133028
985 M6 35	35	4,3	8	5	2000	100	0,533	3133036

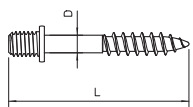
SI acél

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott

Facsavar-menetes szárral és M6 menettel.

## Becsavarható dübel M8-menettel



típus	szárhossz mm	menet hossza mm	Facsavar-menet külső-Ø mm	gyűjtő-karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
985 M8 35	35	10	6	1200	100	1,288	3133230

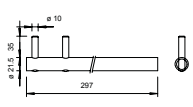
SI acél

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott

Facsavar-menetes szárral és M8 menettel.

## Egyengetővas



típus	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
364	297	1	35,000	3051013

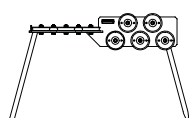
SI acél

€/db

FT merítetten tűzihorganyzott

• Egyengetővas, huzalok lecsévéléséhez, egyengetéséhez és hajlításához

## Huzalegyengető gép



típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
5900	1	3.300,000	3059006

SI acél

€/db

• Rd 8-10 huzalhoz, gyárilag Rd 8 huzalhoz beállítva  
 • Festett acél  
 • Galvánhorganyzott öntöttvasból készült egyengető görgőkkel





**OBO isCon®-rendszer**  
**Elszigetelt villámvédelem**



## Elszigetelt villámvédelmi rendszer



**Elszigetelt villámvédelmi rendszer**

579



**Az OBO isCon®-rendszer**

586



### isCon® szigetelt vezeték



#### fekete

Hosszúság	Rend. sz.	Oldal
25 m	5408002	586
100 m	5408004	586
250 m	5408006	586



#### szürke

Hosszúság	Rend. sz.	Oldal
25 m	5407995	586
100 m	5407997	586



#### Csatlakozóelem

	Rend. sz.	Oldal
Rd 10	5408022	586
M16	5408024	591



#### Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó

	Rend. sz.	Oldal
Tartó	5408036	587
Tartó	5408056	587
Tartó	5408064	587
Tartó	5057599	593

### isCon®-felfogóoszlopok, külső levezetővel



#### Felfogóoszlop

Hossz	Rend. sz.	Oldal
4,0 m	5408943	517
6,0 m	5408947	517
4,0 m	5408942	517
6,0 m	5408946	517



#### Állvány

Terp.	Rend. sz.	Oldal
1,0 m	5408966	517
1,5 m	5408967	517
1,0 m	5408968	517
1,5 m	5408969	517



#### Csatlakozólemez

Pólus	Rend. sz.	Oldal
2	5408026	593
3	5408028	593



#### tartozék

	Rend. sz.	Oldal
Szerszám	5408013	586
Kábelköte- gelő	2381924	
Távtar- tó, isCon® szigetelt ve- zetékhez	5408043	589
Betontalp	5403227	510
Menetes rúd	5408971	517
Menetes rúd	5408972	517
Menetes rúd	5408973	517
Menetes rúd	5408905	592
Alátét	5403238	518

## isCon®-Felfogóoszlopok, belső levezetővel



Felfogóoszlop, alsó kábelkivezetéssel

Hossz	Rend. sz.	Oldal
4,0 m	5408934	595
6,0 m	5408936	595
8,0	5408868	595
10,0 m	5408870	595



Tartó, alsó kivezetővel rendelkező felfogóoszlophoz

Rögz. helye	Rend. sz.	Oldal
Fal	5408952	518
Fal	5408950	518
Fal	5408954	518
Fal	5408910	596
T-tartó	5408914	596
Cső	5408956	519
Cső	5408955	519
Cső	5408957	519
Cső	5408959	519
Cső	5408958	519
Cső	5408960	519
Sarokcső	5408964	519



Felfogóoszlop, oldalsó kábelkivezetéssel

Hossz	Rend. sz.	Oldal
4,0 m	5408938	590
6,0 m	5408940	590
8,0 m	5408888	590
10,0 m	5408890	590



Állvány, oldaló kivezetővel rendelkező felfogóoszlophoz

Terp.	Rend. sz.	Oldal
1,0 m	5408930	590
1,5 m	5408932	590
2,5 m	5408902	590



## A szigetelt villámvédelem előnyei

- + Alkatrészek variálható kombinációja
- + Multifunkciós
- + Vezetékekhez és szigetelő rudakhoz
- + A biztonsági távolság betartásához az MSZ EN 62305 szerint



### Elszigetelt villámvédelem Komponensek és készletek

Elszigetelt villámvédelmi rendszerek lehetővé teszik az MSZ EN 62305 szerinti szabványos villámvédelem kialakítását. A szabvány által megkövetelt biztonsági távolság az elszigetelt villámvédelem különböző kialakításaival tartható be. Az egyedi komponensek variá-

lásával a legkülönbözőbb rendszerek létesíthetők.

Az elszigetelt villámvédelmi rendszer szigetelő távtartóinak kialakításához kétféle, 16 vagy 20 mm átmérőjű üvegszál-erősítésű műanyagrud áll rendelkezésre:

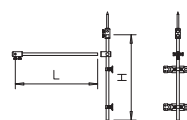
- Mindkét változathoz sok rendszertartozék áll rendelkezésre.
- Két anyagvastagság
- Különböző alkalmazásokhoz készletként beszerezhető

## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

típus	D	L	H	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. Ø mm	mér. mm	mér. mm			
101 3-ES-16	16	750	1500	1	207,100	5408976

€/db

- Elszigetelt felfogó kialakításához,  $s < 0,5$  m (levegőre vonatkozó) biztonsági távolság esetén
- A felfogó-készlet közvetlenül rögzíthető a védeni kívánt szerkezet oldalához, két rögzítőlappal
- Rd 8 huzal csatlakoztatásához

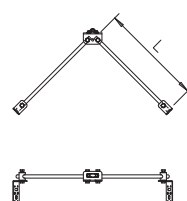


## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

típus	D	L	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. Ø mm	mér. mm			
101 VS-16	16	750	1	201,800	5408978

€/db

- Elszigetelt felfogó "V" alakban történő stabilizálásához,  $s < 0,5$  m (levegőre vonatkozó) biztonsági távolság esetén
- Közvetlenül rögzíthető a védeni kívánt szerkezethez, 2 db rögzítőszeglettel
- Rd 16 rúd csatlakoztatásához

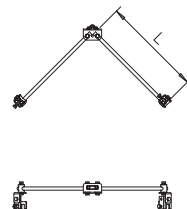


## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

típus	D	L	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. Ø mm	mér. mm			
101 FS-16	16	750	1	235,500	5408980

€/db

- Elszigetelt felfogó "V" alakban történő stabilizálásához,  $s < 0,5$  m (levegőre vonatkozó) biztonsági távolság esetén.
- Közvetlenül rögzíthető a védeni kívánt szerkezethez, 2 db peremkapoccsal, 20 mm peremvastagságig
- Rd 16 rúd csatlakoztatásához

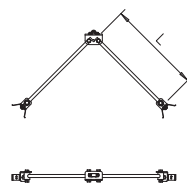


## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

típus	D	L	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mér. Ø mm	mér. mm			
101 VRS-16	16	750	1	209,400	5408982

€/db

- Elszigetelt felfogó "V" alakban történő stabilizálásához,  $s < 0,5$  m (levegőre vonatkozó) biztonsági távolság esetén
- Közvetlenül rögzíthető a védeni kívánt szerkezethez, 2 db csőbilinccsel (a csőbilincshez szükséges 2 m szalag, illetve kapocs a készlet tartozéka)
- Rd 16 rúd csatlakoztatásához



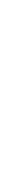
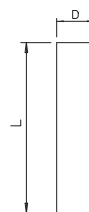
## Szigetelőrúd

típus	Névleges méret		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	hossz mm			
101 20-3000	20	3000	5	190,000	5408105
101 20-6000	20	6000	5	380,000	5408148
101 16-750	16	750	5	30,000	5408107
101 16-1500	16	1500	5	60,000	5408108
101 16-3000	16	3000	5	120,000	5408109

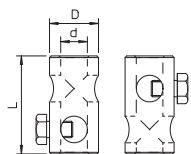
GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

€/db

- Elszigetelt villámvédelmi felfogó és levezető távtartóinak kialakításához, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelően
- km anyagtegyező = 0,7



## T-összekötő



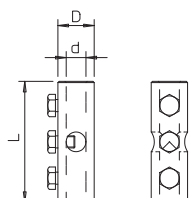
típus	Ød méret mm	D hossz mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 IT	20	65	40	10	20,000	5408156
101 IT-16	16	60	30	10	11,475	5408158

Alu aluminíum

€/db

- T-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

## K-összekötő



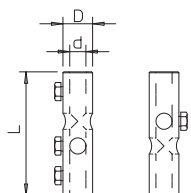
típus	Ød méret mm	D hossz mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 IK	20	100	40	10	20,000	5408296
101 IK-16	16	100	30	10	17,500	5408298

Alu aluminíum

€/db

- Kereszt-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

## DK-összekötő



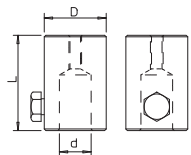
típus	Ød méret mm	D hossz mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 IDK	20	125	40	10	40,000	5408245

Alu aluminíum

€/db

- Dupla-kereszt-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

## Fali csatlakozó



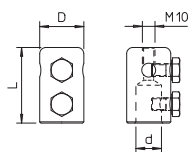
típus	Ød méret mm	D hossz mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 IW-M10	20	60	40	10	20,000	5408687
101 W-16	16	60	30	10	14,200	5408689

Alu aluminíum

€/db

- T-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarral
- M8 belső menettel

## Végezáró elem



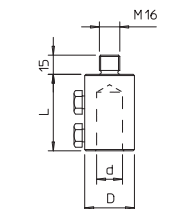
típus	Ød méret mm	D hossz mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 IES	20	60	35	10	20,000	5408393
101 IES-16	16	60	30	10	10,000	5408395

Alu aluminíum

€/db

- Végelem Rd 8-10 huzal és 101 ISP felfogócsúcs rögzítéséhez
- M10 csavarokkal

## Csatlakozóelem



típus	Ød méret mm	D hossz mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
101 A-M16	20	60	40	10	20,000	5408350
101 A-16	16	60	30	10	13,000	5408352

Alu aluminíum

€/db

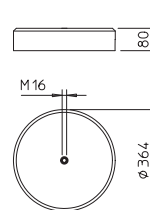
- M16-menetes csatlakozóelem M16 belső menetes szerelőtalpra való felszereléshez M10 csavarral

## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 16 kg-os

típus	Néveleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	menet			
<b>101 B2-16 M16</b>	364	M16	1	1.600,000	<b>5402958</b>

BET beton € /100 darab

- Tömeg 16 kg
- Fagyálló beton
- M16 belső menettel
- A felfogórudak ajánlott hossza max 2,0 m, szélterhelési zónától függően

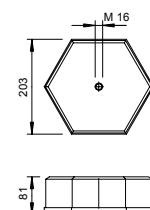


## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 6,9 kg-os

típus	menet	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

BET beton € /100 darab

- Tömeg 6,9 kg
- Fagyálló beton
- M16 belső menettel
- A felfogórudak ajánlott hossza max 1,0 m, szélterhelési zónától függően

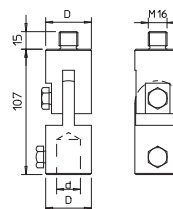


## Csuklós csatlakozóelem

típus	Ød mm	D mm	méret mm	hossz mm	méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

Alu alumínium € /db

- Felfogórudak rögzítéséhez, M16 belső menettel rendelkező betontalpakon
- M10 csavarokkal
- A tető dőlésszögének megfelelően állítható

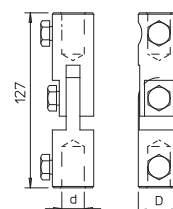


## Csuklós összekötő

típus	Ød mm	D mm	méret mm	hossz mm	méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

Alu alumínium € /db

- Csuklós összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

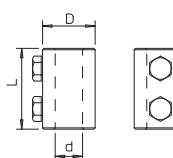


## Toldóelem

típus	szín	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

Alu alumínium € /db

- Szigetelőrudak toldásához
- M10 csavarokkal

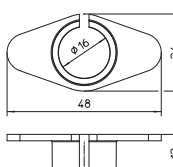


## FangFix-szűkítőpersely

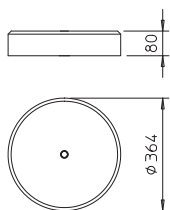
típus	szín	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

PA poliamid € /100 darab

- 16 mm átmérőjű szigetelőrudak FangFix betontalpban történő rögzítéséhez.
- A FangFix-betontalp furatát csökkenti Ø 20 mm-ről Ø 16 mm-re



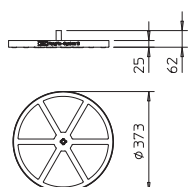
## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os



típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-S16</b>	365	1	1.700,000	<b>5403227</b>
<b>BET</b> beton				€/100 darab

- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

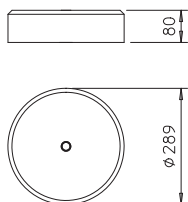
## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix rendszerhez



típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-B16</b>	373	10	16,400	<b>5403235</b>
<b>PP</b> polipropilén				€/100 darab

- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-16 rendszerhez

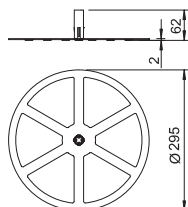
## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 10 kg-os



típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-S10</b>	289	1	1.000,000	<b>5403117</b>
<b>BET</b> beton				€/100 darab

- 10 kg tömegű 289 mm átmérőjű, nagy stabilitású betonkorong
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

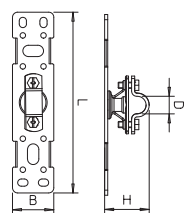
## Peremvédő alátét 10 kg-os FangFix rendszerhez



típus	Névleges méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>F-FIX-B10</b>	295	10	7,600	<b>5403124</b>
<b>PP</b> polipropilén				€/100 darab

- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-10 rendszerhez

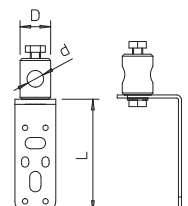
## Rögzítőlap



típus	B mm	H mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>101 BP-16</b>	175	40	1	21,200	<b>5408984</b>
					€/db

- Szigetelőrudak falakon és szerkezeteken történő rögzítéséhez
- Rozsdamentes acél talplemez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

## Rögzítőszeglet



típus	Ød mm	L mm	D mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>101 WG-16</b>	16	110	30	1	27,960	<b>5408986</b>
<b>V2A</b> rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)						€/db

- Szigetelőrudak falakon és szerkezeteken történő rögzítéséhez
- Rozsdamentes acél talplemez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

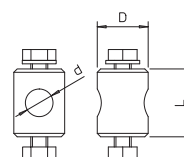


### Rögzítőelem

típus	Ød	L	D	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mérlet mm	mér. mm	mérlet Ø mm			
<b>101 BB-16</b>	16	40	30	1	13,920	<b>5408988</b>

Alu alumínium €/db

- Szigetelőrudak furattal ellátott lemezekhez történő rögzítéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

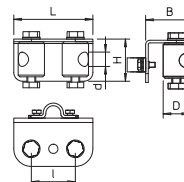


### V-összekötő, szigetelőrudakhoz

típus	Ød	L	H	B	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mérlet mm	mér. mm	mérlet mm	mérlet mm			
<b>101 HV-16</b>	16	90	55	48	1	50,700	<b>5408990</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Szigetelőrudak V-alakban történő összekötéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

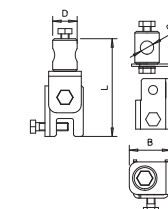


### Rögzítés lemezperemhez

típus	Ød	L	D	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mérlet mm	mér. mm	mérlet Ø mm			
<b>101 F-16</b>	16	121	30	1	45,120	<b>5408992</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Szigetelőrudak 4-20 mm közötti vastagságú lemezperemen történő rögzítéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

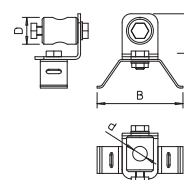


### Csőrögzítő kapocs, szigetelőrudakhoz

típus	Ød	L	D	B	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mérlet mm	mér. mm	mérlet Ø mm	mérlet mm			
<b>101 R-16</b>	16	81	30	96	1	26,830	<b>5408994</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Szigetelőrudak csöveken történő rögzítéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

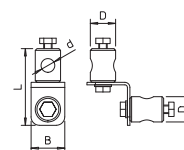


### Multi-adapter, szigetelőrudakhoz

típus	Ød	L	D	B	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mérlet mm	mér. mm	mérlet Ø mm	mérlet mm			
<b>101 MA-16</b>	16	91	30	40	1	36,280	<b>5408996</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Szigetelőrudak különböző módon történő összekötéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

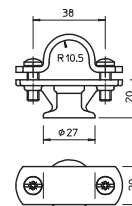


### Rúdtartó

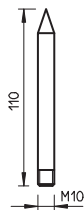
típus	Illeszkedő méret mm		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	Rd			
<b>113 Z-20</b>	20	Rd 20	20	8,200	<b>5230527</b>

Zn cink présöntvény €/100 darab  
VZ horganyzott

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Bilincs M6 x 16 csavarokkal



## Felfogócsúcs



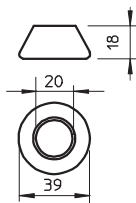
típus	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>101 ISP M10</b>	110	10	10,000	<b>5408458</b>

Alu alumínium

€/db

- Szigetelőrudak végére, 101 IES sorozatjelű végelemmel történő rögzítéshez
- M10 menettel

## Vízvető perem



típus	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>101 IAB</b>	18	10	2,000	<b>5408733</b>

Alu alumínium

€/db

- Vízvető perem 20 mm átmérőjű szigetelőrudakhoz

## Állítható hosszúságú szigetelőrúd, csőhöz rögzíthető



típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>ISAV1000R</b>	1	130,000	<b>5408849</b>

GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

€/db

Változtatható hosszúságú szigetelőrúd, felfogórudakhoz és levezetőkhoz.

- fokozatmentesen állítható (L = 550-1000 mm)
- üvegszállal erősített műanyagból (km = 0,7)
- csőre szereléshez (2 m feszítőszalaggal és feszítőzárral együtt)

## Állítható hosszúságú szigetelőrúd, falhoz rögzíthető



típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>ISAV1000W</b>	1	130,000	<b>5408852</b>

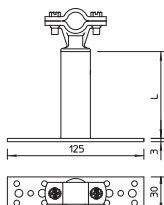
GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

€/db

Változtatható hosszúságú szigetelő távtartó, felfogórudakhoz és levezetőkhoz.

- Fokozatmentesen állítható (L = 550-1000 mm)
- Üvegszállal erősített műanyagból (km = 0,7)
- Falra szereléshez 10 db 4,2 mm rögzítőfurattal és 4 db 6,9 mm rögzítőfurattal

## Szigetelt távtartó



típus	hossz mm	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>ISO-A-500</b>	500	Rd 16	15	36,000	<b>5408806</b>
<b>ISO-A-800</b>	800	Rd 16	15	55,000	<b>5408814</b>
<b>ISO-A-1030</b>	1030	Rd 16	15	68,000	<b>5408820</b>
<b>ISO-A-150 8</b>	150	Rd 8	15	13,800	<b>5408800</b>

Alu alumínium PA poliamid

€/db

- Szerelőtalp 10 db Ø 6,5 mm és 4 db Ø 8,5 mm rögzítőfurattal
- Typ ...150 8 az RD 8-hoz illeszkedő bilinccsel
- alkalmazás menedékházaknál, pl. golf-, grill- vagy hegyi menedékházak

## Az isCon®-rendszer előnyei

- + Egyedülálló felépítés
- + ekvivalens biztonsági távolság  $\leq 0,75$  m (Cuf) vagy  $\leq 1,5$  m (szilárd anyagokban)
- + IsCon®-felfogók teljesítik az Eurocode követelményeit
- + Minden villámvédelmi szinthez használható
- + Teljesíti az MSZ EN 62561-1/-2 követelményeit
- + Teljesíti az MSZ EN 62305 követelményeit



### Elszigetelt villámvédelmi készlet

A szigetelt villámvédelmi levezetőt az MSZ EN 62305 szerinti biztonsági távolság csökkentésére, illetve helyettesítésére lehet használni. Az isCon® ekvivalens biztonsági távolsága 0,75 m levegőben.

A szigetelt levezetők szemben a fém árnyékolással rendelkező közép feszültségű kábelekkel gyengén vezető burkolattal rendelkeznek a térerősség szabályozása érdekében, amellyel biztosítható, hogy a vezeték vég közelében ne alakuljon ki nagy elektromos térerősség. Így megakadályozható, hogy a kábelköpeny szigetelése átüssön.

A potenciálcsatlakozás mögötti ká-

belszakaszon a szigetelt levezető már az adott ekvivalens biztonsági távolságot biztosítja.

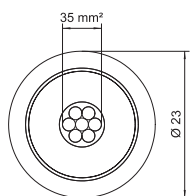
A szigetelt felfogóoszlopok megvédi a tetőn elhelyezett érzékeny berendezéseket. A szükséges szigetelőképeséget 1,5 méter hosszú, üvegszál-erősítésű műanyagból (GFK) készült szigetelt szakasz biztosítja. A számos rendszertartozék segítségével bonyolult épületszerkezetek védelme is megoldható.

