# Túlfeszültség- és villámvédelem

TBS | katalógus 2016

OBO BETTERMANN

# Tartalomjegyzék


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


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Tervező szoftver

Ha egy villámhárítóval védett épületet közvetlen villámcsapás ér, akkor az épület és a csatlakozó vezetékek (kisfeszültségű erősáramú betáplálás, adatátviteli 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
- Plattform független
- Kényelmes exportálási lehetőség Excel-formátumban

02 TB - Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 letölthető.

## 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

OBO

# Tartalomjegyzék: Tervezési segédlet

A túlfeszültség-védelem alapjai 10

Erősáramú hálózatok túlfeszültség-védelme 19

Napelemes rendszerek túlfeszültség-védelme 23

Adatátvitel és informatika túlfeszültség-védelme 29

Összecsatoló-szikraközök 47

Mérő- és vizsgáló műszerek 51

Potenciálkiegyenlítés 55

Villámvédelmi földelő 59

Villámvédelmi felfogó és levezető 67

Elszigetelt villámvédelmi rendszer és OBO isCon®-rendszer 73

További információk 80


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

**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 alatt**
Több mint 10 000 bejegyzés díjmentesen lehívható a KTS, BSS, TBS, LFS, EGS és UFS témakörökből. 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

**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-Irányelvek betartása mellett. A villámvédelmi és földelési termékek a RAL szerinti kiírásokba illeszthetőek.

Ezeket folyamatosan aktualizáljuk és a www.obo-bettermann.com honlapról bármikor, ingyenesen letölthetők.

**Vevőközelség és hitelesség**
A barátságos hangvétel, a megbízhatóság és a szaktudás együtt képezi a megbecsülés, a hitelesség 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 gondoskodnak 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

- Termelő üzem
- Leányvállalat
- Képviselet



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 ütőerei. 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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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, garázskapu- és redőnyhajtások
- Szórakoztató elektronika
- Konyhai eszközök

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

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

**Károsszegek 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.[1] 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, mig 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*



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

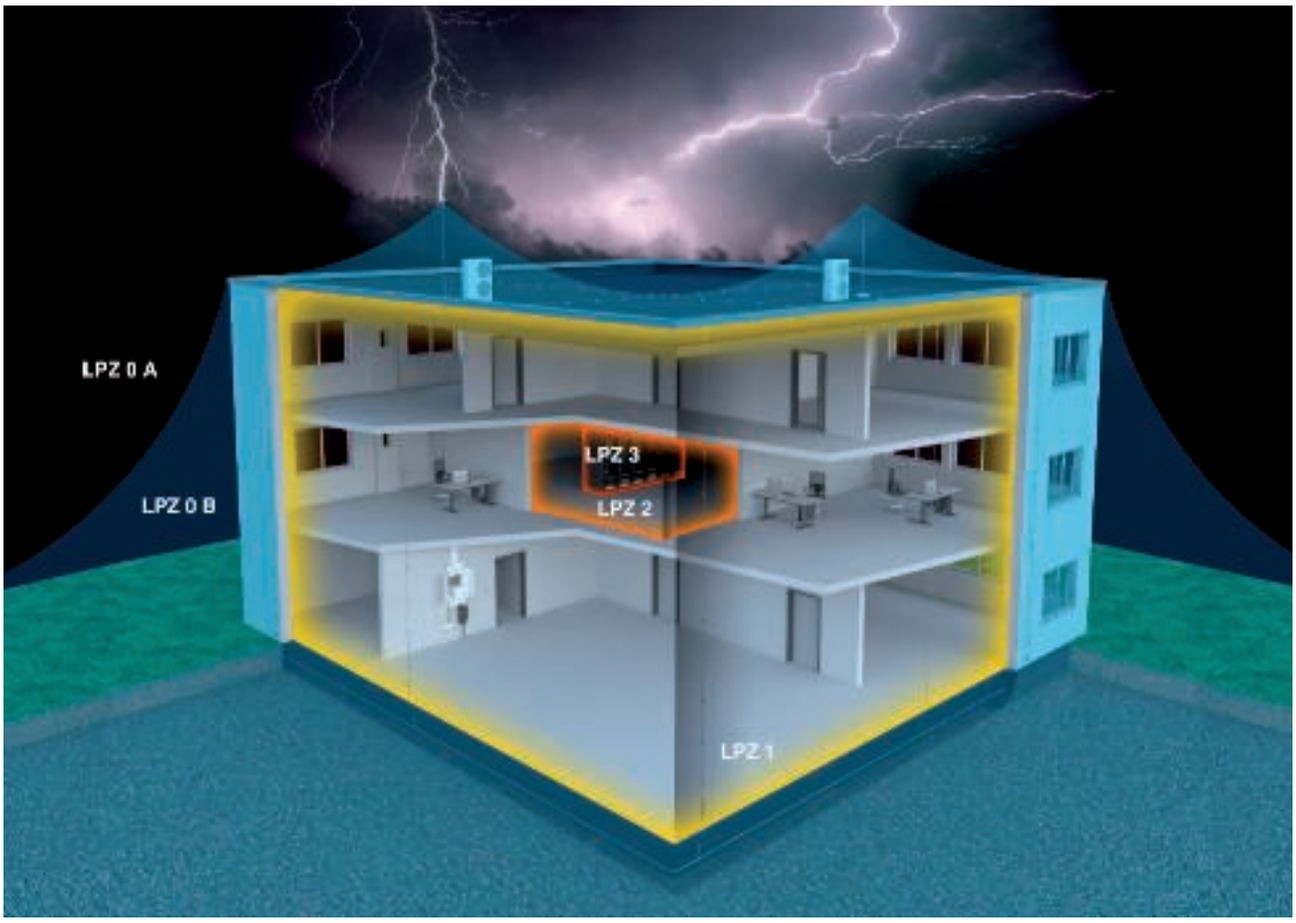
| Szabvány | Német kiegészítés | Tartalom |
|---|---|---|
| MSZ EN 62305-1 | | Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek |
| MSZ EN 62305-2 | | Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés |
| | 1 | Villámveszély Németországban |
| | 2 | Számítási segédlet az építmények kockázatának becsléséhez |
| | 3 | 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 redukálni, 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 követelményosztálynak.

**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 tranziens túlfeszültségek felléphetnek. |
| **LPZ 3** | | Az épületen belüli térrész (egy készülék fémháza is lehet). Az elektomágneses impulzus (LEMP), valamint a vezetett túlfeszültség-impulzus nagysága elhanyagolható. |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# A túlfeszültség-védelmi eszközök helyes kiválasztása

Ez a felosztás lehetővé teszi a védelmi eszközök beépítési helynek, védelmi szintnek és várható villám-áram-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<br>LPZ 1-re | SPD villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez, MSZ EN 62305 szerint, közvetlen vagy közeli villámcsapás esetén.<br>Készülék: T1 (I osztály), pl MCD50-B<br>max. védelmi feszültségszint szabvány alapján: 4 kV<br>OBO védelmi feszültségszint: < 1,3kV<br>Beépítés pl főelosztóban, betáplálási ponton | MCD<br>Rend. szám: 5096 87 9 | |
| LPZ 1-ről<br>LPZ 2-re | SPD villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez, MSZ EN 62305 szerint, közvetlen vagy közeli villámcsapás esetén.<br>Készülék: T2 (II osztály), pl V20<br>max. védelmi feszültségszint szabvány alapján: 1,5 kV<br>OBO védelmi feszültségszint: < 1,3kV<br>Beépítés pl főelosztóban, betáplálási ponton | V20<br>Rend. szám: 5095 25 3 | |
| LPZ 2-ről<br>LPZ 3-ra | Védelem a vezetékhurkokban indukált feszültségimpulzusok ellen, végponti készülékek védelmére.<br>Készülék: T3 (III osztály), pl ÜSM-A<br>max. védelmi feszültségszint szabvány alapján: 1,5 kV<br>OBO védelmi feszültségszint: < 1,3kV<br>Beépítés pl a végponi készüléknél | ÜSM-A<br>Rend. szám 5092451 | |

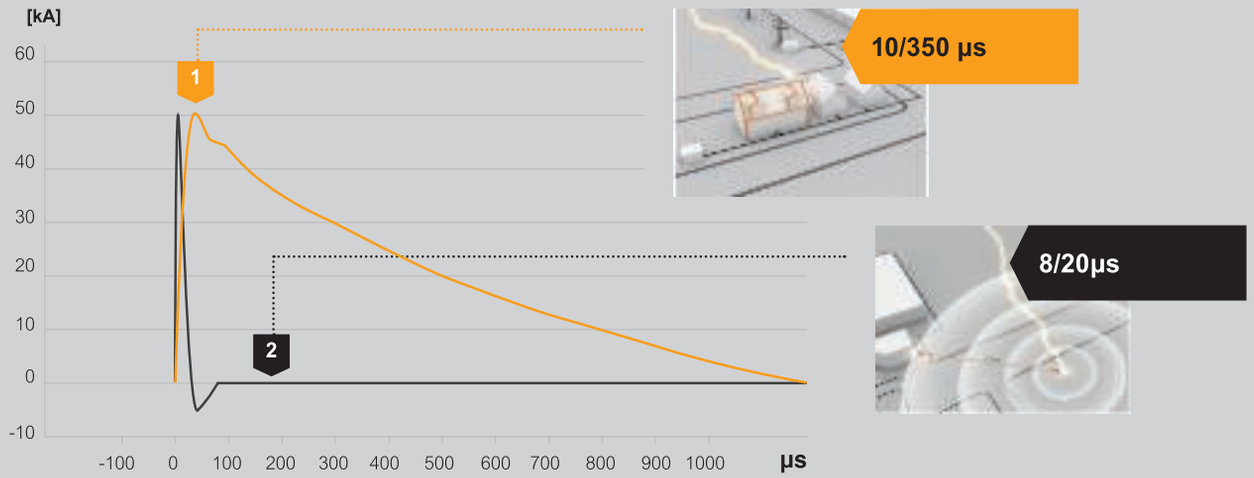
# BET tesztközpont villámvédelmi, elektrotechnikai és tartószerkezeti vizsgálatokhoz

*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.




| | |
|---|---|
| 1 | Impulzus 1: közvetlet villámcsapás, 10/350-µs-szimulált villámimpulzus |
| 2 | 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 előkezelni - "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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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



02 TBS Masterkatalog Länder/ hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

Kiválasztási segédlet erősáramú hálózati alkalmazásokhoz 20

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

| | | **1. beépítési hely<br>Beépítés a főelosztóban/kombinált elosztóban<br>Alapvédelem / 1. típus, 2. típus** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kiindulási helyzet | Épülettípus | Leírás | Típus | Rend. sz. | Vizsgálati jel | Termék-ábra |
| • Nincs LPS<br>• Földkábeles betáplálás | Magánépület | TN/TT<br>2. + 3. típus<br>2,5 egység széles<br>A mérő után beépítve | V10 Compact | **5093 38 0**<br>Oldal: 247 | | |
| | | TN/TT<br>2. + 3. típus<br>4 egység széles<br>A mérő után beépítve | V10-C 3+NPE | **5093 39 1**<br>Oldal: 249 | | |
| | Többlakásos ház / ipar, kereskedelem | TN/TT<br>2. típus<br>4 egység széles<br>A mérő után beépítve | V20 3+NPE | **5095 25 3**<br>Oldal: 206 | VDE<br>ÖVE<br>UL | |
| | | | V20 3+NPE+FS távjel-zéssel | **5095 33 3**<br>Oldal: 207 | VDE<br>ÖVE<br>UL | |
| • Van LPS | A III. és IV. villámvédelmi fokozatba tartozó épületek (pl. lakó-, iroda- és kereskedelmi épületek) | TN/TT<br>1. + 2. típus<br>4 egység széles<br>A mérő után beépítve | V50 3+NPE | **5093 52 6**<br>Oldal: 140 | VDE<br>ÖVE<br>UL | |
| | | | V50 3+NPE+FS távjel-zéssel | **5093 53 3**<br>Oldal: 141 | VDE<br>ÖVE<br>UL | |
| • Szabadvezetékes betáplálás | Az I. - IV. villámvédelmi fokozatba tartozó épületek (pl. ipar) | TN-C<br>1. típus<br>6 egység széles<br>A mérő előtt<br>vagy után beépítve | MCD 50-B 3 | **5096 87 7**<br>Oldal: 96 | | |
| | | TN-S<br>1. típus<br>8 egység széles<br>A mérő előtt<br>vagy után beépítve | MCD 50-B 3+1 | **5096 87 9**<br>Oldal: 94 | | |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

**2. beépítésiési hely**
**Beépítés az alelosztóban**
**2. típusú védelem**
**Csak akkor szükséges, ha a távolság ≥ 10m**

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

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

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

# Túlfeszültség-védelem
# Napelemes rendszer
# T1+2, T2 védelem

# Napelemes rendszerek túlfeszültség-védelme


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


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 nyugalmáról 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
- Korrózióvédelem

**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 túlfeszültség-védelme
- telekommunikációs-és adatátviteli rendszerek túlfeszültség-védelme
- beépítéshez előszerelt kialakítások
- napelemes rendszerek DC-oldalát biztosító védelmek

**Kábeltartó-rendszerek**
Gyorsan szerelhető és biztonságos kábel- és vezetékrendezés :
- Kábeltálcák
- rácsos kábeltálcák
- kábellétrák
- Kábelhágcsók
- függesztett oszlopok
- fali és oszlopkonzolok

**vezetékcsatornák**
Tiszta kábelezés és vezetékezés épületeken belül a következő elemekkel:
- fali és mennyezeti csatornák
- kábel- és csőrögzítő rendszerek műanyagból és fémből
- csavaros és beütős rögzítő rendszerek
- sínrendszerek

**Tűzvédelmi rendszerek**
Tűzvédelmi rendszereink a következő összetevőkből állnak:
- Tűzgátló tömítőrendszerek –
- időjárásálló tűzvédelmi bandázsok
- Vezetékrendszerek elhelyezése menekülési és mentési útvonalakon





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| • Van villámvédelmi rendszer (LPS) | Villámvédelmi rendszer igazítása (átalakítása) a napelemes rendszer kialakításához | Igen | min 6 mm² | DC: 2. típus | |
| | | | | AC: 1. típus | |
| | | Nem | min. 16 mm² | DC: 1.típus | |
| | | | | AC: 1. típus | |
| • Nincs villámvédelmi rendszer<br>• Földkábeles betáplálás | A vonatkozó jogszabályok és szabványok követelményeinek kell megfelelni | - | min 6 mm² | DC: 2. típus | |
| | | | | AC: 2. típus | |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Kiválasztási segédlet
# OBO napelemes rendszermegoldások

**2. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, a DC-oldal védelmére**

| Kiindulási helyzet | Max. egyenfeszültség | Az MPPT-k száma | A stringek max száma MPP sorkapcsonként | Csatlakozás (DC-oldal) | Kivitel | Típus | Rend. sz. | Termékábra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • Nincs villámvédelmi rendszer<br>• Van villámvédelmi rendszer, de az LPS és a PV közötti biztonsági távolság be van tartva<br>• Földkábeles betáplálás<br><br>Szükséges:<br>• Túlfeszültség-védelem, 2. típus<br>• Villámvédelemi potenciálkiegyenlítés, 6,5 mm² keresztmetszettel | 600 V | 1 | 1Be/1Ki | MC 4 csatlakozó | | VG-C DCPH-Y1000 | **5088 67 0** | |
| | 1000 V | 1 | 1Be/1Ki | MC 4 csatlakozó | | VG-C DCPH-Y1000 | **5088 67 2** | |
| | | 1 | 2 | Sorkapcsok | Szakaszolókapcsoló | VG-C DC-TS1000 | **5088 66 0**<br>Oldal: 317 | |
| | | 1 | 4 | Sorkapcsok | 4 biztosító aljzat, üres | VG-C PV1000KS4 | **5088 65 4**<br>Oldal: 314 | |
| | | 1 | 8 | Sorkapcsok | | VG-C DCPH1000-4K | **5088 65 0**<br>Oldal: 319 | |
| | | 1 | 1 0 | Sorkapcsok | | VG-C DCPH-MS1000 | **5088 69 1** | |
| | | 2 | 4 | Sorkapcsok | | VG-CPV1000K 22 | **5088 56 8**<br>Oldal: 309 | |
| | | 2 | 6 | Sorkapcsok | | VG-CPV 1000K 330 | **5088 58 2**<br>Oldal: 304 | |
| | | 3 | 6 | Sorkapcsok | | VG-CPV 1000K 333 | **5088 58 5**<br>Oldal: 305 | |

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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

**1+2. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, a DC-oldal védelmére**

| Kiindulási helyzet | Max. egyenfeszültség | Az MPPT-k száma | A stringek max száma MPP sorkapcsonként | Csatlakozás (DC-oldal) | Kivitel | Típus | Rend. sz. | Termékábra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • Van villámvédelmi rendszer, a biztonsági távolság az LPS és a PV között nincs betartva<br><br>Szükséges:<br>• Túlfeszültség-védelem 1+2. típus<br>• Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés, 16 mm² keresztmetszettel<br><br> | 600 V | 1 | 1 0 | Kapocs | | VG-BC DCPH-MS600 | **5088 69 3** | |
| | 900 V | 1 | 1Be/1Ki | MC 4 csatlakozó | | VG-BC DCPH-Y900 | **5088 67 8** | |
| | | 1 | 2 | Sorkapcsok | Szakaszolókapcsoló | VG-BC DC-TS900 | **5088 63 5**<br>Oldal: 316 | |
| | | 1 | 8 | Sorkapcsok | | VG-BC DCPH900-4K | **5088 63 2**<br>Oldal: 318 | |
| | | 1 | 1 0 | Sorkapcsok | | VG-BC DCPH-MS900 | **5088 69 2** | |
| | | 2 | 4 | Sorkapcsok | | VG-BCPV900K 22 | **5088 56 6**<br>Oldal: 308 | |
| | | 2 | 6 | Sorkapcsok | | VG-BCPV 900K 330 | **5088 57 6**<br>Oldal: 302 | |
| | | 3 | 2Be/1Ki | MC 4 csatlakozó | | VG-BC DCPH900-31 | **5088 62 9** | |
| | | 3 | 6 | Sorkapcsok | | VG-BCPV 900K 333 | **5088 579**<br>Oldal: 303 | |

**Adatátvitel és telekommunikáció**

| Kiindulási helyzet | | RJ 45 | Kapocs | Típus | Rend. sz. | Termékábra |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | • Nincs LPS<br>• Földkábeles betáplálás | ● | | ND-CAT6A/EA | **5081 80 0**<br>Oldal: 362 | |
| | • Van LPS | | ● | FRD 24 HF | **5098 57 5**<br>Oldal: 391 | |

# Túlfeszültség-védelem Telekommunikációs és adatfeldolgozó rendszerek

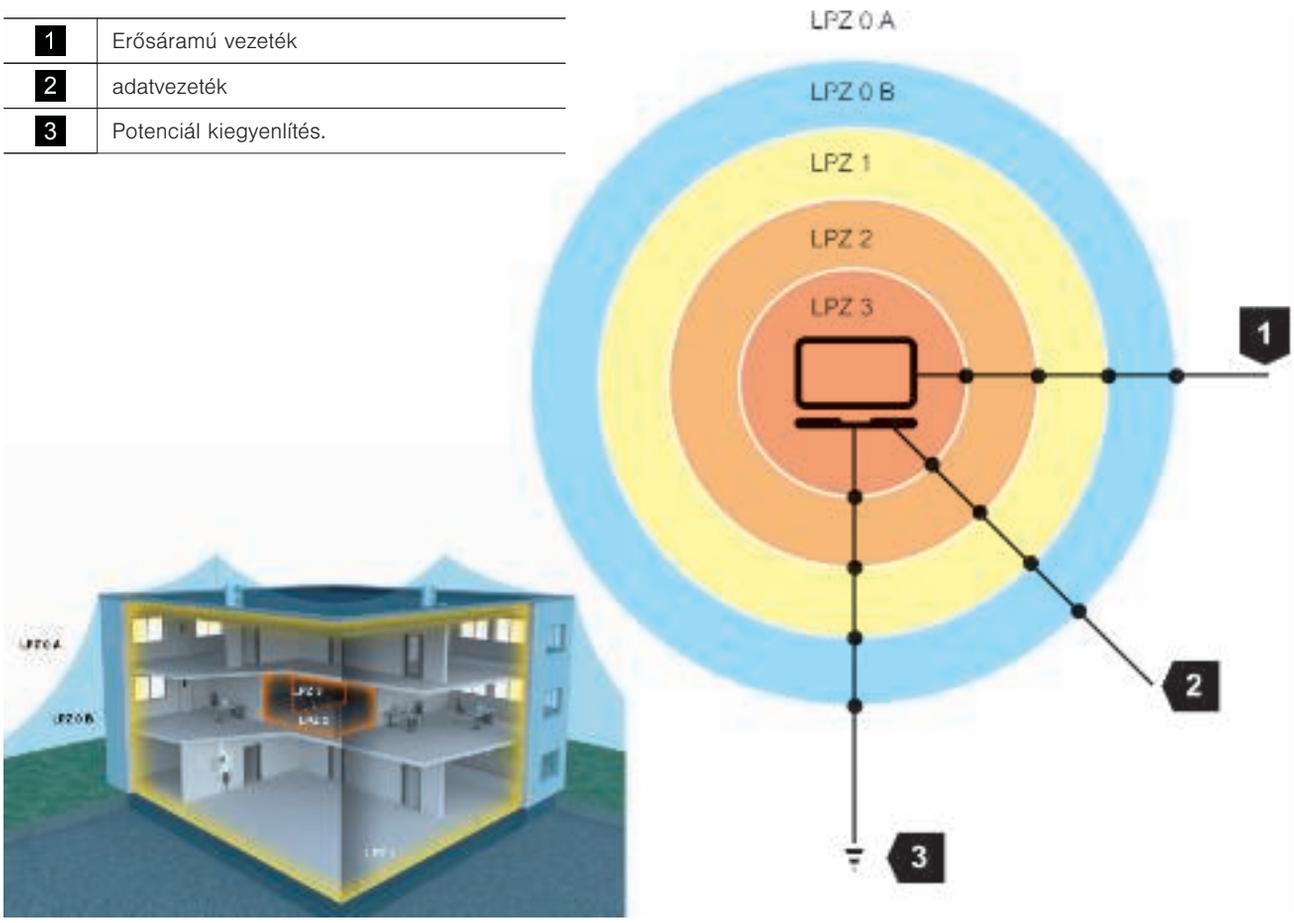
# Adatátviteli és informatikai rendszerek túlfeszültség-védelme


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


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelem adatátviteli és informatikai rendszerekhez

| | |
|---|---|
| 1 | Erősáramú vezeték |
| 2 | adatvezeték |
| 3 | Potenciál kiegyenlítés. |




*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**

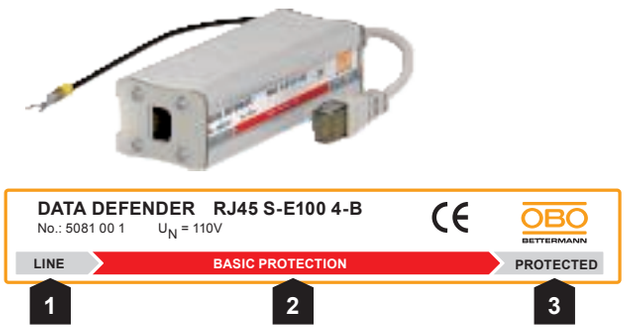
A kommunikációs és az informatikai rendszerek manapság szinte minden vállalat ütőereinek tekintendők. Az adatátviteli vezetékekben galvanikus, kapacitív vagy induktív csatolások útján keletkező túlfeszültségek legrosszabb esetben akár tönkre is tehetik az informatikai és a kommunikációs berendezéseket. 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 feszültségszint és beépítési környezet.
- A védőkészüléknek csak csekély mértékű hatást szabad gyakorolnia az átvitelre, pl. csillapítás vagy reflexió formájában.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Adatátviteli védelmi készülékek és jelölésük




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

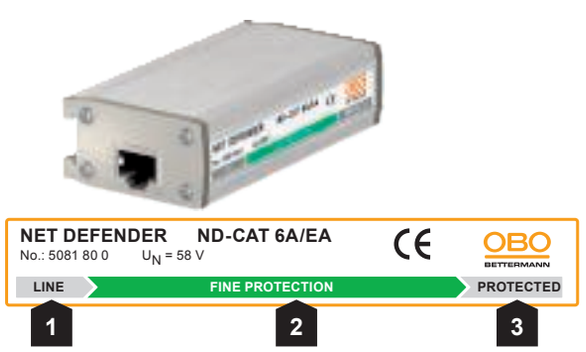
*LPZ 0 B - 2, vegjelölés B = Basisschutz (alapvédelem), - piros színjelölés*

**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 10/350µsos hullámalakú villámáramok levezetésére szolgálnak, amelyek épületen kívülről kerülnek becsatolásra az adatvezetékekbe.

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

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

**kombinált védelem**
Az OBO kombinált védelmi készülékeknél a túlfeszültség korlátozását gáztöltésű szikraközök és szupreszszordiódák 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 beépíthetőek 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 távolabb. Ebben az esetben további finomvédelmi készüléket kell beépíteni.