A háromrészes, alumíniumból és GFK-ból felépített szigetelt felfogóoszlop lehetővé teszi az isCon®-

vezeték (fekete és világosszürke) oszlopon belüli elhelyezését, tökéletes forma és optimális funkció mellett, a következő előnyöket kínálva:

- letisztult forma a belül vezetett isCon®-vezetéknek köszönhetően
- 4 változat: 4 m-től 10 m magasságig
- belső csatlakozóval és potenciálcsatlakozással
- szabadon álló elhelyezés lehetősége isFang-háromlábú állvánnyal, oldalsó kivezetéssel

## isCon® szigetelt vezeték



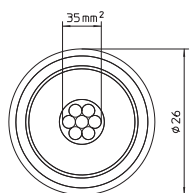
típus	szín	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Névleges méret Ø mm	Normál-tekerecs ca. m	csom. m	súly kg/100 m	rendelési szám
isCon 750 SW	fekete	35	23	25	25	69,400	5408002
isCon 750 SW	fekete	35	23	100	100	69,400	5408004
isCon 750 SW	fekete	35	23	250	250	69,400	5408006

€/100 m

Az OBO isCon®-vezeték alkalmazásához szükséges részletes adatokat a használati útmutató tartalmazza.

- kúszókisülés-mentes, nagyfeszültségű szigeteléssel
- az MSZ EN 62305 szerinti biztonsági távolság betartásához
- egyenértékű biztonsági távolság  $s \leq 0,75$  m levegőben
- Kábeltömeg 69,4 kg/ 100m
- halogénmentes
- EX 1/2 és 21/22 zónákban is alkalmazható a szerelési útmutatónak megfelelően

## isCon® szigetelt vezeték, világosszürke



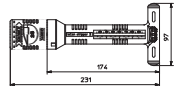
típus	szín	Kereszt-metszet mm <sup>2</sup>	Névleges méret Ø mm	Normál-tekerecs ca. m	csom. m	súly kg/100 m	rendelési szám
isCon 750 LGR	világosszürke	35	26	25	25	86,800	5407995
isCon 750 LGR	világosszürke	35	26	100	100	86,800	5407997

€/100 m

Az OBO isCon®-vezeték alkalmazásához szükséges részletes adatokat a használati útmutató tartalmazza.

- kúszókisülés-mentes, nagyfeszültségű szigeteléssel
- az MSZ EN 62305 szerinti biztonsági távolság betartásához
- egyenértékű biztonsági távolság  $s \leq 0,75$  m levegőben
- Kábeltömeg 86,8 kg/ 100m
- halogénmentes
- EX 1/2 és 21/22 zónákban is alkalmazható a szerelési útmutatónak megfelelően
- festhető

## Blankoló szerszám IsCon-vezetékhez



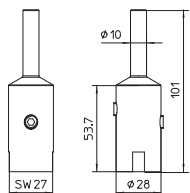
típus	D befogási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isCon stripper 2	23	1	33,000	5408013

PA/PE Poliamid/polietilén

€/db

Blankoló szerszám OBO isCon® vezetékhez, a szigetelés eltávolításához.

## Csatlakozóelem



típus	D méret Ø mm	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isCon connect	23	10	2	21,500	5408022

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

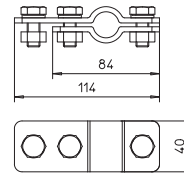
- Csavarral rögzíthető kábelfej az isCon®-vezetékhez
- Zsugorcsovel, hatlapú és csavaros biztosítással
- 150 kA-re bevizsgált (LPS II villámvédelmi fokozat)

### Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó

típus	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isCon PAE</b>	∅ 17-25mm	2	36,500	<b>5408036</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- isCon®-vezeték kúszókisülések elleni védelméhez
- Rugós alátétekkel

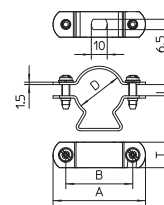


### Vezetéktartó, isCon® szigetelt vezetékhez

típus	D méret ∅ mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isCon H VA</b>	23	50	2,850	<b>5408056</b>
<b>isCon H 26 VA</b>	26	20	3,400	<b>5408064</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- isCon® vezeték rögzítéshez
- Rugós alátétekkel



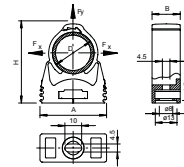
### starQuick vezetéktartó, isCon® szigetelt vezetékhez



típus	szín	D méret mm	A méret mm	B méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>SQ-20 SW</b>	fekete	23	29	17	50	0,848	<b>2146164</b>
<b>SQ-25 LGR</b>	világosszürke	25-28	40	17	50	0,970	<b>2146207</b>

PP polipropilén PA poliamid €/100 darab

- isCon® vezeték rögzítéshez.
- A vezetékív 1,5 m-es tartományában is használható.
- UV- és időjárásálló poliamidból készül, sorolható.

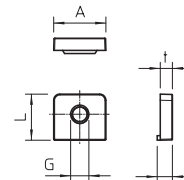


### starQuick anya M6



típus	szín	L menet	h mér. mm	t mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>SQ M6</b>	világosszürke	M6	15	5	4	100	0,070

PC polikarbonát €/100 darab



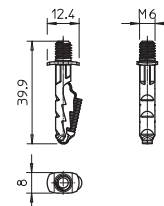
A starQuick anyát kifejezetten a starQuick csőbilincshez fejlesztettük ki. A starQuick erre szolgáló nyílásába kell oldalról becsúsztatni. A starQuick-anya elveszithetetlenül rögzítődik a bilincsből. M6-os menettel.

### starQuick-dübel M6



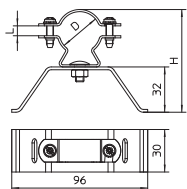
típus	dübel ∅ mm	hossz mm	Furat átmérő mm	Furat- mély- ség mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>SQ PP</b>	6	30	6	35	50	0,100	<b>2351706</b>

PA poliamid €/100 darab



Alkalmazható beton-, mészhomok-, téglá- és gázbeton falakhoz a starQuick bilincssel és a starQuick anyával.

## Vezetéktartó, feszítőszalaggal, isCon® szigetelt vezetékhez

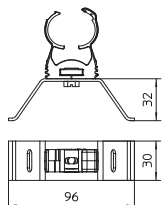


típus	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isCon HS VA	23	10	25,200	5408052
isCon HS 26 VA	26	10	25,900	5408068

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Vezetéktartó isCon®-vezeték csöveken történő rögzítéséhez
- 2 m-es feszítőszalaggal
- Rugós alátétekkel

## Vezetéktartó, feszítőszalaggal, isCon® szigetelt vezetékhez

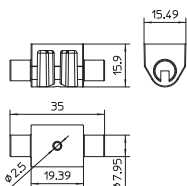


típus	szín	Méret	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isCon HS 26 PA	világosszürke	Ø 26mm	26	10	23,200	5408066

PA poliamid €/db

- Műanyag (PA) vezéktartó bilincs isCon®-vezeték csöveken történő rögzítéséhez
- 2 m-es feszítőszalaggal

## Adapter tetővezeték-tartóhoz

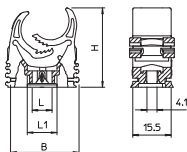


típus	szín	Illeszkedő méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
165 MBG UH	fekete	Rd 8	25	0,280	5218882

PP polipropilén €/db

- Univerzális adapter Ø 2,5 mm furattal pl OBO 4758 típusú Golden-Sprint csavarhoz, 4 x L (L = alkalmazástól függő), 165/MBG-8-ra történő rögzítéshez.

## M-Quick vezéktartó PA

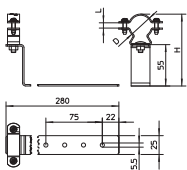


típus	D befogási tartomány mm	kihúzási értékek N	gyűjtő- karton darab	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
M-Quick M25 SW	20 - 25	50	600	50	0,930	2153787
M-Quick M32 LGR	25 - 32	60	600	50	1,400	2153734

PA poliamid €/100 darab

- Multi-Quick metrikus
- egyszerű rögzítés
- biztos zárás
- radiális besorolás
- egyszerűsített készlettartás
- univerzálisan használható

## Tetővezeték-tartó, isCon® szigetelt vezetékhez



típus	Vezetékrögzítési távolság mm	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isCon H280 VA	55	23	25	16,100	5408047
isCon H280 26 VA	55	26	25	16,900	5408074

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- isCon®-vezeték cserépfedésű tetőkön történő rögzítéséhez
- Rugós alátétekkel

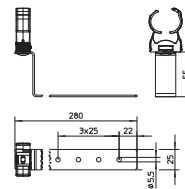
## Tetővezeték-tartó, isCon® szigetelt vezetékhez

típus	szín	Méret	D méret Ø mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isCon H280 PA	fekete	280mm	23	25	13,950	5408049
isCon H280 26 PA	világosszürke	280mm	26	25	14,060	5408072

PA poliamid

€/db

- isCon®-vezeték cserépfedésű tetőkön történő rögzítéséhez



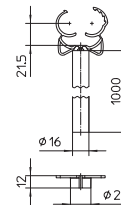
## Távtartó, isCon® szigetelt vezetékhez

típus	D befogási tartomány mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isCon DH	23 - 26	2	41,400	5408043

GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

€/db

- isCon® vezeték betontalpakon történő rögzítéséhez
- A készlet tartalmazza a műanyag vezeték-tartó bilincset, a szigetelőrudat és a FangFix betontalpakhoz szükséges szűkítő hüvelyt
- A vezeték vég 1,5 m-es tartományában is használható





## Szigetelt felfogóoszlop belül vezetett isCon-vezetékhez, oldalsó kivezetéssel

típus	D méret Ø mm	A méret mm	H méret mm	B méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang IN-A 4000</b>	50	1325	1500	1000	4000	1	535,000	<b>5408938</b>
<b>isFang IN-A 6000</b>	50	3325	1500	1000	6000	1	835,000	<b>5408940</b>
<b>isFang IN-A 8000</b>	50	5335	1500	1000	8000	1	1.385,000	<b>5408888</b>
<b>isFang IN-A10000</b>	50	6000	1733	2000	10000	1	1.540,000	<b>5408890</b>

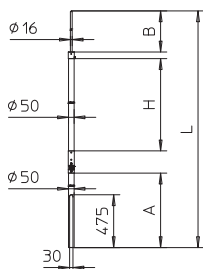
GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

€/db

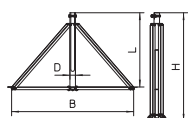
- az OBO isCon®-vezeték csőben való fektetéséhez
- oldalsó kábelkivezetéssel az isFang 3B-A oldalsó kivezetési típussal rendelkező isFang felfogóoszlop-tartóhoz illeszkedve
- Eurocode1: MSZ EN 1991-1-4 szerinti szélterheléshez
- csatlakozóelemmel (isCon IN connect típusú)
- potenciálcsatlakozóval (isCon IN PAE típusú)



### Méretek



## isFang felfogóoszlop-állvány oldalsó kivezetéssel



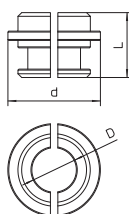
típus	B méret mm	D méret Ø mm	L mér. mm	H méret mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang 3B-100-A</b>	1026	50	600	885	1	77,000	<b>5408930</b>
<b>isFang 3B-150-A</b>	1500	50	900	1275	1	123,000	<b>5408932</b>
<b>isFang 3B-250-A</b>	2900	50	1450	2055	1	2.500,000	<b>5408902</b>

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/db

- Összecsukható háromlábú állvány szabadon álló 50 mm-es felfogóoszlopokhoz
- Elsősorban szigetelt felfogóoszlopok rögzítéséhez, amelyknél az OBO isCon®-vezeték vezetése oszlopon belül történik
- Tető dőlése legfeljebb 5 fok lehet
- Rd 8-10 huzalok csatlakoztatásához szükséges összekötővel
- A betontalpakat és talpcsavarokat külön kell megrendelni

## Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó isFang IN szigetelt felfogóoszlophoz



típus	D méret Ø mm	Ød méret mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isCon IN PAE</b>	23	49,9	35	1	5,900	<b>5408031</b>

Alu alumínium

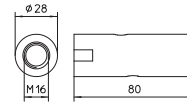
€/db

- isCon®-vezeték kúszókisülések elleni védelméhez
- isFang IN elszigetelt felfogóoszlopokhoz
- A csatlakozó felfogóoszlop-készlet részét képezi

## Csatlakozóelem isFang IN szigetelt felfogóoszlophoz



típus	D méret		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	menet			
<b>isCon IN connect</b>	23	M16	1	27,800	<b>5408024</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					€/db



- Csavarral rögzíthető kábelfej az isCon®-vezetékhez
- isFang IN elszigetelt felfogóoszlopokhoz
- 150 kA-re bevizsgált (LPS II villámvédelmi fokozat)
- A csatlakozó felfogóoszlop-készlet részét képezi



## Szigetelt felfogóoszlop



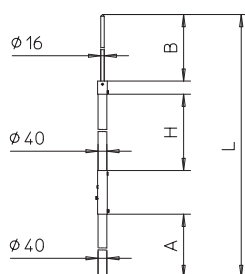
típus	A méret mm	H méret mm	B méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang 4000 AL	1240	1500	1000	4000	1	580,000	5408943
isFang 6000 AL	3340	1500	1000	6000	1	600,000	5408947
isFang 4000	1240	1500	1000	4000	1	680,000	5408942
isFang 6000	3340	1500	1000	6000	1	1.260,000	5408946

GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

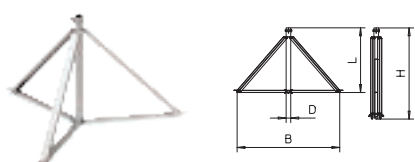
€/db

- elszigetelt felfogóhoz
- illeszkedik az isFang háromlábú állványhoz, típusa isFang 3B-100/150
- Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szélterheléshez
- épületre történő rögzítés isFang tartóval
- az OBO isCon®-vezeték csatlakoztatásához kiegészítő elemek szükségesek

### Méretek



## isFang felfogóoszlop-állvány



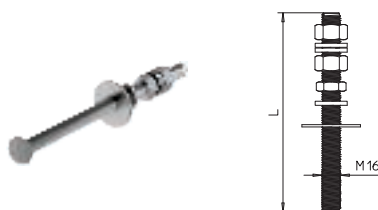
típus	B méret mm	D méret Ø mm	L mér. mm	H mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang 3B-100 AL	1000	40	600	885	1	380,000	5408966
isFang 3B-150 AL	1500	40	900	1275	1	560,000	5408967
isFang 3B-100	1000	40	600	885	1	620,000	5408968
isFang 3B-150	1500	40	900	1275	1	950,000	5408969

V2A rozsdamentes acél Alu alumínium  
(W. Nr. 1.4301)

€/db

- Összecsukható háromlábú állvány szabadon álló 40 mm-es felfogóoszlopokhoz
- Elsősorban hagyományos alumínium felfogóoszlopok rögzítéséhez
- Tető dőlése legfeljebb 5 fok lehet
- Rd 8-10 huzalok csatlakoztatásához szükséges összekötővel
- A betontalpakat és talpcsavarokat külön kell megrendelni

## isFang-3B talpcsavar



típus	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408971
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972
isFang 3B-G3	430	3	76,600	5408973
isFang 3B-G4	500	3	75,000	5408905

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

€/db

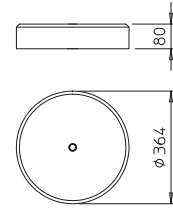
Talpcsavar, háromlábú állvány 1, 2, 3 vagy 4 FangFix-betontalppal történő rögzítéséhez.

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os

típus	Névleges méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm			
<b>F-FIX-S16</b>	365		1	1.700,000	<b>5403227</b>
BET beton					

€/100 darab

- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

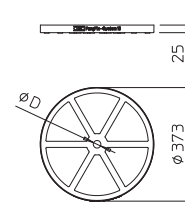


## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix betontalponhoz, háromlábú isFang állvány szereléséhez

típus	Névleges D méret Ø		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm			
<b>F-FIX-B16 3B</b>	373	25	10	15,800	<b>5403238</b>
PP polipropilén					

€/100 darab

- Furattal, felfogórúd-rögzítőhüvely nélkül
- Háromlábú állvány FangFix F-FIX-S16 betontalppal és isFang-3B talpcsavarral történő rögzítéséhez

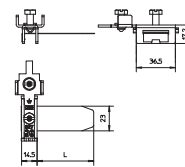


## Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó isFang felfogóoszlophoz

típus	Illeszkedő méret		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm			
<b>927 2 6-K</b>	3/8-4"		10	5,500	<b>5057599</b>
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)					

€/100 darab

- isFang IN elszigetelt felfogóoszlopok külső részén vezetett isCon®-vezeték kúszókisülések elleni védelméhez
- Legfeljebb 2 szigetelt vezeték potenciálkiegyenlítéséhez
- A csatlakozó nem képezi a felfogóoszlop-készlet részét



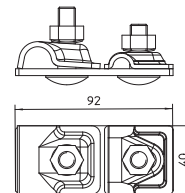
## Csatlakozólap egy isCon®-vezetékhez



típus	Méret	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				

€/db

- Egy isCon® szigetelt vezeték 16 mm átmérőjű felfogórúdra történő csatlakoztatásához
- 150 kA-re bevizsgált (LPS II villámvédelmi fokozat)



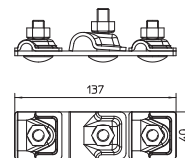
## Csatlakozólap két isCon®-vezetékhez



típus	Méret	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)				

€/db

- Két isCon® szigetelt vezeték 16 mm átmérőjű felfogórúdra történő csatlakoztatásához
- 150 kA-re bevizsgált (LPS II villámvédelmi fokozat)



## Kábelkötegelő



típus	B	L	t	csom. súly	rendelési	
	méret	mér.	méret			darab
	mm	mm	mm	kg/100 darab		
<b>565 7.6x380 SWUV</b>	7,6	380	2	100	0,533	<b>2331924</b>
PA poliamid			fekete			€/100 darab

A kábelkötegelők a kábelek és csövek kábeltartó szerkezetekhez vagy más egyéb szerkezetekhez történő gyors, nem bonyolult rögzítéséhez használhatóak.

## Szigetelt felfogóoszlop belül vezetett isCon-vezetékhez

típus	D méret Ø mm	A méret mm	H méret mm	B méret mm	hossz mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang IN 4000	50	1325	1500	1000	4000	1	535,000	5408934
isFang IN 6000	50	3325	1500	1000	6000	1	835,000	5408936
isFang IN 8000	50	5335	1500	1000	8000	1	1.315,000	5408868
isFang IN 10000	50	6000	1733	2000	10000	1	1.540,000	5408870

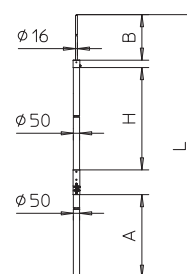
GFK Üvegszál-erősítésű műanyag

€/db

- Az OBO isCon®-vezeték a felfogórúd belsejében történő vezetéséhez
- Alsó vezetékkivezetéssel, oldalfalon vagy hasonló szerkezeteken történő rögzítéshez (külön rendelhető isFang tartóval)
- Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szerinti szélterheléshez
- Integrált csatlakozóelemmel (isCon IN connect megfelelő)
- Integrált potenciálcsatlakozóval (isCon IN PAE-nek megfelelő)



## Méretek

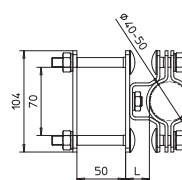


## isFang tartó, felfogóoszlopok zártszelvényre szereléséhez

típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang TS50x50	—	30	2	82,000	5408964

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok 50x50 mm méretű zártszelvényre történő rögzítéséhez

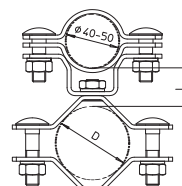


## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

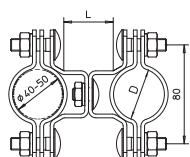
típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
isFang TS50-60	60	30	2	76,000	5408960

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok ø 50–60 mm átmérőjű csővekre történő rögzítéséhez



### isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

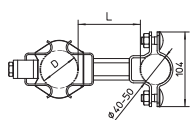


típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TS40-50</b>	50	40	2	90,000	<b>5408958</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok ø 40–50 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez

### isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléshez

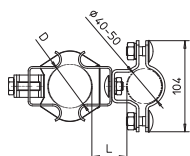


típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TR100 100</b>	300	100	2	95,500	<b>5408955</b>
<b>isFang TR100 200</b>	300	200	2	121,000	<b>5408957</b>
<b>isFang TR100 300</b>	300	300	2	146,000	<b>5408959</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok ø 50–300 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez, 100, 200 ill 300 mm eltartással

### isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

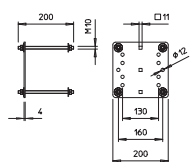


típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TR100</b>	300	40	2	77,000	<b>5408956</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok ø 50–300 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez

### Szerelőkészlet T-tartóhoz

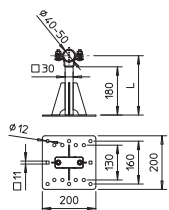


típus	Méret	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW200 Set</b>	200x200mm	2	188,600	<b>5408914</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Szerelő készlet az isFang TW200 kettős T-tartóra szereléséhez
- kettős T-artóhoz, pl 100, 120 szélesség

### isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez

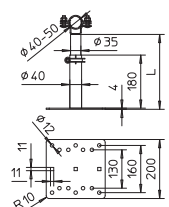


típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW200 12</b>	50	200	2	240,000	<b>5408910</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

### isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez



típus	D méret Ø mm	L mér. mm	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>isFang TW200</b>	—	300	2	230,000	<b>5408954</b>

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

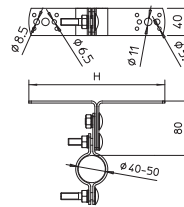


## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez

típus	D L méret mér.		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	mm			
isFang TW80	—	80	2	63,000	5408950

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

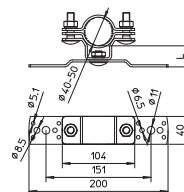


## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez

típus	D L méret mér.		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	Ø mm	mm			
isFang TW30	—	30	2	62,000	5408952

V2A rozsdamentes acél  
(W. Nr. 1.4301)

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

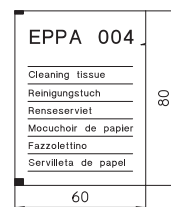


## Tisztítókendő

típus	széles- ség hossz		csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	mm	mm			
isCon EPPA 004	140	200	50	0,420	5408060

Z-PP-P Cellulóz-polipropilén papír

- OBO isCon®-vezeték tisztításához
- Cellulóz-polipropilén-papír, édesítve, hajtogatva
- Impregnált



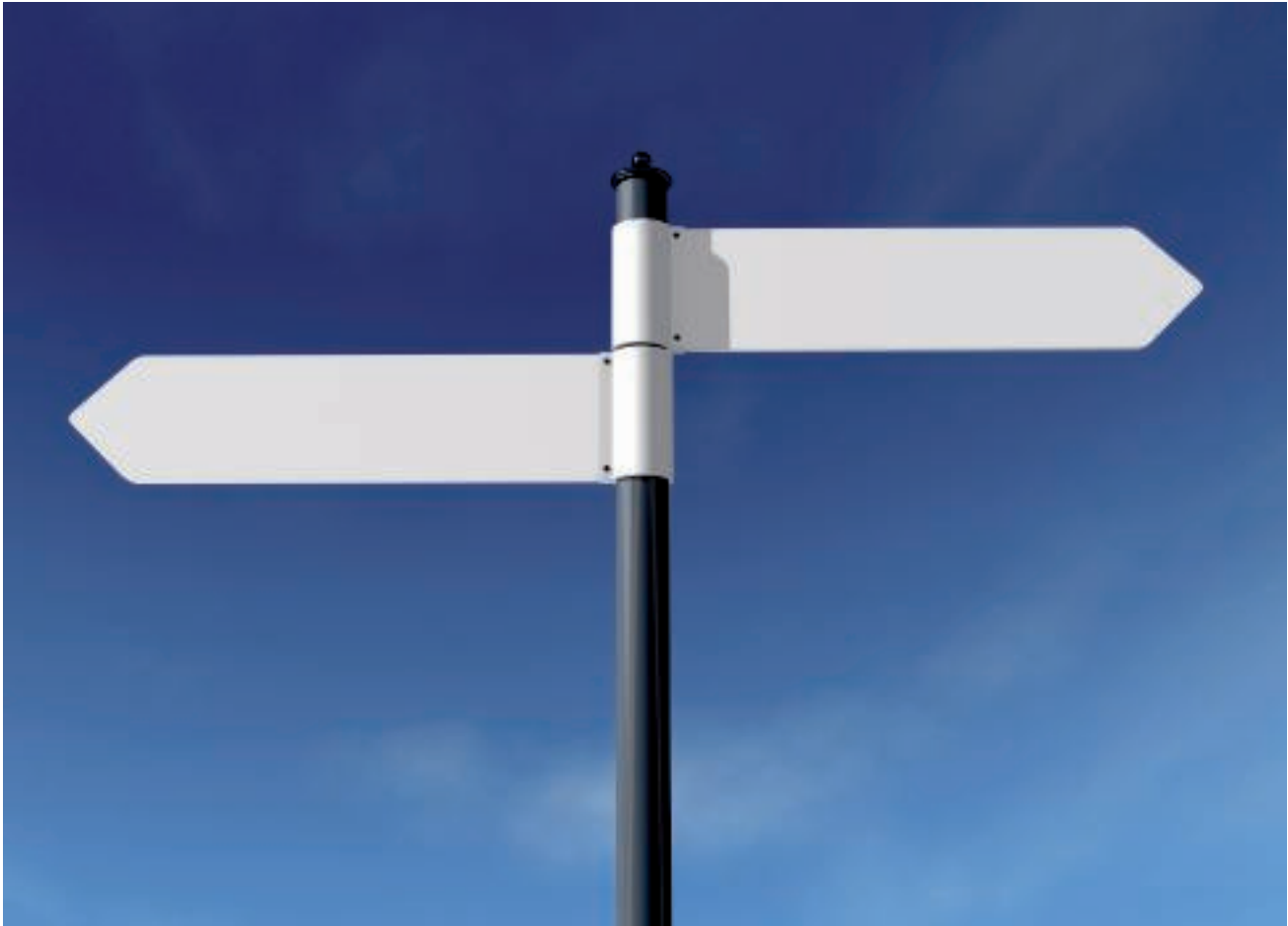
## Figyelmeztető tábla

típus	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám

PS polisztirol

- Figyelmeztető tábla, OBO isCon®-rendszerrel kialakított villámvédelmi rendszer jelölésére.
- Öntapadó. (4 db, 6,5 mm átmérőjű rögzítőfurattal is el van látva)





## Jegyzékek

	<b>Betűrendes tartalomjegyzék</b>	600
	<b>Számok szerinti típusjegyzék</b>	606
	<b>Típusjegyzék</b>	609



**1**

- 1 + 2. típusú, V25 sorozatjelű SPD PV-hez, 900 V; 296
- 1 + 2. típusú, V50 sorozatjelű SPD PV-hez, 600 V; 294
- 1. típus, 1-pólus; 98-100, 108-109, 115
- 1. típus, 1-pólus, állapotjelzéssel; 99
- 1. típus, 1-pólus, távjelzéssel; 115
- 1. típus, 1-pólusú NPE; 100, 108
- 1. típus, 1-pólusú NPE; 100, 108
- 1. típus, 3-pólus; 94-97, 106-107, 116
- 1. típus, 3-pólus + NPE; 94-95, 106
- 1. típus, 3-pólus + NPE, állapotjelzéssel; 95
- 1. típus, 3-pólus, állapotjelzéssel; 97
- 1. típus, 3-pólus, távjelzéssel; 116
- 1.típus, 1-pólus, állapotjelzéssel; 110
- 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-; 302, 308  
trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC
- 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-; 306  
trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC
- 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 3 MPP-; 303  
trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC
- 1+2. típusú, V25 sorozatjelű SPD, 900 V, PV-hez; 297  
távjelzéssel
- 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 600 V, PV-; 295  
hez távjelzéssel
- 10 Gbit-es (EA osztály/CAT6A) hálózatok védelme; 362
- 10 m felfogóoszlop 6-lábú állvánnyal; 520
- 12 m felfogóoszlop 6-lábú állvánnyal; 520
- 14 m felfogóoszlop 8-lábú állvánnyal; 520
- 19 m felfogóoszlop 12-lábú állvánnyal; 520

**2**

- 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel; 307  
rendelkező inverterhez, 1000 V DC
- 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel; 306, 310  
rendelkező inverterhez, 900 V DC
- 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel; 304, 309,  
rendelkező inverterhez, 1000 V DC 312
- 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel; 302, 308,  
rendelkező inverterhez, 900 V DC 311
- 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 3 MPP-trackerrel; 305  
rendelkező inverterhez, 1000 V DC
- 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD napelemes; 299  
rendszerekhez, 600 V DC távjelzéssel
- 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD napelemes; 301  
rendszerekhez, 1000 V DC távjelzéssel
- 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, napelemes; 300  
rendszerekhez, 1000 V DC
- 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, napelemes; 298  
rendszerekhez, 600 V DC
- 2+3. típus, 1-pólus + NPE; 254
- 2+3. típus, 3-pólus + NPE; 252-253, 255
- 2+3. típus, 3-pólus + NPE, távjelzéssel; 253
- 2+3. típus, V10 Compact 280 V, hangjelzéssel; 249
- 2+3. típus, V10 Compact 150 V; 246
- 2+3. típus, V10 Compact 385 V; 248
- 2+3. típusú V 10 Compact, távjelzéssel; 250

**3**

- 3. típusú SPD süllyesztett szerelvény mögötti; 274-275  
beépítéshez
- 3. típusú SPD süllyesztett szerelvény mögötti; 275  
beépítéshez, V-bekötéssel
- 3. típusú SPD védőérintkezős csatlakozóaljzathoz; 277
- 3. típusú SPD, Modul 45-ös kivitel; 278-279
- 3. típusú SPD, padlódobozok GB2/GB3; 276  
szerelvénykelyheibe történő beépítéshez

**9**

- 925-ös sorozatjelű földelőbilincs; 468
- 942-es sorozatjelű földelőbilincs; 468
- 950-es sorozatjelű földelőbilincs; 469
- 951-es sorozatjelű földelőkapocs; 469
- 952-es sorozatjelű földelőbilincs; 469

**A**

- Adapter 165/MBG tetővezeték-tartóhoz, szalag; 529  
rögzítéséhez
- Adapter tetővezeték-tartóhoz; 588
- Alátét 177-es sorozatjelű vezeték-tartóhoz; 532
- Aljzat MC és MCD betéthez; 112
- Aljzat napelemes rendszerhez, 3-pólusú Y-; 322  
kapcsolásban
- Aljzat napelemes rendszerhez, 3-pólusú Y-; 322  
kapcsolásban, távjelzéssel

**Á**

- Állítható hosszúságú szigetelőrúd, csőhöz rögzíthető; 584
- Állítható hosszúságú szigetelőrúd, falhoz rögzíthető; 584

**A**

- Alumíniumhuzal; 477, 507
- Analóg és ISDN-rendszerek betáp-ponti védelme, RJ; 335  
11
- Analóg és ISDN-rendszerek betáp-ponti védelme, RJ; 337  
45
- Analóg és ISDN-rendszerek készülékvédelme, RJ 11; 336
- Analóg és ISDN-rendszerek készülékvédelme, RJ 45; 338
- Analóg, ISDN- és DSL-rendszerek betáp-ponti védelme; 330-332
- Angler dübel; 572

**Á**

- Áthidaló sodrony; 560
- Áthidaló szalag; 560
- Átlós kapocs; 494
- Átlós kapocs menetes csappal; 494

**B**

- Becsavarható dübel M6-menettel; 572
- Becsavarható dübel M8-menettel; 572
- Betáp ponti védelem LSA-csatlakozó- v.; 341  
leválasztósávhoz
- Betáp-ponti védelem kéteres, 120 V-os; 389  
nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz
- Betáp-ponti védelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez; 369  
RJ45 csatlakozóval
- Betét MC 50-hez; 111
- Betét MC 50-hez, állapotjelzéssel; 111
- Betét MCD 50-hez, állapotjelzéssel; 111
- Betét V20-hoz, 75 V; 236
- Betét V20-hoz, 150 V; 236
- Betét V20-hoz, 280 V; 236
- Betét V20-hoz, 320 V; 237
- Betét V20-hoz, 385 V; 238
- Betét V20-hoz, 440 V; 238
- Betét V20-hoz, 550 V; 238
- Betét V50-hez, 150 V; 160
- Betét V50-hez, 320 V; 160
- Betét V50-hez, 385 V; 161
- Betét V50-hez, 280 V; 160
- Betét, 150 V; 256
- Betét, 280 V; 239, 256
- Betét, 320 V; 256
- Betét, 385 V; 256
- Betét, NPE-C50; 161
- Betonkorong FangFix-rendszerhez, 10 kg-os; 511, 582
- Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os; 510, 518, 521,  
582, 593
- Betontalp - TrayFix Set; 512
- BigBar potenciálkiegyenlítő-sín ipari felhasználáshoz; 459, 463-  
464
- Bilincs 16 mm átmérőjű felfogó- és földelőrudakhoz; 539
- Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez; 460, 464-465
- Bilincs Rd 16 felfogó-és földelőrudakhoz; 540
- Bilincs Rd 8-10 huzalhoz; 537-538
- Bilincs Rd 8-10 huzalhoz; 537-538
- Bilincstest szalagföldelő-bilincshez; 467
- Blankoló szerszám IsCon-vezetékhez; 586

**C**

C20 betét, 280 V; 239  
 Csatlakozó- és áthidalóelem; 560  
 Csatlakozó- és végelem; 545  
 Csatlakozó- és végelem, DIN-kivitel; 545  
 Csatlakozó- és végelem, összekötő-csavarral; 545  
 Csatlakozó V-bekötéshez; 323  
 Csatlakozóbilincs; 488-489, 565  
 Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, Rd 8-10 huzal; 488  
 csatlakoztatásához  
 Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, szalag; 488  
 csatlakoztatásához  
 Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, univerzális; 488-489  
 Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, huzal; 489  
 csatlakoztatásához  
 Csatlakozóelem; 559, 580-581, 586, 591  
 Csatlakozóelem isFang IN szigetelt felfogóoszlophoz; 591  
 Csatlakozóelem kettős bilinccsel; 559  
 Csatlakozófül Parex összecsatoló-szikrakózhöz; 438  
 Csatlakozókapocs; 240, 257, 469-470, 495, 557-559  
 Csatlakozókapocs átmenő vezeték bekötéséhez; 240, 257  
 Csatlakozókapocs betonacélokhoz; 495  
 Csatlakozókapocs huzalokhoz; 495  
 Csatlakozókapocs Rd 16-hoz; 470, 558  
 Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez; 469-470, 557-558  
 Csatlakozólap egy isCon@-vezetékhez; 593  
 Csatlakozólap két isCon@-vezetékhez; 593  
 Csatlakozósáv (elosztó) beépített túlfeszültség-; 272  
 védelemmel  
 Csavarmentes vezeték tartó Rd 8 mm huzalhoz; 532  
 megnövelt kiemeléssel, Ø 5 mm átmenő furat  
 Csavarmentes vezeték tartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 5; 532  
 mm átmenő furat  
 Csavarmentes vezeték tartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 7; 532  
 mm átmenő furat  
 Csavarmentes vezeték tartó Rd 8 mm; 533  
 huzalhoz, facsavarral és tiplivel  
 Csőbilincs; 562  
 Csőrögztető kapocs, szigetelőrudakhoz; 583  
 Csuklós csatlakozóelem; 581  
 Csuklós összekötő; 581

**D**

Dilatációs elem; 497, 559  
 DIN keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz; 548  
 DK-összekötő; 580

**E**

Egyengetővas; 572  
 Ellenőrző ajtó; 569  
 Elvékonyított felfogórúd; 509  
 Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs; 560-562  
 Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, 60-130 mm; 560-561  
 Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal; 561-562  
 ejtőcső mögötti rögzítéséhez  
 Ereszcsatorna-kapocs 15-22 mm peremvastagsághoz; 556  
 Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz; 555-557  
 Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz; 557  
 kettősfémből

**F**

Fali csatlakozó; 580  
 Falon kívüli kötődoboz 1804-es potenciálkiegyenlítő-; 455  
 sínnel  
 FangFix-Junior készlet; 509  
 FangFix-szűkítőpersely; 581  
 Fedél 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez; 452  
 Fedél BigBar potenciálkiegyenlítő-sínhez; 459, 464  
 Fedél, 1809-es potenciálkiegyenlítő-sínhez; 453  
 Felfogócsúcs; 509, 584  
 Felfogógomba összekötővel; 514  
 Felfogórúd FangFix-Juniorhoz; 509  
 Felfogórúd, egyik végén legömbölyített; 513

Felfogórúd, egyik végén legömbölyített, csatlakozófüllel; 513  
 Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel; 486, 513-514,  
 567

Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel és; 514  
 összekötővel  
 Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén; 486, 510, 567  
 legömbölyített  
 Felfogórúd-betontalp belső menettel, 16 kg-os; 513, 581  
 Felfogórúd-betontalp belső menettel, 6,9 kg-os; 513, 581  
 Felfogórúd-tartó kúpcseréphez; 514  
 Felfogórúd-tartó magastetőhöz; 514  
 Figyelmeztető tábla; 597  
 FineController ISDN-hálózati készülékekhez; 270  
 FineController műholdvevőkhöz és; 268  
 antennarendszerekhez  
 FineController RJ11-es csatlakozású; 271  
 telefonkészülékekhez  
 FineController telefonkészülékekhez; 269  
 FineController védőérintkezős dugaszolóaljzathoz; 266  
 FineController video-, TV- és HIFI-berendezésekhez; 267  
 Földelésjavító; 500  
 Földelő-csatlakozórúd vizsgáló-összekötővel és; 487, 568  
 összekötővel  
 Földelő-csatlakozórúd, elvékonyított, korrózióvédő PVC-; 486,  
 bevonattal  
 567  
 Földelő-fixpont; 496  
 Földelőkapocs földelő-csatlakozófülre történő; 468  
 rögzítéshez  
 Földelőkapocs huzalokhoz és szalagokhoz; 470  
 Földelőkapocs vezetékhez és szalagokhoz; 470  
 Földelőkapocs-test menetes csaphoz; 471

**G**

Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz; 484-485  
 Gépi verőfej LightEarth csőföldelőkhöz; 485

**H**

Hófogórács-kapocs; 557  
 Horganyzott acélhuzal; 477, 507  
 Horganyzott acélszalag; 476, 506  
 Horganyzott acélszalag talajba fektetéshez; 506  
 Horganyzott felületek felületvédelmének javítása; 571  
 Hosszanti összekötő Rd 8 huzalhoz; 546  
 Hosszanti összekötő Rd 8-10 huzalhoz; 546  
 Huzalegyengető gép; 572  
 Huzalkapocs 25 mm<sup>2</sup>-ig 1801 VDE; 451  
 potenciálkiegyenlítő-sínhez  
 Huzalkapocs 25 mm<sup>2</sup>-től 1801 VDE; 451  
 potenciálkiegyenlítő-sínhez

**I**

isCon@ szigetelt vezeték; 586-589  
 isCon@ szigetelt vezeték, világosszürke; 586  
 isFang felfogóoszlop; 516-517, 590, 592-593  
 isFang felfogóoszlop-állvány; 517, 590, 592  
 isFang felfogóoszlop-állvány oldalsó kivezetéssel; 590  
 isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez; 519,  
 595-596  
 isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléshez; 519, 596  
 isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez; 518, 596-597  
 isFang tartó, felfogóoszlopok; 519, 595  
 zártszelvényre szereléséhez  
 isFang, Szigetelt felfogóoszlop; 517  
 isFang-3B talpcsavar; 517, 520, 592  
 ISOLAB állapotvizsgáló műszer; 442

**J**

Járófelületbe süllyeszthető mérési hely; 569  
 Járófelületbe süllyeszthető mérési hely, beépített; 569  
 vizsgáló-összekötővel

**K**

Kábelkötegelő; 594  
 Kapocs FangFix rendszerhez; 511  
 Kapocssín 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez; 452