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

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

**Finomvédelem**
Finomvédelmi készülékekben a túlfeszültség impulzusokat transszorbdiódák korlátozzák. A levezetők földelése nagy teljesítményű gáztöltésű szikraközökön keresztül történik. Az alap- és a finomvédelem megfelelő koordinációja akkor biztosított, ha közöttük legalább öt méter vezetékszakasz van. A finomvédelmi készülékeket mindig közvetlenül a védendő készülékek elött 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 | 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 | 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 | Komb. véd. |
| 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 | Komb. véd. |
| 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 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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. |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 19/12/2017 (LLExport_04504) / 19/12/2017

# 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 |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 19/12/2017 (LLExport_04504) / 19/12/2017

# 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 (Uk0) | 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 |
| | RJ11 | 4 | Különböző | RJ11-TELE 4-C | 5081 97 5 | Komb. véd. |
| ISDN - Basis-Csatlakozás ($U_{k0}$) | 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 |
| ISDN - alapcsatlakozás (S0) | 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. |
| | RJ11 / Csatlakozódugó | 4 | Csatlakozóaljzat | FC-ISDN-D | 5092 81 2 | Finomvédelem |
| ISDN - Primer multiplex csatlakozás (S2m/U2m) | 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 |
| | Csatlakozókapocs | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Komb. véd. |
| Datex-P | Rugós sorkapocs | 4 | Kalapsín | MDP-4 D-24-T-10 | 5098 43 3 | Komb. véd. |
| G.703 / G.704 | 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. |
| | 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 |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 19/12/2017 (LLExport_04504) / 19/12/2017

# Kiválasztási segédlet MSR-rendszerekhez

| Jelátvitel | | Csatlakozás | Védett erek száma | Beépítés | Ex | FS[1] | 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 frekvenci-ájú 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. |

[1] *Távjelzés*

# Kiválasztási segédlet MSR-rendszerekhez

| Jelátvitel | Csatlakozás | Védett erek száma | Beépítés | Ex | FS[1] | 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 vonatkoztatási 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. |

[1] *Távjelzés*



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 19/12/2017 (LLExport_04504) / 19/12/2017

# Kiválasztási segédlet MSR-rendszerekhez

| Jelátvitel | Csatlakozás | Védett erek száma | Beépítés | Ex | FS[1] | 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 | | ✓[2] | 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 |

*[1] Távjelzés, [2] Szivárgóáram-mentes*

# Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez

| Jelátvitel | | Csatlakozás | Védett erek száma | Beépítés | Ex | Vizs-gál-ható | FS[1] | 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 | 2 | Kalapsín | | ✓ | | MDP-2 D-24-T-10 | 5098 42 5 | Komb. véd. |
| | Tápfeszült-ség | Rugós sorkapocs | 2 | Kalapsín | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Finomvédelem |
| | | Rugós sorkapocs | 2 | 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 | 3 | Kalapsín | | ✓ | | MDP-3 D-5-T | 5098 40 7 | Komb. véd. |
| | Tápfeszült-ség | Rugós sorkapocs | 2 | Kalapsín | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Finomvédelem |
| | | Rugós sorkapocs | 2 | Kalapsín | | ✓ | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Finomvédelem |
| CAN open | Adatvezeték | Rugós sorkapocs | 4 | Kalapsín | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Komb. véd. |
| | Tápfeszült-ség | Rugós sorkapocs | 2 | Kalapsín | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Finomvédelem |
| | | Rugós sorkapocs | 2 | 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 | 4 | Kalapsín | | ✓ | | MDP-4-D-24-T | 5098 43 1 | Komb. véd. |
| | Tápfeszült-ség | Rugós sorkapocs | 2 | Kalapsín | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Finomvédelem |
| | | Rugós sorkapocs | 2 | 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 | 4 | Kalapsín | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Komb. véd. |
| | Tápfeszült-ség | Rugós sorkapocs | 2 | Kalapsín | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Finomvédelem |
| | | Rugós sorkapocs | 2 | 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 | Szivár-góáram-mentes | ✓ | | | 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. |

[1] *Távjelzés*



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 19/12/2017 (LLExport_04504) / 19/12/2017

# Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez

| Jelátvitel | Csatlakozás | Védett erek száma | Beépítés | Ex | Vizsgálható | Túlfeszültség-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. |
| | Csatlakozóka-pocs | 4 | Metrikus menet | ✓ | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Finomvédelem |
| | Csatlakozóka-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 erek száma | Beépítés | Ex | Vizsgálható | FS[1] | 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 (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. |
| 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. |

[1] *Távjelzés*



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 19/12/2017 (LLExport_04504) / 19/12/2017

# Kiválasztási segédlet buszrendszerekhez

| Jelátvitel | Csatlakozás | Védett erek száma | Beépítés | Ex | Vizs-gál-ható | 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 |

# Összecsatoló-szikraközök Ex-engedély



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Összecsatoló-szikraközök


Összecsatoló-szikraközök/ATEX-engedély 48

Példa a kialakításra: Összecsatoló-szikraközök 49

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Összecsatoló-szikraközök/ATEX-engedély

**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.

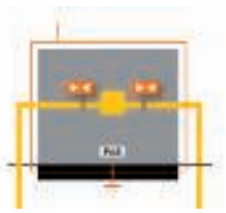
**Kialakítás**
Az összecsatoló-szikraközök, mint már a nevük is mutatja, szikraközt tartalmaznak, amely lökőfeszültség hatására szigetelő állapotból vezetőképes állapotba kerül a létrejövő villamos ív miatt. Az összecsatoló-szikraköz két fajtája különböztethető meg az alkalmazási terület alapján: leválasztó-szikraköz 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 összekötéséhez (katódos korrózióvédelem esetén).
- Robbanásveszélyes környezetben is használható, ATEX-minősítéssel rendelkezik.
- Szivárgóáram kialakulása ellen, különösen TT hálózatban
- Az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciál-kiegyenlítéshez.
- Különböző földelők összekötéséhez, valamennyi földelőnek a villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez történő kihasználása érdekében.
- Olyan intézkedésként, amellyel megtakarítható az összekötések mérési és vizsgálati célból történő bontása.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Példa a kialakításra: Összecsatoló-szikraközök

**Áttekintés**

| Alkalmazás | Leírás | Típus | Rend. sz. | Termékábrázolás |
|---|---|---|---|---|
| Összecsatoló-szikraköz szigetelőkarimához  | ● Pl. gáznyomás-szabályozóknál,<br>● különösen robbanásveszélyes környezetben,<br>● szigetelőkarimák áthidalására. | 480. típus | **5240034**<br>**5240077**<br>**5240069** | |
| Összecsatoló-szikraköz potenciállevá-lasztáshoz | ● több földelő egy épületben, pl. beton-alap-földelő és földelőszonda<br>● összekötés elválasztó szikraközzel<br>● nincs elektrokémiai korrózió<br>● közvetlen villámcsapás esetén az egész földelőfelület hatásos | 481. típus | **5240085**<br>Oldal: 438 | |
| Szabadvezeték-csatlakozás | ● Szikraköz tetőtartóhoz<br>● a szabadvezetékes csatlakozás tetőtartója és az LPS között a lehető legnagyobb távolságot kell tartani<br>● Távolság < 0,5 m: Szikraközt kell alkalmazni, a hálózati engedélyessel egyeztetett módon. | 482. típus | **5240050**<br>Oldal: 439 | |
| Földelők összecsatolása | ● földelők összecsatolásához<br>● amennyiben a különleges rendszerek üzemeltetése különálló földelő alkalmazását teszi szükségessé, akkor a technikai földelőt az üzemi földelővel össze kell csatolni<br>● megakadályozza a veszélyesen nagy feszültségkülönbségek kialakulását<br>● A földelők közé fojtótekercs beépítése is szükséges | FS-V20 típus | **5099803**<br>Oldal: 439 | |

# Mérő- és vizsgálórendszerek



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

Mérő- és vizsgáló eszközök 52

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 eszközt 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.





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

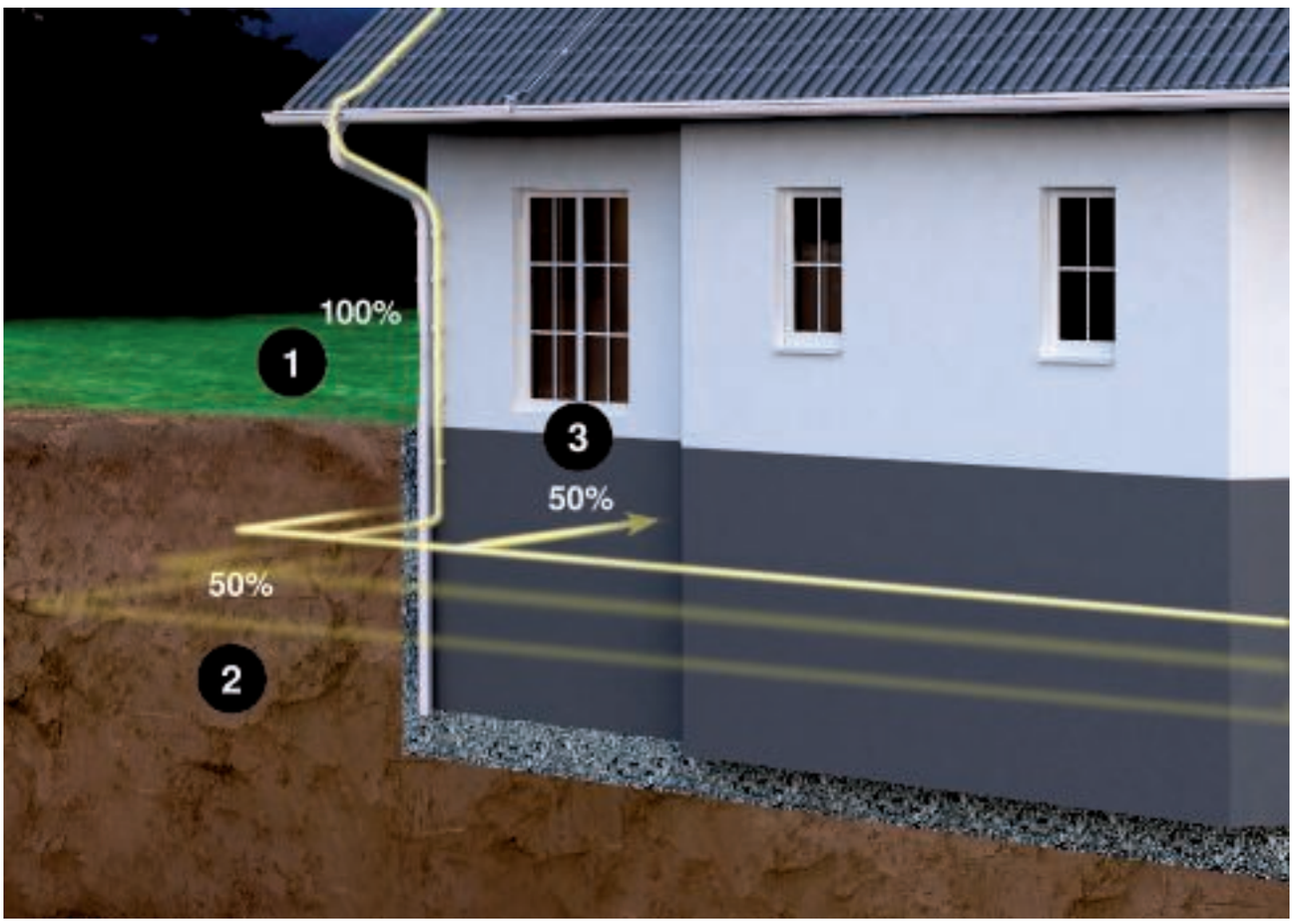
**Potenciálkiegyenlítő-rendszerek**
**Bel- és kültér**
**Ipari és Ex-környezet**



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

Potenciálkiegyenlítés 56

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017




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



**A villámvédelmi potenciálkiegyenlítés 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 potenciálkiegyenlítés 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 pinceszinten vagy a földszinten kell megvalósítani.. Ennek érdekében a vezetékeket közvetlenül vagy 1. típusú túlfeszültség-védelmi eszközön keresztül kell bevonni a potenciálkiegyenlítésbe. A levezetőket lehetőleg 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 mm²
- Alumínium: 25 mm²
- Acél: 50 mm²

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

| Anyag | Az EPH-csomópontokat egymással és a földelővel összekötő vezetők keresztmetszete | A vezetőképes szerkezeteket az EPH-csomópontokkal összekötő vezetők keresztmetszete |
|---|---|---|
| **Réz** | 16 mm² | 6 mm² |
| **Alumínium** | 25 mm² | 10 mm² |
| **Acél** | 50 mm² | 16 mm² |

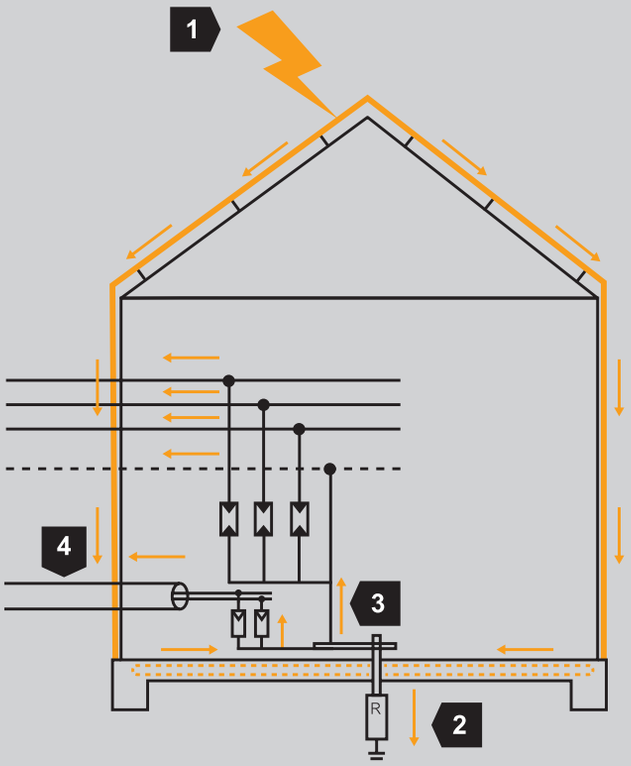


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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 vezetékhurkokban megengedhetetlen túlfeszültségeket keltenek. 2 km-es sugáron belül nagy túlfeszültségek csatolódnak be. Az induktív fogyasztók kapcsolása a kis- és középfeszültségű hálózaton 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 µs) nagyságú villámárammal rendelkező villámcsapások lesznek szimulálva.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Becsapás | 100 % | 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



02_DE_Masterkatalog_Länder_hu_-_18/12/2017 (LLExport_04:04) / 18/12/2017

# Földelő rendszerek


| | |
|---|---|
| Alapismeretek | 60 |
| Döntési segítség alapföldelőhöz | 62 |
| Kiválasztási segédlet betonalap-földelőkhöz | 63 |
| Kiválasztási segédlet keretföldelőkhöz | 65 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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.“ Csakúgy 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 potenciálkiegyenlítés
- 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





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Földelő típusa az MSZ EN 62305 alapján

**A típusú**
- Vízszintes
- Függőleges (földelőrúd)

**B típusú**
- Keretföldelő (felszíni földelő)
- Betonalap-földelő

*A külső és belső villámvédelem*

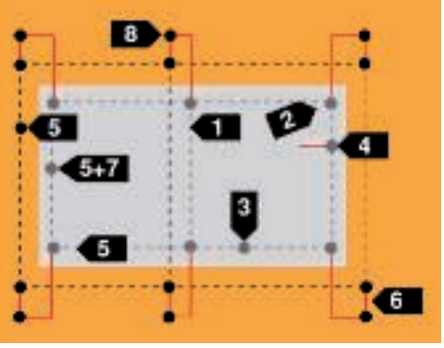
### Tervezési módszerek

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

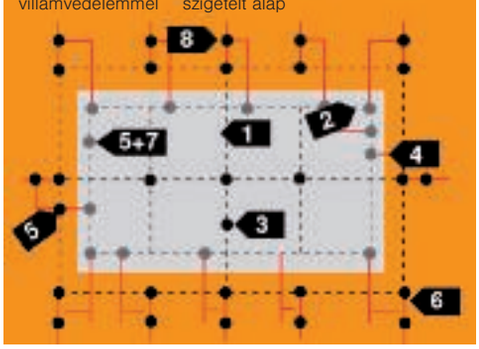
A szabvány A és B típusú földelőt különböztet meg. Az A típus egy függőleges vagy vízszintes elektróda. A B típus felületet zár körbe (keretföldelő, alapföldelő).

**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; ≤ 2m 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

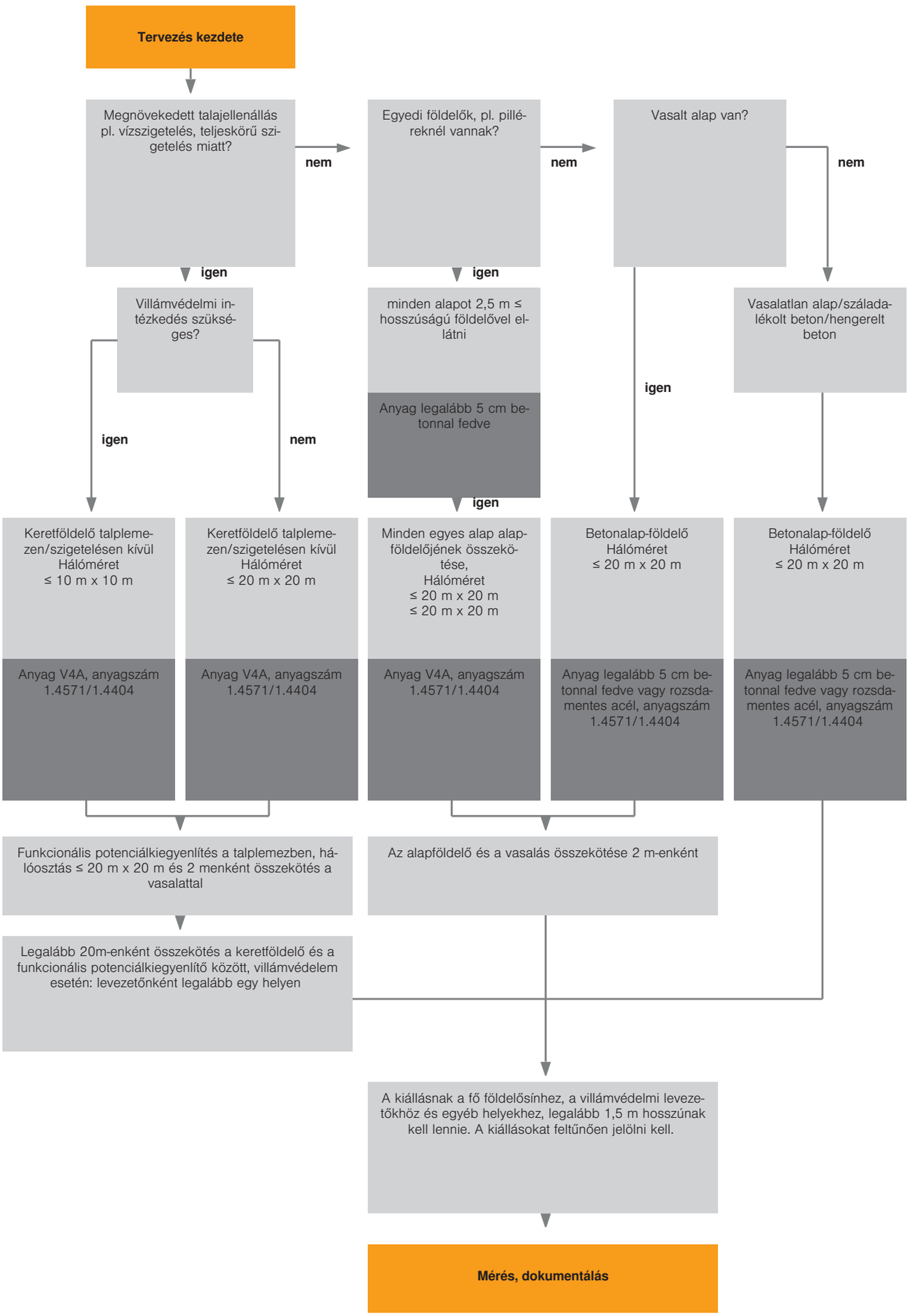
- Anyagszám 1.4571/ 1.4404 ,V4A; Kapocs a talajban, korrózióvédelemmel
- min 0,8m mélység, fektetés a szivárgórétegen kívül, fagyhatár alatt (nedves rész)
- Háló: villámvédelem nélkül: 20 x 20m, Talaj-beton csatlakozás: 20m-enként, villámvédelemmel: 10 x 10m, Talaj-beton csatlakozás: minden levezető

| | | 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








02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Kiválasztási segédlet betonalap-földelőkhöz

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

# 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 | **5019 34 5** Oldal: 476 | |
| | Szalag, horganyzott acél, 60 m | 5052 DIN 30X3.5 | **5019 34 7** Oldal: 476 | |
| | Huzal, horganyzott acél, 80 m | RD 10 | **5021 10 3** Oldal: 477 | |
| | Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz, horganyzott acél | 252 8-10 FT | **5312 31 0** Oldal: 491 | |
| | Keresztösszekötő szalagokhoz, horganyzott acél | 256 A-DIN 30 FT | **5314 65 8** Oldal: 490 | |
| Az MSZ EN 62305-3 követelményeinek megfelelő földelő Általánosan alkalmazható | Szalag, rozsdamentes acél (V4A), 25 m | 5052 V4A 30X3.5 | **5018 73 0** Oldal: 476 | |
| | Szalag, rozsdamentes acél (V4A), 50 m | 5052 V4A 30X3.5 | **5018 70 6** Oldal: 476 | |
| | Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 50 m | RD 10-V4A | **5021 64 2** Oldal: 478 | |
| | Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 80 m | RD 10-V4A | **5021 64 7** Oldal: 478 | |
| | Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz, V4A | 252 8-10 V4A | **5312 31 8** Oldal: 491 | |
| | Keresztösszekötő szalagokhoz, V4A | 256 A-DIN 30 V4A | **5314 65 9** Oldal: 490 | |
| | Korrózióvédő-szalag, 10 m | 356 50 | **2360 05 5** Oldal: 500 | |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 | **5018 73 0**<br>Oldal: 476 | |
| | Szalag, rozsdamentes acél (V4A), 50 m | 5052 V4A 30X3.5 | **5018 70 6**<br>Oldal: 476 | |
| | Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 50 m | RD 10-V4A | **5021 64 2**<br>Oldal: 478 | |
| | Huzal, rozsdamentes acél (V4A), 80 m | RD 10-V4A | **5021 64 7**<br>Oldal: 478 | |
| | Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz, V4A | 252 8-10 V4A | **5312 31 8**<br>Oldal: 491 | |
| | Keresztösszekötő szalagokhoz, V4A | 256 A-DIN 30 V4A | **5314 65 9**<br>Oldal: 490 | |
| | Korrózióvédő-szalag, 10 m | 356 50 | **2360 05 5**<br>Oldal: 500 | |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Felfogó- és levezetőrendszerek



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

| | |
|---|---|
| Villámvédelmi fokozatok | 68 |
| A villámhárítóhoz használt anyagok | 69 |
| Példa a kialakításra: Lapostetős épületek | 70 |
| Példa a kialakításra: Magastetős épületek | 71 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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. görülőgömb-sugár, levezetők távolsága stb.) szigorúbbak, mint az LPS IV-re vonatkozóak.

**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 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 |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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.

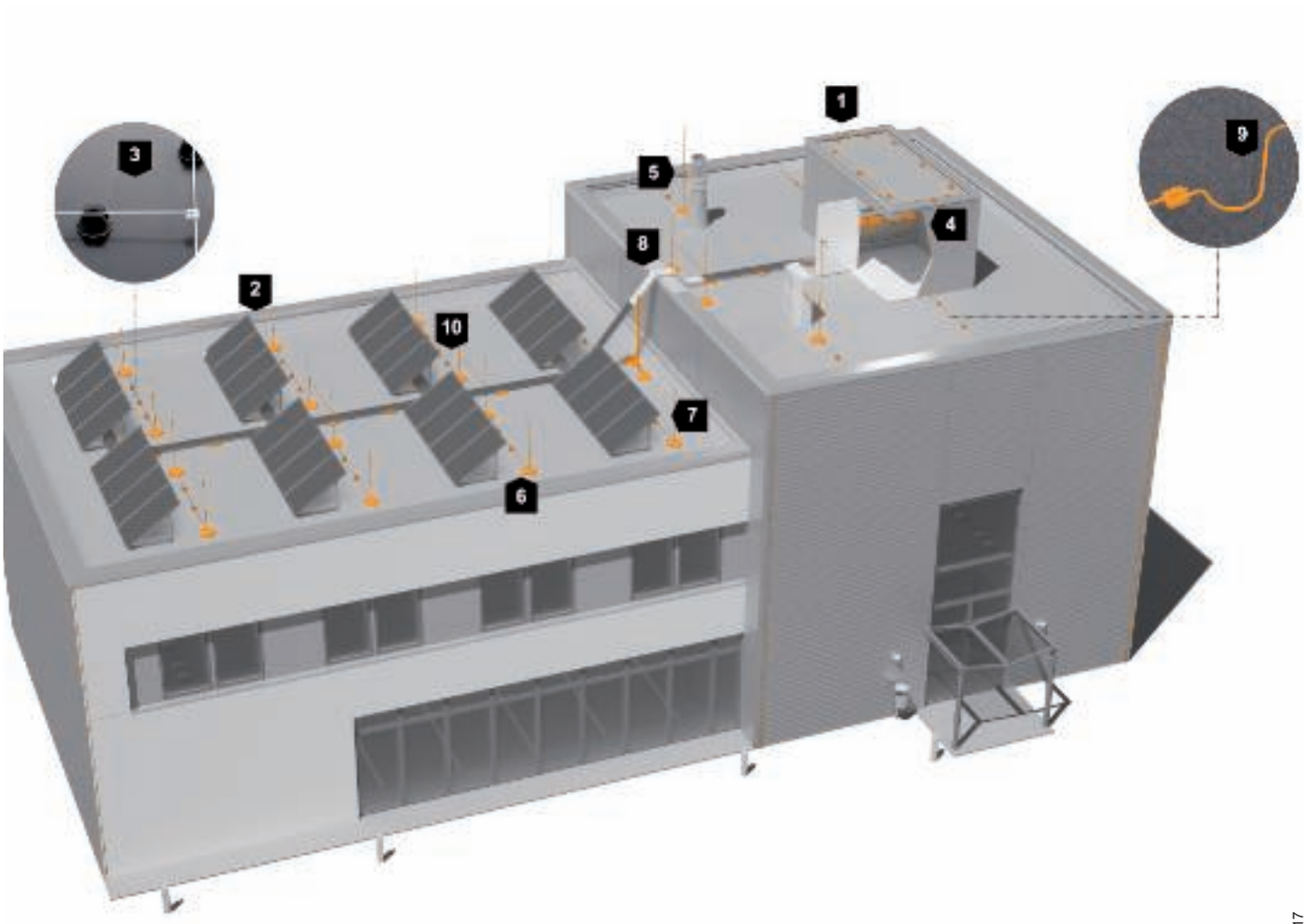
**Példák**
Különböző anyagok összekötése erős korróziót okozhat, mint azt az acél vízvezeték-csőre kötött vörösrés bilincs esetében is láthatjuk. Ha két olyan anyagfajta összekötése szükséges, amelyek közvetlen érintkezése korrózióvédelmi szempontból nem ajánlott, akkor kettősfém összekötőket célszerű használni. A példa vörösréz csatorna és alumínium levezető huzal szakszerű összekötését mutatja, kettősfém 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) vakolaton, habarcson vagy betonon, 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 levegőben 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 |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Példa a kialakításra: Magastetős épületek

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

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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## OBO isCon®-rendszer
## Elszigetelt villámvédelem



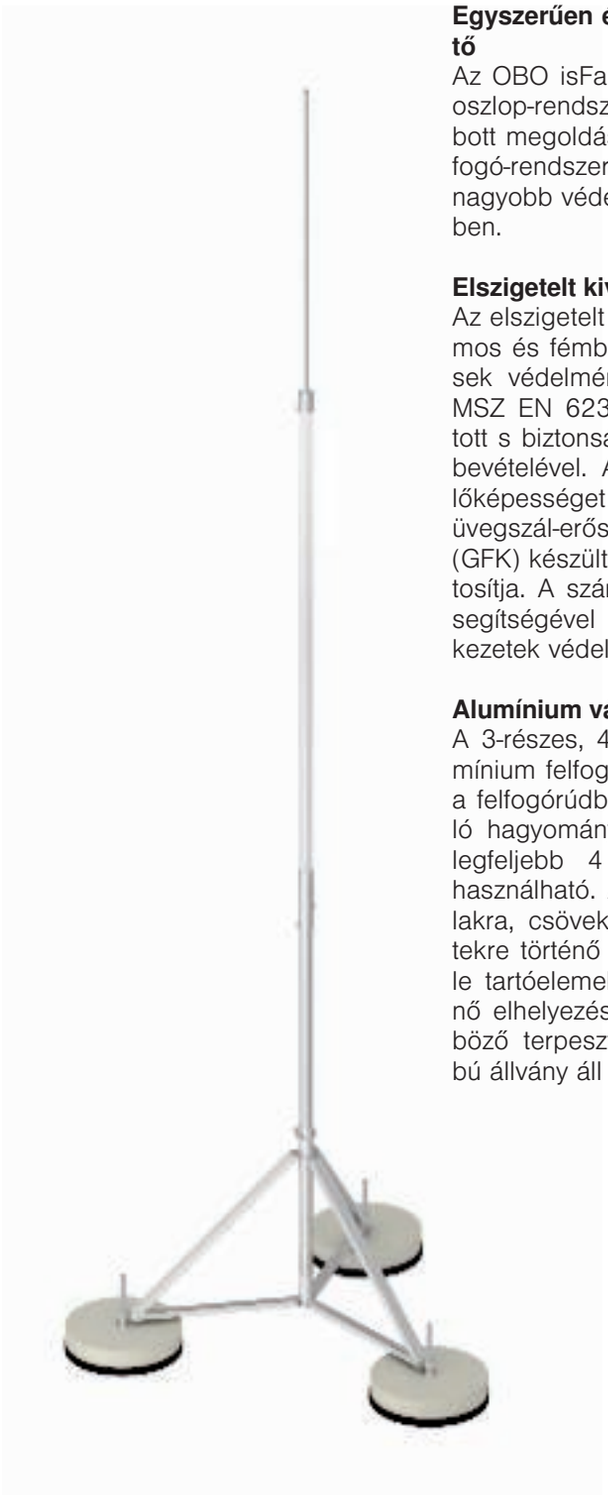
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Elszigetelt villámvédelmi rendszer


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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 s biztonsági távolság figyelembevételével. A szükséges szigetelőképességet 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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# OBO isCon®-rendszer

| | |
|---|---|
| 1 | Gyengén vezetőképes EVA (Ethylen-Vinylacetat Co-polymer), UV-álló |
| 2 | Vezetőképes VPE (térhálós PE) |
| 3 | Szigetelés VPE (térhálós PE) |
| 4 | 35 mm² 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 vezetékszakaszon 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 között kisülés ilyenkor sem következik be.

**Teljes rugalmasság az építési helyszínen**
Az OBO isCon®-vezeték rugalmasan használható. Az isCon®-vezeték egyutas kábeldobon 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 vezetéket 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 (l) hosszúságot az isCon®-vezeték csatlakozási pontjától a legközelebbi villámvédelmi potenciálkiegyenlítés 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 alkalmahatóságát 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

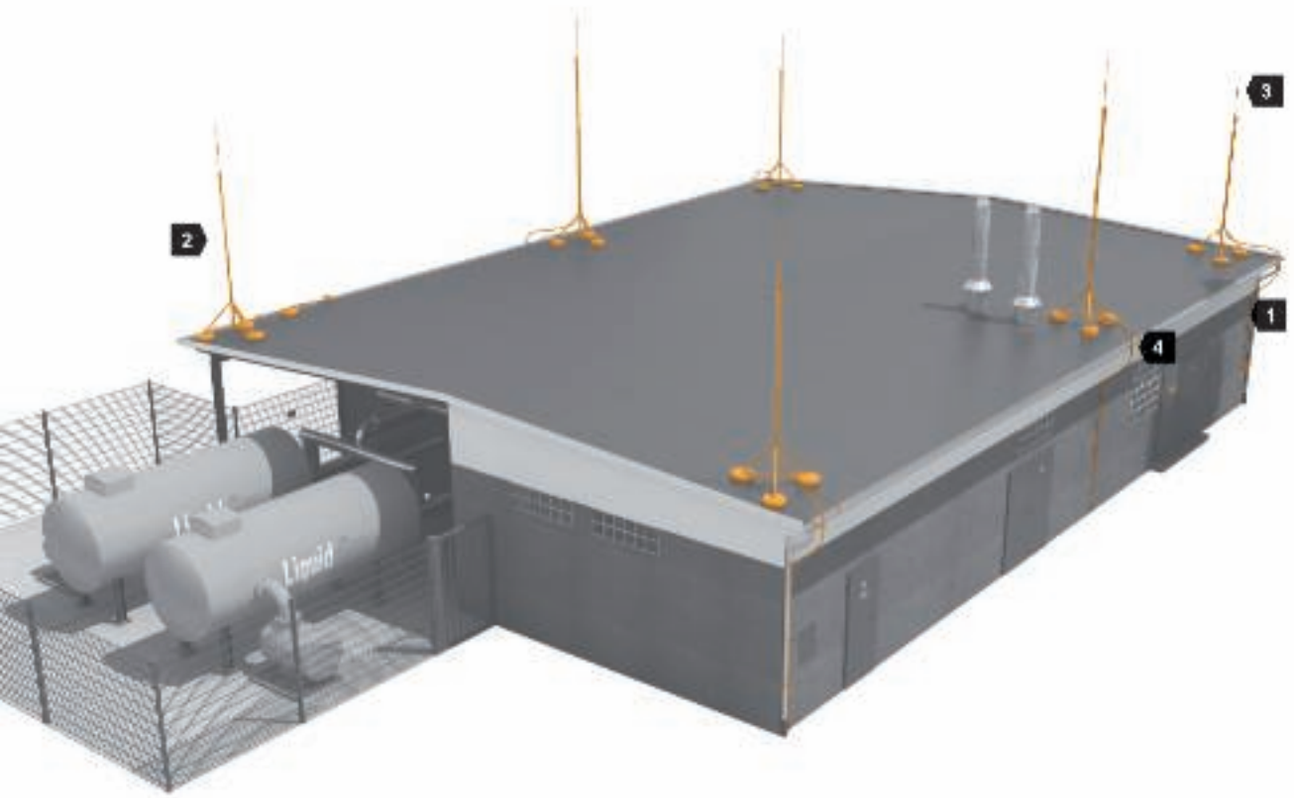




02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Az isCon alkalmazása robbanásveszélyes környezetben

Az Ex 1 és 21 zónán belül vezetett OBO isCon®-vezetéket 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 környezeteben 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®-vezetéket 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.**





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 esztétikaikövetelményekre 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Vizsgálati jel

| | |
|---|---|
| | Villámárammal bevizsgálva |
| | Villámárammal bevizsgálva, H osztályú (100kA) |
| | ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÌ ÚSTAV, Cseh Köztársaság |
| | ATEX tanúsítvány robbanásbiztos alkalmazásokhoz |
| | Ororszország, GOST The State Committee for Standards |
| | KEMA-KEUR, Hollandia |
| | Metrikus termékek jelölése |
| | MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapest, Magyarország |
| | Osztrák 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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 TK | Analóg telekommunikáció |
| Cat 5 | 5. kategória: csavart érpár (twisted pair) |
| Cat $6_A$ | Átvitel EIA/TIA szerint |
| MSR | Mérő-, vezérlő- és szabályozóberendezések |
| TV | TV alkalmazások |
| SAT | SAT-TV alkalmazások |
| Mu | Multibase aljzat |
| | LifeControl |
| EX | Gyújtószikramentes készülék robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazáshoz |
| Class $E_A$ | 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 | tűzi horganyzott |
| G | galvanikusan horganyzott |
| FT | tűzihorganyzott |
| Cu | vörösréz bevonattal |
| N | nikkelezett |
| ZD | Deltatone 500 eljárással horganyzott |

**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 horganyzott

**Zn** — **cink présöntvény**



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## GFK — Üvegszál-erősítésű műanyag

Hőálló:
-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 polietilénekével.

**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 kiszárított 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, terpentin, a legtöbb gyenge sav.

**Nem ellenálló a következőkkel szemben:**

Aceton, benzol, klór, metilénklorid, 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, terpentin.

## 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, terpentin, 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 ütő 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 csonkjai, szalagbilincsek.

További információk

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

### Meghúzási nyomatékok

M5 = 4 Nm

M6 = 6 Nm

M8 = 12 Nm

M10 = 20 Nm

Szükség esetén kérjen részletes adatokat.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 µs feszültség impulzus azon csúcsértéke, amely nagy valószínűséggel a szikraköz begyújtását eredményezi. A vizsgálat során az SPD-nek tíz esetből tízszer kell begyújtania az adott csúcsértékű 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 védelménél) figyelembe kell venni.

## Áram-védőkapcsoló

A hibaáram érzékelésének elvén működő érintésvédelmi eszköz.

## Átviteli frekvencia (fg)

Az átviteli frekvencia az a ferkvenciaérték, 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 hőmérséklethatárok 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 csúcsértéke.

## Megszólalási idő (ta)

A megszólalási idő az SPD felépítésétől (szikraköz, varisztor, stb.) függő jellemző, amely a z SPD begyújtási 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 követelményosztályú) túlfeszültség-védelmi eszközök osztályozására használt paraméter. Megmutatja, hogy az SPD milyen csúcsértékű 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 sorkapcsokkal 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 (tranziens) túlfeszültség olyan, vezetékek között, vagy vezeték és föld között fellépő aperiodikus feszültségnövekedés, amelynek csúcsértéke az üzemi feszültség értékét többszörösen túllépi, időtartama pedig jellemzően rövidebb 1 ms-nál.
Keletkezhet 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 védjenek.

## Védelmi feszültségszint (Up)

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

## Villámáram (Iimp)

A villámáram 10/350 µs hullámformájú szabványosított lökőáramot jelent.
Ez a
- csúcsérték- töltés
- fajlagos energia

paraméterekkel jellemzett áramimpulzus a természetes villámáramok okozta igénybevételt képezi le. Az 1. típusú (korábban B követelményosztályú) 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 fémszerkezeteit, fém csővezetékeit és más vezető szerkezeteket, valamint az erős- és gyengeáramú villamos halózatokat.

## 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/vezetéket 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 előtét-biztosító) meg nem szakítja.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04530) / 18/12/2017

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


| | | |
|---|---|---|
| | **1. típusú MCD sorozatjelű SPD** | 94 |
| | **1. típusú, MCD sorozatjelű SPD elosztódobozban** | 102 |
| | **1. típusú MC sorozatjelű SPD** | 106 |
| | **1. típusú SPD 400/690V hálózatokhoz** | 115 |
| | **Tartozékok, betétek és aljzatok** | 111 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

MCF 35-1+FS-440
5096 974
Lightning protection for 400/690V power supply systems
CE 0589
0589-P1-0446
Schnellauslösevorrichtung
fast-lock device
OBO Bettermann
Menden, Germany
MCF 35-1+FS-440
5096 974
Lightning protection for 400/690V power supply systems
CE 0589
0589-P1-0446
Schnellauslösevorrichtung
fast-lock device
OBO Bettermann
Menden, Germany
MCF 35-1+FS-440
5096 974
Lightning protection for 400/690V power supply systems
CE 0589
0589-P1-0446
Schnellauslösevorrichtung
fast-lock device
OBO Bettermann
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 I-IV 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 kisfeszültségű villamos berendezések védelme biztosítható. A nagyteljesítményű szikraközök által több előny is biztosítható. Rendkívül gyors működés, alacsony védelmi feszültségszint 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 |





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

## 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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 1. típus, 3-pólus + NPE

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

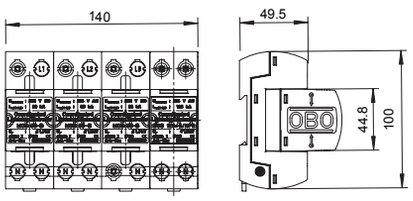
€/db

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

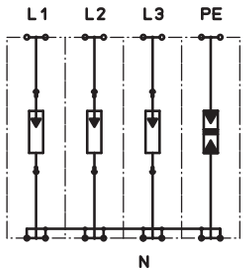
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként (L-N)
- Levezetőképesség 125 kA (10/350 µs) (N-PE)
- Megfelel a VDN-irányelvnek, 2004/2
- Védelmi feszültségszint < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- Zárókupakokkal a csatlakozások jelöléséhez
- Ívkifúvásmentes szikraköz

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

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**MCD 50-B 3+1**

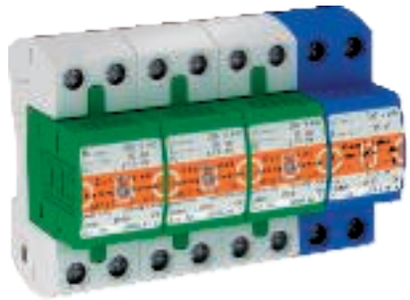
| | | |
|---|---|---|
| Névleges feszültség | $U_N$ | 230 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 1-es típus |
| SPD az IEC 61643-11 szerint | | I. osztály |
| LPZ | | 0→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20) [összes] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | 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 | ϑ | -40 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 8 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

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

CE 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

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

€/db



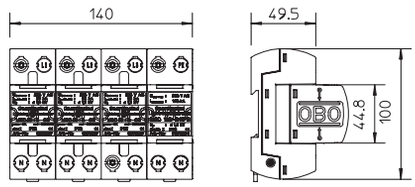
SPD, 4-pólusú, optikai állapotjelzéssel,TN-S és TT-hálózatokhoz.

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

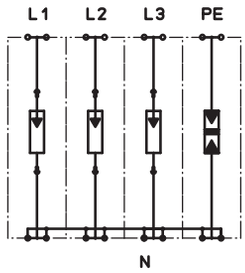
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként (L-N)
- Levezetőképesség 125 kA (10/350 µs) (N-PE)
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/pólus
- Védelmi feszültségszint < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- Zárókupakkal jelölhető csatlakozások
- Ívkifúvás-mentes szikraköz
- A szokásos elosztókba építhető.

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

**Méretek**




**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 |
| Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 500 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 8 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

## 1. típus, 3-pólus

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

€/db

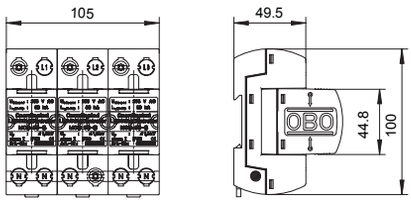
Kombi-levezető, 3-pólusú, TN-C hálózatokban történő használatra.

Előszerelt, bekötésre kész, tartalma:
MCD 50-B: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető. Alkalmas 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.

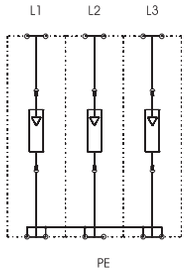
- Levezetőképesség: 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Levezetőképesség: 125 kA (10/350 µs)
- Megfelel a közcélú, kisfeszültségű hálózatra csatlakozás szempontjainak
- Védelmi szint: < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség: 25 kA Icsúcs
- Sorkapocs-jelölőkkel az azonosíthatóság érdekében
- Ívkifúvás-mentes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

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

### Méretek




### 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 | $U_p$ | 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 | ϑ | -40 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 6 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |





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

## 1. típus, 3-pólus, állapotjelzéssel

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

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

€/db

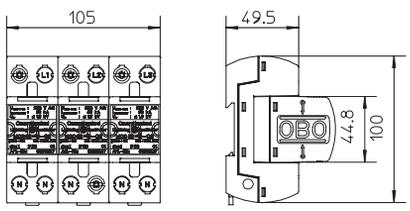
Túlfeszültség-levezető készlet, 3-pólusú, optikai állapotjelzéssel, TN-C hálózatokban történő használatra:

Kompletten 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 zónahatáon történő beépítéshez az MSZ EN 62305-4 szerinti villámvédelmi zónakoncepciónak megfelelően.

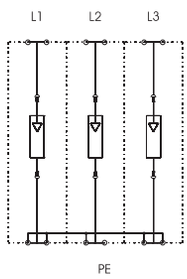
- Levezetőképesség 50 kA 10/350 µs pólusonként
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/pólus
- Védelmi szint < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Ívkifúvás-mentes szikraköz
- Kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

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

### 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 |
| Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 500 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 6 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 1. típus, 1-pólus

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

€/db

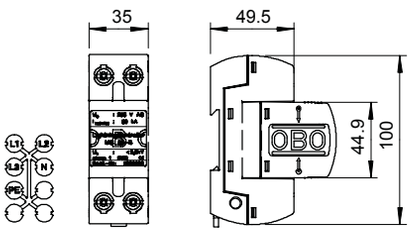
1-pólusú kombinált túlfeszültség-levezető TN-S, IT- és TT-hálózatokhoz:

MCD 50-B: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető. Alkalmas az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre, az LPZ 0/2 zónahatáron.
- Levezetőképesség: 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Megfelel a közcélú, kisfeszültségű hálózatra csatlakozás szempontjainak
- Védelmi szint: < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség: 25 kA Icsúcs
- Sorkapocs-jelölőkkel az azonosíthatóság érdekében
- Ívkifúvás-mentes szikraköz: tetszőleges típusú elosztószekrénybe építhető.

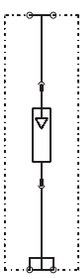
Alkalmazási terület: Tipizált kompakt túlfeszültség-védelem kialakítása.
A B+C követelményosztálynak megfelelő levezetők csatoló induktivitás nélkül kerülnek az elosztóba (például közvetlenül a mobiltelefonok bázisállomásaihoz).

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

### Méretek




### 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 | $U_p$ | <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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## 1. típus, 1-pólus, állapotjelzéssel

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

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

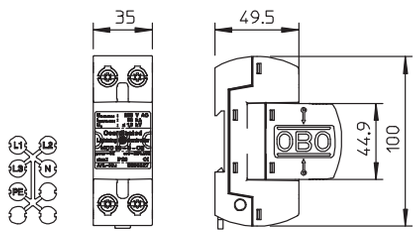
€/db

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.

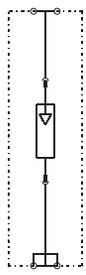
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/pólus
- Védelmi szint < 1,3 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség: 25 kA Ipeak
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Tokozott, nem ívkifúvó szikraköz
- Kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható.

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

### Méretek




### 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 |
| Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 500 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

## 1. típus, 1-pólusú NPE

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

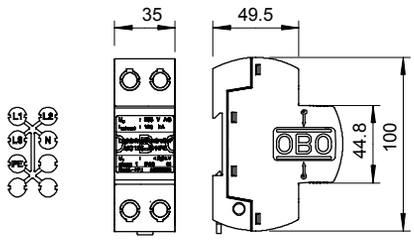
€/db

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

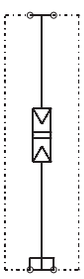
MCD 125-B/NPE: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú koordinált túlfeszültség-levezető a TNS-, IT- és TT hálózatokban mint összáram levezető (NPE) szikraköz alkalmazható, a nullavezető
(N) és a védővezető (PE) között beépítve. Alkalmas az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre, az LPZ 0/2 zónahatáron.
- Levezetőképesség: 125 kA (10/350 µs)
- Megfelel a közcélú, kisfeszültségű hálózatra csatlakozás szempontjainak
- Sorkapocs-jelölőkkel az azonosíthatóság érdekében
- Védelmi szint: < 1,3 kV
- Ívkifúvás-mentes szikraköz: a kereskedelmi forgalomban kapható elosztószekrényekbe építhető

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

### Méretek




### 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 | $U_p$ | <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 | ϑ | -40 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# 1. típusú SPD, elosztódobozban, TN-S és TT hálózatokhoz

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

IP 65 | 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

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

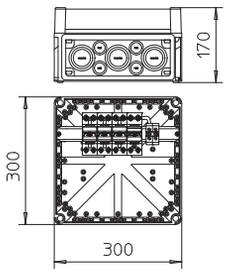
€/db

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

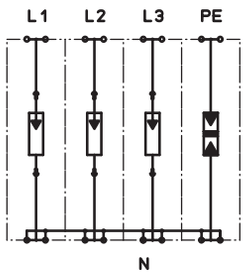
- LightningController MC 50-B/VDE és MC 125-B/NPE, IP65 védettségű műanyag házba szerelve, a ház plombálható
- Levezetőképesség 100 kA (10/350 µs), BET-bevizsgálás
- Méretlen oldalon beépíthető, áramszolgáltatói engedéllyel
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Ívkifúvás-mentes szikraköz
- TN-S és TT hálózatokhoz
- 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 | $U_p$ | <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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 8 |
| Védettség | | IP54 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

IP 65 | 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

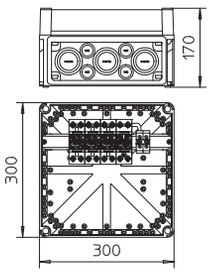
| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3+1-VG** | 255 | 3+NPE | 1 | 290,000 | **5096875** |

€/db

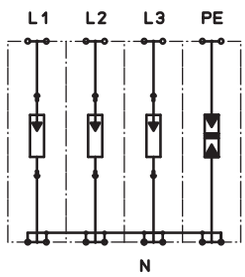
IP65 védettségű házban előszerelt kombinált túlfeszültség-levezető TN-S és TT hálózatokban történő használatra.

VG...:Túlfeszültség-védelmi rendszermegoldás, az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túfeszültség-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 fővezetéken 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 8 |
| Védettség | | IP54 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

## MCD 50-B/3 elosztódobozba szerelve

IP 65 | 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

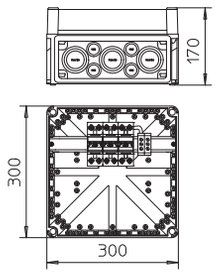
| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3-VG** | 255 | 3-pólusú | 1 | 315,000 | **5096874** |

€/db

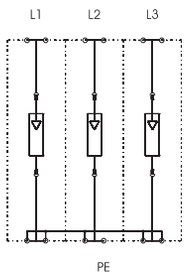
IP65 védettségű házban előszerelt kombinált túlfeszültség-levezető TN-C hálózatokban történő használatra.

VG...:Túlfeszültség-védelmi rendszermegoldás, az MSZ EN 61643-11 szerinti 1. típusú túfeszültség-levezetőkből.
• MCD 50-B LightningController IP 65 védettségű műanyag készülékházba szerelve, a készülékház plombálható
• Villámáram levezetőképesség 150 kA (10/350 µs), BET által bevizsgálva
• Védelmi szint: < 1,3 kV
• Ívkifúvás-mentes szikraközök
• TN-C-hálózatokhoz
Alkalmazási terület: Tipizált túlfeszültség-védelem, méretlen fővezetéken 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 | $U_p$ | <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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 6 |
| Védettség | | IP54 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## MC 50-B/3 elosztódobozba szerelve

IP 65 | 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

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

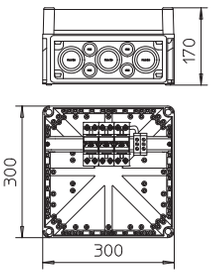
€/db

VG...: Rendszermegoldás, 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 µs), BET-típusengedély
- Méretlen oldalon beépíthető, áramszolgáltatói engedéllyel
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Ívkifúvás-mentes szikraközök
- TN-C hálózatokhoz
- VDE által bevizsgált

Alkalmazási terület: Villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez, méretlen oldalon

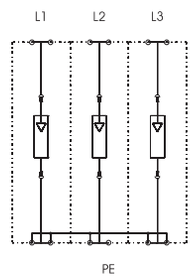
### Méretek




### 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 6 |
| Védettség | | IP54 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

### Kapcsolási rajz




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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 1. típus, 3-pólus + NPE

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B 3+1** | 255 | 3+NPE | 1 | 168,000 | **5096878** |

€/db

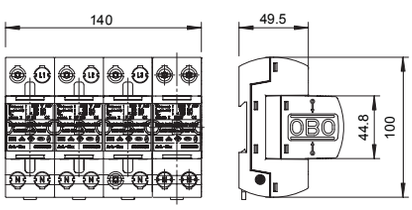
LightningController-készlet, 4-pólusú, TN-S és TT hálózatokban történő használatra:

Kompletten 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.

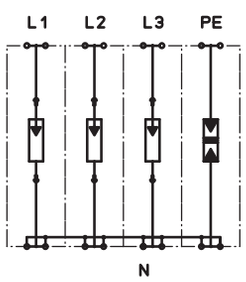
- VDE vizsgálati jel
- A méretlen oldalon áramszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Ívkifúvás-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 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 | $U_p$ | < 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 8 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |





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

## 1. típus, 3-pólus

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| 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

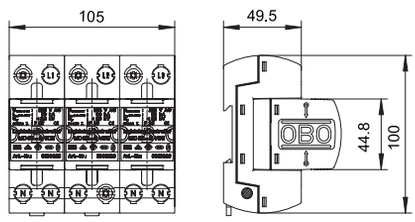
LightningController-készlet, 3-pólusú, TN-C hálózatokban történő használatra:

Kompletten 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.

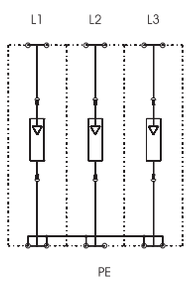
- VDE vizsgálati jel
- A méretlen oldalon áramszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- A 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 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 |
| Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 500 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 6 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

## 1. típus, 1-pólusú NPE

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

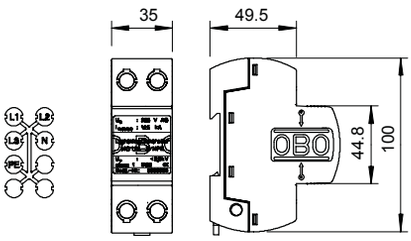
€/db

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 zónakoncepciónak megfelelően.

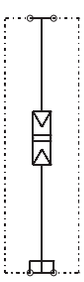
- VDE vizsgálati jel
- A méretlen oldalon áramyszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Levezetőképesség 125 kA (10/350 µs)
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Védelmi szint < 2,5 kV
- Ívkifúvás-mentes szikraköz: kereskedelemben szokásos elosztóházakban használható

Alkalmazási terület: I.-IV. fokozatú villámhárítóval rendelkező épületekhez.
Megjegyzés: A koordinált működéshez az 1. és a 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 | $U_p$ | < 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |





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

## 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** |

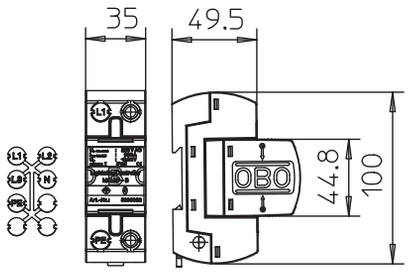
€/db

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 zónakoncepciónak megfelelően.

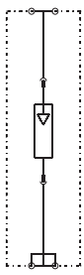
- VDE vizsgálati jel
- Méretlen oldalon áramyszolgáltatói engedéllyel beépíthető
- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Ívkifúvás-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 |
| Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 500 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

# 1.típus, 1-pólus, állapotjelzéssel

CE 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

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

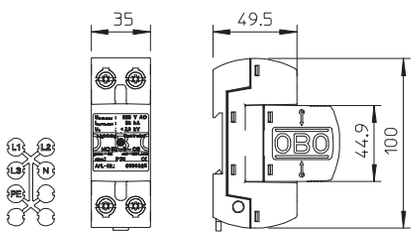
€/db

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 zónakoncepciónak megfelelően.