Kengyelbilincs vezetékárnýékolás földeléséhez; 471  
 Keresztföldelő csatlakozófüllel; 487  
 Keresztföldelő, acélhuzal-zászlóval; 487  
 Keresztföldelő, szalagacél-zászlóval; 487  
 Keresztösszekötő betétlemezzel Rd 8-10 huzalokhoz; 550  
 széles kivitel  
 Keresztösszekötő betétlemezzel, Rd 8-10 huzalokhoz; 549  
 Keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz; 548-549  
 Keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz, széles; 549  
 kivitel  
 Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz; 492, 549-551  
 Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz; 492, 550-551  
 Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz; 492, 551  
 betétlemezzel  
 Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz; 492, 550-551  
 Keresztösszekötő szalaghoz és huzalhoz; 494  
 Keresztösszekötő szalagokhoz; 489-493  
 Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz; 491-493  
 Keresztösszekötő szalagokhoz, betétlemezzel; 489-490  
 Készülékház 4 biztosító-aljzattal; 314-315  
 Készülékház 4 biztosító-aljzattal, betét nélkül; 314  
 Készülékház napelemes rendszerhez, 4 db 10 A-es; 313  
 olvadóbetéttel  
 Készülékvédelem 15-pólusú RS232-interfészhez; 374  
 Készülékvédelem 9-pólusú RS485-interfészhez; 375  
 Készülékvédelem Ethernet-hálózatokhoz (D; 363  
 osztály/CAT 5)  
 Készülékvédelem 10Base2-/10Base5-hálózatokhoz; 365  
 Készülékvédelem 9-pólusú RS232-interfészhez; 373  
 Készülékvédelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez; 371  
 RJ45 csatlakozóval  
 Koaxiális védőkészülék 7/16-csatlakozóval: apa/anya; 356  
 Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: anya/anya; 350  
 Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: apa/anya; 349  
 Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: apa/apa; 351  
 Koaxiális védőkészülék F-csatlakozóval: anya/anya; 358  
 Koaxiális védőkészülék F-csatlakozóval: apa/anya; 357  
 Koaxiális védőkészülék műholdvevőhöz és kábel-; 360  
 multiswitchhez  
 Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval 6 GHz-ig; 354  
 apa/anya  
 Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval: anya/anya; 353  
 Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval: apa/anya; 352  
 Koaxiális védőkészülék SMA-csatlakozóval: anya/anya; 359  
 Koaxiális védőkészülék S-UHF csatlakozóval; 348  
 anya/anya  
 Koaxiális védőkészülék S-UHF csatlakozóval: apa/anya; 347  
 Koaxiális védőkészülék TNC-csatlakozóval: apa/anya; 355  
 Kombi-levezető betét; 111  
 Kombinált védelem 10Base2-/10Base5-hálózatokhoz; 364  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os; 391  
 nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os; 392, 398, 404  
 alkalmazásokhoz  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os; 390  
 nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 60 V-os; 402  
 alkalmazásokhoz  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 110 V-os; 396, 403,  
 alkalmazásokhoz 407  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 12 V-os; 393, 399,  
 alkalmazásokhoz 405  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os; 394, 397,  
 alkalmazásokhoz 400, 406  
 Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 48 V-os; 395, 401  
 alkalmazásokhoz  
 Kombinált védelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez; 370  
 RJ45 csatlakozóval  
 Koordináló induktivitás; 112  
 K-összekötő; 542, 580

## L

Leágazó kapocs; 471  
 Leágazó kapocs, párhuzamos; 471

LED-rendszerek túlfeszültség-védelme; 259-260  
 Lemezföldelő; 487  
 LightEarth csőföldelő; 481, 483, 485  
 LSA kombinált védelem, 24 V; 342-343  
 LSA-csatlakozósáv; 344  
 LSA-földelősin; 344  
 LSA-földelősin LSA-BF-...-hez; 344  
 LSA-leválasztósáv; 344  
 LSA-rögítőlemez; 344

## M

Mágneskártya és tartó; 443, 570  
 Mágneskártya és tartó MK-B; 443  
 Mágneskártyaolvasó-készülék; 570  
 Mágneskártya-tartó; 443, 570  
 Mágneskártya-tartó PCS-H; 443  
 MC 50-B/3 elosztódobozba szerelve; 105  
 MC 50-B/3+1 elosztódobozba szerelve; 102  
 MCD 50-B/3 elosztódobozba szerelve; 104  
 MCD 50-B/3+1 elosztódobozba szerelve; 103  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 381  
 pólusú áramellátáshoz, 110 V  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 377  
 pólusú áramellátáshoz, 12 V  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 382  
 pólusú áramellátáshoz, 230 V  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 378  
 pólusú áramellátáshoz, 24 V  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 379  
 pólusú áramellátáshoz, 48 V  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 380  
 pólusú áramellátáshoz, 60 V  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 387  
 pólusú áramellátáshoz, szivárgóáram-mentes  
 távjelzéssel, 230 V AC/DC  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 383  
 pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 12 V AC/DC  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 386  
 pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 230 V AC  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 384  
 pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 24 V AC/DC  
 Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-; 385  
 pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 48 V AC/DC  
 M-Quick vezeték tartó PA; 588  
 Multi-adapter, szigetelőrudakhoz; 583

## N

Nyitható bilincs FL 30 mm szalaghoz; 537  
 Nyitható bilincs Rd 8-10 huzalhoz; 537

## Ö

Összekötő híd; 112, 251, 423  
 Összekötő híd MDP sorozatjelű SPD-khez; 423  
 Összekötő híd V10 Compact-hoz, 200 mm; 251  
 Összekötő híd V10 Compact-hoz, 400 mm; 251  
 Összekötő Rd 8-10 huzalhoz; 461, 465, 492, 543-544, 546-547, 549-551  
 Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 1-részes; 543  
 Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 2-részes; 465, 543-544  
 Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3-részes; 544  
 Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M10 menettel; 543

## P

Párhuzamos összekötő Rd 8 huzalhoz, M10 x 30-as; 546  
 csavarral  
 Párhuzamos összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M6 x 20-as; 546  
 csavarokkal  
 Párhuzamos összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M8 x 25-ös; 546  
 csavarokkal  
 Párhuzamos összekötő; 495, 546  
 PCS mágneskártya; 442, 569  
 PCS-CS.. kártyaleolvasó-készülék; 443  
 Peremkapocs, 10 mm-ig; 553-555  
 Peremkapocs, 10-20 mm; 551  
 Peremkapocs, 14 mm-ig; 552





Peremkapocs, 20 mm-ig; 552  
 Peremkapocs, 7 mm-ig; 552, 554  
 Peremkapocs, 10 mm-ig; 553-555  
 Peremkapocs, 5 mm-ig; 553-554  
 Peremkapocs, 7 mm-ig; 552, 554  
 Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix rendszerhez; 511, 582  
 Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix betontalphoz; 518, 521, háromlábú isFang állvány szereléséhez 593  
 Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix rendszerhez; 511, 582  
 Plasztikus korrózióvédő-szalag; 500, 571  
 Potenciálkiegyenlítő sín EX 1/21, 2/22 zónákhoz; 463  
 Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó; 587, 590, 593  
 Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó isFang; 593  
 felfogóoszlophoz  
 Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó isFang IN szigetelt; 590  
 felfogóoszlophoz  
 Potenciálkiegyenlítő-sín; 451-455, 457, 459-460, 463-465, 497  
 Potenciálkiegyenlítő-sín (EPH) OBO Green; 454  
 Potenciálkiegyenlítő-sín beltérre, VDE által bevizsgált; 451  
 Potenciálkiegyenlítő-sín, egyszerű kivitel; 454  
 Potenciálkiegyenlítő-sín, fém talplemezzel; 453  
 Potenciálkiegyenlítő-sín, fürdőszobához; 454  
 Potenciálkiegyenlítő-sín, kis berendezésekhez; 454  
 Potenciálkiegyenlítő-sín, kültérre; 457  
 Potenciálkiegyenlítő-sín, műanyag talplemezzel; 453  
 Potenciálkiegyenlítő-sín, nehéz kivitel; 457  
 Profilsín; 367, 471  
 Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-; 170-171 pólus + NPE  
 Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-; 173 pólus, távjelzéssel  
 Protection-Set MCD + V20, 1-pólus + NPE; 163  
 Protection-Set MCD + V20, 3-pólus; 164-169  
 Protection-Set MCD + V20, 3-pólus + NPE; 164-165  
 Protection-Set MCD + V20, 3-pólus + NPE, távjelzéssel; 165  
 Protection-Set MCD + V20, 3-pólus, távjelzéssel; 167, 169  
 Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-; 170-173 pólus  
 Protection-Set MCD + szivárgóáram-mentes V20, 3-; 171 pólus + NPE, távjelzéssel  
 PV Betét 2. típusú SPD-hez; 320-321  
 PV Betét 1+2. típusú SPD-hez; 320  
 PV rendszermegoldás csatlakozókapcsokkal, 1+2.; 318 típus, 900V DC, V-Tec tömszelence készlettel  
 PV rendszermegoldás csatlakozókapcsokkal, 2. típus; 319 1000V DC, V-Tec tömszelence készlettel  
 PV rendszermegoldás, 1+2. típusú SPD-vel, 1000V DC; 317 és leválasztó kapcsolóval (32A)  
 PV rendszermegoldás, 1+2. típusú SPD-vel, 900V DC; 316 és leválasztó kapcsolóval (32A)  
 PVC-köpenyű alumíniumhuzal; 477, 507  
 PVC-köpenyű horganyzott acélhuzal; 477, 507

## R

Ragasztható talp ipari ragasztólapal; 534  
 Ragasztható talp; 530, 533-534  
 Rendszermegoldás, V20 elosztódobozban, 1+NPE.; 234 280V  
 Rendszermegoldás, V20 elosztódobozban, 3+NPE.; 235 280V  
 Robbanásbiztos, zárt összezsaroló-szikraköz, Parex; 438  
 Rögzítés lemezperemhez; 583  
 Rögzítőelem; 583  
 Rögzítőkapocs szalaghoz; 500  
 Rögzítőkészlet kalaprofilsínhez; 367  
 Rögzítőlap; 582  
 Rögzítőszeglet; 582  
 Rögzítőtalp FangFix-Juniorhoz; 509  
 Rögzítőtalp-készlet FangFix rendszerhez, 10 kg-os; 511  
 Rögzítőtalp-készlet FangFix rendszerhez, 16 kg-os; 510  
 Rozsdamentes acélhuzal; 478, 508  
 Rozsdamentes acélszalag; 476, 506  
 Rúdföldelő, BP kivitel; 482  
 Rúdföldelő, BP kivitel, vörösréz bevonattal; 482

Rúdföldelő, OMEX kivitel; 482-483  
 Rúdföldelők általános használatra; 481  
 Rúdkapocs; 565  
 Rúdtartó; 538-540, 583  
 Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz; 538-539  
 Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz; 539 csavarral és műanyag tiplivel  
 Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz; 539 négyzetszelvényű beütőszárral  
 Rúdtartó 20 mm-es rudakhoz; 540

## S

Shock Guard Multibase aljzathoz; 257  
 Shock Guard vibráció elleni védelemhez; 323  
 Sínbak, 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez; 452  
 Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 12 V-os; 419 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 24 V-os; 412, 421 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 48 V-os; 415 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 5 V-os; 409 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 24 V-os; 413 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 48 V-os; 416 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 5 V-os; 410 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 12 V-os; 420 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os; 414, 422 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 V-os; 417 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os; 427 Ex-es kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os; 411, 418 kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os; 428 Ex-es kivitel  
 Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 V-os; 429 Ex-es kivitel  
 starQuick anya M6; 587  
 starQuick vezetékirtó, isCon® szigetelt vezetékhez; 587  
 starQuick-dübel M6; 587  
 Süllyesztett kötődoboz, 1804-es potenciálkiegyenlítő-; 455 sínnel  
 Süllyesztett kötődoboz, 1809-es potenciálkiegyenlítő-; 455 sínnel  
 Szalag, szalagföldelő-bilincshez; 467  
 Szalagföldelő-bilincs, nikkelezett; 467  
 Szalagföldelő-bilincs, VA; 467  
 Szalag-kapocs FL 30-ig, 1801 VDE; 452 potenciálkiegyenlítő-sínhez  
 Szalag-kapocs FL 30-tól, 1801 VDE; 452 potenciálkiegyenlítő-sínhez  
 Számítógép-csatlakozókábel beépített túlfeszültség-; 273 védelemmel  
 Számítáblák; 500, 566  
 Szerelőkészlet T-tartóhoz; 519, 596  
 Szerelőlap, 1-pólusú; 117  
 Szerelőlap, 1-pólusú, M10; 117  
 Szerelőlap, 3-pólusú; 117  
 Szigetelőrúd; 579, 583-584  
 Szigetelt felfogóoszlop; 517, 590-592, 595  
 Szigetelt felfogóoszlop belül vezetett isCon-vezetékhez; 590, 595  
 Szigetelt felfogóoszlop belül vezetett isCon-vezetékhez; 590 oldalsó kivezetéssel  
 Szigetelt távtartó; 584  
 Szondacsúcs LightEarth csőföldelőkhöz; 483  
 Szondacsúcs OMEX rúdföldelőkhöz; 483  
 Szondacsúcs ST és BP rúdföldelőkhöz; 483  
 Szorítóékes összekötő; 497



## T

Talplemez; 453, 528, 537  
 Tartalék csatlakozódugó Multibase aljzat távjelzéséhez; 257  
 Tartalék csatlakozódugó VF sorozatjelű SPD-; 423  
 k távjelzéséhez  
 Távtartó; 497, 584, 589  
 Távtartó, isCon® szigetelt vezetékhez; 589  
 Technikai földelők villámvédelmi potenciálkiegyenlítése; 439  
 Tetőátvezető huzalok, szalagok és rudak tetőhéjazaton; 515  
 történő átvezetéséhez  
 Tetővezeték-tartó cserép- és palatetőkhöz, 74 mm; 531  
 magas  
 Tetővezeték-tartó cserép- és palatetőkhöz, Rd 8-10; 531  
 Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-; 531  
 tetőkhöz, Rd 8  
 Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-; 531  
 tetőkhöz, Rd 8-10  
 Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-; 531  
 tetőkhöz, vezeték-tartó bilincsel  
 Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8; 525  
 Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8-10; 525  
 Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, rugalmas.; 525  
 Rd 8  
 Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8; 524  
 Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8-10; 524  
 Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 180-240 mm, Rd 8-10; 523  
 Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 180-240 mm, M8; 523  
 menetes csappal  
 Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8; 522-523  
 Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8-10; 523  
 Tetővezeték-tartó lapos tetőkhöz, újrahajlítható; 529  
 Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz; 528-529  
 Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, beton töltet nélkül; 529  
 Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, megnövelt; 528  
 talplemezzel  
 Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, megnövelt vezeték-; 529  
 kiemeléssel  
 Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, szürke; 528  
 Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, talplemez nélkül; 528  
 Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, hajlítot, Rd 8-10; 526  
 Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8; 526  
 Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8-10; 526  
 Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, M8 menetes csappal; 527  
 Tetővezeték-tartó, isCon® szigetelt vezetékhez; 588-589  
 Tetővezeték-tartó, ragasztható talppal; 530  
 Tetővezeték-tartó, isCon® szigetelt vezetékhez; 588-589  
 Tisztítókendő; 597  
 Tokozat LSA-Plus modulokhoz; 345  
 Toldóelem; 581  
 Tömítő mandzsetta huzalhoz; 496  
 Tömítő mandzsetta szalagokhoz; 496  
 T-összekötő; 547, 580  
 T-összekötő Rd 8 huzalhoz; 547  
 T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz; 547  
 T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3 csavarral; 547  
 TrayFix - szerelőadapter rácsos kábelalécák FangFix-; 512, 571  
 betontalpakon történő rögzítéséhez

## U

Univerzális adapter 165/MBG tetővezeték-tartóhoz; 529  
 Univerzális vezeték-tartó Rd 8-10 mm; 533  
 Univerzális vezeték-tartó Rd 8-10 mm, facsavarral; 533  
 Univerzális vezeték-tartó Rd 8-10 mm, vörösréz színű; 533  
 Univerzális vizsgáló-összekötő; 563-564  
 Univerzális vizsgáló-összekötő, kettős fém; 564  
 betétlemezzel  
 Univerzális csatlakozókapocs Rd 8-10 huzalhoz; 558-559

## V

V10 Compact, 255 V; 247  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 280 V; 202  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 320 V; 212  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 385 V; 217

V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 280; 203  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 320; 213  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 150 V; 187  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 75 V; 183  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 75 V; 182  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 320 V; 209  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 280 V; 195  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 150 V; 186  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 280 V; 194  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 320 V; 208  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 385 V; 216  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 440 V; 226  
 V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 550 V; 227  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus + NPE, 150 V; 190  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus + NPE, 280 V; 204  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus + NPE, távjelzéssel, 150; 191  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus + NPE, távjelzéssel, 280; 205  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 75 V; 184  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, távjelzéssel, 280 V; 197  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, távjelzéssel, 385 V; 219  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, távjelzéssel, 550 V; 229  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 150 V; 188  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 280 V; 196  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 385 V; 218  
 V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 550 V; 228  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 150 V; 192  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 280 V; 206  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 320 V; 214  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 385 V; 222  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 150; 193  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 280; 207  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 320; 215  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 385; 223  
 V  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 280 V; 199  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 320 V; 211  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 385 V; 221  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 550 V; 231  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 150 V; 189  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 280 V; 198  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 320 V; 210  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 385 V; 220  
 V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 550 V; 230  
 V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 280 V; 201  
 V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 385 V; 225  
 V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 550 V; 233  
 V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 280 V; 200  
 V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 385 V; 224  
 V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 550 V; 232  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 150 V; 128  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 320 V; 148  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 385 V; 156  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 150; 129  
 V  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 320; 149  
 V  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 385; 157  
 V  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 150 V; 124  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 280 V; 132  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 320 V; 144  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 385 V; 152  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 150 V; 125  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 280 V; 133  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 320 V; 145  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus, távjelzéssel, 385 V; 153

V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus+NPE, 280 V; 138, 174  
 V50 sorozatjelű SPD, 1-pólus+NPE, távjelzéssel, 280 V; 139  
 V50 sorozatjelű SPD, 2-pólus+NPE, 280 V; 142  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 150 V; 130  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 320 V; 150  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 385 V; 158  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 150; 131  
 V  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 320; 151  
 V  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 385; 159  
 V  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 150 V; 126  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 280 V; 134  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 320 V; 146  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 385 V; 154  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 150 V; 127  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 280 V; 135  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 320 V; 147  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 385 V; 155  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus+NPE, 280 V; 140, 175  
 V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus+NPE, távjelzéssel, 280 V; 141  
 V50 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 280 V; 136  
 V50 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 280 V; 137  
 VARIO gyorsösszekötő; 465, 541-543  
 Vario-földelőkapocs; 495  
 Vario-gyorsösszekötő különböző anyagú fémek; 542  
 összekötésére  
 Vario-gyorsösszekötő Rd 6-8 / Rd 8-10 huzalok; 542  
 összekötéséhez  
 Vario-gyorsösszekötő Rd 6-8 / Rd 6-8 huzalok; 542  
 összekötéséhez  
 Vario-gyorsösszekötő Rd 8-10 és Rd 16; 465, 543  
 összekötéséhez  
 VDSL-rendszerek védelme; 329  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 110V; 284  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 12V; 280  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230 V AC,; 287  
 távjelzéssel  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230 V AC/DC,; 288  
 szivárgóáram-mentes távjelzéssel  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230V; 285  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 24 V AC/DC,; 286  
 távjelzéssel  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 24V; 281  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 48V; 282  
 Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 60V; 283  
 Védelem robbanásveszélyes környezetben, 2-eres; 431, 433  
 rendszerhez,  
 24 V, NPT-menettel  
 Védelem robbanásveszélyes környezetben, 3-eres; 432, 434  
 rendszerhez,  
 24 V, NPT-menettel  
 Védelem koaxiális TV- és kamerarendszerekhez; 366  
 Védőkupak vezetékkiálláshoz, fényvisszaverős; 476  
 Védőszikraköz; 439  
 Véglezáró elem; 496, 558, 580  
 Verőfej LightEarth csőföldelőkhöz; 483  
 Verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz; 484-485  
 Vezetékcsatlakoztató szerszám LSA-Plus technikához; 345  
 Vezetéktartó bilincsel, facsavarral, műanyag tiplivel,; 534-535  
 Rd 8-10 mm  
 Vezetéktartó FL szalaghoz; 535-536  
 Vezetéktartó FL szalaghoz, hengeres beütőszárral; 536  
 Vezetéktartó gerincre, fémtetőhöz, Rd 8; 523  
 Vezetéktartó kúpcerépéhez, feszítőrugóval; 522  
 Vezetéktartó műanyagfólia-tetőkhöz; 529  
 Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz; 534-536  
 Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz és FL 30 szalaghoz,; 536  
 facsavarmenettel  
 Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz, négyzetszelvényű; 536  
 beütőszárral  
 Vezetéktartó Rd 8-10 mm, ragasztható talppal; 534  
 Vezetéktartó Rd 8-10-hez és FL 30-hoz; 498  
 Vezetéktartó szalaghoz; 498-499

Vezetéktartó szalaghoz, facsavarral; 499  
 Vezetéktartó szalaghoz, M6-os menettel; 498  
 Vezetéktartó szalaghoz, négyzetszelvényű beütőszárral; 499  
 Vezetéktartó szalaghoz, Ø 10 acél dübellel; 499  
 Vezetéktartó szalaghoz, Ø 6,5 furattal; 498  
 Vezetéktartó szalaghoz, Ø 7 furattal; 498  
 Vezetéktartó szalaghoz, poliamid alsó résszel; 499  
 Vezetéktartó, feszítőszalaggal, isCon® szigetelt; 588  
 vezetékhez  
 Vezetéktartó, isCon® szigetelt vezetékhez; 587  
 Villámszámláló; 444, 571  
 Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához; 579  
 Vizsgáló műszer túlfeszültség-védelmi eszközökhöz; 442  
 Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30 -hoz; 564-565  
 Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30 -hoz, kettősfém; 565  
 betétlemezzel  
 Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30-40 -hez; 565  
 Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30-40 -hez, kettősfém; 565  
 betétlemezzel  
 Vizsgáló-összekötő, nyitott; 563  
 Vizsgáló-összekötő, temperöntvény; 565  
 Vizsgáló-összekötő, zárt; 563  
 Vízvető perem; 584  
 Vörösréz huzal; 478, 508  
 Vörösréz sodrony; 478, 508  
 Vörösréz szalag; 476, 506  
 V-összekötő, szigetelőrudakhoz; 583