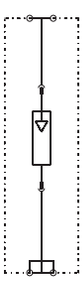
- Betét és aljzat, dugaszolható betét
- Levezetőképesség 50 kA (10/350 µs) pólusonként
- Védelmi szint < 2,0 kV
- Teljesítményfelvétel < 26 mW/Pol
- Zárlati áram megszakítóképesség 25 kA Ipeak
- A csatlakozók jelölésére szolgáló dugaszolósapkákkal együtt
- Ívkifúvás-mentes szikraköz: kereskedelemben 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 | $U_p$ | < 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## Kombi-levezető betét

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

€/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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 0-OS** | 255 | 1-pólusú | 1 | 19,500 | **5096827** |

€/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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B 0 VDE** | 255 | 1-pólusú | 1 | 24,000 | **5096820** |

€/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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B 0-OS** | 255 | 1-pólusú | 1 | 19,500 | **5096825** |

€/db

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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Aljzat MC és MCD betéthez

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

€/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

| típus | Névleges terh.áram A | Kivitel | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LC 63** | 63 | 1-pólusú | 63A | 1 | 43,500 | **5096970** |

€/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

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

Cu vörösréz

€/db

MC-V...: Összekötő 16 mm²-es réz vezetőből, az MC…-levezetők PE sorkapcsainak összekötéséhez, a készülékház oldalán található furaton keresztül.

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





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

# 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 kisfeszültségű berendezéseket védik mindenféle túlfeszültségtől. A carbon szikraközök több előnyt is nyújtanak. Rendkívül gyors működés, alacsony védelmi feszültségszint és hosszú élettartammal párosuló nagy levezetőképesség. Azzal is kitűnnek a készülékek, hogy nagy utánfolyó áramot is képesek megszakítani. Az esetlegesen túlterhelt, illetve túlmelegedő varisztorokat a belső védelem biztonságosan leválasztja a hálózatról.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 1. típus, 1-pólus, távjelzéssel

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

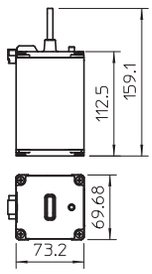
AIG Alumínium présöntvény €/db

1. típusú SPD

- 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, ívkifúvás-mentes szikraköz, elosztódobozba építhető
- belső védelem (leválasztás) optikai állapotjelzéssel
- távjelzés potenciálmentes váltó érintkezőkkel

Alkalmazás: 400/690V hálózatok

**Méretek**




**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 | ϑ | -40 - +85 °C |

**Kapcsolási rajz**

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

# 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCF 35-P3+FS-440** | 440 | 3-pólusú | 1 | 400,000 | **5096976** |

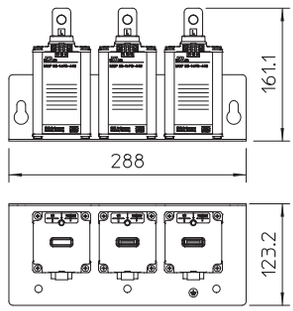
AIG Alumínium présöntvény €/db

1. típusú SPD

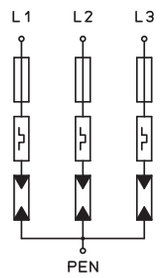
- komplett, 3-pólusú egység
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 35 kA (10/350), pólusonként
- utánfolyó áram megszakító képesség 50 kAeff, maximális előtét-biztosítás 400 A gL/gG
- tokozott, ívkifúvás-mentes szikraköz, elosztódobozba építhető
- 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 megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 50 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 400 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +85 °C |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

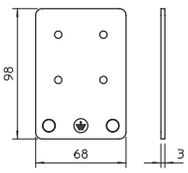


Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Szerelőlap, 1-pólusú

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

Szerelőlap, 1-pólusú

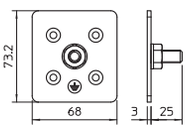


- Szerelőlap az MCF 35-1+FS-440 rögzítéséhez
- Gyűjtősínen történő rögzítéshez használható furatokkal
- a rögzítéshez szükséges csavarokkal

## Szerelőlap, 1-pólusú, M10

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

Szerelőlap, 1-pólusú, M10 menetes csatlakozással

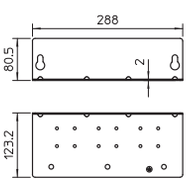


- Szerelőlap MCF 35-1+FS-440 rögzítéséhez, M10 menetes csappal
- M10 menetes csap a gyűjtősínen történő rögzítéshez
- a rögzítéshez szükséges csavarokkal

## Szerelőlap, 3-pólusú

| típus | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **MCF-MS-P3** | 3-pólusú | 1 | 99,800 | **5096994** |
| V2A | 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





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelem
# Energiaellátás
# 1+2. típusú levezető



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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


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


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 sorozatjelü 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 háromfázisú kisfeszültségű villamos berendezések védelme biztosítható. A nagy teljesítményű varisztorok alkalmazásának köszönhetően extrém gyors működési sebesség és alacsony védelmi feszültségszint 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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

Diese Anlage ist mit Überspannungsschutzgeräten ausgerüstet.
OBO BETTERMANN
Bei Isolationsmessungen bitte die OBO Schutzmodule herausziehen bzw. abklemmen.
System contains overvoltage protection devices. Please remove or disconnect the OBO protectors during isolation tests.
Mat.-Nr. 4100 8383
Doepke
40A
0,03A
V50
V50
V50
C50
T1 T2
Q2
FI-Schutzschalter
F4
Überspannungsableiter Typ 1+2
Zähler 1.
B16
I ON
F3.1
F3.2
F3.3
F3.4
F3.5
F3.6
F3.7

# Áttekintés, V50, MCD, T1+T2

## 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, szivárgóáram-mentes, 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, szivárgóáram-mentes, távjelzéssel**

| Volt | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| 255 | 5089775 | 173 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-150** | 150 | 1 | IP20 | 1 | 15,400 | **5093440** |

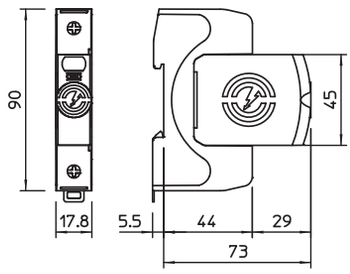
PA poliamid €/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

LPZ 0→2 | Type 1+2 | FS

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

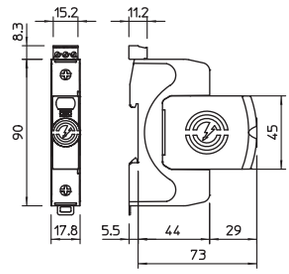
PA poliamid €/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

# V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 150 V

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

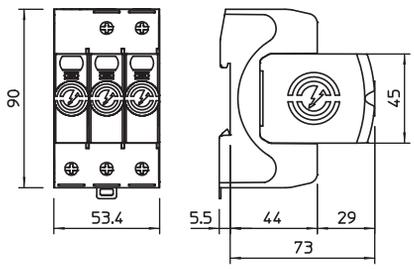
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

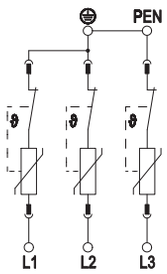
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+FS-150** | 150 | 3 | IP20 | 1 | 43,900 | **5093448** |

PA poliamid

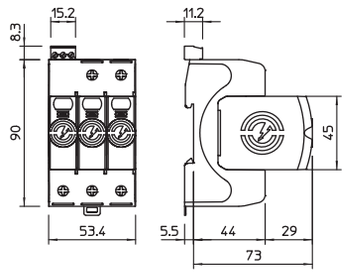
€/db

1+2. típusú SPD

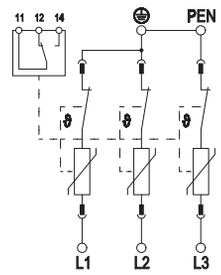
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE-150** | 150 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 29,300 | **5093452** |

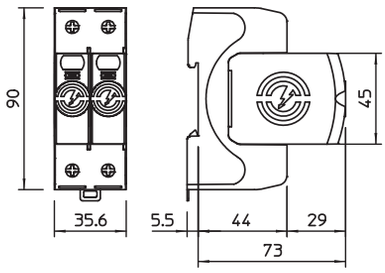
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

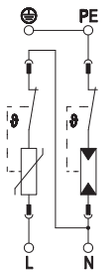
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 25 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

PA poliamid

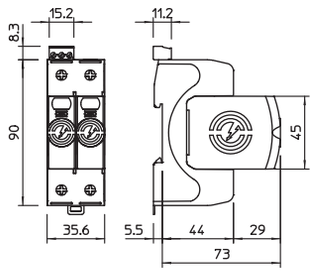
€/db

1+2. típusú SPD

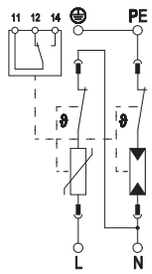
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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+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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE-150** | 150 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 55,800 | **5093454** |

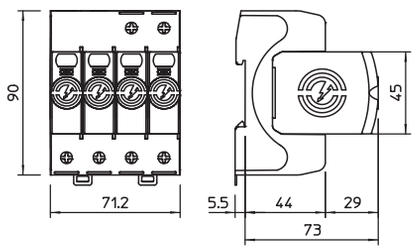
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

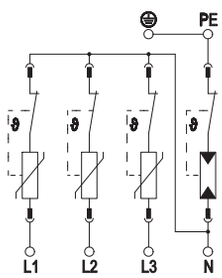
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

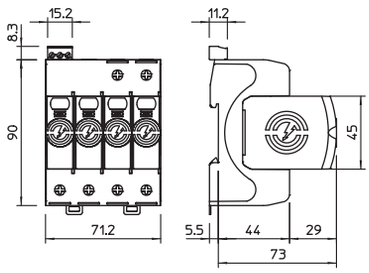
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

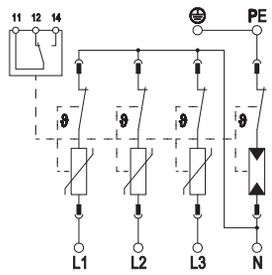
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 16,400 | **5093500** |

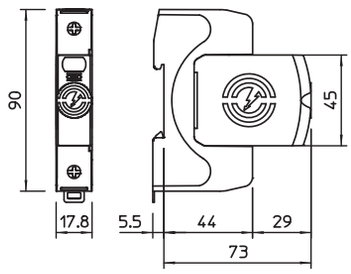
PA poliamid €/db

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

**V50-1-280**

| | | |
|---|---|---|
| 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — 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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+FS-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 16,600 | **5093502** |

PA poliamid

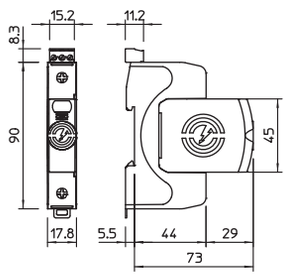
€/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — 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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

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

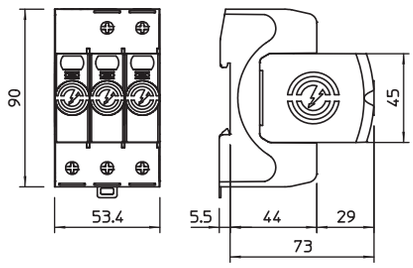
€/db

1+2. típusú SPD

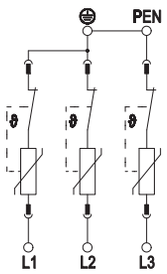
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

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

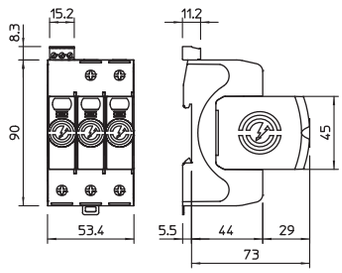
€/db

1+2. típusú SPD

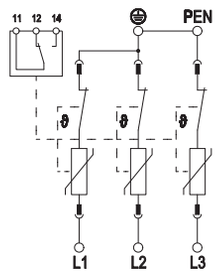
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

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

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

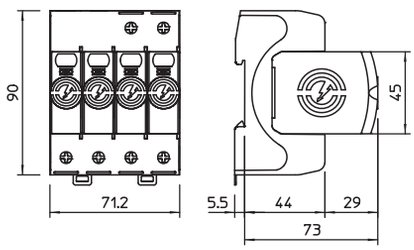
€/db

1+2. típusú SPD

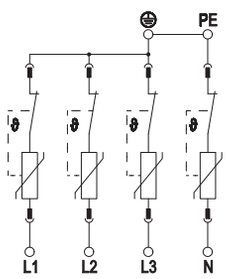
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

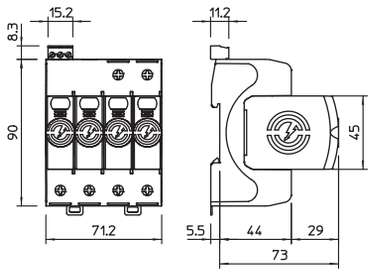
€/db

1+2. típusú SPD

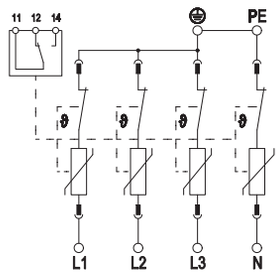
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

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

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

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

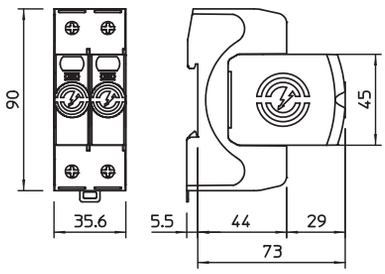
€/db

1+2. típusú SPD

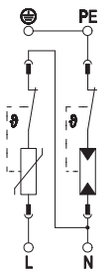
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 25 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — 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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| 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 | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE+FS-280** | 280 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 30,600 | **5093531** |

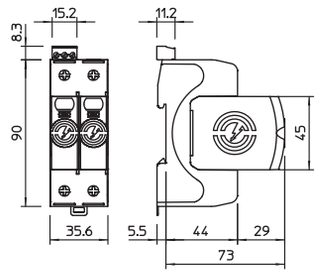
€/db

1+2. típusú SPD

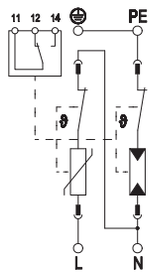
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — 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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

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

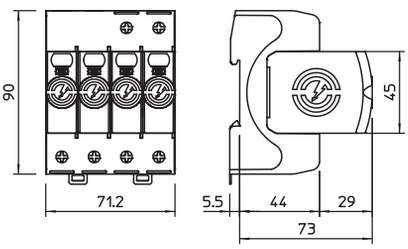
€/db

1+2. típusú SPD

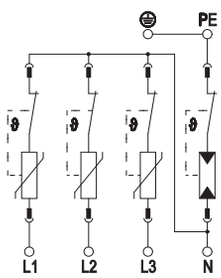
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

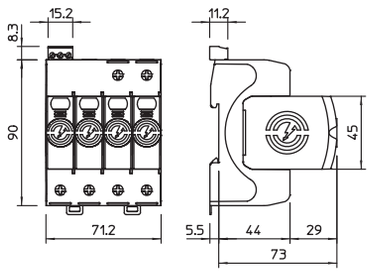
€/db

1+2. típusú SPD

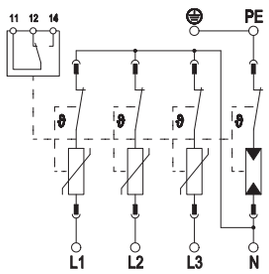
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L-N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-2+NPE-280** | 280 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 44,300 | **5093524** |

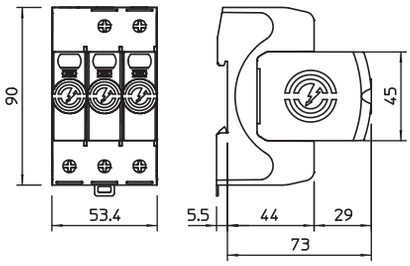
€/db

1+2. típusú SPD

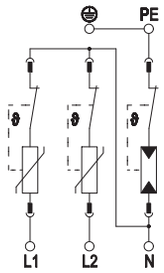
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 17,200 | **5093540** |

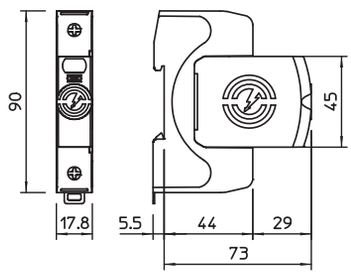
PA poliamid €/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| 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 | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+FS-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 17,200 | **5093546** |

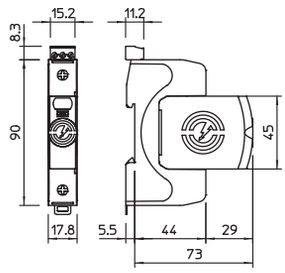
PA poliamid €/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 48,900 | **5093542** |

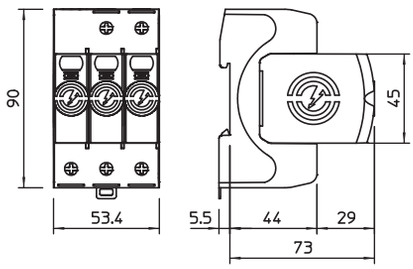
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

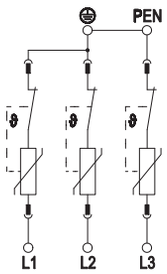
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+FS-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 49,300 | **5093548** |

PA poliamid

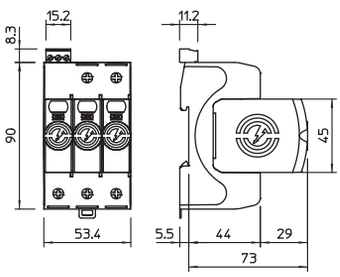
€/db

1+2. típusú SPD

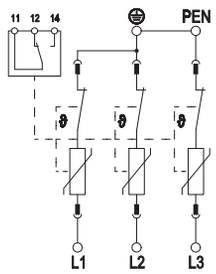
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

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

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

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

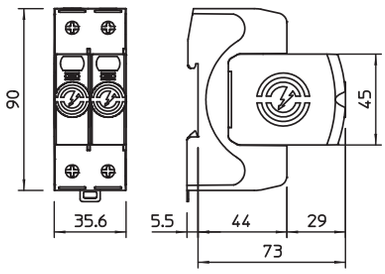
PA poliamid €/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

PA poliamid

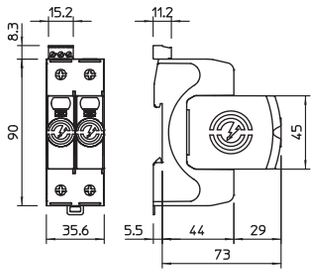
€/db

1+2. típusú SPD

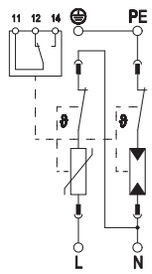
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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+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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE-320** | 320 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 61,200 | **5093554** |

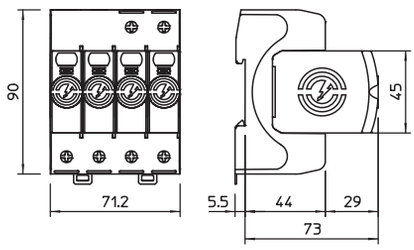
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

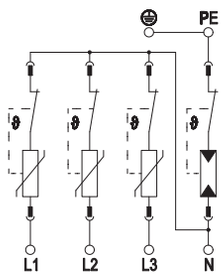
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

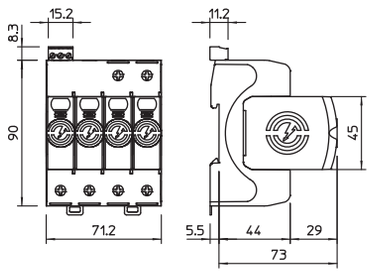
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

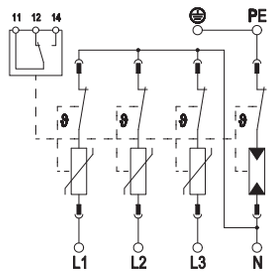
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-385** | 385 | 1 | IP20 | 1 | 18,300 | **5093572** |

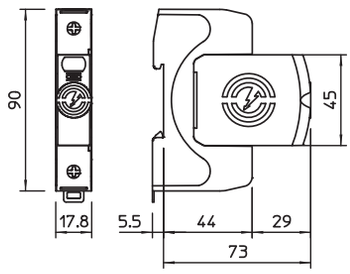
PA poliamid €/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+FS-385** | 385 | 1 | IP20 | 1 | 18,500 | **5093578** |

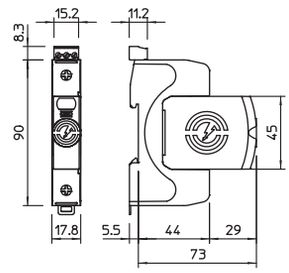
PA poliamid €/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | – kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | – kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# V50 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3-385** | 385 | 3 | IP20 | 1 | 52,200 | **5093574** |

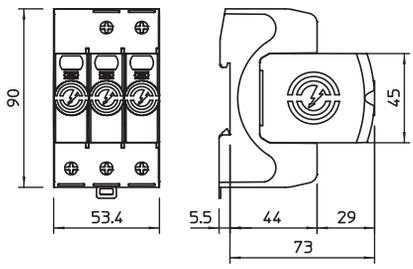
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

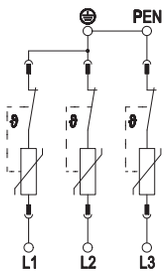
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

LPZ 0→2 | Type 1+2 | FS

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+FS-385** | 385 | 3 | IP20 | 1 | 52,600 | **5093580** |

PA poliamid

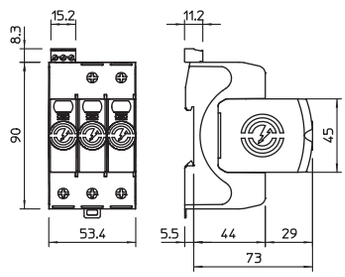
€/db

1+2. típusú SPD

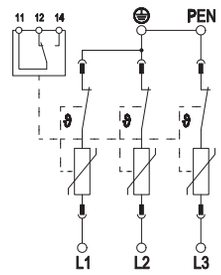
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE-385** | 385 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 32,200 | **5093584** |

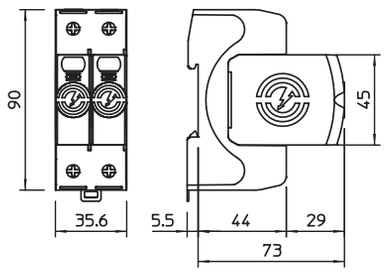
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

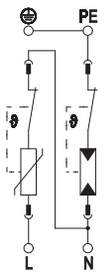
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

PA poliamid

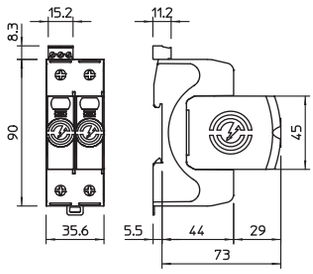
€/db

1+2. típusú SPD

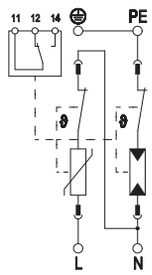
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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+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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | — kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE-385** | 385 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 64,500 | **5093586** |

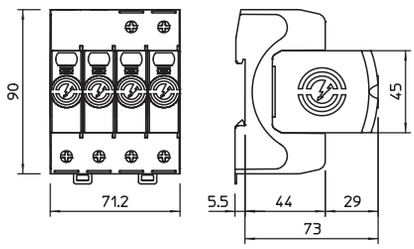
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

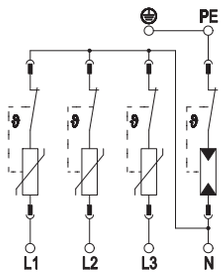
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

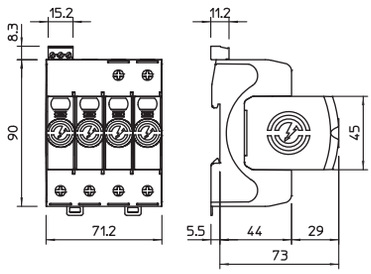
PA poliamid €/db

1+2. típusú SPD

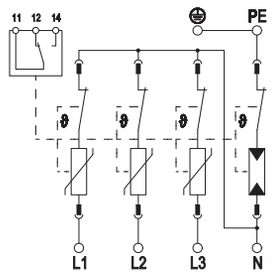
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként és 50 kA (10/350) összesen
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- halogénmentes 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

# V50 betétek, 1+2. típus

## Betét V50-hez, 150 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-0-385** | 385 | — | IP20 | 1 | 10,260 | **5093510** |

€/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 AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **C50-0-255** | 255 | N/PE | IP20 | 1 | 6,000 | **5095609** |

€/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

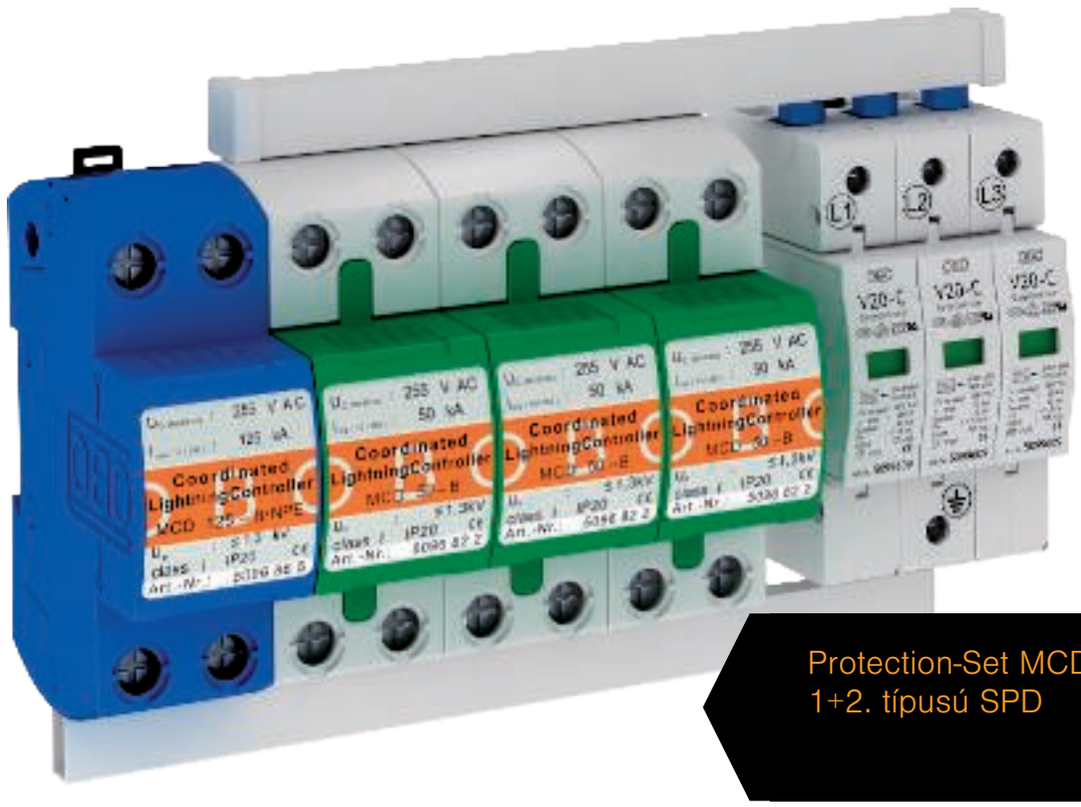


Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## A Protection-Set MCD előnyei

# 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 szikraközzel




Protection-Set MCD
1+2. típusú SPD

**Alkalmazási terület:**
A Protrection-Set sorozatjelü 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 négypólusú kivitelben. Felépítésének köszönhetően optimális védelmet biztosít elektronikus készülékek számára is. A készlet kalapsínen előszerelt, beépítésre kész.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

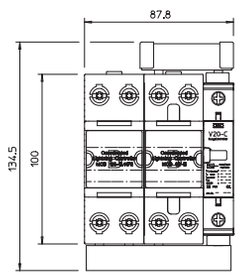
230/ 400 V System | Type 1+2 | LPZ 0→2

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

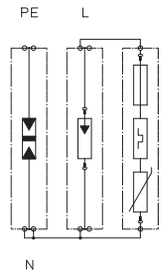
€/db

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 ívkifúvás-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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 5 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

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

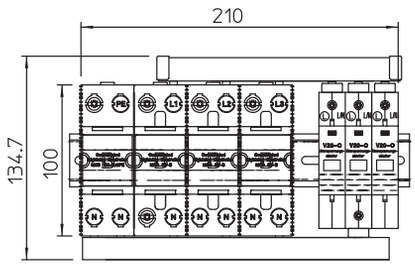
| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS4-B+C TT+TNS** | 255 | 3+NPE | 1 | 206,000 | **5089761** |

€/db

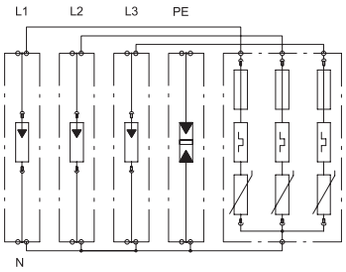
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkifúvás-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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 12 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |





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

## 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** |

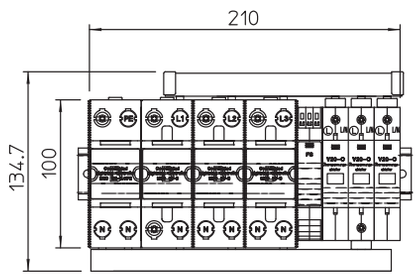
€/db

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

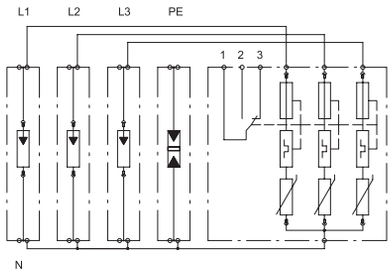
- Levezetőképesség 100 kA, (10/350 µs), BET-bevizsgálás
- Előszerelt, csatlakoztatásra kész, jelölt csatlakozókapcsokkal
- Távjelzéssel (potenciálmentes záróérintkező)
- TN-C hálózatokhoz

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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 12 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

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

## Protection-Set MCD + V20, 3-pólus

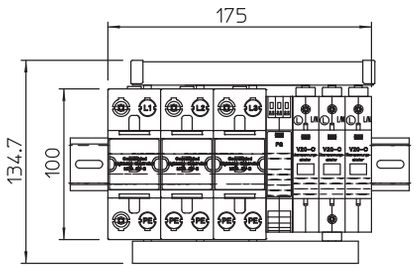
| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-B+C TNC** | 255 | 3-pólusú | 1 | 158,000 | **5089754** |

€/db

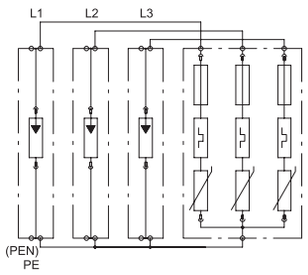
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkifúvás-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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 10 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

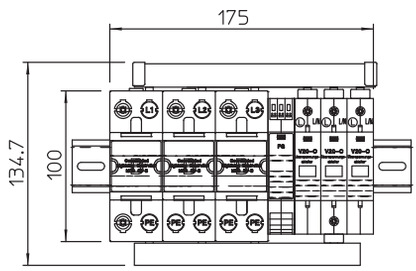
€/db

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

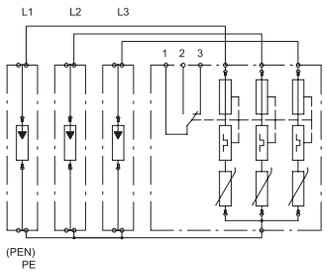
- Levezetőképesség 100 kA (10/350 µs), BET-bevizsgálás
- Előszerelt, csatlakoztatásra kész, jelölt csatlakozókapcsokkal
- Távjelzéssel (potenciálmentes záróérintkező)
- TN-C hálózatokhoz

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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 10 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

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

## Protection-Set MCD + V20, 3-pólus

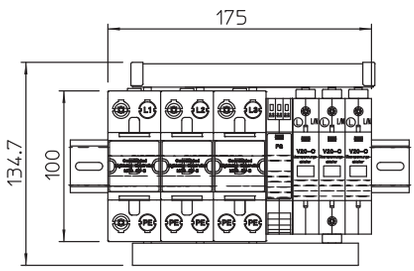
| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-B+C-320** | 320 | 3-pólusú | 1 | 160,000 | **5089755** |

€/db

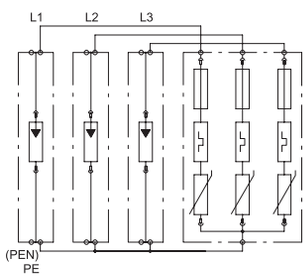
Protection-Set védelmi készlet, 1+2. típusú SPD
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkifúvás-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 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,7 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <25 ns |
| Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 125 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 10 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

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

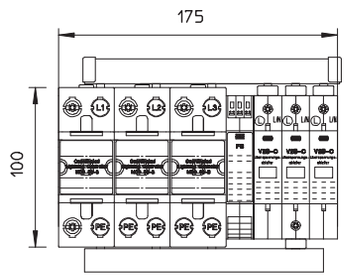
Type 1+2 | LPZ 0→2 | 230/400 V System | Type 1+2 | LPZ 0→2 | FS

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

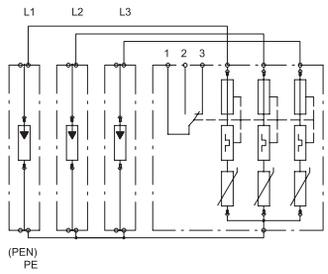
€/db

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 ívkifúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető
Alkalmazás: mobiltelefon-rendszerekben és különleges követelményű ipari berendezésekben

### Méretek




### Kapcsolási rajz



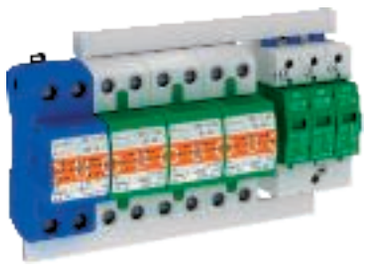

**PS3-B+C-320+FS**

| | | |
|---|---|---|
| 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 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | <1,7 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <25 ns |
| Zárlati áram megszakítóképesség (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maximális előtétbiztosítás | | 125 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 10 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

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

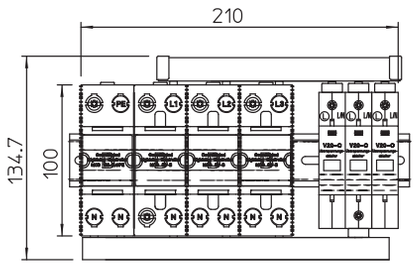


| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS4-VA TT+TNS** | 255 | 3+NPE | 1 | 210,000 | **5089770** |

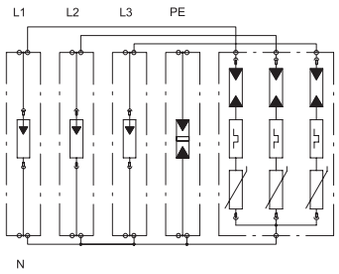
€/db

Protection-Set VA védelmi készlet, 1+2. típusú SPD
• villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
• villámáram-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: Különleges követelményű ipari berendezésekben

## 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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 12 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



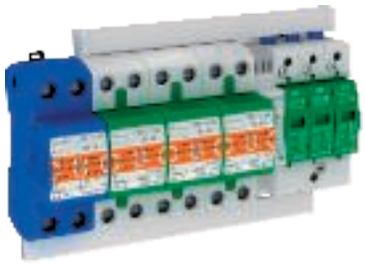


Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

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

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

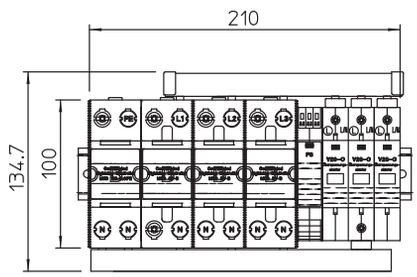
€/db



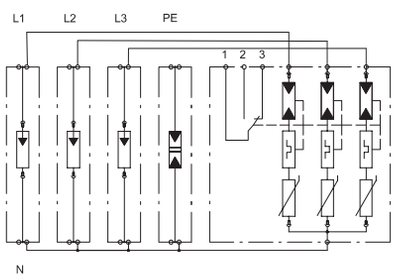
Protection-Set VA védelmi készlet, 1+2. típusú SPD
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- szivárgóáram-mentes kivitel
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkifúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető

Alkalmazás: Különleges 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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 12 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |



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

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

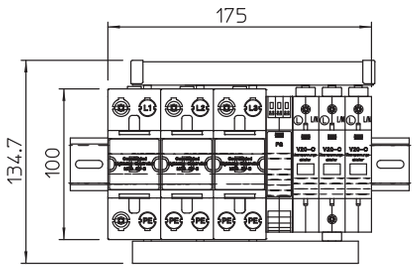
| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-VA TNC** | 255 | 3-pólusú | 1 | 162,000 | **5089768** |

€/db

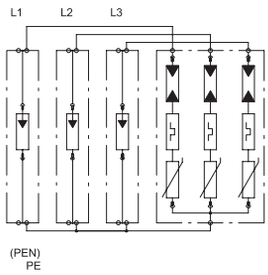
Protection-Set VA védelmi készlet, 1+2. típusú SPD
- villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- villámáram-levezető képesség max 50 kA (10/350) pólusonként és max 125 kA (10/350) összesen
- szivárgóáram-mentes kivitel
- cserélhető betétekkel, összekötőkkel, jelölt sorkapcsokkal, előszerelt és csatlakoztatásra kész
- az ívkifúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető

Alkalmazás: Különleges követelményű ipari berendezésekben

### 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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 10 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |





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

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

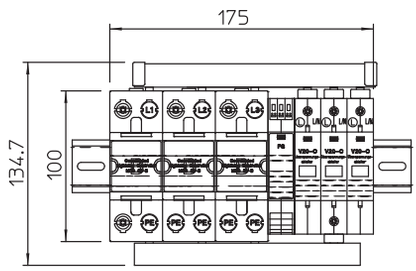
230/400 V System | Type 1+2 | LPZ 0→2

| 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 ívkifúvás-mentes szikraközöknek köszönhetően elosztódobozba is építhető
Alkalmazás: Különleges követelményű ipari berendezésekben

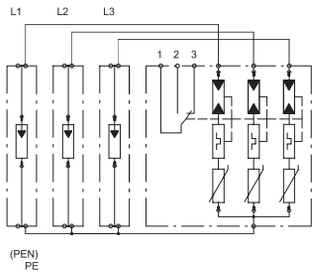
### Méretek




### 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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -40 - +85 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 10 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 10 - 50 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 10 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 10 - 25 mm² |

### Kapcsolási rajz






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

# V50-es SPD elosztódobozban

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

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

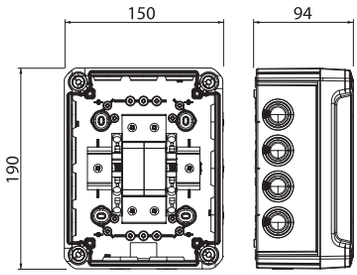
€/db

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

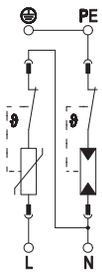
- Villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- Komplett egység, előszerelt és csatlakoztatásra kész, polikarbonát elosztódobozban (IP66)
- Villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként, 50kA (10/350) összesen

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

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**VG-V50-1+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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 25 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 50 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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

LPZ 0→2 | Type 1+2

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

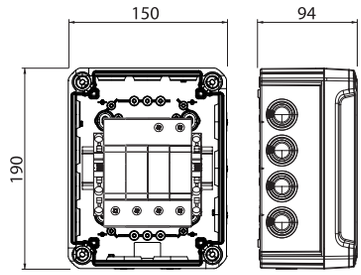
€/db

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

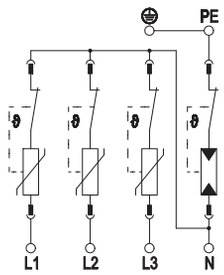
- Villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez az MSZ EN 62305 szerint
- Komplett egység, előszerelt és csatlakoztatásra kész, polikarbonát elosztódobozban (IP66)
- Villámáram levezetőképesség 12,5 kA (10/350) pólusonként, 50kA (10/350) összesen

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Villámáram levezetőképesség (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Levezetőképesség (10/350) [összes] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 50 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 | $U_{res}$ | 0,8 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

**Túlfeszültség-védelem**
**Energiaellátás**
**2. típusú SPD.**

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Túlfeszültség-védelem
# Energiaellátás, 2. típus


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


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

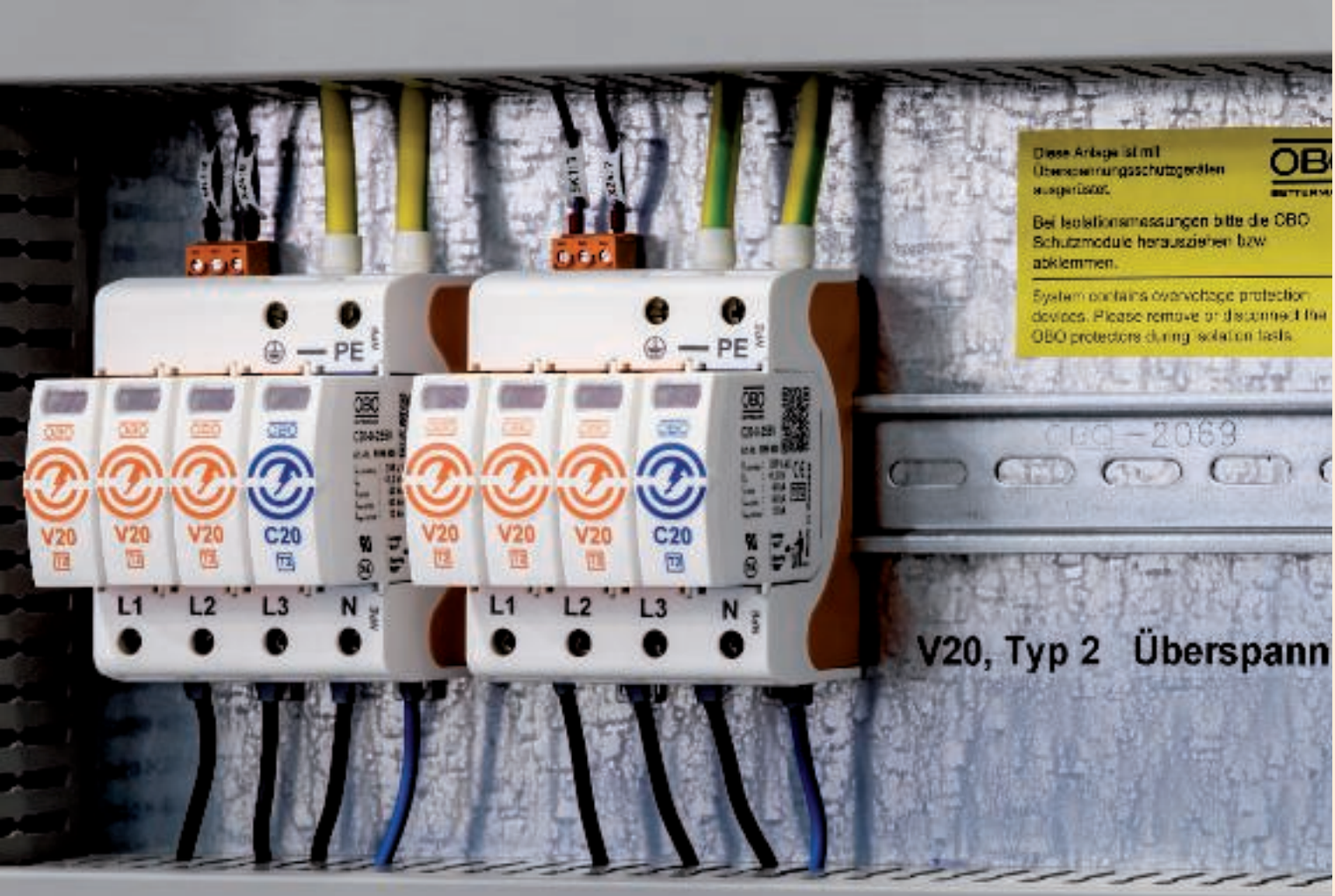
## 2. típusú SPD, erősáramú hálózatokhoz: a V20-C-sorozatjelű SPD-k előnyei

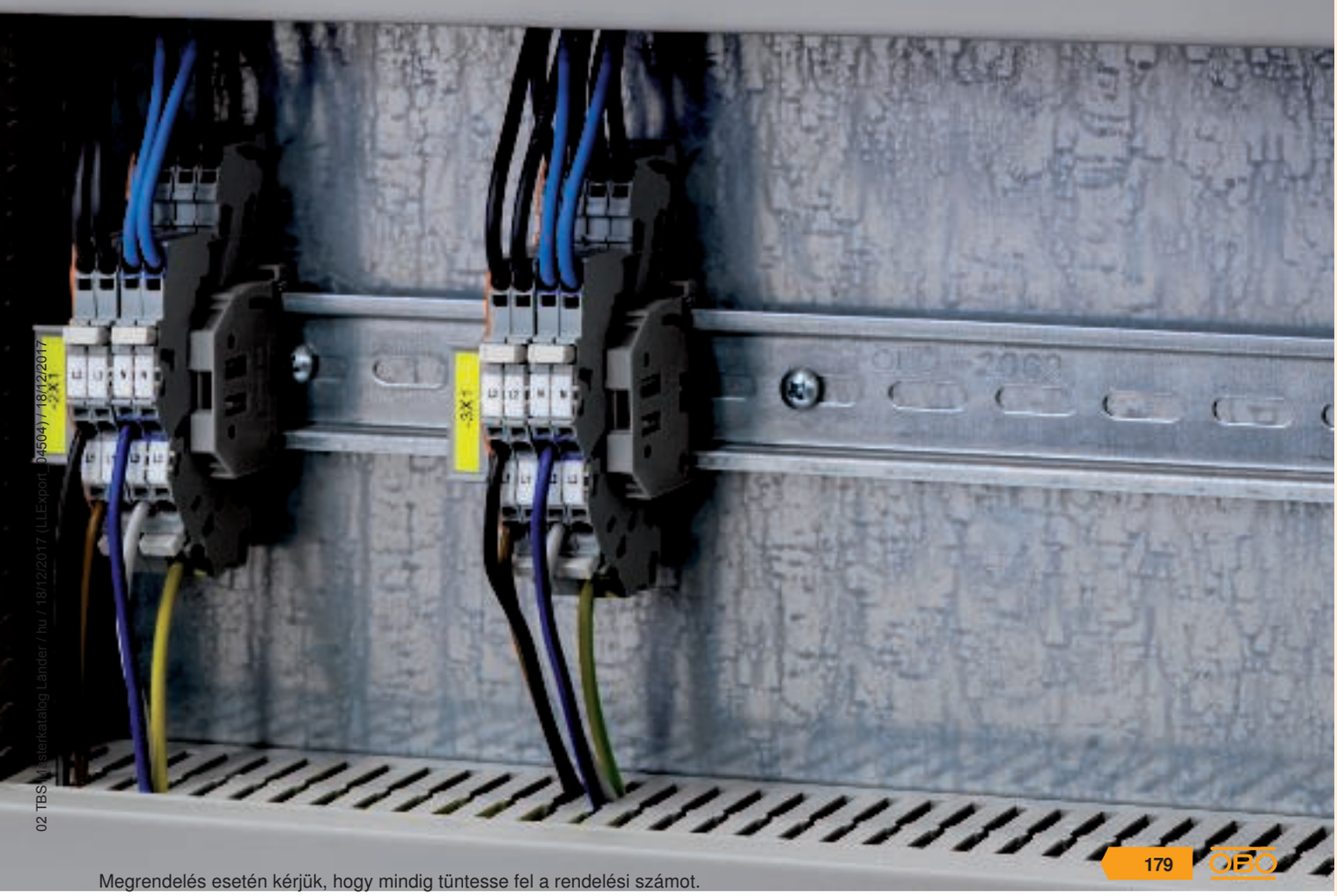
+ Cserélhető betétekkel rendelkező SPD
+ Nagy levezetőképesség
+ Optikai állapotjelzés
+ Távjelzéssel rendelkező kivitel is kapható
+ Rezgés-/rázkódásálló
+ Egyszerű rögzítés kalapsínen
+ Jelölt csatlakozásokkal
+ Feszültség-kódolás

**Túlfeszültség-védelmi eszköz, V20**

**Alkalmazási terület:**
A V20 sorozatjelü SPD-k az MSZ EN 61643-11. szabvány 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközre vonatkozó követelményeit teljesítik. A különböző pólusszámú kivitelekkel egy-, két-, és háromfázisú kisfeszültségű villamos berendezések védelme biztosítható. A nagy teljesítményű varisztorok alkalmazásának köszönhetően extrém gyors működési sebesség és alacsony védelmi feszültségszint 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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017




02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport 04504) / 18/12/2017

## 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 |





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

## 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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 75 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-75** | 75 | 1 | IP20 | 1 | 11,500 | **5095141** |

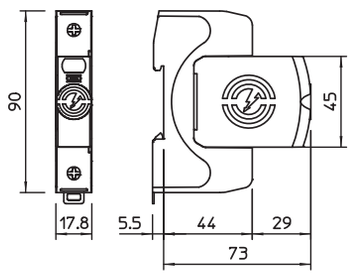
€/db

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

**V20-1-75**

| | | |
|---|---|---|
| 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,5 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,3 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

Type 2 | LPZ 1→2

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

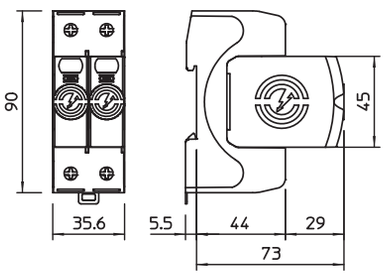
€/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,5 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,3 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 75 V

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

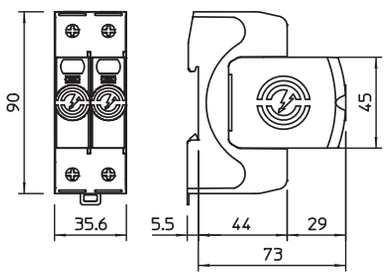
€/db

2. típusú SPD

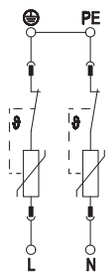
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 0,5 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,3 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

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

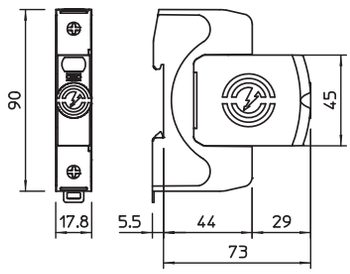
€/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 40 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-150** | 150 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 23,300 | **5095231** |

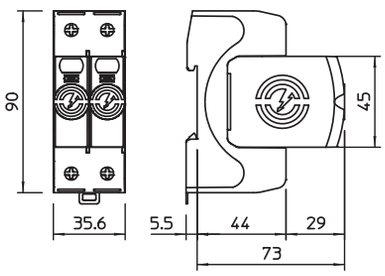
€/db

2. típusú SPD

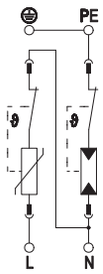
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

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

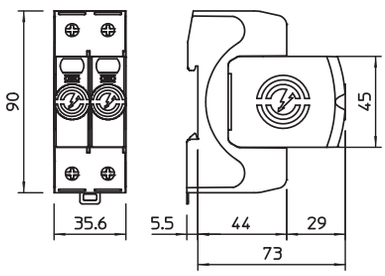
€/db

2. típusú SPD

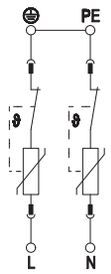
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 80 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

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

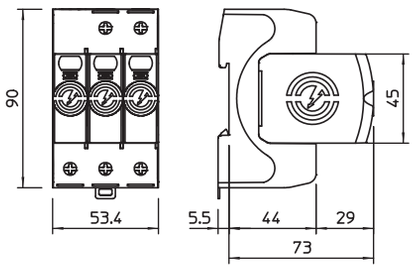
€/db

2. típusú SPD

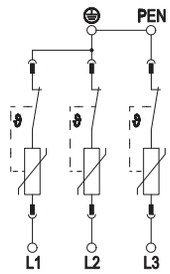
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

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

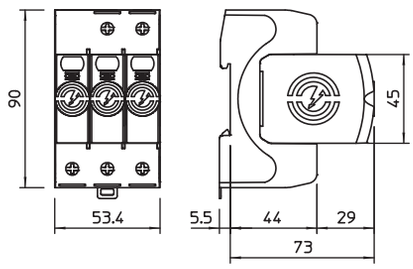
€/db

2. típusú SPD

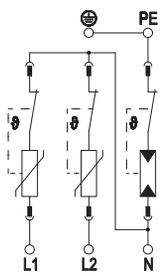
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

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

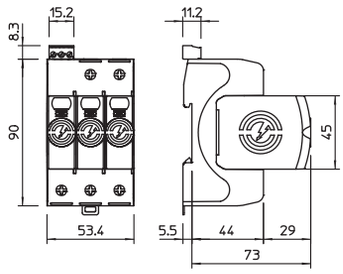
€/db

2. típusú SPD

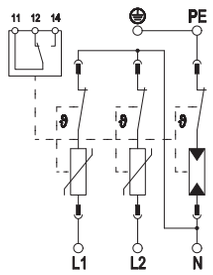
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

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

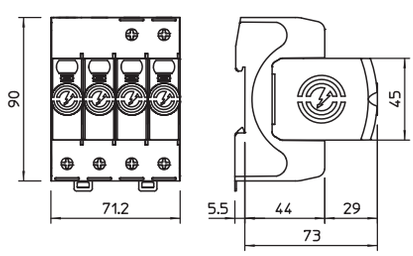
€/db

2. típusú SPD

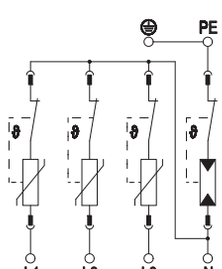
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

## Méretek




## 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

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

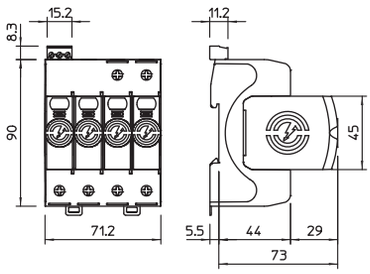
€/db

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.