## Z

Zárt összeccsatoló-szikraköz; 438



Keresés cikkszámok szerint

GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal
5046516	1117025	471	5371298	5000017	482	5699347	5015836	459	5384977	5038154	468	6190263	5088566	308
5046578	1117033	471	5371359	5000025	483	5002260	5015842	459				6329854	5088568	309
			5617358	5000300	481	5699354	5015844	459	5385219	5040035	468	6037438	5088576	302
5432371	1167006	471	5708834	5000335	481	5699361	5015847	459	5385271	5040051	468	6037476	5088579	303
5432432	1167014	471	6336340	5000500	482	5699408	5015849	459	5385332	5040078	468	6410811	5088580	310
5432494	1167022	471	5018049	5000742	481	5002277	5015854	459	5385394	5040094	468	6410873	5088581	311
5432555	1167030	471	5814450	5000750	481	5002284	5015866	459	5385455	5040116	468	6037483	5088582	304
5432616	1167049	471	5740650	5000858	482	5033615	5015880	459	5385516	5040132	468	6037490	5088585	305
			5371830	5000866	482	5033677	5015884	459	5385578	5040159	468	6423170	5088591	306
5116714	1362011	539	5371892	5000947	482	5033738	5015890	460	5385936	5040507	468	6423187	5088593	307
5116837	1362046	540	5371953	5000955	482	5379096	5016029	460	5385998	5043018	470	5981169	5088632	318
						5379157	5016037	460	5386056	5043107	470	5981176	5088635	316
5655367	2146164	587	5372370	5001218	488	5379218	5016045	460				6422654	5088640	315
5595717	2146207	587	5372431	5001226	488	5922216	5016096	460	5386117	5050030	469	5780700	5088650	319
5016069	2146509	587	5372431	5001226	488	5800354	5016118	460	5386179	5050057	469	5780717	5088651	313
			5635475	5001366	488	5922278	5016126	460	5386230	5050073	469	6148561	5088654	314
5741671	2153734	588	5372554	5001404	488	5379270	5016142	497	5386292	5050081	469	5981183	5088660	317
5505396	2153787	588	5372615	5001412	488				5386353	5050111	469			
			5372851	5001560	489				5386414	5050138	469	5531012	5089200	102
6417353	2331924	594	5721123	5001612	494	6409327	5018014	476	5386476	5050154	469	5531074	5089212	105
			5635239	5001617	489				5386537	5050170	469	5237341	5089650	251
5228851	2349043	572	5752653	5001625	489	5800415	5018501	476	5386599	5050197	469	5299400	5089652	251
5228912	2349051	572	5862697	5001633	489	5800477	5018706	476				5759782	5089748	163
5228974	2349078	572	5372912	5001641	488	5022015	5018730	476	5386650	5051509	469	5405528	5089754	166
5229032	2349086	572	5372974	5001668	488	5680468	5019340	476				5806813	5089755	168
5229155	2349108	572	5901259	5001672	489	5694007	5019342	476	5386834	5052076	469	5405535	5089756	167
5229216	2349124	572	5754879	5001749	488	5694014	5019344	476	5386896	5052092	469	5816614	5089757	169
						5694014	5019344	476	5386957	5052114	469	5405542	5089761	164
5016182	2351706	587	5373575	5003008	487	5680475	5019345	476	5387015	5052130	469	5405559	5089763	165
6421046	2360041	496	5373636	5003016	487	5680482	5019347	476	5387077	5052157	469	5405566	5089768	172
6421053	2360043	496	5373698	5003024	487	5680499	5019350	476	5387190	5052181	469	5405573	5089770	170
			5373759	5003032	487	5680505	5019355	476				5405580	5089775	173
5230533	2360055	500	5373810	5003040	487	5680512	5019360	476	5388517	5057507	467	5405597	5089777	171
5230595	2360101	500	5374053	5003261	487				5388579	5057515	467			
			5374114	5003288	487	5423898	5021050	477	5388630	5057523	467	5461111	5091322	443
5518419	2362970	571	5374176	5003296	487	5381556	5021081	477	5388692	5057558	467	5461296	5091438	442
			5374237	5003318	487	5381617	5021103	477	5699651	5057599	593	5461470	5091527	443
5242710	3041204	483	5374718	5003776	487	5381730	5021162	477						
5242772	3041212	483	5374770	5003784	487	5801375	5021227	478	5805458	5057922	467	5461654	5091683	443
5242833	3041255	483				5680529	5021235	478				5896111	5091691	443
5617235	3041409	483	6427925	5009200	500	5680567	5021239	478	5805519	5057930	467	6465644	5091722	444
5242956	3041956	483	5376934	5009227	487	5381914	5021286	477						
			5376996	5009235	487	5901273	5021294	477	5388876	5059356	500	6426690	5092441	277
5243137	3042200	484				6286232	5021296	477	5389057	5059496	500	5080886	5092451	274
5243199	3042251	484				5381976	5021308	477				5247098	5092460	275
5617297	3042308	483	6190386	5012010	240	5067474	5021332	477	5389231	5064015	471	5475804	5092466	274
			5377719	5012015	495	5382034	5021480	478	5668565	5064017	471	5613596	5092472	276
						5382096	5021502	478				6439034	5092478	260
5243311	3043207	484				6282425	5021640	478				6035441	5092480	259
5243373	3043258	484	5377894	5014018	497	5902058	5021642	478	5915973	5080053	373	6035496	5092482	259
5717492	3043312	484	5377955	5014026	497	5680574	5021644	478	5916277	5080061	375	5314837	5092604	273
5243557	3043401	484	5378013	5014212	497	5680581	5021647	478	5916031	5080150	374	5952817	5092701	272
5243618	3043452	484	5901938	5014425	495	6033768	5021652	478				5035053	5092800	266
5111160	3043602	485	5105015	5014468	495	5836209	5021654	478	6415748	5081001	369	5035114	5092808	267
5617419	3043606	485	6391059	5014469	495	5938668	5021656	478	6415755	5081003	370	5047223	5092812	270
5087076	3043610	485	5105077	5014476	495	5382331	5021804	476	6415762	5081005	371	5035176	5092816	268
5087137	3043614	485	6391042	5014477	495				6034352	5081690	330	5035237	5092824	269
5111641	3043618	485							6046478	5081692	331	5047254	5092828	271
5421627	3043628	485	5378075	5015014	454	5382690	5025206	499	6087723	5081694	332			
5243793	3043703	484	5378136	5015057	457				6427444	5081698	329	5390671	5093015	348
5243854	3043754	484	5378198	5015065	455	5383055	5028035	499	5614364	5081800	362	5390732	5093023	347
5642312	3043908	485	5378259	5015073	453	5383116	5028043	499	6415656	5081975	335	5030881	5093171	356
5453796	3043916	485	5931669	5015075	454				6415663	5081977	336	5390978	5093236	350
			5378310	5015081	453	5383413	5030021	499	6415670	5081982	337	5391036	5093252	349
5642978	3044831	485	5959427	5015111	457	5383659	5030234	499	6415687	5081984	338	5391098	5093260	351
5643036	3044904	485	5800118	5015200	453	5383710	5030242	499	6415694	5081990	363	5087250	5093270	355
5453970	3044912	485	6427628	5015265	463							5022619	5093272	358
			6427680	5015270	463	5383833	5032032	498	5685333	5082382	367	5022732	5093275	357
			5378372	5015502	454	5383895	5032040	498	6415717	5082430	364	5867050	5093277	359
5631699	3049205	500	5378433	5015545	455	5383956	5032237	498	6415724	5082432	365	5246268	5093378	246
5631637	3049221	500	5378495	5015553	454	5384014	5032245	498	6415731	5082434	366	5076551	5093380	247
5631576	3049256	500	5477839	5015557	455	5384137	5032539	498				6098583	5093382	250
5631453	3049329	500	5378556	5015650	451	5384199	5032547	498	5022978	5083400	360	5126041	5093384	248
5631392	3049345	500	5378617	5015707	452							5299448	5093391	249
			5378679	5015715	452	5384434	5033039	499	5525134	5084008	344	5158103	5093400	256
5244219	3051013	572	5378730	5015723	452	5433750	5033209	498	5525196	5084012	344	5012825	5093402	256
			5378792	5015731	452				5525257	5084016	344	5012832	5093404	256
5244813	3059006	572	5378853	5015758	451	5384557	5038014	468	5525318	5084020	341	5004660	5093406	256
			5378914	5015766	451	5384618	5038030	468	5525370	5084024	342	5382799	5093418	254
5250395	3133028	572	5455837	5015774	452	5384670	5038057	468	5525431	5084028	343	6398638	5093440	124
5250456	3133036	572	5378976	5015804	452	5384731	5038073	468	5525493	5084032	344	6398652		



GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal
	€/db			€/db			€/db			€/100			€/100			€/100	
6398683	5093454	130	6162819	5095284	201	5406853	5098411	411	5009726	5207451	534	5411079	5228220	539	5411079	5228220	539
6398690	5093460	129	6162826	5095291	209	5848516	5098412	427	5404958	5207460	533	5411192	5228328	537	5411192	5228328	537
6398706	5093462	131	6162833	5095293	211	5625124	5098413	418	5405016	5207487	533						
6412952	5093500	132	6162840	5095302	219	5787372	5098415	419	5904991	5207746	533	5411499	5229162	535	5411499	5229162	535
6412969	5093502	133	6162888	5095303	221	5773610	5098419	420	5905059	5207754	533	5411550	5229367	535	5411550	5229367	535
6153718	5093505	160	6162895	5095304	225	5406860	5098422	412	5905110	5207762	533	5411611	5229383	535	5411611	5229383	535
6159598	5093508	160	6162901	5095312	229	5787389	5098425	421	5904878	5207800	532	5411673	5229464	536	5411673	5229464	536
6334674	5093509	160	6162949	5095313	231	5406877	5098427	413	5904939	5207819	532	5411734	5229480	536	5411734	5229480	536
6334681	5093510	161	6162956	5095314	233	5406884	5098431	414	5336433	5207851	533	5411970	5229553	535	5411970	5229553	535
6159604	5093511	134	6163007	5095321	193	5848523	5098432	428	5334811	5207878	533	5412151	5229839	535	5412151	5229839	535
6159628	5093513	136	6162963	5095322	191	5625131	5098433	422	5915836	5207901	533	5412212	5229960	534	5412212	5229960	534
6159642	5093516	135	6163014	5095331	203	5406891	5098442	415				5840886	5229961	535	5840886	5229961	535
6159659	5093518	137	6163243	5095332	205	5406907	5098446	416	5405252	5208017	537						
6159666	5093522	138	6163427	5095333	207	5406914	5098450	417				5446231	5230217	534	5446231	5230217	534
6159680	5093524	142	6163489	5095341	213	5848530	5098452	429	5903673	5215277	531	5629535	5230322	534	5629535	5230322	534
6159697	5093526	140	6163496	5095343	215	5410461	5098470	423	5903796	5215307	531	5629474	5230365	535	5629474	5230365	535
6159703	5093531	139	6163502	5095353	223	5813521	5098475	423	5811879	5215374	526	5739999	5230446	498	5739999	5230446	498
6159710	5093533	141	6163533	5095360	236	5578284	5098492	392	5811930	5215382	526	5740056	5230462	498	5740056	5230462	498
6398447	5093540	144	6163540	5095362	236	5578291	5098506	393	5407171	5215439	526	5959601	5230527	540	5959601	5230527	540
6398461	5093542	146	6163557	5095364	236	5578307	5098514	394	5812111	5215471	526						
6398454	5093546	145	6163595	5095366	237	5578314	5098522	395	5902591	5215544	524						
6398508	5093548	147	6163601	5095368	238	5578338	5098557	396	54067294	5215552	524	5412571	5240034	438	5412571	5240034	438
6398515	5093552	148	6163618	5095370	238	5578345	5098571	390	5784982	5215555	524	5412632	5240050	439	5412632	5240050	439
6398522	5093554	150	6163625	5095372	238	5578352	5098575	391	5812234	5215579	524	5412694	5240069	438	5412694	5240069	438
6398539	5093560	149	6423194	5095381	234	5578369	5098600	398	5785019	5215582	524	5412755	5240077	438	5412755	5240077	438
6398546	5093562	151	6423200	5095383	235	5578376	5098603	399	5812296	5215587	524	5412816	5240085	438	5412816	5240085	438
6398553	5093572	152	6329694	5095600	239	5578383	5098611	400	5812357	5215595	524	5412991	5240220	438	5412991	5240220	438
6398577	5093574	154	6337620	5095609	161	5578390	5098630	401	5812418	5215609	524	5413059	5240239	438	5413059	5240239	438
6398560	5093578	153				5578406	5098638	402	5407355	5215625	525	5413110	5240247	438	5413110	5240247	438
6398584	5093580	155	5648499	5096646	322	5578413	5098646	403	5812531	5215668	525	5413172	5240255	438	5413172	5240255	438
6398591	5093584	156	5299455	5096647	322	5578420	5098727	397	5812593	5215749	525	5413233	5240301	438	5413233	5240301	438
6398607	5093586	158	5813484	5096693	257	5578444	5098808	405	5902416	5215838	526	5413295	5240328	438	5413295	5240328	438
6398614	5093590	157	5616375	5096695	257	5578451	5098816	406	5902478	5215854	526	5413356	5240336	438	5413356	5240336	438
6398621	5093592	159	5425182	5096786	442	5578512	5098859	407	5531791	5215875	525						
6423217	5093594	174	5921738	5096812	442	5578529	5098867	404	5531852	5215879	525						
6423224	5093596	175	5480730	5096820	111												
5478546	5093623	294	5544517	5096822	111	5708902	5099611	320	5902652	5216184	524	5415695	5304008	543	5415695	5304008	543
5709022	5093625	295	5051428	5096825	111	5708933	5099708	321	5902539	5216192	524	5415879	5304105	543	5415879	5304105	543
5708841	5093726	320	5051473	5096827	111	5397458	5099803	439	5813019	5216206	524	5858034	5304107	543	5858034	5304107	543
5962243	5093988	353	5288282	5096835	97				5813071	5216214	524	5415930	5304113	543	5415930	5304113	543
5805991	5093996	352	5288299	5096836	95				5813071	5216214	524	5817512	5304164	544	5817512	5304164	544
6463831	5093998	354	5480792	5096839	112	5399797	5102057	562	5813132	5216257	524	5817574	5304172	544	5817574	5304172	544
			5966388	5096847	109	5399858	5102073	562	5813255	5216818	531	5892809	5304176	461	5892809	5304176	461
			5541158	5096849	98	5399919	5102081	562	5407959	5217075	531	5416050	5304202	543	5416050	5304202	543
5648482	5094574	301	5051411	5096851	110	5399971	5102111	562				5892847	5304270	465	5892847	5304270	465
5709084	5094576	299	5051466	5096852	99	5400035	5102138	562				5416234	5304318	544	5416234	5304318	544
5708872	5094605	298	5966449	5096863	108	5400097	5102154	562	5904274	5218314	530	5416357	5304407	551	5416357	5304407	551
5478621	5094608	300	5541394	5096865	100	5400158	5102197	562	5408734	5218675	528	5416418	5304504	551	5416418	5304504	551
5363903	5094920	252	5541394	5096865	100	5400158	5102197	562	6456239	5218676	528	5503057	5304520	552	5503057	5304520	552
5363934	5094924	255	5362029	5096874	104	5400219	5102219	562	6127481	5218677	528	5416470	5304601	545	5416470	5304601	545
5363941	5094931	253	5362036	5096875	103	5400271	5102235	562	5408796	5218683	528	5817758	5304660	545	5817758	5304660	545
			5077046	5096876	107	5400332	5102251	562	5408857	5218691	528	5416951	5304970	545	5416951	5304970	545
6159727	5095141	182	5077077	5096877	96	5400394	5102278	562	6409990	5218692	528	5417071	5304997	496	6409990	5218692	528
6159741	5095142	184	5077084	5096878	106				6127443	5218693	528						
6159758	5095151	186	5077091	5096879	94				5904519	5218748	528	5417316	5311039	547	5904519	5218748	528
6159772	5095152	188	5531135	5096884	112	6089505	5106002	569	5814634	5218756	528	5417378	5311101	547	5814634	5218756	528
6159789	5095153	189	5531197	5096886	112	6089512	5106003	569	5408918	5218810	530	5417439	5311152	547	5408918	5218810	530
6159802	5095161	194	5509899	5096970	112	5900375	5106133	569	5408970	5218829	530	5417491	5311209	547	5408970	5218829	530
6159819	5095162	196	5990116	5096974	115	5900436	5106141	569	5409038	5218861	529	5417552	5311268	547	5409038	5218861	529
6159826	5095163	198	5995012	5096976	116							6466283	5311404	541			
6159833	5095164	200	5995029	5096990	117							6416912	5311407	542			
6159840	5095171	208	5995036	5096992	117	5401599	5201101	515				5816584	5311410	542			
6159864	5095173	210	5995043	5096994	117							5816591	5311417	542			
6159888	5095191	216				5904335	5202213	531	5623052	5218885	529	5417675	5311500	541	5623052	5218885	529
6159895	5095192	218	5708896	5097065	320	5402138	5202248	531	5462972	5218888	528	5417910	5311551	465	5462972	5218888	528
6159901	5095193	220	5478683	5097447	296	6379965	5202510	523	5								