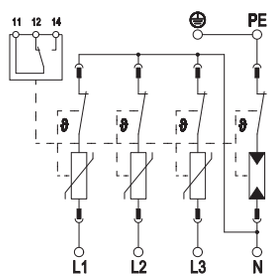
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L-N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**








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

# V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 280 V

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

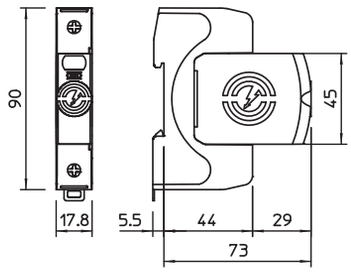
€/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 40 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# 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** |

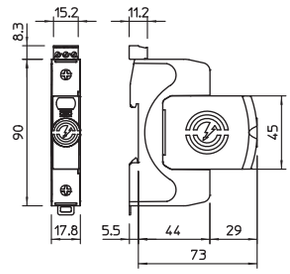
€/db

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**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 40 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**

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

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

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

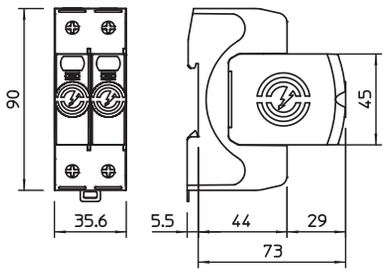
€/db

2. típusú SPD

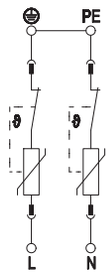
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+FS-280** | 280 | 2 | IP20 | 1 | 25,900 | **5095282** |

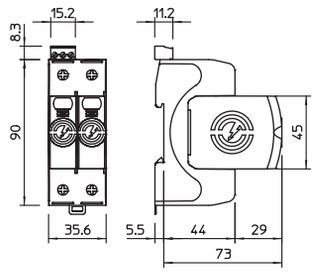
€/db

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.

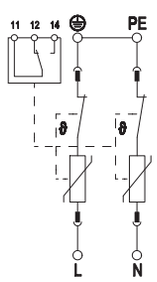
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**




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

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-280** | 280 | 3 | IP20 | 1 | 36,000 | **5095163** |

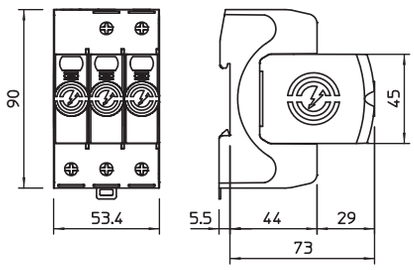
€/db

2. típusú SPD

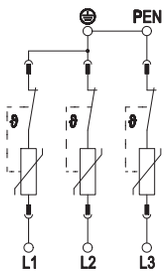
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+FS-280** | 280 | 3 | IP20 | 1 | 36,400 | **5095283** |

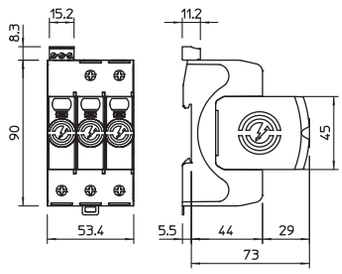
€/db

2. típusú SPD

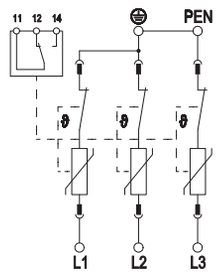
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4-280** | 280 | 4 | IP20 | 1 | 47,000 | **5095164** |

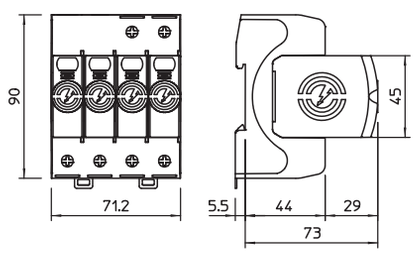
€/db

2. típusú SPD

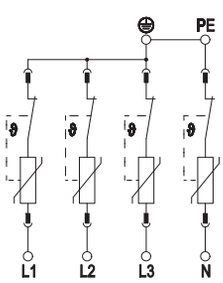
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| Védettség | | IP20 |
| Tanúsítások | | UL, ÖVE, VDE |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4+FS-280** | 280 | 4 | IP20 | 1 | 47,500 | **5095284** |

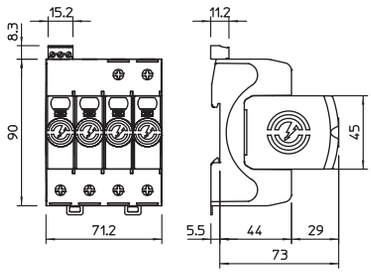
€/db

2. típusú SPD

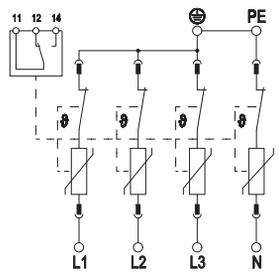
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




| V20-4+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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-280** | 280 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,300 | **5095251** |

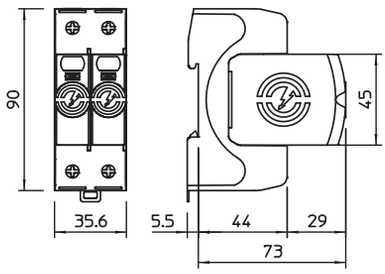
€/db

2. típusú SPD

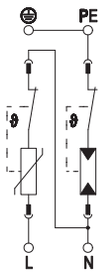
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE+FS-280** | 280 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,600 | **5095331** |

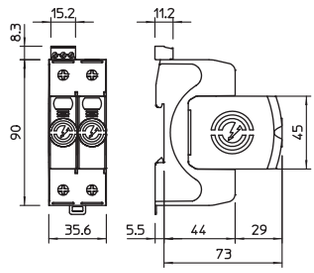
€/db

2. típusú SPD

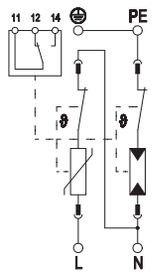
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

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

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+NPE-280** | 280 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 34,600 | **5095252** |

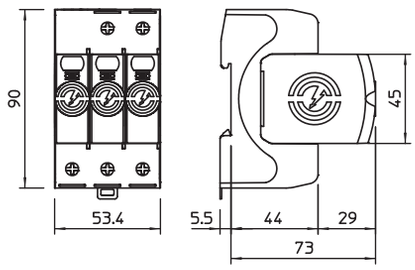
€/db

2. típusú SPD

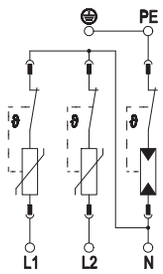
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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-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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus + NPE, távjelzéssel, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+NPE+FS-280** | 280 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 34,800 | **5095332** |

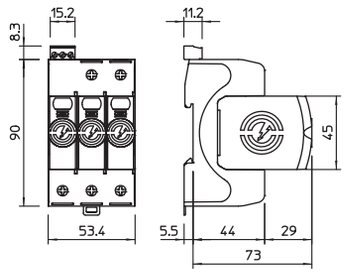
€/db

2. típusú SPD

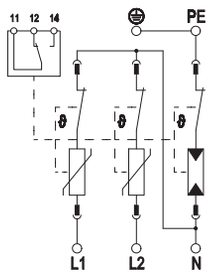
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 280 V

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE-280** | 280 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 45,800 | **5095253** |

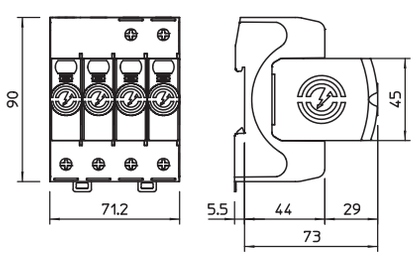
€/db

2. típusú SPD

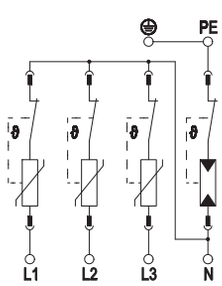
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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-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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE+FS-280** | 280 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 46,300 | **5095333** |

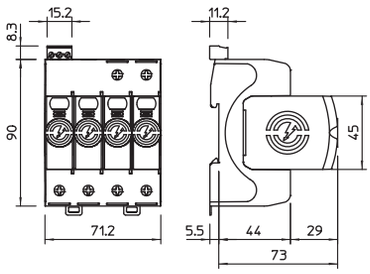
€/db

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.

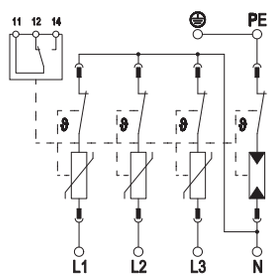
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L-N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**








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

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 320 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 13,000 | **5095171** |

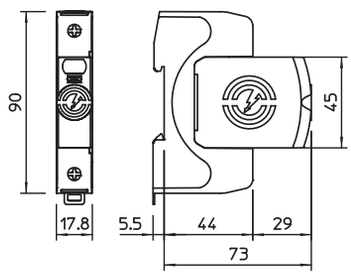
€/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# 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** |

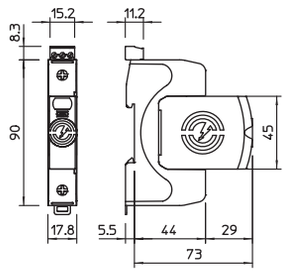
€/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L-N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 320 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 36,300 | **5095173** |

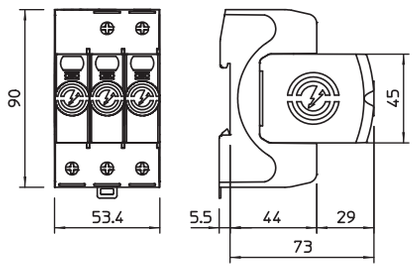
€/db

2. típusú SPD

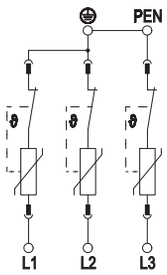
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, távjelzéssel, 320 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+FS-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 36,700 | **5095293** |

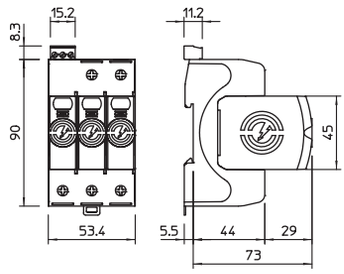
€/db

2. típusú SPD

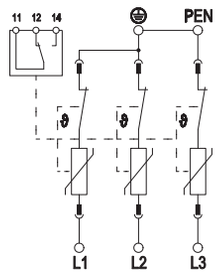
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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-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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 320 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-320** | 320 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,400 | **5095261** |

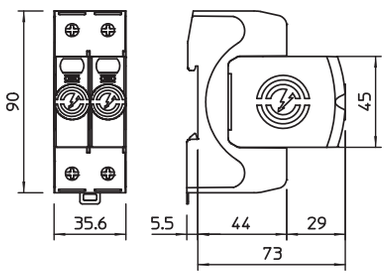
€/db

2. típusú SPD

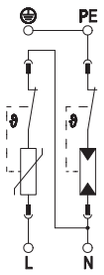
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, távjelzéssel, 320 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE+FS-320** | 320 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,700 | **5095341** |

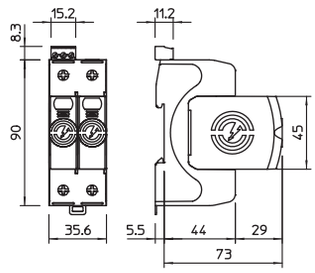
€/db

2. típusú SPD

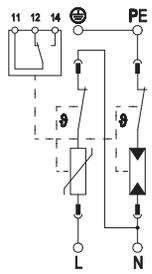
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 320 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE-320** | 320 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 46,100 | **5095263** |

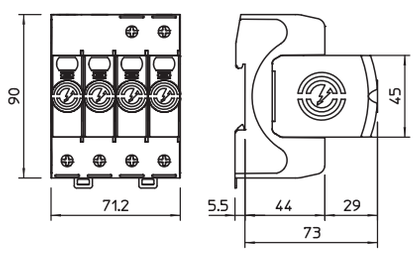
€/db

2. típusú SPD

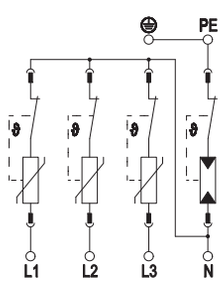
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 320 V

Type 2 | LPZ 1→2 | FS

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE+FS-320** | 320 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 46,600 | **5095343** |

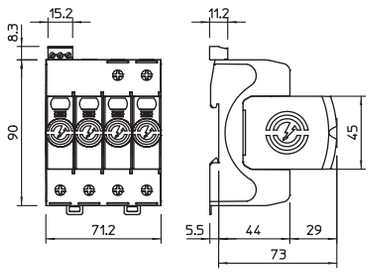
€/db

2. típusú SPD

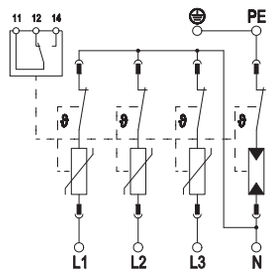
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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-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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

## 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** |

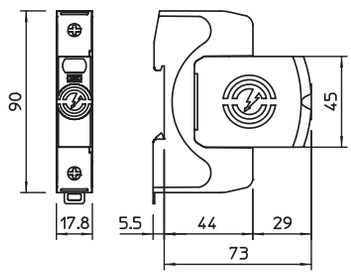
€/db

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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 40 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus + NPE, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-385** | 385 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,700 | **5095271** |

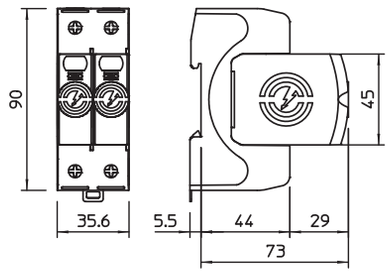
€/db

2. típusú SPD

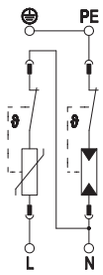
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2-385** | 385 | 2 | IP20 | 1 | 26,400 | **5095192** |

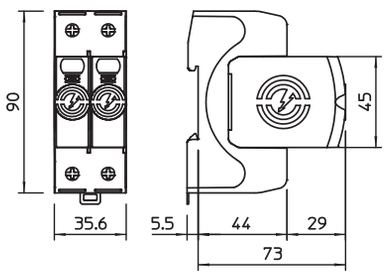
€/db

2. típusú SPD

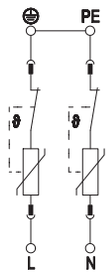
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# 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** |

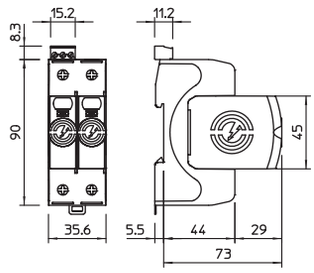
€/db

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.

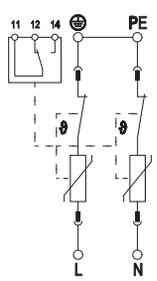
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**








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

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-385** | 385 | 3 | IP20 | 1 | 35,600 | **5095193** |

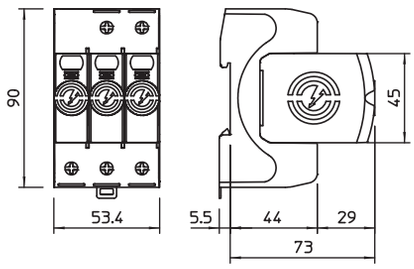
€/db

2. típusú SPD

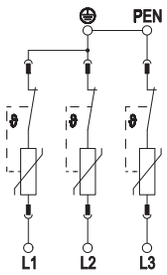
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# 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** |

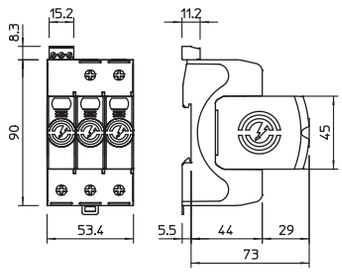
€/db

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 feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

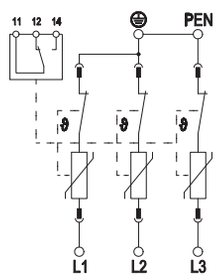
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**




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

# 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 385 V

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE-385** | 385 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 47,000 | **5095273** |

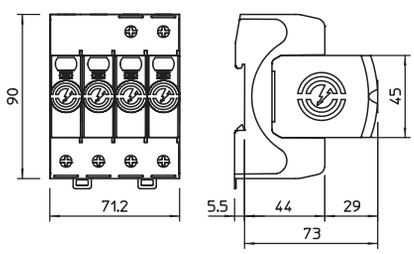
€/db

2. típusú SPD

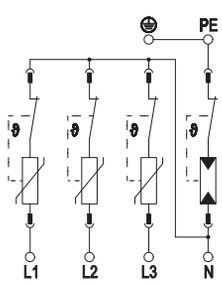
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus + NPE, távjelzéssel, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE+FS-385** | 385 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 47,500 | **5095353** |

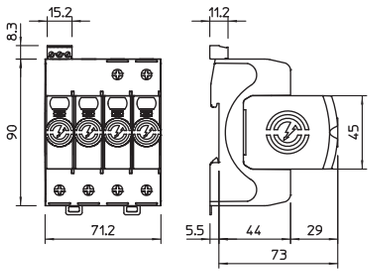
€/db

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.

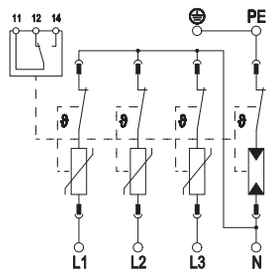
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**




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

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4-385** | 385 | 4 | IP20 | 1 | 48,600 | **5095194** |

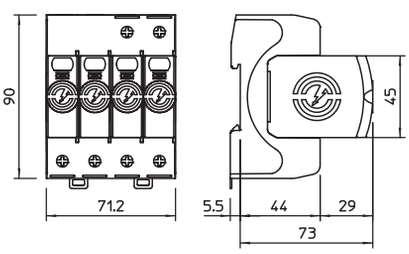
€/db

2. típusú SPD

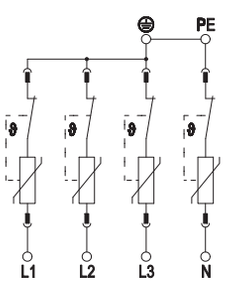
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 385 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4+FS-385** | 385 | 4 | IP20 | 1 | 49,100 | **5095304** |

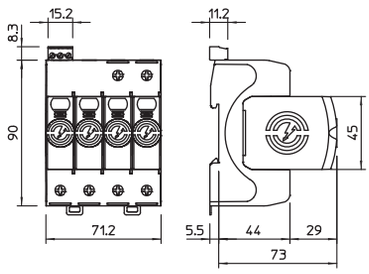
€/db

2. típusú SPD

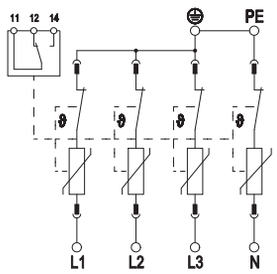
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




| V20-4+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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

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

# 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 440 V

## V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 440 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-440** | 440 | 1 | IP20 | 1 | 13,600 | **5095201** |

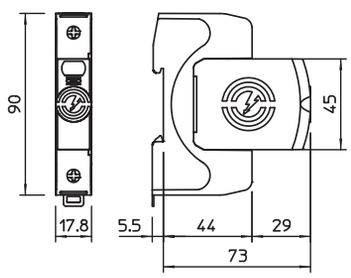
€/db

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.

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L-N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Védelmi feszültségszint [L-N] | $U_p$ | 2 kV |
| Védelmi feszültségszint [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Védelmi feszültségszint [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# V20 sorozatjelű SPD, 1-pólus, 550 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-550** | 550 | 1 | IP20 | 1 | 14,300 | **5095211** |

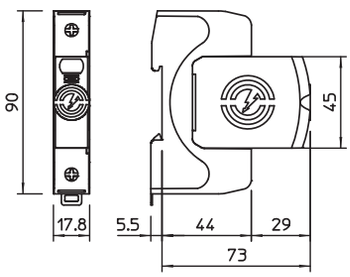
€/db

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**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [összes] | $I_{total}$ | 40 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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**

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

## V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, 550 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2-550** | 550 | 2 | IP20 | 1 | 27,000 | **5095212** |

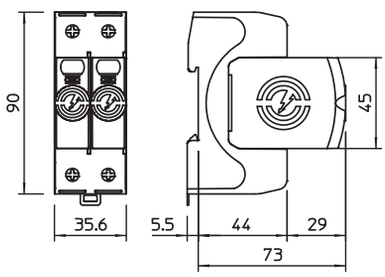
€/db

2. típusú SPD

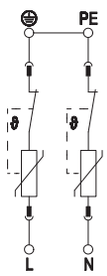
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# V20 sorozatjelű SPD, 2-pólus, távjelzéssel, 550 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+FS-550** | 550 | 2 | IP20 | 1 | 27,300 | **5095312** |

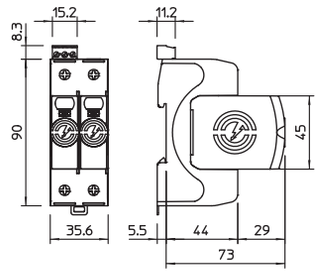
€/db

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 feszültségkódolással
- halogénmentes műanyag (UL 94 V-0)
- a távjelzéssel ellátott változatok potenciálmentes váltóérintkezővel rendelkeznek

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

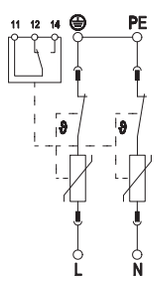
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**




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

## V20 sorozatjelű SPD, 3-pólus, 550 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-550** | 550 | 3 | IP20 | 1 | 38,100 | **5095213** |

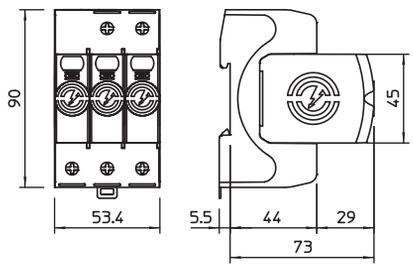
€/db

2. típusú SPD

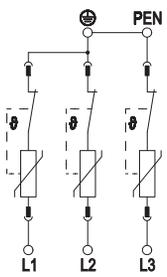
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# 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** |

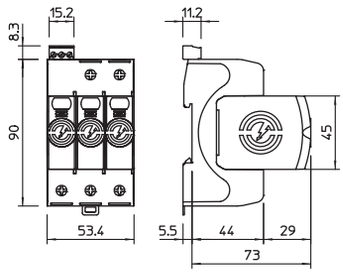
€/db

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.

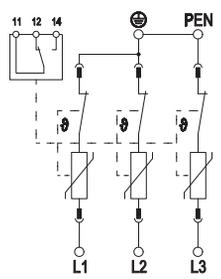
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**




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

## V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, 550 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4-550** | 550 | 4 | IP20 | 1 | 49,800 | **5095214** |

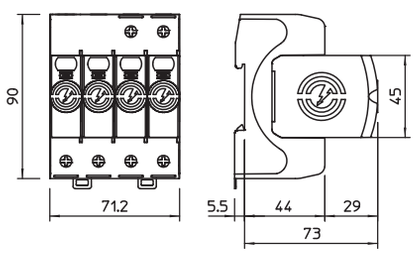
€/db

2. típusú SPD

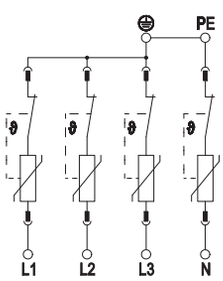
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# V20 sorozatjelű SPD, 4-pólus, távjelzéssel, 550 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4+FS-550** | 550 | 4 | IP20 | 1 | 50,300 | **5095314** |

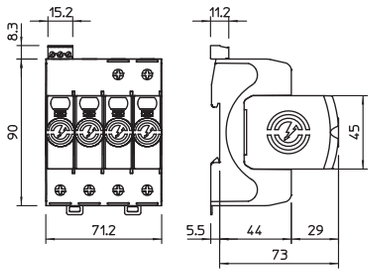
€/db

2. típusú SPD

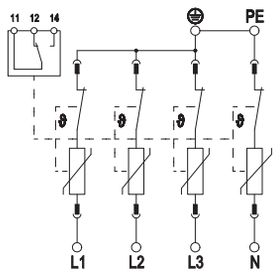
- túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonkénti levezetőképesség maximum 40 kA (8/20) a nagyteljesítményű varisztoroknak köszönhetően
- moduláris rendszerű SPD dinamikus leválasztó egységgel és optikai állapotjelzéssel
- rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással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

Alkalmazási terület: potenciálkiegyenlítés fő- és alelosztókban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




| V20-4+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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 |
| 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés | | 21 - 16 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |





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

# 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, 550 V

## Rendszermegoldás, V20 elosztódobozban, 1+NPE, 280V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V20-1+NPE-280** | 280 | 1+N/PE | 1 | 74,000 | **5095381** |

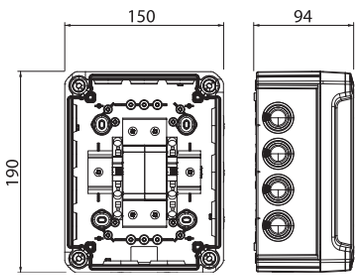
€/db

2. típusú SPD az MSZ EN 61643-11 szerint

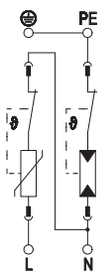
- Az MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség-védelemhez
- Kompletten, előszerelve és csatlakoztatásra készen, polikarbonát elosztódobozban (IP66)
- Levezetőképesség 40 kA (8/20) pólusonként, nagyteljesítményű varisztorokkal

Alkalmazás: Potenciálkiegyenlítés a fő- és alelosztóban. Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

### Méretek




### 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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |



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

# Rendszermegoldás, V20 elosztódobozban, 3+NPE, 280V

Type 2 | LPZ 1→2

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V20-3+NPE-280** | 280 | 3+N/PE | 1 | 96,000 | **5095383** |

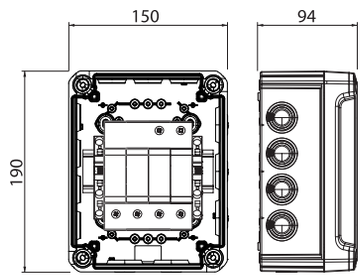
€/db

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!