Keresés cikkszámok szerint

GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal	GTIN	Rendelési	Oldal
	€/100			€/100			€/db			€/db	
5418337	<b>5312604</b>	491	5885580	<b>5331017</b>	560	6098613	<b>5403098</b>	512	5542834	<b>5408814</b>	584
5418399	<b>5312655</b>	492	5423430	<b>5331501</b>	560	6098620	<b>5403099</b>	512	5770497	<b>5408820</b>	584
5893141	<b>5312656</b>	493							5004608	<b>5408849</b>	584
6454563	<b>5312657</b>	493	5629115	<b>5334934</b>	496	5738428	<b>5403100</b>	512	5009733	<b>5408852</b>	584
5418573	<b>5312809</b>	492	5959663	<b>5334942</b>	496				6219391	<b>5408868</b>	595
5418696	<b>5312906</b>	493				6095452	<b>5403101</b>	512	6219407	<b>5408870</b>	595
5418757	<b>5312922</b>	493	5890058	<b>5335140</b>	563	6095469	<b>5403102</b>	512	6219414	<b>5408888</b>	590
5700876	<b>5312925</b>	493	5890119	<b>5335167</b>	563				6219421	<b>5408890</b>	590
			5423614	<b>5335205</b>	563	5070054	<b>5403103</b>	511	6219452	<b>5408902</b>	590
6466290	<b>5313013</b>	494	5423676	<b>5335256</b>	563	5070061	<b>5403110</b>	511	6219469	<b>5408905</b>	517
5740537	<b>5313015</b>	494				5070078	<b>5403117</b>	511	6219476	<b>5408910</b>	518
5740476	<b>5313023</b>	494	5424215	<b>5336007</b>	563	5070085	<b>5403124</b>	511	6034314	<b>5408914</b>	519
5543015	<b>5313031</b>	494	5424277	<b>5336023</b>	564	5548713	<b>5403200</b>	510	5859550	<b>5408930</b>	590
5237372	<b>5313058</b>	494	5424338	<b>5336058</b>	564	5110637	<b>5403205</b>	510	5859567	<b>5408932</b>	590
5806530	<b>5313066</b>	494	5424390	<b>5336074</b>	564	5548775	<b>5403219</b>	511	5871613	<b>5408934</b>	595
			5424451	<b>5336090</b>	564	5548898	<b>5403227</b>	510	5871620	<b>5408936</b>	595
5418993	<b>5314038</b>	549	5424635	<b>5336309</b>	564	5548959	<b>5403235</b>	511	5871668	<b>5408938</b>	590
5419112	<b>5314135</b>	549	5424758	<b>5336341</b>	564	5926320	<b>5403238</b>	518	5871675	<b>5408940</b>	590
5419174	<b>5314518</b>	489	5424819	<b>5336376</b>	565				5670056	<b>5408942</b>	517
5419235	<b>5314534</b>	489	5424871	<b>5336457</b>	565	5034872	<b>5403308</b>	509	5785330	<b>5408943</b>	517
5419297	<b>5314615</b>	490	5424932	<b>5336503</b>	565	5034933	<b>5403324</b>	509	5670063	<b>5408946</b>	517
5893097	<b>5314616</b>	490				5613572	<b>5403330</b>	514	5785347	<b>5408947</b>	517
5419358	<b>5314623</b>	490	5424994	<b>5340012</b>	565	5813903	<b>5403333</b>	514	5670070	<b>5408950</b>	518
5419471	<b>5314658</b>	490				5670735	<b>5403335</b>	514	5670087	<b>5408952</b>	518
5893080	<b>5314659</b>	490	5425595	<b>5350085</b>	561				5670094	<b>5408954</b>	518
5419532	<b>5314666</b>	490	5425656	<b>5350093</b>	561				5849360	<b>5408955</b>	519
5925873	<b>5314720</b>	490	5425717	<b>5350107</b>	561	5428657	<b>5405068</b>	509	5670100	<b>5408956</b>	519
			5425779	<b>5350115</b>	561				5849391	<b>5408957</b>	519
5419716	<b>5315506</b>	546	5425830	<b>5350123</b>	561	5428718	<b>5405769</b>	514	5670117	<b>5408958</b>	519
5740414	<b>5315514</b>	495	5426257	<b>5350689</b>	561				5849407	<b>5408959</b>	519
5740353	<b>5315522</b>	495	5426370	<b>5350700</b>	561				5670124	<b>5408960</b>	519
5237198	<b>5315557</b>	495	5426431	<b>5350719</b>	561	5888123	<b>5407995</b>	586	5670131	<b>5408964</b>	519
5419778	<b>5315654</b>	546	5426493	<b>5350727</b>	561	5888154	<b>5407997</b>	586	5802433	<b>5408966</b>	517
5419839	<b>5315700</b>	546	5426790	<b>5350867</b>	560				5802440	<b>5408967</b>	517
			5426851	<b>5350883</b>	561	5674573	<b>5408002</b>	586	5670148	<b>5408968</b>	517
5419891	<b>5316014</b>	556	5426912	<b>5350905</b>	560	5674627	<b>5408004</b>	586	5674931	<b>5408969</b>	517
5419952	<b>5316154</b>	556				5854265	<b>5408006</b>	586	5674948	<b>5408971</b>	517
5818359	<b>5316170</b>	557	5426974	<b>5351057</b>	561				5674979	<b>5408972</b>	517
5420019	<b>5316219</b>	556	5427032	<b>5351073</b>	561	6095346	<b>5408013</b>	586	5674986	<b>5408973</b>	517
5420071	<b>5316251</b>	556	5427094	<b>5351251</b>	562	5674689	<b>5408022</b>	586	5613329	<b>5408976</b>	579
5420132	<b>5316308</b>	556	5427155	<b>5351286</b>	562	5864172	<b>5408024</b>	591	5613336	<b>5408978</b>	579
5420194	<b>5316324</b>	556	5890652	<b>5351359</b>	562	5674696	<b>5408026</b>	593	5613343	<b>5408980</b>	579
5433682	<b>5316450</b>	555	5890713	<b>5351375</b>	562	5674702	<b>5408028</b>	593	5613350	<b>5408982</b>	579
5433729	<b>5316459</b>	555	5427216	<b>5351456</b>	562	5871569	<b>5408031</b>	590	5613367	<b>5408984</b>	582
5433736	<b>5316468</b>	555	5427278	<b>5351472</b>	562	5674719	<b>5408036</b>	587	5613374	<b>5408986</b>	582
5420316	<b>5316510</b>	557				5674863	<b>5408043</b>	589	5613381	<b>5408988</b>	583
5420378	<b>5316553</b>	557	5427575	<b>5400155</b>	486	5674870	<b>5408047</b>	588	5613411	<b>5408990</b>	583
			5629054	<b>5400627</b>	486	5674887	<b>5408049</b>	589	5613428	<b>5408992</b>	583
5420439	<b>5317010</b>	552				5674726	<b>5408052</b>	588	5613435	<b>5408994</b>	583
5420491	<b>5317053</b>	552	6219339	<b>5400810</b>	520	5699668	<b>5408056</b>	587	5613442	<b>5408996</b>	583
5420552	<b>5317207</b>	553	6219346	<b>5400812</b>	520	5813774	<b>5408058</b>	597			
5893158	<b>5317208</b>	553	6219353	<b>5400814</b>	520						
5420613	<b>5317223</b>	554	6219360	<b>5400817</b>	520	5813781	<b>5408060</b>	597	€100		
5420675	<b>5317258</b>	553							€100		
5420736	<b>5317274</b>	554				5872696	<b>5408064</b>	587	5429616	<b>5412609</b>	538
5420798	<b>5317401</b>	553	5901334	<b>5401771</b>	513	5872702	<b>5408066</b>	588	5446415	<b>5412633</b>	538
5420859	<b>5317428</b>	554	5427810	<b>5401801</b>	513	5872740	<b>5408068</b>	588	5752356	<b>5412803</b>	539
5420910	<b>5317452</b>	554	5427872	<b>5401836</b>	513	5872757	<b>5408072</b>	589	5752295	<b>5412811</b>	539
5420972	<b>5317479</b>	555	5898399	<b>5401852</b>	513	5872764	<b>5408074</b>	588			
5850861	<b>5317481</b>	553	5902119	<b>5401879</b>	513				5429678	<b>5416566</b>	565
			5034810	<b>5401970</b>	509	5674924	<b>5408101</b>	581			
5421030	<b>5318084</b>	552	5105619	<b>5401980</b>	509						
5421092	<b>5318149</b>	552	5107774	<b>5401983</b>	509	5690733	<b>5408105</b>	579	€100		
			5108672	<b>5401986</b>	509	5613206	<b>5408107</b>	579	5900498	<b>5420008</b>	496
5421276	<b>5320011</b>	558	5108733	<b>5401989</b>	509	5613213	<b>5408108</b>	579	5629290	<b>5420016</b>	496
5421337	<b>5320054</b>	558	5045359	<b>5401993</b>	509	5613220	<b>5408109</b>	579			
5421511	<b>5320690</b>	559	5050803	<b>5401995</b>	509	5636731	<b>5408148</b>	579	€100		
5421573	<b>5320704</b>	559				5681496	<b>5408156</b>	580	5751571	<b>5420504</b>	486
6127504	<b>5320707</b>	559	5428053	<b>5402107</b>	514	5613237	<b>5408158</b>	580	5331575	<b>5420539</b>	486
5421634	<b>5320712</b>	560	5428176	<b>5402158</b>	514	5895817	<b>5408245</b>	580			
			5428411	<b>5402808</b>	513	5895879	<b>5408296</b>	580	5430094	<b>5424100</b>	513
5421870	<b>5325307</b>	557	5428473	<b>5402859</b>	513	5613251	<b>5408298</b>	580	5430216	<b>5424151</b>	486
5421931	<b>5325315</b>	557				5674474	<b>5408350</b>	580	5430339	<b>5424208</b>	486
			5674733	<b>5402864</b>	516						
5422419	<b>5326303</b>	558	5674740	<b>5402866</b>	516	5674412	<b>5408352</b>	580	€100		
5422471	<b>5326311</b>	559	5674757	<b>5402868</b>	516	5674412	<b>5408393</b>	580	5901457	<b>5430011</b>	486
5422532	<b>5326338</b>	559	5674764	<b>5402870</b>	516	5613275	<b>5408395</b>	580	5901570	<b>5430062</b>	486
			5674795	<b>5402872</b>	516	5674351	<b>5408458</b>	584			
5453611	<b>5328209</b>	546	5674801	<b>5402874</b>	516	5674290	<b>5408504</b>	581	5430575	<b>5430151</b>	487
5453673	<b>5328284</b>	546	5674818	<b>5402876</b>	516	5613299	<b>5408557</b>	581			
			5674825	<b>5402878</b>	516	5613312	<b>5408630</b>	581			
5423195	<b>5329078</b>	546	5674856	<b>5402880</b>	516	5673811	<b>5408687</b>	580	€100		
						5613305	<b>5408689</b>	580	6117611	<b>6117465</b>	279
5885573	<b>5331008</b>	560				5673750	<b>5408733</b>	584	6117673	<b>6117473</b>	278
5423379	<b>5331013</b>	560	5428534	<b>5402891</b>	513	6036226	<b>5408800</b>	584			
			6389766	<b>5402958</b>	513	5542773	<b>5408806</b>	584	€100		
									6049080	<b>6404006</b>	471
									6049202	<b>6404014</b>	471

Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
		€/db	
101 16-1500	5613213	5408108	579
101 16-3000	5613220	5408109	579
101 16-750	5613206	5408107	579
101 20-3000	5690733	5408105	579
101 20-6000	5636731	5408148	579
101 3B-4000	5674733	5402864	516
101 3B-4500	5674740	5402866	516
101 3B-5000	5674757	5402868	516
101 3B-5500	5674764	5402870	516
101 3B-6000	5674795	5402872	516
101 3B-6500	5674801	5402874	516
101 3B-7000	5674818	5402876	516
101 3B-7500	5674825	5402878	516
101 3B-8000	5674856	5402880	516
101 3-ES-16	5613329	5408976	579
		€/100	
101 A-1500	5427575	5400155	486
101 A-1500	5427575	5400155	510
101 A-1500	5427575	5400155	567
		€/db	
101 A-16	5613268	5408352	580
		€/100	
101 A-CU	5629054	5400627	486
101 A-CU	5629054	5400627	510
101 A-CU	5629054	5400627	567
101 A-L100	5428411	5402808	513
101 A-L150	5428473	5402859	513
101 ALU-1000	5901334	5401771	513
101 ALU-1500	5427810	5401801	513
101 ALU-2000	5427872	5401836	513
101 ALU-2500	5898399	5401852	513
101 ALU-3000	5902119	5401879	513
		€/db	
101 A-M16	5674474	5408350	580
		€/100	
101 B2-16 M16	6389766	5402958	513
101 B2-16 M16	6389766	5402958	581
		€/db	
101 BB-16	5613381	5408988	583
101 BP-16	5613367	5408984	582
		€/100	
101 F1000	5430094	5424100	513
101 F1500	5430216	5424151	486
101 F1500	5430216	5424151	567
101 F1500	5430216	5424151	513
		€/db	
101 F-16	5613428	5408992	583
		€/100	
101 F2000	5430339	5424208	486
101 F2000	5430339	5424208	567
101 F2000	5430339	5424208	513
		€/db	
101 FS-16	5613343	5408980	579
		€/100	
101 G1000	5428053	5402107	514
101 G1500	5428176	5402158	514
		€/db	
101 HV-16	5613411	5408990	583
101 IAB	5673750	5408733	584
101 IAG	5674290	5408504	581
101 IDK	5895817	5408245	580
101 IES	5674412	5408393	580
101 IES-16	5613275	5408395	580
101 IGL-16	5613312	5408630	581
101 IK	5895879	5408296	580
101 IK-16	5613251	5408298	580
101 ISP M10	5674351	5408458	584
101 IT	5681496	5408156	580
101 IT-16	5613237	5408158	580
101 IV-16	5613299	5408557	581
101 IW-M10	5673811	5408687	580
		€/100	
101 J1000	5034810	5401970	509
		€/db	
101 MA-16	5613442	5408996	583
101 R-16	5613435	5408994	583
		€/100	
101 RH-16	5674924	5408101	581
101 ST	5428534	5402891	513
101 ST	5428534	5402891	581
101 VL1500	5105619	5401980	509
101 VL2000	5107774	5401983	509
101 VL2500	5108672	5401986	509
101 VL3000	5108733	5401989	509
101 VL3500	5045359	5401993	509

Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
		€/100	
101 VL4000	5050803	5401995	509
		€/db	
101 VRS-16	5613350	5408982	579
101 VS-16	5613336	5408978	579
101 W-16	5613305	5408689	580
101 WG-16	5613374	5408986	582
		€/100	
108 B DIN	5429678	5416566	565
		€/100	
112 DIN-100	5428893	5410096	539
		€/100	
113 8-10	5446231	5230217	534
113 B-HD-16	5752295	5412811	539
113 B-MS-HD 8-10	5629474	5230365	535
113 BZ-FL	5739999	5230446	498
113 B-Z-HD	5629535	5230322	534
113 B-Z-HD	5752356	5412803	539
113 B-Z-HD-FL	5740056	5230462	498
113 Z-16	5429616	5412609	538
113 Z-20	5959601	5230527	540
113 Z-20	5959601	5230527	583
113 Z8-10	5412212	5229960	534
113 Z-K 8-10	5840886	5229961	535
113 ZN-16	5446415	5412633	538
		€/db	
120 A	5428657	5405068	509
		€/db	
128 F	5428718	5405769	514
		€/100	
132 CU	5902171	5202868	522
132 GB-M8	5894124	5202568	523
132 K-CU	5902232	5202590	523
132 K-VA	5403036	5202515	523
132 N-DK	5902294	5202566	523
132 P VA	6379965	5202510	523
132 U	5038269	5203015	522
132 U 35	5784968	5203018	522
132 U-CU	5289746	5203023	522
132 VA	5403814	5202833	522
132 VA 35	5784920	5202836	522
		€/100	
133 A	5402138	5202248	531
133 NB	5904335	5202213	531
		€/100	
156 16	5411079	5228220	539
156 8-10	5410836	5228026	537
156 FL	5411192	5228328	537
156 K8-10 CU	5411017	5228131	537
156 K8-10 ST	5410959	5228123	537
156 K8-10 VA	5851011	5228134	537
		€/100	
157 EK-CU	5902478	5215854	526
157 EK-VA	5902416	5215838	526
157 F-CU 230	5902539	5216192	524
157 F-CU 280	5813019	5216206	524
157 F-CU 410	5813132	5216257	524
157 FK-CU 230	5902652	5216184	524
157 FK-CU 280	5813071	5216214	524
157 FK-VA 230	5902591	5215544	524
157 FK-VA 280	5812296	5215587	524
157 FK-VA 410	5812418	5215609	524
157 F-VA 230	5407294	5215552	524
157 F-VA 230 35	5784982	5215555	524
157 F-VA 280	5812234	5215579	524
157 F-VA 280 35	5785019	5215582	524
157 F-VA 410	5812357	5215595	524
157 FX-AL	5531791	5215875	525
157 FX-CU	5531852	5215879	525
157 GB-M8	5894223	5202569	527
157 I-CU	5812593	5215749	525
157 IK-VA	5812531	5215668	525
157 I-VA	5407355	5215625	525
157 L-CU	5812111	5215471	526
157 LK-CU	5811930	5215382	526
157 LK-VA	5811879	5215374	526
157 L-VA	5407171	5215439	526
157 NB-VA	5903673	5215277	531
157 ND-VA	5903796	5215307	531
		€/100	
159 K-VA	5813255	5216818	531
159 VA-V	5407959	5217075	531





Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
		€/100	
163 100 CU	5409939	5223601	536
163 100 FT	5409519	5223105	536
163 150 FT	5409632	5223156	536
163 200 FT	5409755	5223202	536
163 70 FT	5409458	5223075	536
165 B 100	5408970	5218829	530
165 B 60	5408918	5218810	530
165 KR	5409038	5218861	529
165 KRB SO	5952213	5218977	529
165 KRB-I	5462972	5218888	528
165 MBG HFL	5623052	5218885	529
		€/db	
165 MBG UH	5674580	5218882	529
165 MBG UH	5674580	5218882	588
		€/100	
165 MBG-10	5408734	5218675	528
165 MBG-10 200	5814634	5218756	528
165 MBG-10 FO	6456239	5218676	528
165 MBG-10 GR	6127481	5218677	528
165 MBG-8	5408857	5218691	528
165 MBG-8 200	5904519	5218748	528
165 MBG-8 FO	6409990	5218692	528
165 MBG-8 GR	6127443	5218693	528
165 NBK 55	5904274	5218314	530
165 OBG-8	5408796	5218683	528
165 R-8-10	5625889	5218997	529
165 R-8-10 OBG	6388196	5218999	529
166 LS 70	5410416	5226570	536
168 8-10 M6	5411499	5229162	535
168 DIN 30	5411734	5229480	536
168 DIN-K-M8	5412151	5229839	535
168 DIN-K-M8	5411611	5229383	535
168 FL30-M6	5411673	5229464	536
168 FL40-M8	5411970	5229553	535
168 ZN-M6	5411550	5229367	535
172 AR	5409090	5218926	559
176 A 100	5410652	5227100	536
176 A 150	5410713	5227151	536
176 A 65	5410539	5227070	536
176 A 80	5410591	5227089	536
177 20 CU	5904991	5207746	533
177 20 KL	5009726	5207451	534
177 20 M8	5404897	5207444	533
177 20 VA B-HD	5915836	5207901	533
177 20 VA M6	5404774	5207339	532
177 20 VA M8	5404835	5207347	532
177 20 VA-VK M6	5904878	5207800	532
177 20 VA-VK M8	5904939	5207819	532
177 30 CU	5905059	5207754	533
177 30 M8	5404958	5207460	533
177 35 VA M6	5735762	5207342	532
177 55 CU	5905110	5207762	533
177 55 M8	5405016	5207487	533
177 B-HD20	5336433	5207851	533
177 B-HD30	5334811	5207878	533
177 U	5069546	5207371	532
		€/db	
1801 AH	5378617	5015707	452
1801 KL1	5378730	5015723	452
1801 KL2	5378976	5015804	452
1801 KL3	5379034	5015812	452
1801 RK25	5378853	5015758	451
1801 RK30	5378792	5015731	452
1801 RK40	5455837	5015774	452
1801 RK95	5378914	5015766	451
1801 SCH	5378679	5015715	452
1801 VDE	5378556	5015650	451
1802 10 CU	5002260	5015842	459
1802 10 CU	5002260	5015842	464
1802 10 VA	5002284	5015866	459
1802 10 VA	5002284	5015866	463
1802 12 CU	5699354	5015844	459
1802 12 CU	5699354	5015844	464
1802 14 CU	5699361	5015847	459
1802 14 CU	5699361	5015847	464
1802 20 CU	5699408	5015849	459
1802 20 CU	5699408	5015849	464

Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
		€/db	
1802 5 CU	5002253	5015830	459
1802 5 CU	5002253	5015830	464
1802 5 VA	5002277	5015854	459
1802 5 VA	5002277	5015854	463
1802 6 CU	5699330	5015832	459
1802 6 CU	5699330	5015832	464
1802 8 CU	5699347	5015836	459
1802 8 CU	5699347	5015836	464
1802 AH 10	5033677	5015884	459
1802 AH 10	5033677	5015884	464
1802 AH 5	5033615	5015880	459
1802 AH 5	5033615	5015880	464
1802 KL	5033738	5015890	460
1802 KL	5033738	5015890	464
1804	5378495	5015553	454
1804 AP	5477839	5015557	455
1804 UP	5378433	5015545	455
1805 2 FT	5379096	5016029	460
1805 2 FT	5379096	5016029	497
1805 2 VA	5922216	5016096	460
1805 2 VA	5922216	5016096	497
1805 4 FT	5379157	5016037	460
1805 4 FT	5379157	5016037	497
1805 4 VA	5800354	5016118	460
1805 4 VA	5800354	5016118	497
1805 6 FT	5379218	5016045	460
1805 6 FT	5379218	5016045	497
1805 6 VA	5922278	5016126	460
1805 6 VA	5922278	5016126	497
1807	5379270	5016142	497
1808	5378075	5015014	454
1809	5378259	5015073	453
1809 30 AH	5800118	5015200	453
1809 A	5959427	5015111	457
1809 BG	5378372	5015502	454
1809 M	5378310	5015081	453
1809 NR	5931669	5015075	454
1809 UP	5378198	5015065	455
1810	5378136	5015057	457
1811	5377894	5014018	497
1811 L	5377955	5014026	497
1813 DIN	5378013	5014212	497
1813 KL	5901938	5014425	495
1814 FT	5105015	5014468	495
1814 FT D37	6391059	5014469	495
1814 ST	5105077	5014476	495
1814 ST D37	6391042	5014477	495
1816 F-1000X1000	5376996	5009235	487
1816 F-500X1000	5376934	5009227	487
		€/100	
1818	5377719	5012015	495
		€/db	
1819 20	5242710	3041204	483
1819 20BP	5242772	3041212	483
1819 25	5242833	3041255	483
1819 25BP	5242956	3041956	483
1820 20	5243137	3042200	484
1820 25	5243199	3042251	484
		€/100	
194	5404651	5207258	533
194 K	5110392	5207266	534
199 DIN	5405252	5208017	537
200 V4A-1500	5751571	5420504	486
200 V4A-1500	5751571	5420504	510
200 V4A-1500	5751571	5420504	567
200 V4A-2000	5331575	5420539	486
200 V4A-2000	5331575	5420539	510
200 V4A-2000	5331575	5420539	567