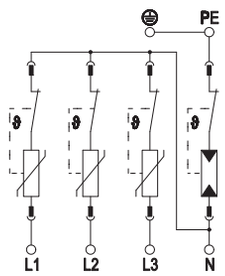
**Méretek**




**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 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Levezetőképesség (8/20 µs) [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 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 1,5 - 35 mm² |
| Vezetékkeresztmetszet (sodrott) | | 16 - 2 AWG |
| Vezetékkeresztmetszet (tömör) | | 16 - 2 AWG |

**Kapcsolási rajz**








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

## Betét V20-hoz, 75 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-75** | 75 | 1 | IP20 | 1 | 3,660 | **5095360** |

€/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 V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-150** | 150 | 1 | IP20 | 1 | 4,160 | **5095362** |

€/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 V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 5,000 | **5095364** |

€/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)





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

## Betét V20-hoz, 320 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 5,100 | **5095366** |

€/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 V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-385** | 385 | 1 | IP20 | 1 | 5,360 | **5095368** |

€/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 V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-440** | 440 | 1 | IP20 | 1 | 5,660 | **5095370** |

€/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 V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-550** | 550 | 1 | IP20 | 1 | 6,360 | **5095372** |

€/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)



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## C20 betét, 280 V

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Pólusok | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **C20-0-255** | 255 | N/PE | IP20 | 1 | 3,680 | **5095600** |

€/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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **AS 3x16** | világosszürke | 3x16mm² | 5 | 2,474 | **5012010** |

€/100 darab

Csatalkozókapocs 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.



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

**Túlfeszültség-védelem**
**Energiaellátás**
**2+3. típusú SPD.**



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelem
# Energiaellátás, 2+3. típus


| | | |
|---|---|---|
| | **V10 Compact, 150, 255, 385 V** | 246 |
| | **V10, 255 V** | 252 |
| | **V10, 385 V** | 255 |
| | **Tartozékok, V10 betétek és aljzatok** | 256 |
| | **LED túlfeszültség-védelem** | 259 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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** |

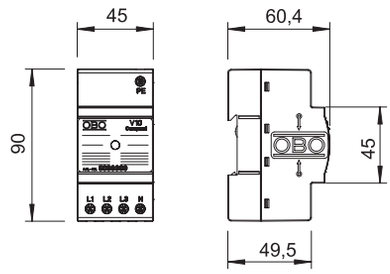
€/db

2+3. típusú SPD

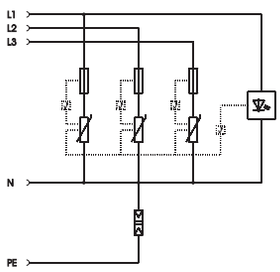
- az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás, kompakt kivitel TN és TT-hálózatokhoz, 45 mm-es szélességhez
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- opcionálisan 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 0,7 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 63 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2,5 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 10 mm² |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## V10 Compact, 255 V

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT 255** | 255 | 3+NPE | 1 | 15,800 | **5093380** |

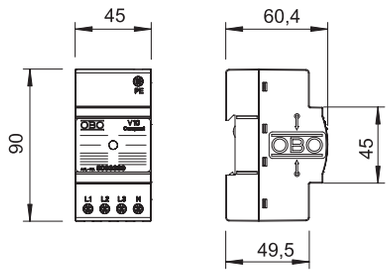
€/db

2+3. típusú SPD

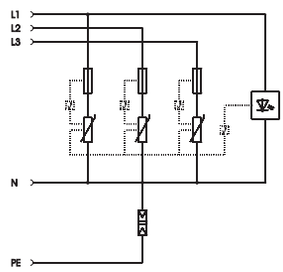
- az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás, kompakt kivitel TN és TT-hálózatokhoz, 45 mm-es szélességhez
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- opcionálisan 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 63 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2,5 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 10 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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** |

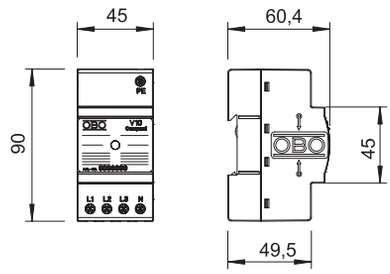
€/db

2+3. típusú SPD

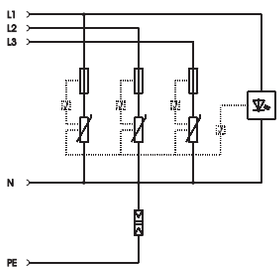
- az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás, kompakt kivitel TN és TT-hálózatokhoz, 45 mm-es szélességhez
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- opcionálisan 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,5 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 63 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2,5 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 10 mm² |





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

# 2+3. típus, V10 Compact 280 V, hangjelzéssel

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | Megnevezés | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT-AS** | 255 | 3+NPE | hangjelzéssel | 1 | 15,800 | **5093391** |

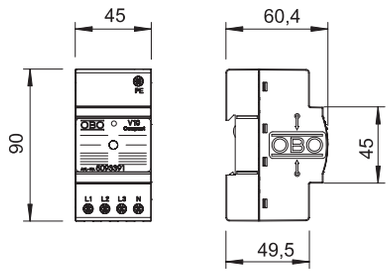
€/db

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.

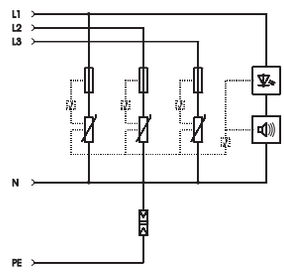
**Méretek**




**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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 63 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2,5 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 10 mm² |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## 2+3. típusú V 10 Compact, távjelzéssel

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT-FS** | 255 | 3+NPE | 1 | 17,300 | **5093382** |

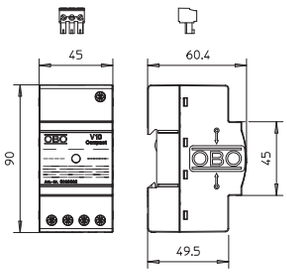
€/db

2+3 típusú SPD

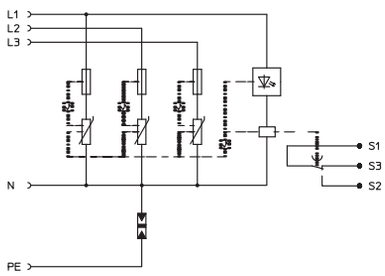
- Az MSZ EN 62305 és MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség védelemhez
- Levezetőképesség 60 kA (8/20) összesen
- 3+1 kapcsolás TN- u TT-hálózatokhoz 45 mm szélesség
- nagyteljesítményű varisztorokkal
- termikus és dinamikus lekapcsolás védelemmel és állapotjelzéssel
- FS kivitel: állapojelzés potenciál 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 63 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2,5 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 10 mm² |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Összekötő híd V10 Compact-hoz, 200 mm

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| típus | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VB-V10 COMPACT-2** | 200 mm | 1 | 5,300 | **5089650** |

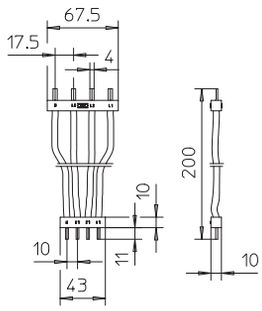
€/db

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

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| típus | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VB-V10 COMPACT-4** | 400 mm | 1 | 8,900 | **5089652** |

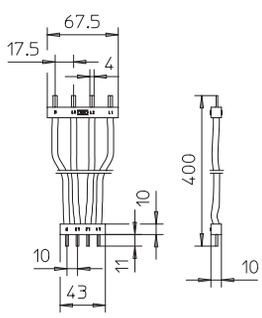
€/db

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**





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

## 2+3. típus, 3-pólus + NPE

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 3+NPE** | 280 | 3+NPE | 1 | 37,800 | **5094920** |

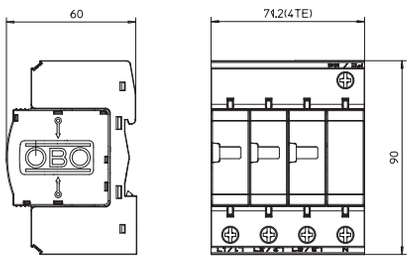
€/db

V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

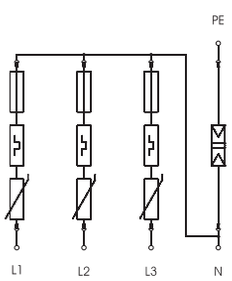
- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzatból és levezető-betétből álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...-FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam
- Jelöléssel ellátott sorkapcsok

Alkalmazási terület: Lakóépületek, családi házak túlfeszültség-védelme

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**V10-C 3+NPE**

| | | |
|---|---|---|
| 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 125 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 4 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |





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

## 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** |

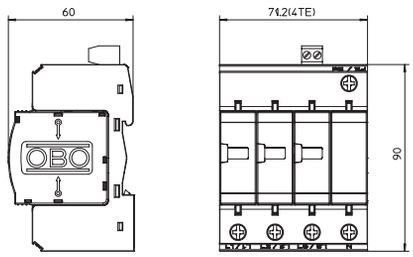
€/db

V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

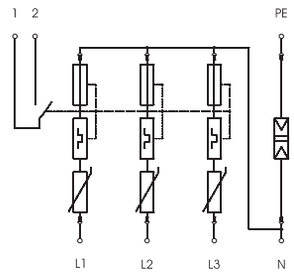
- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzatból és levezető-betétből álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...-FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 125 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 4 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## 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** |

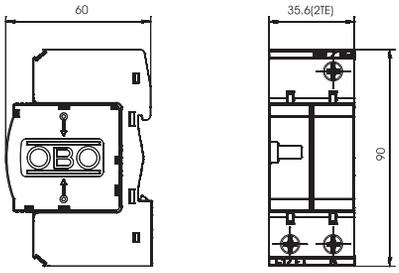
€/db

V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

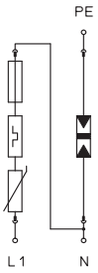
- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzatból és levezető-betétből álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...-FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam
- Jelöléssel ellátott sorkapcsok

Alkalmazási terület: Lakóépületek, családi házak túlfeszültség-védelme

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**V10-C 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 125 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 2 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 35 mm² |





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

## 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** |

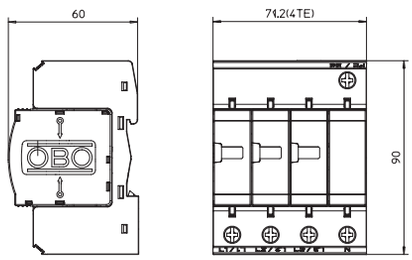
€/db

V 10-C/...: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 2+3 típusú túlfeszültség-levezető, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelő túlfeszültség-védelemhez

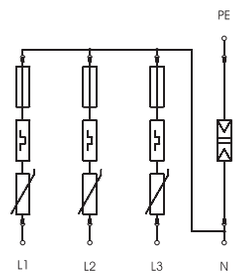
- Új Multibase aljzat Multi-sorkapcsokkal
- Aljzatból és levezető-betétből álló komplett egység, bekötésre kész
- TN-S-, IT- és TT-hálózatokhoz
- Termikus védelemmel és leválasztással
- Optikai állapotjelzéssel
- ...-FS változat: távjelzéssel (potenciálfüggetlen záró érintkező)
- Nagy levezetőképesség, 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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 1,2 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 125 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 4 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Betét, 150 V

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-150** | 150 | 1-pólusú | 1 | 2,900 | **5093400** |

€/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 | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-280** | 280 | 1-pólusú | 1 | 3,360 | **5093402** |

€/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 | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-320** | 320 | 1-pólusú | 1 | 3,510 | **5093404** |

€/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 | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-385** | 385 | 1-pólusú | 30 | 3,630 | **5093406** |

€/db

V 10-C/...: SurgeController levezető-betét

- A levezető-betét aljzatba dugaszolható
- Termikus védelemmel és leválasztással, optikai állapotjelzéssel
- Nagy levezetőképesség, hosszú élettartam

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



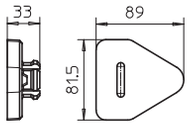
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Shock Guard Multibase aljzathoz

| típus | szín | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **MB-SG** | kék | Retesz levezető -betétekhez | 100 | 0,060 | **5096695** |

PA poliamid

€/db



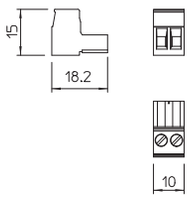
Shock Guard: rezgésbiztosító retesz MultiBase aljzatokhoz

- Megakadályozza a betétek kilazulását
- Rezgésre és ütésre bevizsgálva
- A csatlakozókapcsok nyílásába rögzíthető
- A betétek továbbra is szerszám nélkül cserélhetőek.

## Tartalék csatlakozódugó Multibase aljzat távjelzéséhez

| típus | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **MB-FS** | 2-pólusú | 25 | 0,310 | **5096693** |

€/db

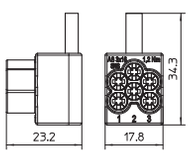


Tartalék csatlakozódugó Multibase aljzat távjelzéséhez, 2 pólusú

## Csatlakozókapocs átmenő vezeték bekötéséhez

| típus | szín | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **AS 3x16** | világosszürke | 3x16mm² | 5 | 2,474 | **5012010** |

€/100 darab



Csatalkozókapocs 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 széles 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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# LED-rendszerek túlfeszültség-védelme

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-LED 230** | 255 | 1+NPE | 1 | 3,500 | **5092480** |
| **ÜSM-LED 440** | 440 | 1+NPE | 1 | 4,500 | **5092482** |

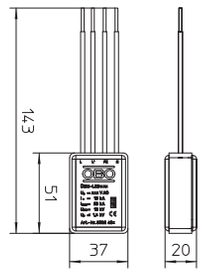
€/db

2+3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz. LED lámpatestek illetve LED meghajtók számára.

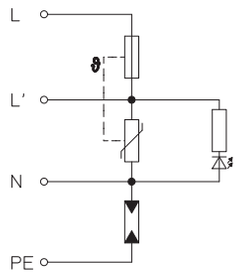
- Optikai állapotjelzéssel
- Csekély méret, a lámpatestbe történő beépíthetőség érdekében
- 1+NPE védőkapcsolás, max 20kA levezetőképességgel
- Feszültségkorlátozásr 1300V, ill 1000V @ 5kA
- Meghibásodás esetén a lámpa lekapcsolásával vagy anélkül

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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | 1,3 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 16 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | 1,8 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 20 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -15 - +60 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | – |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozókábel hossza | | 0,092 mm |





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

# LED-rendszerek túlfeszültség-védelme

LPZ 1→3 | Type 2+3 | 5 év garancia

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-LED 230-65** | 255 | 1+NPE | 25 | 7,500 | **5092478** |

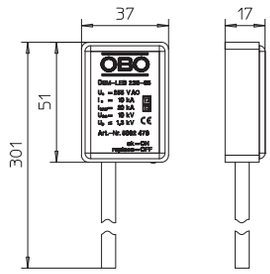
€/db

2+3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz.
LED lámpatestek illetve LED meghajtók számára.

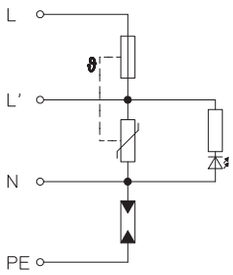
- Optikai állapotjelzéssel
- csekély méret a beépíthetőség érdekében
- IP 65, 25 cm csatlakozóvezetékkel
- 1+NPE védőkapcsolás, max 20kA levezetőképesség
- Feszültségkorlátozás 1300V ill 1000V @ 5kA
- Meghibásodás esetén a lámpa lekapcsolásával vagy anélkül

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 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | 1,3 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Maximális előtétbiztosítás | | 16 A |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -15 - +60 °C |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | egyéb |
| Védettség | | IP65 |
| Csatlakozókábel hossza | | 0,25 mm |





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

**Túlfeszültség-védelem**
**Energiaellátás**
**3. típusú SPD.**

© 2 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Túlfeszültség-védelem
# Energiaellátás, 3. típus

3. típusú SPD, dugaszolható 266

3. típusú SPD, fix beépítéshez 274

3. típusú SPD, elosztószekrénybe építhető 280


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |

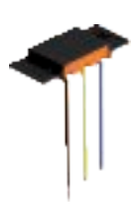
## T3, ÜSM, fix beépítéshez

**Közvetlen bekötés**

| Volt | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| 150 | 5092451 | 274 |
| 230 | 5092466 | 274 |

**V-bekötés**

| Volt | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| 230 | 5092460 | 275 |



**GB2 és GB3 szerelvénykehelyhez**

| 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 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## FineController védőérintkezős dugaszolóaljzathoz

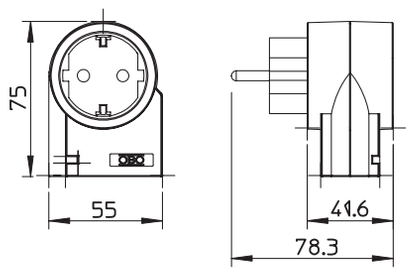
| típus | Ország-verzió | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **FC-D** | D | hófehér | 1 | 12,000 | **5092800** |

€/db

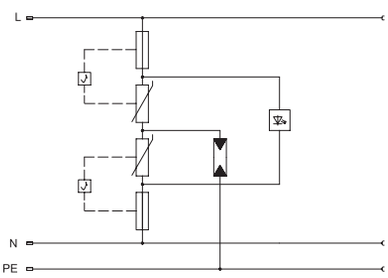
Az MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, védőérintkezős dugaszolóaljzathoz.

- Közdugó
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel

### Méretek




### 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 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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** |

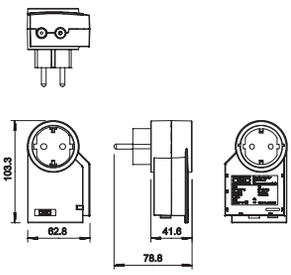
€/db

Kombinált 3. típusú SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint
csatlakozóaljzatokhoz, Video, TV és HiFi-berendetzésekhez, IEC-adapterrel.

- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m-es csatlakozóvezetékkel (duplán árnyékolt)
- 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

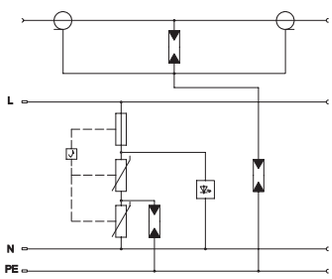
**Méretek**




**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 |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## FineController műholdvevőkhöz és antennarendszerekhez

Type 3 | LPZ 2→3 | SAT

| típus | Ország-verzió | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **FC-SAT-D** | D | hófehér | 1 | 18,000 | **5092816** |

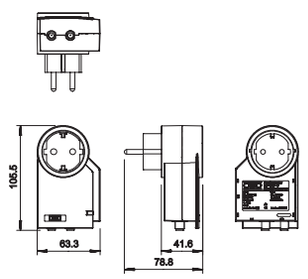
€/db

T3 SPD, MSZ EN 61643-11 alapján
SAT-berendezésekhez és vevőkhöz.

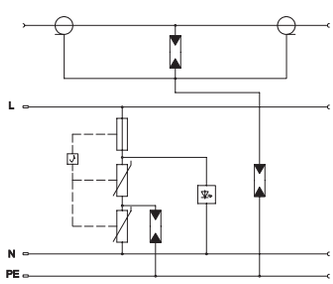
- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m-es csatlakozóvezetékkel (duplán árnyékolt)
- TV-csatlakozó: 72 V DC / 1,5A (25°C)
- Határfrekvencia: 2,5 GHz (75 Ohm)

Megjegyzés: Az alábbi táblázatban megadott adatok az erősáramú hálózati védelemre vonatkoznak

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**FC-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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## FineController telefonkészülékekhez

Type 3 | LPZ 2→3 | Analog TK

| típus | Ország-verzió | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **FC-TAE-D** | D | hófehér | 1 | 18,000 | **5092824** |

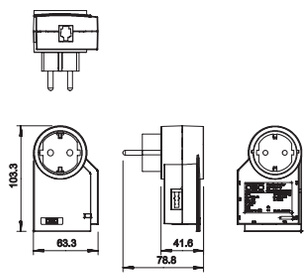
€/db

Kombinált T3 SPD, MSZ EN 61643-11 szerint
Telefonrendszerekhez TAE-csatlakozóval (telefon, az NTBA / DSL-splitter előtt).

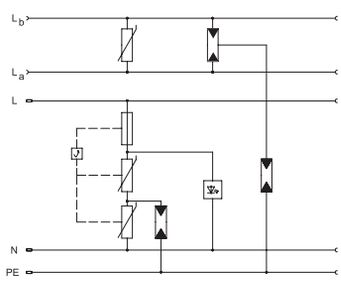
- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m-es TAE/RJ 11 csatlakozóvezetékkel
- Méretezési feszültség - TAE-csatlakozó: 200 V/1,5A (25 °C)
- Határfrekvencia: 4 GHz
- DSL-hálózatokhoz használható

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 |





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

## FineController ISDN-hálózati készülékekhez

Type 3 | LPZ 2→3 | ISDN | DSL

| típus | Ország-verzió | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **FC-ISDN-D** | D | hófehér | 1 | 18,000 | **5092812** |

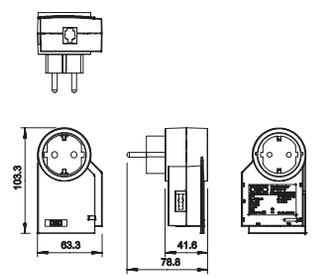
€/db

Az MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-lvédelmi eszköz, védőérintkezős dugaszoló-aljzathoz, ISDN/DSS1-csatlakozású telefonrendszerekhez és végponti készülékekhez

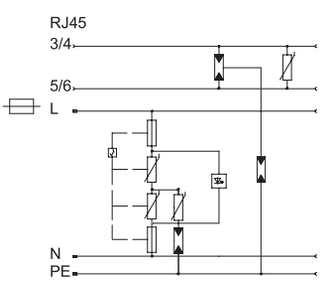
- Adapter
- Leválasztó és állapotjelző
- Gyerekvédelem megnövelt érintésvédelemmel
- 0,5 m RJ12 csatlakozóvezetékkel
- Méretezési feszültség ISDN-csatlakozáson 6V DC / 1,5A (25°C)
- Határfrekvencia: tip. 300 kHz

Megjegyzés: A táblázatban megadott értékek az erősáramú védelemre vonatkoznak.

### Méretek




### 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 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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** |

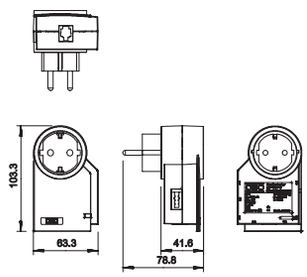
€/db

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.

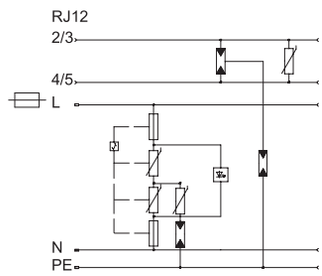
## Méretek




**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 |

## Kapcsolási rajz








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

## Csatlakozósáv (elosztó) beépített túlfeszültség-védelemmel

Type 3 | LPZ 2→3 | AS

| típus | Ország-verzió | szín | Csatla-koztatási kábelhossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CNS 3-D-D** | D | fekete | 2 | 1 | 65,000 | **5092701** |

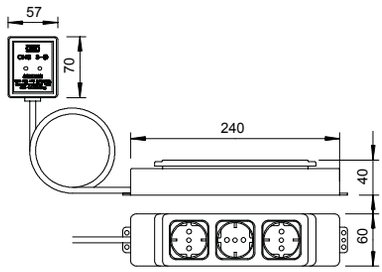
€/db

CNS 3-D: Az MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz, védőérintkezős dugaszolóaljzathoz

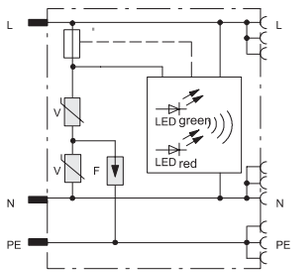
- Optikai és akusztikus jelzéssel
- 3-fas elosztó
- Vezetékhossz 2 m
- Y-kapcsolás a biztonság érdekében

Alkalmazás: pl. PC-k, nyomtatók, másolók, Faxok védelme.

### Méretek




### 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 |





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

# Számítógép-csatlakozókábel beépített túlfeszültség-védelemmel

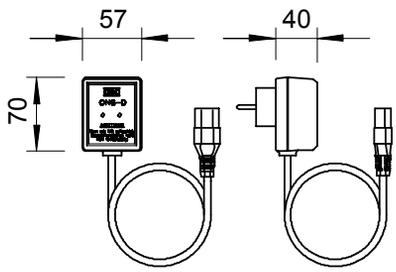
| típus | Ország-verzió | szín | Csatla-koztatási kábelhossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CNS-D-D** | D | világosszürke | 1,5 | 1 | 30,000 | **5092604** |

€/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

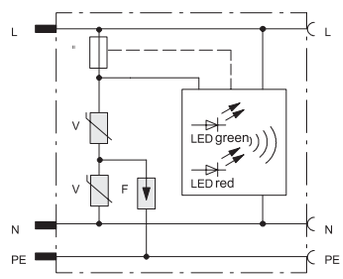
**Méretek**




**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 |

**Kapcsolási rajz**








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

## 3. típusú SPD süllyesztett 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** |

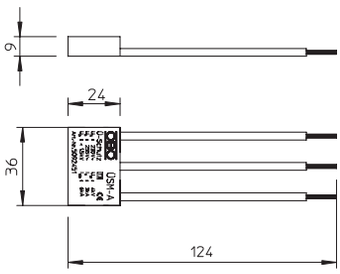
€/db

3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz.

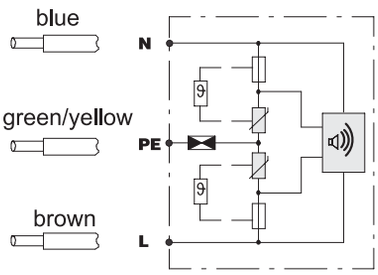
- Akusztikus hibajelzés
- Kis méret
- Y-kapcsolás

Alkalmazási terület: univerzálisan használható

### Méretek




### 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 | $\vartheta$ | -15 - +60 °C |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 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 | $\vartheta$ | -15 - +60 °C |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 6 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 16 A |





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

# 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** |

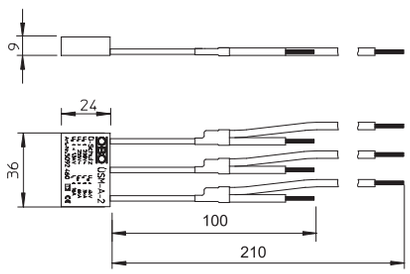
€/db

3. típusú SPD, MSZ EN 61643-11 szerint 230V-os hálózathoz.