Típus	GTIN	Rendelési	Oldal	Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
		€/100				€/100	
204 KL-1500	5430575	5430151	487	249 8-10 CU	5417798	5311527	542
204 KL-1500	5430575	5430151	568	249 8-10 CU-OT	5835394	5311530	460
		€/db		249 8-10 CU-OT	5835394	5311530	465
204 KS-2000	5901457	5430011	486	249 8-10 CU-OT	5835394	5311530	470
204 KS-2000	5901457	5430011	567	249 8-10 CU-OT	5835394	5311530	538
204 KS-2500	5901570	5430062	486	249 8-10 CU-OT	5835394	5311530	558
204 KS-2500	5901570	5430062	567	249 8-10 ST	5417675	5311500	541
				249 8-10 ST-OT	5737063	5311503	469
205 B-M10 VA	5900498	5420008	496	249 8-10 ST-OT	5737063	5311503	538
205 B-M12 VA	5629290	5420016	496	249 8-10 ST-OT	5737063	5311503	557
		€/100		249 8-10 V4A	6466283	5311404	541
2056N SAS 12 VA	5432432	1167014	471	249 8-10 VA	5417910	5311551	465
2056N SAS 16 VA	5432494	1167022	471	249 8-10 VA	5417910	5311551	541
2056N SAS 22 VA	5432555	1167030	471	249 8-10 VA-OT	5835349	5311554	460
2056N SAS 28 VA	5432616	1167049	471	249 8-10 VA-OT	5835349	5311554	464
2056N SAS 8 VA	5432371	1167006	471	249 8-10 VA-OT	5835349	5311554	470
		€/100 m		249 8-10 VA-OT	5835349	5311554	538
2066 2M FS	5046578	1117033	471	249 8-10 ZV	5417859	5311535	558
2066 2M FT	5046516	1117025	471	249 8-10X16 VA	5925446	5311590	542
		€/db		249 8-10X16 VA	5925446	5311590	465
213 1000 DIN	5373575	5003008	487	249 B ALU	5452058	5311713	543
213 1500 DIN	5373636	5003016	487	249 B ST	5451990	5311705	541
213 1500 F	5374718	5003776	487	249 VA-OT	5693789	5311573	540
213 1500 M	5374053	5003261	487	249 VA-OT	5693789	5311573	470
213 2000 DIN	5373698	5003024	487	249 VA-OT	5693789	5311573	558
213 2000 F	5374770	5003784	487	250	5418696	5312906	493
213 2000 M	5374114	5003288	487	250	5418696	5312906	548
213 2500 DIN	5373759	5003032	487	250 A	5237372	5313058	494
213 2500 M	5374176	5003296	487	250 A-BO	5806530	5313066	494
213 3000 DIN	5373810	5003040	487	250 A-FT	5740537	5313015	494
213 3000 M	5374237	5003318	487	250 AS-FT	5543015	5313031	494
				250 A-VA	5740476	5313023	494
219 20 BP CU	6336340	5000500	482	250 V4A	5700876	5312925	493
219 20 BP FT	5371892	5000947	482	250 V4A	5700876	5312925	548
219 20 BP V4A	5740650	5000858	482	250 VA	5418757	5312922	493
219 20 BP V4A	5371830	5000866	482	250 VA	5418757	5312922	548
219 20 OMEX FT	5371298	5000017	482			€/db	
219 20 OMEX FT	5371472	5000203	482	2500 20	5243311	3043207	484
219 20 ST FT	5018049	5000742	481	2500 25	5243373	3043258	484
219 20 ST FT	5814450	5000750	481			€/100	
219 25 BP FT	5371953	5000955	482	251 8-10	5417972	5312035	549
219 25 OMEX FT	5371359	5000025	483	251 CU	5418030	5312132	549
219 25 ST FT	5111047	5000769	481			€/db	
		€/100		2510 20	5717492	3043312	484
223 DIN MS	5423676	5335256	563			€/100	
223 DIN ZN	5423614	5335205	563	252 8-10 CU	5418214	5312418	491
223 O DIN MS	5890119	5335167	563	252 8-10 CU	5418214	5312418	550
223 O DIN ZN	5890058	5335140	563	252 8-10 FT	5418092	5312310	491
				252 8-10 FT	5418092	5312310	550
226 8-10	5424215	5336007	563	252 8-10 V4A	5700869	5312318	491
226 CU	5424277	5336023	564	252 8-10 V4A	5700869	5312318	550
226 VA	5424338	5336058	564	252 8-10X16 CU	5418276	5312442	492
226 ZV CU	5424451	5336090	564	252 8-10X16 CU	5418276	5312442	551
226 ZV VA	5424390	5336074	564	252 8-10X16 FT	5418153	5312345	492
				252 8-10X16 FT	5418153	5312345	551
233 8	5424635	5336309	564	252 8-10x16 V4A	5893103	5312346	492
233 A VA	5424871	5336457	565	252 8-10x16 V4A	5893103	5312346	551
233 A ZV	5424932	5336503	565	252 8-10XFL30 FT	5418399	5312655	492
233 VA	5424758	5336341	564	252 8-10XFL30 FT	5418399	5312655	548
233 ZV	5424819	5336376	565	252 8-10xFL30V4A	5893141	5312656	493
				252 8-10xFL30V4A	5893141	5312656	548
237 N CU	5453673	5328284	546	252 GB 10x45	6454563	5312657	493
237 N FT	5453611	5328209	546	252 GB 10x45	6454563	5312657	494
						€/db	
239	5423195	5329078	546	2520 20	5243793	3043703	484
				2520 25	5243854	3043754	484
244	5417316	5311039	547			€/100	
				253 10X16	5418573	5312809	492
245 8-10 CU	5417439	5311152	547	253 10X16	5418573	5312809	550
245 8-10 FT	5417378	5311101	547	253 8-10 V4A	6466306	5312582	491
				253 8X8	5418337	5312604	491
247 8-10 CU	5417552	5311268	547	253 8X8	5418337	5312604	549
247 8-10 FT	5417491	5311209	547			€/db	
				2530 20	5243557	3043401	484
249 6-10 CU	5816591	5311417	542	2530 25	5243618	3043452	484
249 6-10 ST	5816584	5311410	542				
249 6-8 CU	6416912	5311407	542				
249 8-10 ALU	5417736	5311519	541				
249 8-10 ALU-OT	5466192	5311585	470				
249 8-10 ALU-OT	5466192	5311585	538				
249 8-10 ALU-OT	5466192	5311585	557				



Típus	GTIN	Rendelési	Oldal	Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
2531 20	5642312	3043908	485	2760 25 V4A	5901259	5001672	489
2535 20	5453796	3043916	485	2760 8	5721123	5001612	494
2535 25	5453970	3044912	485			€/100	
2536 20	5643036	3044904	485	2760 8-10 V4A	6466290	5313013	494
2536 25	5642978	3044831	485	2760 B-20 FT	5754879	5001749	488
				2760 B-20 VA	5752653	5001625	489
						€/100	
254 DIN 8-10 CU	5419112	5314135	549	280 8-10	5421276	5320011	558
254 DIN 8-10 FT	5418993	5314038	549	280 VK	5421337	5320054	558
255 30	5419174	5314518	489	287	5421573	5320704	559
255 A-FL30 FT	5419235	5314534	489	287 CU	5421511	5320690	559
256 A-DIN 30 FT	5419471	5314658	490	287 DCT	6127504	5320707	559
256 A-DIN 30 V4A	5893080	5314659	490	288 DIN	5421634	5320712	560
256 A-DIN 30 VA	5925873	5314720	490	292 DIN	5424994	5340012	565
256 A-DIN 40 FT	5419532	5314666	490	301 CU-100	5426370	5350700	561
256 DIN 30 FT	5419297	5314615	490	301 CU-110	5426431	5350719	561
256 DIN 30 V4A	5893097	5314616	490	301 CU-120	5426493	5350727	561
256 DIN 40 FT	5419358	5314623	490	301 CU-80	5426257	5350689	561
259 8-10	5419716	5315506	546	301 DIN-100	5425717	5350107	561
259 A FT	5740414	5315514	495	301 DIN-110	5425779	5350115	561
259 A ST	5237198	5315557	495	301 DIN-120	5425830	5350123	561
259 A VA	5740353	5315522	495	301 DIN-80	5425595	5350085	561
260 8	5419839	5315700	546	301 DIN-90	5425656	5350093	561
260 8-10 MS	5419778	5315654	546	301 S-100	5426974	5351057	561
262	5419891	5316014	556	301 S-120	5427032	5351073	561
262 A-DIN CU	5420071	5316251	556	301 S-AL-100	5890652	5351359	562
262 A-DIN FT	5420019	5316219	556	301 S-AL-120	5890713	5351375	562
262 CU	5419952	5316154	556	301 S-CU-100	5427216	5351456	562
262 ZM	5818359	5316170	557	301 S-CU-120	5427278	5351472	562
264	5420316	5316510	557	301 S-VA-100	5427094	5351251	562
264 CU	5420378	5316553	557	301 S-VA-120	5427155	5351286	562
267	5420132	5316308	556	301 V	5426790	5350867	560
267 VA	5420194	5316324	556	301 V-CU	5426851	5350883	561
269 8-10	5420439	5317010	552	301 V-VA	5426912	5350905	560
269 MS	5420491	5317053	552	303 DIN-1	5399971	5102111	562
270 8-10 CU	5420675	5317258	553	303 DIN-1 1/2	5400097	5102154	562
270 8-10 FT	5420552	5317207	553	303 DIN-1 1/4	5400035	5102138	562
270 8-10 VA	5893158	5317208	553	303 DIN-1/2	5399858	5102073	562
271 8-10	5420798	5317401	553	303 DIN-2	5400158	5102197	562
271 8-10 VA	5850861	5317481	553	303 DIN-2 1/2	5400219	5102219	562
271 CU	5420910	5317452	554	303 DIN-3	5400271	5102235	562
2710 20	5372370	5001218	488	303 DIN-3 1/2	5400332	5102251	562
2710 25	5372431	5001226	488	303 DIN-3/4	5399919	5102081	562
				303 DIN-3/8	5399797	5102057	562
				303 DIN-4	5400394	5102278	562
272 14	5421092	5318149	552	311 N-ALU 16	5631392	3049345	500
272 8	5421030	5318084	552	311 N-ALU 16	5631392	3049345	566
273 8-10	5420613	5317223	554	311 N-ALU 8-10	5631576	3049256	500
273 CU	5420736	5317274	554	311 N-ALU 8-10	5631576	3049256	566
				311 N-CU 8-10	5631699	3049205	500
				311 N-CU 8-10	5631699	3049205	566
				311 N-VA 16	5631453	3049329	500
				311 N-VA 16	5631453	3049329	566
				311 N-VA 8-10	5631637	3049221	500
				311 N-VA 8-10	5631637	3049221	566
2730 20 FT	5372554	5001404	488	319 10	5421931	5325315	557
2730 20 VA	5635475	5001366	488	319 8	5421870	5325307	557
2730 25 FT	5372615	5001412	488	324 S-CU	5422532	5326338	559
				324 S-FT	5422419	5326303	558
				324 S-VA	5422471	5326311	559
274 8-10	5420859	5317428	554	330 K	5401599	5201101	515
274 CU	5420972	5317479	555			€/db	
2745 20 MS	5372851	5001560	489	356 100	5230595	2360101	500
2745 20 MS	5372851	5001560	565	356 100	5230595	2360101	571
				356 50	5230533	2360055	500
				356 50	5230533	2360055	571
2760 20 FT	5372912	5001641	488	364	5244219	3051013	572
2760 20 V4A	5862697	5001633	489			€/100	
2760 20 VA	5635239	5001617	489	366 35	5388876	5059356	500
2760 25 FT	5372974	5001668	488	366 50	5389057	5059496	500



Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
370 H	5382690	€/100 5025206	499
470 4-16	5389231	5064015	471
471 4-16 P	5668565	5064017	471
480 180	5412571	€/db 5240034	438
480 250	5412755	5240077	438
480 350	5412694	5240069	438
481	5412816	5240085	438
482	5412632	5240050	439
484 M12	5412991	5240220	438
484 M16	5413059	5240239	438
484 M20	5413110	5240247	438
484 M24	5413172	5240255	438
485 M10	5413233	5240301	438
485 M12	5413295	5240328	438
485 M16	5413356	5240336	438
5000	5415695	€/100 5304008	543
5001 DIN-FT	5415879	5304105	543
5001 DIN-FT+VA	5858034	5304107	543
5001 N-CU	5817574	5304172	544
5001 N-FT	5817512	5304164	544
5001 N-VA	5892809	5304176	461
5001 N-VA	5892809	5304176	465
5001 N-VA	5892809	5304176	544
5001 ZN-CU	5415930	5304113	543
5002 DIN-FT	5416050	5304202	543
5002 N-VA	5892847	5304270	465
5002 N-VA	5892847	5304270	544
5003	5416234	5304318	544
5004 DIN-FT 12	5416357	5304407	551
5004 DIN-FT 20	5416418	5304504	551
5005 DIN-FT	5416470	5304601	545
5005 N-FT	5817758	5304660	545
5009	5416951	5304970	545
5010 20 FT	5503057	5304520	552
5011	5417071	5304997	496
5011	5417071	5304997	545
5011 VA M10	5629115	5334934	496
5011 VA M10	5629115	5334934	545
5011 VA M12	5959663	5334942	496
5011 VA M12	5959663	5334942	545
5052 DIN 20X2.5	5680468	€/100 m 5019340	476
5052 DIN 20X2.5	5680468	5019340	506
5052 DIN 25X3	5694007	5019342	476
5052 DIN 25X3	5694007	5019342	506
5052 DIN 30X3	5694014	5019344	476
5052 DIN 30X3	5694014	5019344	506
5052 DIN 30X3.5	5680475	5019345	476
5052 DIN 30X3.5	5680475	5019345	506
5052 DIN 30X3.5	5680482	5019347	476
5052 DIN 30X3.5	5680482	5019347	506
5052 DIN 30X4	5680499	5019350	476
5052 DIN 30X4	5680499	5019350	506
5052 DIN 40X4	5680505	5019355	476
5052 DIN 40X4	5680505	5019355	506
5052 DIN 40X5	5680512	5019360	476
5052 DIN 40X5	5680512	5019360	506
5052 V2A 30X3.5	5800415	5018501	476
5052 V2A 30X3.5	5800415	5018501	506
5052 V4A 30X3.5	5800477	5018706	476
5052 V4A 30X3.5	5800477	5018706	506
5052 V4A 30X3.5	5022015	5018730	476
5052 V4A 30X3.5	5022015	5018730	506
565 7.6x380 SWUV	6417353	€/100 2331924	594

Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
5700	6089505	€/db 5106002	569
5700 SP	6089512	5106003	569
5800 VA	5900436	5106141	569
5800 VZ	5900375	5106133	569
5900	5244813	3059006	572
708 30 HG	5383659	€/100 5030234	499
708 30 SP	5383413	5030021	499
708 40 HG	5383710	5030242	499
710 30	5383055	5028035	499
710 40	5383116	5028043	499
733 16 VA	5116714	1362011	539
733 21 VA	5116837	1362046	540
831 30	5383833	5032032	498
831 30 M6	5383956	5032237	498
831 40	5383895	5032040	498
831 40 M6	5384014	5032245	498
832 30	5384137	5032539	498
832 40	5384199	5032547	498
833 35	5384434	5033039	499
835	5433750	5033209	498
853 200	5885573	5331008	560
853 300	5423379	5331013	560
853 400	5885580	5331017	560
856	5423430	5331501	560
910 N 10x50 GRW	5229155	2349108	572
910 N 12x60 GRW	5229216	2349124	572
910 N 5x25 GRW	5228851	2349043	572
910 N 6x30 GRW	5228912	2349051	572
910 N 6x60 GRW	5228974	2349078	572
910 N 8x40 GRW	5229032	2349086	572
925 1	5385455	5040116	468
925 1 1/2	5385578	5040159	468
925 1 1/4	5385516	5040132	468
925 1/2	5385332	5040078	468
925 1/4	5385219	5040035	468
925 3/4	5385394	5040094	468
925 3/8	5385271	5040051	468
927 0	5388517	5057507	467
927 1	5388579	5057515	467
927 2	5388630	5057523	467
927 2 6-K	5699651	5057599	593
927 4	5388692	5057558	467
927 BAND-VA	5805458	€/100 m 5057922	467
927 SCH-K-VA	5805519	€/100 5057930	467
928	5385936	5040507	468
937 50	5385998	5043018	470
939	5386056	5043107	470
942 11	5384557	5038014	468
942 15	5384618	5038030	468
942 18	5384670	5038057	468
942 22	5384731	5038073	468
942 28	5384793	5038081	468
942 35	5384854	5038111	468
942 43	5384915	5038138	468
942 49	5384977	5038154	468
950 Z 1	5386353	5050111	469
950 Z 1 1/2	5386476	5050154	469
950 Z 1 1/4	5386414	5050138	469
950 Z 1 3/4	5386537	5050170	469
950 Z 1/2	5386230	5050073	469
950 Z 1/4	5386117	5050030	469
950 Z 2	5386599	5050197	469
950 Z 3/4	5386292	5050081	469



Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
950 Z 3/8	5386179	€/100 5050057	469
951	5386650	5051509	469
952 Z 1	5386957	5052114	469
952 Z 1 1/2	5387077	5052157	469
952 Z 1 1/4	5387015	5052130	469
952 Z 1/2	5386834	5052076	469
952 Z 2	5387190	5052181	469
952 Z 3/4	5386896	5052092	469
985 M6 25	5250395	3133028	572
985 M6 35	5250456	3133036	572
985 M8 35	5250579	3133230	572
AS 3x16	6190386	5012010	240
AS 3x16	6190386	5012010	257
AS 3x16	6190386	5012010	323
		€/db	
C20-0-255	6329694	5095600	239
C50-0-255	6337620	5095609	161
CNS 3-D-D	5952817	5092701	272
CNS-D-D	5314837	5092604	273
DLS-BS	5685333	5082382	367
DS-7 16 M/W	5030881	5093171	356
DS-BNC M/M	5391098	5093260	351
DS-BNC M/W	5391036	5093252	349
DS-BNC W/W	5390978	5093236	350
DS-F M/W	5022732	5093275	357
DS-F W/W	5022619	5093272	358
DS-N M/W	5805991	5093996	352
DS-N W/W	5962243	5093988	353
DS-N6 M/W	6463831	5093998	354
DS-SMA W/W	5867050	5093277	359
DS-TNC M/W	5087250	5093270	355
		€/100	
DW FL30x3,5	6421053	2360043	496
DW RD10	6421046	2360041	496
EKL 25 M6	6049080	6404006	471
EKL 35 M6	6049202	6404014	471
		€/db	
EX PAS 10	6427680	5015270	463
EX PAS 5	6427628	5015265	463
FC-D	5035053	5092800	266
FC-ISDN-D	5047223	5092812	270
FC-RJ-D	5047254	5092828	271
FC-SAT-D	5035176	5092816	268
FC-TAE-D	5035237	5092824	269
FC-TV-D	5035114	5092808	267
FDB-2 24-M	5683339	5098380	431
FDB-2 24-N	5683384	5098390	433
FDB-3 24-M	5683346	5098382	432
FDB-3 24-N	5683391	5098392	434
		€/100	
F-FIX-10	5070054	5403103	511
F-FIX-10B	5070061	5403110	511
		€/db	
F-FIX-132	5613572	5403330	514
F-Fix-132-300	5813903	5403333	514
		€/100	
F-FIX-16	5548713	5403200	510

Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
		€/100	
F-FIX-16B	5110637	5403205	510
F-FIX-B10	5070085	5403124	511
F-FIX-B10	5070085	5403124	582
F-FIX-B16	5548959	5403235	511
F-FIX-B16	5548959	5403235	582
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238	518
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238	521
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238	593
		€/db	
F-FIX-BASIS	5034933	5403324	509
F-FIX-JUNIOR	5034872	5403308	509
		€/100	
F-FIX-KL	5548775	5403219	511
F-FIX-S10	5070078	5403117	511
F-FIX-S10	5070078	5403117	582
F-FIX-S16	5548898	5403227	510
F-FIX-S16	5548898	5403227	518
F-FIX-S16	5548898	5403227	521
F-FIX-S16	5548898	5403227	582
F-FIX-S16	5548898	5403227	593
		€/100 m	
FL 20-CU	5382331	5021804	476
FL 20-CU	5382331	5021804	506
		€/db	
FLD 110	5578413	5098646	403
FLD 12	5578376	5098603	399
FLD 2-110	5578512	5098859	407
FLD 2-12	5578444	5098808	405
FLD 2-24	5578451	5098816	406
FLD 24	5578383	5098611	400
FLD 2-5	5578529	5098867	404
FLD 48	5578390	5098630	401
FLD 5	5578369	5098600	398
FLD 60	5578406	5098638	402
FRD 110	5578338	5098557	396
FRD 12	5578291	5098506	393
FRD 2-24	5578420	5098727	397
FRD 24	5578307	5098514	394
FRD 24 HF	5578352	5098575	391
FRD 48	5578314	5098522	395
FRD 5	5578284	5098492	392
FRD 5 HF	5578345	5098571	390
FS-V20	5397458	5099803	439
irod 10	6219339	5400810	520
irod 12	6219346	5400812	520
irod 14	6219353	5400814	520
irod 19	6219360	5400817	520
ISAV1000R	5004608	5408849	584
ISAV1000W	5009733	5408852	584
		€/100 m	
isCon 750 LGR	5888123	5407995	586
isCon 750 LGR	5888154	5407997	586
isCon 750 SW	5674573	5408002	586
isCon 750 SW	5674627	5408004	586
isCon 750 SW	5854265	5408006	586
		€/db	
isCon AP1-16 VA	5674696	5408026	593
isCon AP2-16 VA	5674702	5408028	593
isCon connect	5674689	5408022	586
isCon DH	5674863	5408043	589
		€/100	
isCon EPPA 004	5813781	5408060	597
		€/db	
isCon H 26 VA	5872696	5408064	587
isCon H VA	5699668	5408056	587
isCon H280 26 PA	5872757	5408072	589
isCon H280 26 VA	5872764	5408074	588
isCon H280 PA	5674887	5408049	589
isCon H280 VA	5674870	5408047	588
isCon HS 26 PA	5872702	5408066	588
isCon HS 26 VA	5872740	5408068	588
isCon HS VA	5674726	5408052	588
isCon HWS	5813774	5408058	597
isCon IN connect	5864172	5408024	591
isCon IN PAE	5871569	5408031	590
isCon PAE	5674719	5408036	587
isCon stripper 2	6095346	5408013	586





Típus	GTIN	Rendelési	Oldal	Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
		€/db				€/db	
isFang 3B-100	5670148	5408968	517	LE HAMMER-W	5617419	3043606	485
isFang 3B-100	5670148	5408968	592	LE KOPF	5617297	3042308	483
isFang 3B-100 AL	5802433	5408966	517	LE SPITZE	5617235	3041409	483
isFang 3B-100 AL	5802433	5408966	592	LFC	5425182	5096786	442
isFang 3B-100-A	5859550	5408930	590	LSA-A-LEI	5525134	5084008	344
isFang 3B-150	5674931	5408969	517	LSA-BF-180	5525370	5084024	342
isFang 3B-150	5674931	5408969	592	LSA-BF-24	5525431	5084028	343
isFang 3B-150 AL	5802440	5408967	517	LSA-B-MAG	5525318	5084020	341
isFang 3B-150 AL	5802440	5408967	592	LSA-E	5525493	5084032	344
isFang 3B-150-A	5859567	5408932	590	LSA-E-LEI	5525257	5084016	344
isFang 3B-250-A	6219452	5408902	590	LSA-G	5110750	5084048	345
isFang 3B-G1	5674948	5408971	517	LSA-M	5525554	5084036	344
isFang 3B-G1	5674948	5408971	520	LSA-T-LEI	5525196	5084012	344
isFang 3B-G1	5674948	5408971	592	LSA-TOOL	5525615	5084040	345
isFang 3B-G2	5674979	5408972	517	LSC I+II	6465644	5091722	444
isFang 3B-G2	5674979	5408972	520	LSC I+II	6465644	5091722	571
isFang 3B-G2	5674979	5408972	592	MB-FS	5813484	5096693	257
isFang 3B-G3	5674986	5408973	517	MB-SG	5616375	5096695	257
isFang 3B-G3	5674986	5408973	520	MB-SG	5616375	5096695	323
isFang 3B-G3	5674986	5408973	592	MC 125-B NPE	5966449	5096863	108
isFang 3B-G4	6219469	5408905	517	MC 50-B 0 VDE	5480730	5096820	111
isFang 3B-G4	6219469	5408905	520	MC 50-B 0-OS	5051428	5096825	111
isFang 3B-G4	6219469	5408905	592	MC 50-B 3	5077046	5096876	107
isFang 4000	5670056	5408942	517	MC 50-B 3+1	5077084	5096878	106
isFang 4000	5670056	5408942	592	MC 50-B U VDE	5480792	5096839	112
isFang 4000 AL	5785330	5408943	517	MC 50-B VDE	5966388	5096847	109
isFang 4000 AL	5785330	5408943	592	MC 50-B-OS	5051411	5096851	110
isFang 6000	5670063	5408946	517	MC V3	5531135	5096884	112
isFang 6000	5670063	5408946	592	MC V4	5531197	5096886	112
isFang 6000 AL	5785347	5408947	517	MCD 125-B NPE	5541394	5096865	100
isFang 6000 AL	5785347	5408947	592	MCD 50-B	5541158	5096849	98
isFang IN 10000	6219407	5408870	595	MCD 50-B 0	5544517	5096822	111
isFang IN 4000	5871613	5408934	595	MCD 50-B 0-OS	5051473	5096827	111
isFang IN 6000	5871620	5408936	595	MCD 50-B 3	5077077	5096877	96
isFang IN 8000	6219391	5408868	595	MCD 50-B 3+1	5077091	5096879	94
isFang IN-A 4000	5871668	5408938	590	MCD 50-B 3+1-OS	5288299	5096836	95
isFang IN-A 6000	5871675	5408940	590	MCD 50-B 3+1-VG	5362036	5096875	103
isFang IN-A 8000	6219414	5408888	590	MCD 50-B 3-OS	5288282	5096835	97
isFang IN-A10000	6219421	5408890	590	MCD 50-B 3-VG	5362029	5096874	104
isFang TR100	5670100	5408956	519	MCD 50-B-OS	5051466	5096852	99
isFang TR100	5670100	5408956	596	MCF 35-1+FS-440	5990116	5096974	115
isFang TR100 100	5849360	5408955	519	MCF 35-P3+FS-440	5995012	5096976	116
isFang TR100 100	5849360	5408955	596	MCF-MS-M10	5995029	5096990	117
isFang TR100 200	5849391	5408957	519	MCF-MS-P1	5995036	5096992	117
isFang TR100 200	5849391	5408957	596	MCF-MS-P3	5995043	5096994	117
isFang TR100 300	5849407	5408959	519	MDP-2 D-12-T-10	5787372	5098415	419
isFang TR100 300	5849407	5408959	596	MDP-2 D-24-T	5406860	5098422	412
isFang TS40-50	5670117	5408958	519	MDP-2 D-24-T-10	5787389	5098425	421
isFang TS40-50	5670117	5408958	596	MDP-2 D-48-T	5406891	5098442	415
isFang TS50-60	5670124	5408960	519	MDP-2 D-5-T	5406839	5098404	409
isFang TS50-60	5670124	5408960	595	MDP-3 D-24-T	5406877	5098427	413
isFang TS50x50	5670131	5408964	519	MDP-3 D-48-T	5406907	5098446	416
isFang TS50x50	5670131	5408964	595	MDP-3 D-5-T	5406846	5098407	410
isFang TW200	5670094	5408954	518	MDP-4 D-12-T-10	5773610	5098419	420
isFang TW200	5670094	5408954	596	MDP-4 D-24-EX	5848523	5098432	428
isFang TW200 12	6219476	5408910	518	MDP-4 D-24-T	5406884	5098431	414
isFang TW200 12	6219476	5408910	596	MDP-4 D-24-T-10	5625131	5098433	422
isFang TW200 Set	6034314	5408914	519	MDP-4 D-48-EX	5848530	5098452	429
isFang TW200 Set	6034314	5408914	596	MDP-4 D-48-T	5406914	5098450	417
isFang TW30	5670087	5408952	518	MDP-4 D-5-EX	5848516	5098412	427
isFang TW30	5670087	5408952	597	MDP-4 D-5-T	5406853	5098411	411
isFang TW80	5670070	5408950	518	MDP-4 D-5-T-10	5625124	5098413	418
isFang TW80	5670070	5408950	597			€/csom.e.	
ISO-A-1030	5770497	5408820	584	MK-B	5461111	5091322	443
ISO-A-150 8	6036226	5408800	584	MK-B	5461111	5091322	570
ISO-A-500	5542773	5408806	584			€/100	
ISO-A-800	5542834	5408814	584	M-Quick M25 SW	5505396	2153787	588
ISOLAB	5921738	5096812	442	M-Quick M32 LGR	5741671	2153734	588
KOAX B-E2 FF-F	6415731	5082434	366				
KOAX B-E2 MF-C	6415717	5082430	364				
KOAX B-E2 MF-F	6415724	5082432	365				
LC 63	5509899	5096970	112				
LE ERDER FT	5617358	5000300	481				
LE ERDER V4A	5708834	5000335	481				
LE HAMMER-AC	5111641	3043618	485				
LE HAMMER-B	5087137	3043614	485				
LE HAMMER-B-II	5421627	3043628	485				
LE HAMMER-H	5087076	3043610	485				
LE HAMMER-SDS-M	5111160	3043602	485				



Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
ND-CAT6A/EA	5614364	5081800	362
OEK 25	6427925	5009200	500
PCS	5461296	5091438	442
PCS	5461296	5091438	569
PCS-CS-D	5461654	5091683	443
PCS-CS-D	5461654	5091683	570
PCS-CS-GB	5896111	5091691	443
PCS-CS-GB	5896111	5091691	570
PCS-H	5461470	5091527	443
PCS-H	5461470	5091527	570
ProtectionBall	6409327	5018014	476
PS 2-B+C/TT+TNS	5759782	5089748	163
PS3-B+C TNC	5405528	5089754	166
PS3-B+C TNC+FS	5405535	5089756	167
PS3-B+C-320	5806813	5089755	168
PS3-B+C-320+FS	5816614	5089757	169
PS3-VA TNC	5405566	5089768	172
PS3-VA TNC+FS	5405580	5089775	173
PS4-B+C TNS+FS	5405559	5089763	165
PS4-B+C TT+TNS	5405542	5089761	164
PS4-VA TT+FS	5405597	5089777	171
PS4-VA TT+TNS	5405573	5089770	170
RD 10	5381617	5021103	477
RD 10	5381617	5021103	507
RD 10-ALU	5381976	5021308	477
RD 10-ALU	5381976	5021308	507
RD 10-CU	5382096	5021502	478
RD 10-CU	5382096	5021502	508
RD 10-PVC	5381730	5021162	477
RD 10-PVC	5381730	5021162	507
RD 10-V2A	5801375	5021227	478
RD 10-V2A	5801375	5021227	508
RD 10-V2A	5680567	5021239	478
RD 10-V2A	5680567	5021239	508
RD 10-V4A	5902058	5021642	478
RD 10-V4A	5902058	5021642	508
RD 10-V4A	5680581	5021647	478
RD 10-V4A	5680581	5021647	508
RD 10-V4A 20	6282425	5021640	478
RD 10-V4A 20	6282425	5021640	508
RD 8-ALU	5381914	5021286	477
RD 8-ALU	5381914	5021286	507
RD 8-ALU-T	5901273	5021294	477
RD 8-ALU-T	5901273	5021294	507
RD 8-ALU-T 75	6286232	5021296	477
RD 8-ALU-T 75	6286232	5021296	507
RD 8-CU	5382034	5021480	478
RD 8-CU	5382034	5021480	508
RD 8-FT	5381556	5021081	477
RD 8-FT	5381556	5021081	507
RD 8-FT 50	5423898	5021050	477
RD 8-FT 50	5423898	5021050	507
RD 8-PVC	5067474	5021332	477
RD 8-PVC	5067474	5021332	507
RD 8-V2A	5680529	5021235	478
RD 8-V2A	5680529	5021235	508
RD 8-V4A	5680574	5021644	478
RD 8-V4A	5680574	5021644	508
RJ11-TELE 4-C	6415656	5081975	335
RJ11-TELE 4-F	6415663	5081977	336
RJ45 S-ATM 8-F	6415694	5081990	363
RJ45 S-E100 4-B	6415748	5081001	369
RJ45 S-E100 4-C	6415755	5081003	370
RJ45 S-E100 4-F	6415762	5081005	371
RJ45-TELE 4-C	6415670	5081982	337
RJ45-TELE 4-F	6415687	5081984	338

Típus	GTIN	Rendelési	Oldal
RK-FIX	5433682	5316450	555
RK-FIX CU	5433736	5316468	555
RK-FIX VA	5433729	5316459	555
S 11-CU	5836209	5021654	478
S 11-CU	5836209	5021654	508
S 9-CU	6033768	5021652	478
S 9-CU	6033768	5021652	508
S-11-CU SN	5938668	5021656	478
S-11-CU SN	5938668	5021656	508
SD09-V11 9	5916277	5080061	375
SD09-V24 9	5915973	5080053	373
SD15-V24 15	5916031	5080150	374
SD-Fix	5670735	5403335	514
SQ M6	5016069	2146509	587
SQ PP	5016182	2351706	587
SQ-20 SW	5655367	2146164	587
SQ-25 LGR	5595717	2146207	587
S-UHF M/W	5390732	5093023	347
S-UHF W/W	5390671	5093015	348
TD-2/D-HS	6087723	5081694	332
TD-2D-V	6427444	5081698	329
TD-4/I	6034352	5081690	330
TD-4/I-TAE-F	6046478	5081692	331
TKS-B	5578277	5097976	389
TrayFix	5738428	5403100	512
TrayFix	5738428	5403100	571
TrayFix-10-L	6095452	5403101	512
TrayFix-10-S	6095469	5403102	512
TrayFix-16-L	6098613	5403098	512
TrayFix-16-S	6098620	5403099	512
TV 4+1	5022978	5083400	360
ÜSM-A	5080886	5092451	274
ÜSM-A-150	5475804	5092466	274
ÜSM-A-2	5247098	5092460	275
ÜSM-A-4	5613596	5092472	276
ÜSM-LED 230	6035441	5092480	259
ÜSM-LED 230-65	6439034	5092478	260
ÜSM-LED 440	6035496	5092482	259
ÜSM-ST-230-1P+PE	6426690	5092441	277
ÜSS 45-A-RW	6117611	6117465	279
ÜSS 45-O-RW	6117673	6117473	278
V10 COMPACT 150	5246268	5093378	246
V10 COMPACT 255	5076551	5093380	247
V10 COMPACT 385	5126041	5093384	248
V10 COMPACT-AS	5299448	5093391	249
V10 COMPACT-FS	6098583	5093382	250
V10-C 0-150	5158103	5093400	256
V10-C 0-280	5012825	5093402	256
V10-C 0-320	5012832	5093404	256
V10-C 0-385	5004660	5093406	256
V10-C 1+NPE-280	5382799	5093418	254
V10-C 3+NPE	5363903	5094920	252
V10-C 3+NPE+FS	5363941	5094931	253
V10-C 3+NPE-320	5363934	5094924	255
V20-0-150	6163540	5095362	236
V20-0-280	6163557	5095364	236
V20-0-320	6163595	5095366	237
V20-0-385	6163601	5095368	238
V20-0-440	6163618	5095370	238





Típus	GTIN	Rendelési €/db	Oldal
V20-0-550	6163625	5095372	238
V20-0-75	6163533	5095360	236
V20-1+FS-280	6162000	5095281	195
V20-1+FS-320	6162826	5095291	209
V20-1+NPE+FS-280	6163014	5095331	203
V20-1+NPE+FS-320	6163489	5095341	213
V20-1+NPE-150	6160051	5095231	187
V20-1+NPE-280	6161140	5095251	202
V20-1+NPE-320	6161379	5095261	212
V20-1+NPE-385	6161706	5095271	217
V20-1+NPE-75	6160020	5095221	183
V20-1-150	6159758	5095151	186
V20-1-280	6159802	5095161	194
V20-1-320	6159840	5095171	208
V20-1-385	6159888	5095191	216
V20-1-440	6159949	5095201	226
V20-1-550	6159956	5095211	227
V20-1-75	6159727	5095141	182
V20-2+FS-280	6162185	5095282	197
V20-2+FS-385	6162840	5095302	219
V20-2+FS-550	6162901	5095312	229
V20-2+NPE+FS-150	6162963	5095322	191
V20-2+NPE+FS-280	6163243	5095332	205
V20-2+NPE-150	6160075	5095232	190
V20-2+NPE-280	6161324	5095252	204
V20-2-150	6159772	5095152	188
V20-2-280	6159819	5095162	196
V20-2-385	6159895	5095192	218
V20-2-550	6159963	5095212	228
V20-2-75	6159741	5095142	184
V20-3+FS-280	6162338	5095283	199
V20-3+FS-320	6162833	5095293	211
V20-3+FS-385	6162888	5095303	221
V20-3+FS-550	6162949	5095313	231
V20-3+NPE+FS-150	6163007	5095321	193
V20-3+NPE+FS-280	6163427	5095333	207
V20-3+NPE+FS-320	6163496	5095343	215
V20-3+NPE+FS-385	6163502	5095353	223
V20-3+NPE-150	6163847	5095233	192
V20-3+NPE-280	6161331	5095253	206
V20-3+NPE-320	6161638	5095263	214
V20-3+NPE-385	6161829	5095273	222
V20-3-150	6159789	5095153	189
V20-3-280	6159826	5095163	198
V20-3-320	6159864	5095173	210
V20-3-385	6159901	5095193	220
V20-3-550	6160006	5095213	230
V20-4+FS-280	6162819	5095284	201
V20-4+FS-385	6162895	5095304	225
V20-4+FS-550	6162956	5095314	233
V20-4-280	6159833	5095164	200
V20-4-385	6159932	5095194	224
V20-4-550	6160013	5095214	232
V20-C 0-300PV	5708902	5099611	320
V20-C 0-500PV	5708933	5099708	321
V20-C 3-PH-1000	5478621	5094608	300
V20-C 3PH-600	5708872	5094605	298
V20-C 3PHFS-1000	5648482	5094574	301
V20-C 3PHFS-600	5709084	5094576	299
V20-C U-3PH-Y	5299455	5096647	322
V20-C U-3PH-Y-FS	5648499	5096646	322
V25-B+C 0-450PV	5708896	5097065	320
V25-B+C 3-PH900	5478683	5097447	296
V25-B+C 3PHFS900	5709121	5097448	297
V50-0-150	6153718	5093505	160
V50-0-280	6159598	5093508	160
V50-0-320	6334674	5093509	160
V50-0-385	6334681	5093510	161
V50-1+FS-150	6398645	5093446	125
V50-1+FS-280	6412969	5093502	133
V50-1+FS-320	6398454	5093546	145
V50-1+FS-385	6398560	5093578	153
V50-1+NPE+FS-150	6398690	5093460	129
V50-1+NPE+FS-280	6159703	5093531	139
V50-1+NPE+FS-320	6398539	5093560	149
V50-1+NPE+FS-385	6398614	5093590	157
V50-1+NPE-150	6398676	5093452	128
V50-1+NPE-280	6159666	5093522	138
V50-1+NPE-320	6398515	5093552	148
V50-1+NPE-385	6398591	5093584	156
V50-1-150	6398638	5093440	124
V50-1-280	6412952	5093500	132
V50-1-320	6398447	5093540	144

Típus	GTIN	Rendelési €/db	Oldal
V50-1-385	6398553	5093572	152
V50-2+NPE-280	6159680	5093524	142
V50-3+FS-150	6398669	5093448	127
V50-3+FS-280	6159642	5093516	135
V50-3+FS-320	6398508	5093548	147
V50-3+FS-385	6398584	5093580	155
V50-3+NPE+FS-150	6398706	5093462	131
V50-3+NPE+FS-280	6159710	5093533	141
V50-3+NPE+FS-320	6398546	5093562	151
V50-3+NPE+FS-385	6398621	5093592	159
V50-3+NPE-150	6398683	5093454	130
V50-3+NPE-280	6159697	5093526	140
V50-3+NPE-320	6398522	5093554	150
V50-3+NPE-385	6398607	5093586	158
V50-3-150	6398652	5093442	126
V50-3-280	6159604	5093511	134
V50-3-320	6398461	5093542	146
V50-3-385	6398577	5093574	154
V50-4+FS-280	6159659	5093518	137
V50-4-280	6159628	5093513	136
V50-B+C 0-300PV	5708841	5093726	320
V50-B+C 3-PH600	5478546	5093623	294
V50-B+C 3PHFS600	5709022	5093625	295
VB-MDP 10-MD	5410461	5098470	423
VB-V10 COMPACT-2	5237341	5089650	251
VB-V10 COMPACT-4	5299400	5089652	251
VF110-AC DC	5578154	5097631	284
VF110-AC DC	5578154	5097631	381
VF12-AC DC	5578116	5097453	280
VF12-AC DC	5578116	5097453	377
VF12-AC/DC-FS	5736561	5097454	383
VF2-230-AC/DC-FS	5578260	5097939	288
VF2-230-AC/DC-FS	5578260	5097939	387
VF230-AC/DC	5578161	5097650	285
VF230-AC/DC	5578161	5097650	382
VF230-AC-FS	5578215	5097858	287
VF230-AC-FS	5578215	5097858	386
VF24-AC/DC	5578123	5097607	281
VF24-AC/DC	5578123	5097607	378
VF24-AC/DC-FS	5578185	5097820	286
VF24-AC/DC-FS	5578185	5097820	384
VF48-AC/DC	5578130	5097615	282
VF48-AC/DC	5578130	5097615	379
VF48-AC/DC-FS	5812258	5097822	385
VF60-AC/DC	5578147	5097623	283
VF60-AC/DC	5578147	5097623	380
VF-FS	5813521	5098475	423
VG 3-B TNC	5531074	5089212	105
VG 4-B TNS+TT	5531012	5089200	102
VG-BC DCPH900-4K	5981169	5088632	318
VG-BC DC-TS900	5981176	5088635	316
VG-BC PV900KS4	6422654	5088640	315
VG-BCPV 900K 330	6037438	5088576	302
VG-BCPV 900K 333	6037476	5088579	303
VG-BCPV 900KS 1	6410811	5088580	310
VG-BCPV 900KS 11	6410873	5088581	311
VG-BCPV900K 22	6190263	5088566	308
VG-C DCPH1000-4K	5780700	5088650	319
VG-C DCPH1000-4S	5780717	5088651	313
VG-C DC-TS1000	5981183	5088660	317
VG-C PV1000KS4	6148561	5088654	314
VG-CPV 1000K 330	6037483	5088582	304
VG-CPV 1000K 330	6037483	5088582	312
VG-CPV 1000K 333	6037490	5088585	305
VG-CPV1000K 22	6329854	5088568	309
VG-V20-1+NPE-280	6423194	5095381	234
VG-V20-3+NPE-280	6423200	5095383	235
VG-V20-C3-PH1000	6423187	5088593	307
VG-V25-BC3-PH900	6423170	5088591	306
VG-V50-1+NPE-280	6423217	5093594	174



Típus	GTIN	Rendelési €/db	Oldal
VG-V50-3+NPE-280	6423224	5093596	175
ZSF	5518419	2362970	571