- Akusztikus hibajelzés
- 2 vezetékvég átmenő bekötéshez
- Kis méret
- Y-kapcsolás

Alkalmazási terület: univerzálisan használható

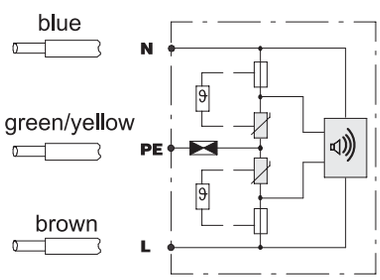
**Méretek**




**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 | ϑ | -15 - +60 °C |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 6 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 16 A |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## 3. típusú SPD, padlódobozok GB2/GB3 szerelvénykelyheibe történő beépítéshez

| típus | Jelzés a készüléken | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-A-4** | akusztikus | Tartó válaszfal-funkcióval | 1 | 2,000 | **5092472** |

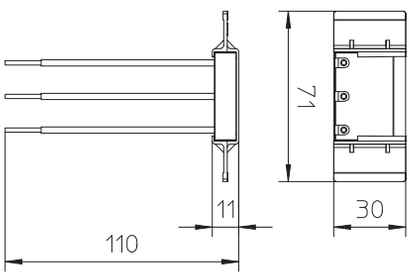
€/db

3. típusú, MSZ EN 61643-11 szabvány szerinti SPD 230/400 V-os hálózatokhoz.

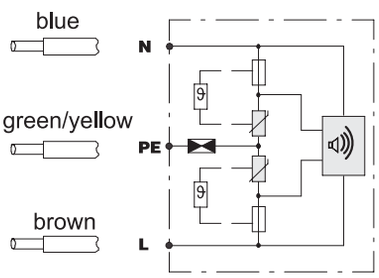
- akusztikus hibajelzéssel
- kis méret és Y-kapcsolás
- tartó (elválasztó funkció) GB2 és GB3 készüléktartóba

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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -15 - +60 °C |





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

# 3. típusú SPD védőérintkezős csatlakozóaljzathoz

| típus | Jelzés a készüléken | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-ST-230-1P+PE** | akusztikus | akusztikus hibajelzés | 1 | 1,770 | **5092441** |

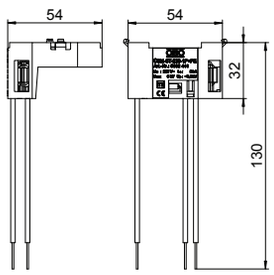
€/db

3. típusú SPD MSZ EN 61643-11 szerint, csatlakozóaljzatokhoz.

- termikus leválasztás akusztikus hibajelzéssel
- Y-védőkapcsolás
- Beépítés a csatlakozóaljzat rögzítőgyűrűjére történő pattintással
- Csatlakozóaljzat jelölése a mellékelt felirattal

Alkalmazás: Védőérintkezős csatlakozóaljzatokhoz.

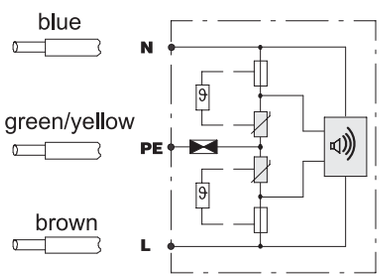
**Méretek**




**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 µs) | $I_{max}$ | 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 | ϑ | -5 - +40 °C |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## 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** |

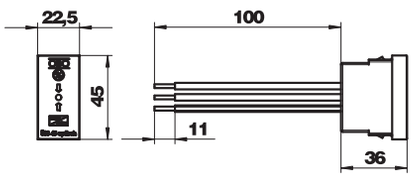
€/db

3. típusú SPD az MSZ EN 61643-11 szerint Rapid 45-csatornákhoz, parapetcsatornákhoz és padlóalatti rendszerekhez.

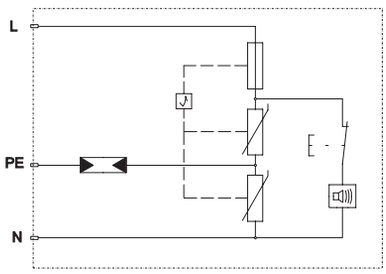
- O-változat optikai állapotjelzéssel
- gyors és egyszerű beépítés
- kis szélesség, 22,5 mm

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 | ϑ | -25 - +45 °C |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 3. típusú SPD, Modul 45-ös kivitel

| típus | Jelzés a készüléken | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSS 45-A-RW** | akusztikus | akusztikus Funkciójelzés | 1 | 2,800 | **6117465** |

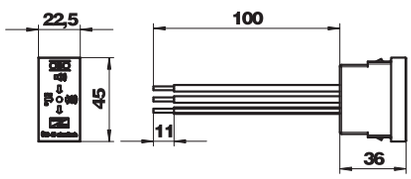
€/db

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.

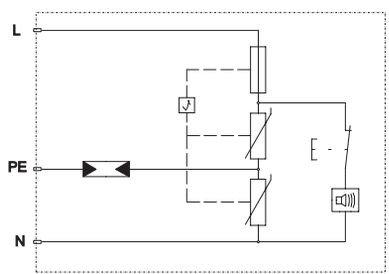
**Méretek**




**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 | ϑ | -25 - +45 °C |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 12V

| típus | Maximális tartós feszültség V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF12-AC DC** | 13,5 | 1 | 9,000 | **5097453** |

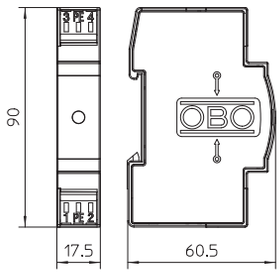
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

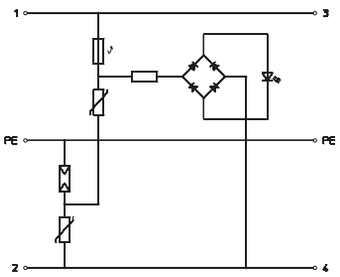
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**VF12-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 13,5 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <110 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 24V

| típus | Maximális tartós feszültség V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF24-AC/DC** | 34 | 1 | 8,000 | **5097607** |

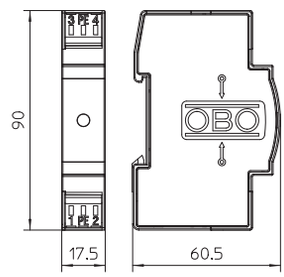
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

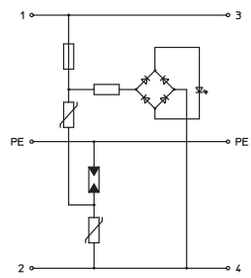
**Méretek**




**VF24-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 34 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <130 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Kapcsolási rajz**








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

## 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** |

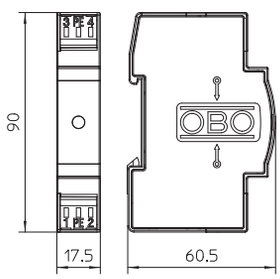
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

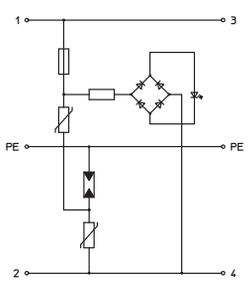
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek




### Kapcsolási rajz




| VF48-AC/DC | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 60 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <220 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

## Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 60V

| típus | Maximális tartós feszültség V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF60-AC/DC** | 80 | 1 | 8,000 | **5097623** |

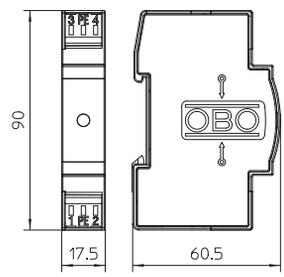
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

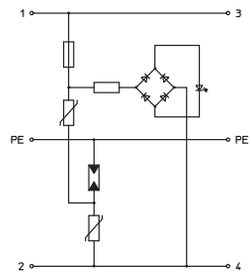
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm raszterméretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VF60-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 80 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <280 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

## 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** |

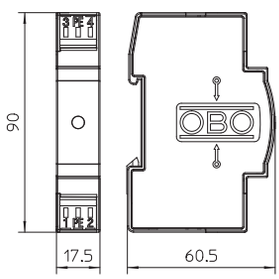
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

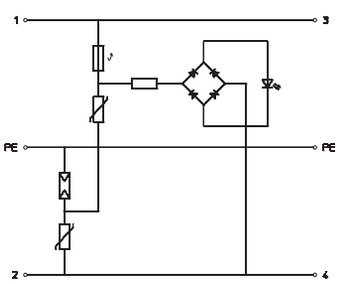
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**VF110-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 150 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 2 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <500 V |
| Védelmi feszültségszint, 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

# Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230V

Type 3 | LPZ 2→3

| típus | Maximális tartós feszültség V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF230-AC/DC** | 255 | 1 | 8,000 | **5097650** |

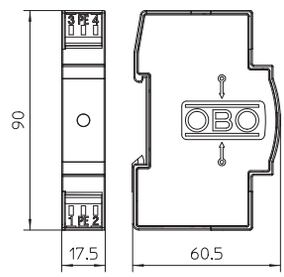
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

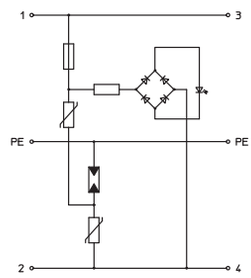
**Méretek**




**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 feszültségszint, ér-ér | | <1000 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1400 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Kapcsolási rajz**








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

# 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** |

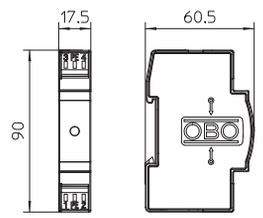
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

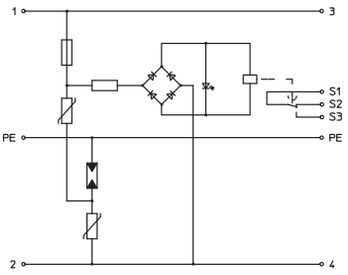
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VF24-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 34 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <160 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

# Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230 V AC, távjelzéssel

| típus | Maximális tartós feszültség V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF230-AC-FS** | 255 | 1 | 6,910 | **5097858** |

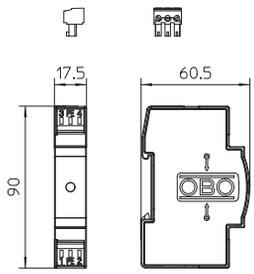
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

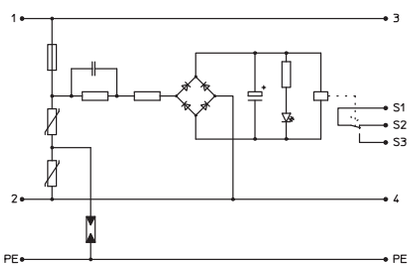
- Váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VF230-AC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 255 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 2,5 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <1060 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1400 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# Védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 230 V AC/DC, szivárgóáram-mentes távjelzéssel

| típus | U max. AC V | U max. DC V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF2-230-AC/DC-FS** | 255 | 350 | 1 | 6,000 | **5097939** |

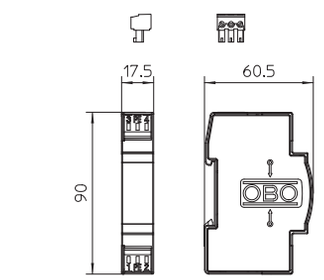
€/db

3. típusú SPD az MSZ EN 62305 szerint, szivárgóáram-mentes távjelzéssel, elosztóba történő beépítéshez

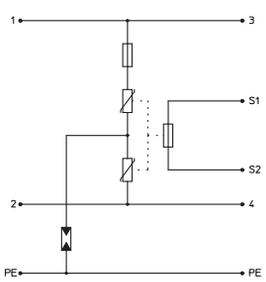
- Szivárgóáram-mentes távjelzéssel (potenciálmentes nyitóérintkező)
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm szélesség
- Y-kapcsolás

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínre pattintva.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VF2-230-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ 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 feszültségszint, ér-ér | | < 1000 V |
| Védelmi feszültségszint, 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

# Túlfeszültség-védelem
# Napelemes rendszer
# T1+2, T2 védelem



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelmi eszközök


| | | |
|---|---|---|
| | 1+2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 600 V DC | 294 |
| | 1+2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 900 V DC | 296 |
| | 2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 600 V DC | 298 |
| | 2. típusú SPD napelemes rendszerhez, 1000 V DC | 300 |
| | Napelemes rendszermegoldás 2/3 MPP-Trackerhez | 302 |
| | Napelemes rendszermegoldás 1 MPP-Trackerhez | 307 |
| | Napelemes rendszermegoldás olvadóbiztosítóval | 313 |
| | PV rendszermegoldás, leválasztó kapcsolóval | 316 |
| | SPD-betétek napelemes rendszerekhez | 320 |
| | SPD aljzatok napelemes rendszerekhez | 322 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 1 + 2. típusú, V50 sorozatjelű SPD PV-hez, 600 V

Type 1+2 LPZ 0→2

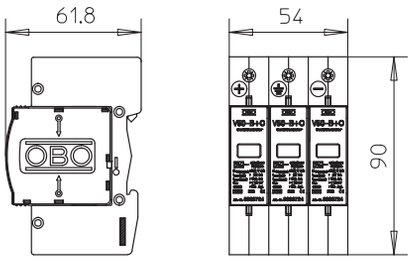
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V50-B+C 3-PH600** | 600 | Földfüggetlen PV -rendszerekhez | 1 | 41,000 | **5093623** |

€/db

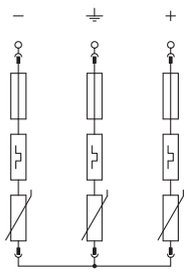
1+2. típusú SPD napelemes rendszerekhez
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 12,5 kA (10/350) és 50 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV és Uoc max = 600 V DC
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel rendelkező napelemes rendszerekben

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**V50-B+C 3-PH600**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ 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 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 3 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |





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

## 1+2. típusú, V50 sorozatjelű SPD, 600 V, PV-hez távjelzéssel

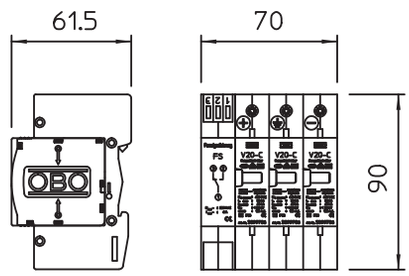
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V50-B+C 3PHFS600** | 600 | Földfüggetlen PV - rendszerekhez, távjelzéssel | 1 | 49,600 | **5093625** |

€/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 Uoc max = 600 V DC
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel rendelkező napelemes rendszerekben

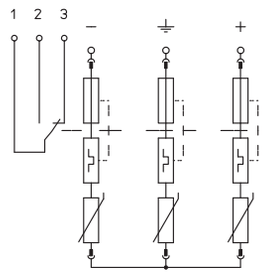
**Méretek**




**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 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 4 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |

**Kapcsolási rajz**








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

## 1 + 2. típusú, V25 sorozatjelű SPD PV-hez, 900 V

Type 1+2 LPZ 0→2

| 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** |

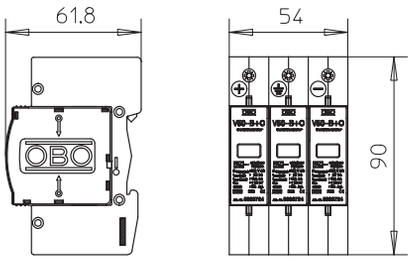
€/db

1+2. típusú SPD napelemes rendszerekhez

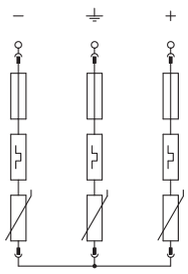
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 7 kA (10/350) és 50 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 3,0 kV és Uoc max = 900 V DC
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel rendelkező napelemes rendszerekben

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**V25-B+C 3-PH900**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 900 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 1+2-es típus |
| LPZ | | 0→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 3 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |





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

## 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** |

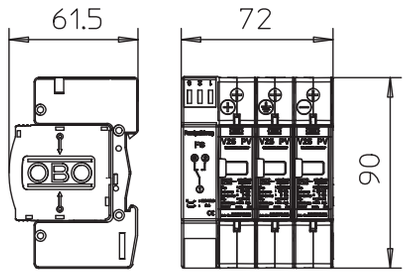
€/db

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

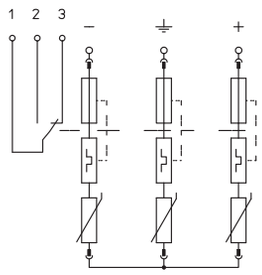
**Méretek**




**V25-B+C 3PHFS900**

| | | |
|---|---|---|
| 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 |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 4 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |

**Kapcsolási rajz**








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

# 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, napelemes rendszerekhez, 600 V DC

CE Type 2 LPZ 1→2

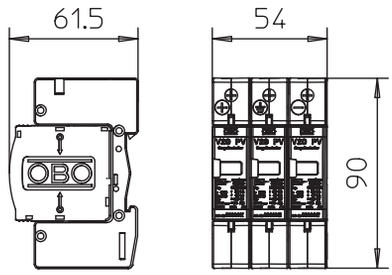
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3PH-600** | 600 | Földfüggetlen PV - rendszerekhez | 1 | 33,500 | **5094605** |

€/db

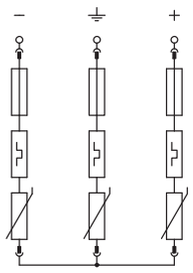
2. típusú SPD napelemes rendszerekhez
- komplett egység, cserélhető varisztorokkal és belső termikus leválasztással
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 40 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 2,6 kV és Uoc 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 | $U_c$ 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 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 3 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD napelemes rendszerekhez, 600 V DC távjelzéssel

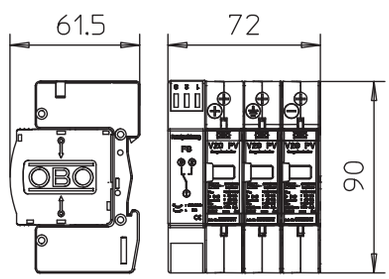
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3PHFS-600** | 600 | Földfüggetlen PV - rendszerekhez, távjelzéssel | 1 | 41,500 | **5094576** |

€/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 Uoc max = 600 V DC
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel nem rendelkező, vagy elszigetelt LPS-sel rendelkező napelemes rendszerekben

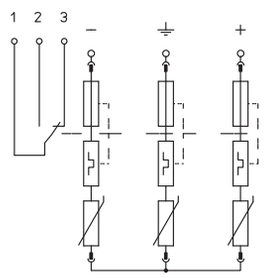
**Méretek**




**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 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 4 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |

**Kapcsolási rajz**








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

# 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD, napelemes rendszerekhez, 1000 V DC

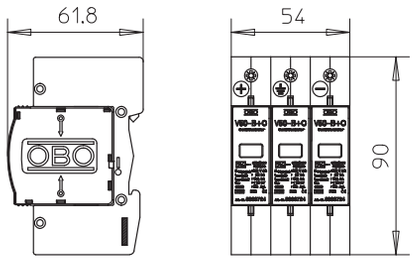
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3-PH-1000** | 1000 | Földfüggetlen PV - rendszerekhez | 1 | 36,500 | **5094608** |

€/db

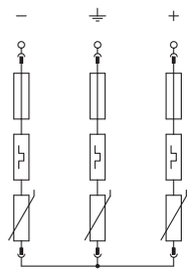
2. típusú SPD napelemes rendszerekhez
- komplett egység, cserélhető varisztorokkal és belső termikus leválasztással
- hibáknak ellenálló Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-7-712 szerinti alkalmazáshoz
- védelem az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- pólusonként akár 40 kA (8/20) levezetőképesség
- alacsony DC védelmi szint: < 4,0 kV és Uoc 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 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 3 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |





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

## 2. típusú, V20 sorozatjelű SPD napelemes rendszerekhez,1000 V DC távjelzéssel

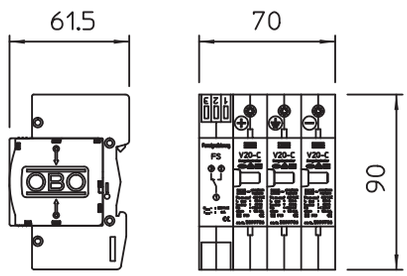
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3PHFS-1000** | 1000 | Földfüggetlen PV - rendszerekhez, távjelzéssel | 1 | 44,500 | **5094574** |

€/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 Uoc max = 1000 V DC
- optikai állapotjelzéssel, elosztószekrényekben való alkalmazáshoz

Alkalmazás: villámvédelmi rendszerrel nem rendelkező, vagy elszigetelt LPS-sel rendelkező napelemes rendszerekben

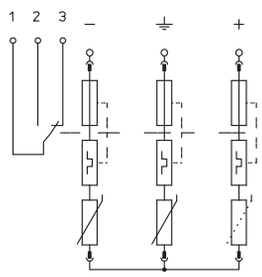
**Méretek**




**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 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 20 |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 4 |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 2,5 - 35 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 2,5 - 25 mm² |

**Kapcsolási rajz**








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

# 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900K 330** | 900 | Két MPP-hez sorkapoccsal | 1 | 478,000 | **5088576** |

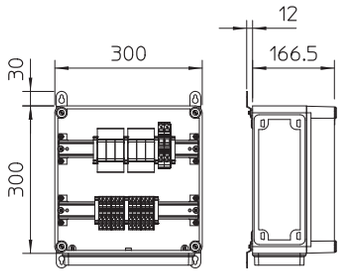
€/db

Rendszermegoldás 2 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

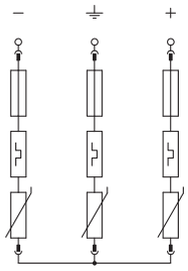
- Cserélhető varisztor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközönként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozónként 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-BCPV 900K 330**

| | | |
|---|---|---|
| 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 |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP65 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 3 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC

Type 1+2 LPZ 0→2

| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900K 333** | 900 | Három MPP-hez, sorkapocs-csatlakozással | 1 | 546,000 | **5088579** |

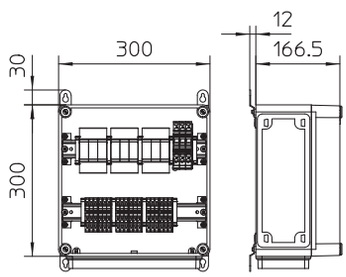
€/db

Rendszermegoldás 3 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 eszközönként 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!

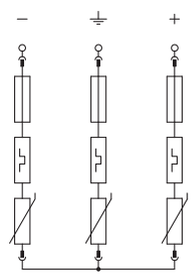
**Méretek**




**VG-BCPV 900K 333**

| | | |
|---|---|---|
| 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 |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP65 |

**Kapcsolási rajz**








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

# 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV 1000K 330** | 1000 | Két MPP-hez sorkapoccsal | 1 | 468,000 | **5088582** |

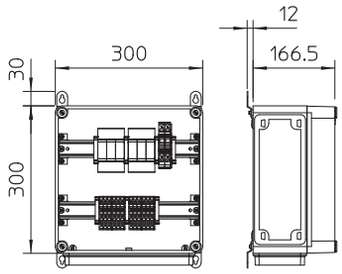
€/db

Rendszermegoldás 2 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

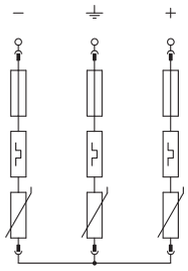
- Cserélhető varisztor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközönként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozónként 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 330**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | – kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP65 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV 1000K 333** | 1000 | Három MPP-hez, sorkapocs-csatlakozással | 1 | 528,000 | **5088585** |

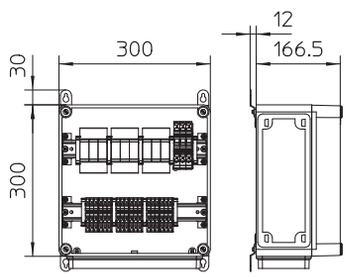
€/db

Rendszermegoldás 3 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 eszközönként 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!

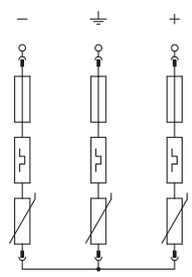
**Méretek**




**VG-CPV 1000K 333**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | – kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP65 |

**Kapcsolási rajz**








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

# 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC

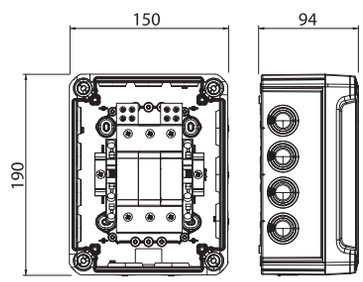
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V25-BC3-PH900** | 900 | 1+2. típus készülékházban, sorkapcsokkal | 1 | 93,000 | **5088591** |

€/db

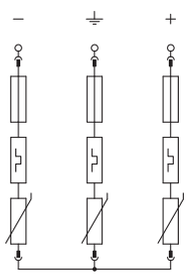
Renszermegoldás 1 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez
- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültségszint: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC, V50-C/0-300PV, V20-C/0-300PV)
- alacsony védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- alacsony védelmi feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc max = 100V DC, V20-C/0-500PV)
- SPD-nként 10 csatlakozókapocs, 6 mm² előszerelve, kapcsonként 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!

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VG-V25-BC3-PH900**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 900 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 1,5 - 16 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 1,5 - 10 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40-+80 °C |
| Védettség | | IP66 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC

| típus | | | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V20-C3-PH1000** | — | — | IP66 | 1 | 87,000 | **5088593** |

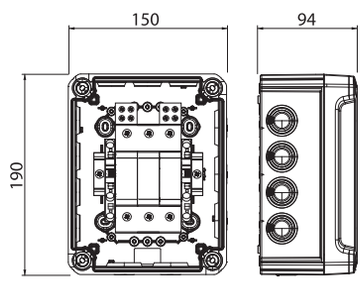
€/db

Renszermegoldás 1 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez

- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- alacsony védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- SPD-nként 8 csatlakozókapocs, 6 mm² 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!

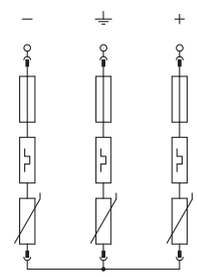
**Méretek**




**VG-V20-C3-PH1000**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 1,5 - 16 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 1,5 - 10 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP66 |

**Kapcsolási rajz**








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

# 1+2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC

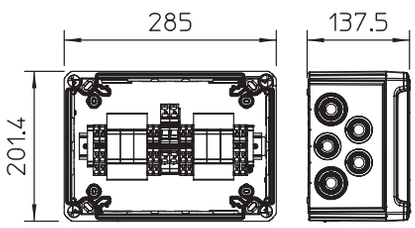
| típus | | | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV900K 22** | – | – | IP66 | 1 | 220,000 | **5088566** |

€/db

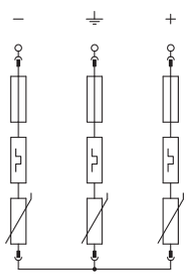
Renszermegoldás 2 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez
- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- alacsony védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- SPD-nként 4 csatlakozókapocs, 6mm² előszerelve, kapcsonként 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 | $U_c$ DC | 900 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 1+2-es típus |
| LPZ | | 0→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -30 - 90 °C |
| Védettség | | IP66 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC

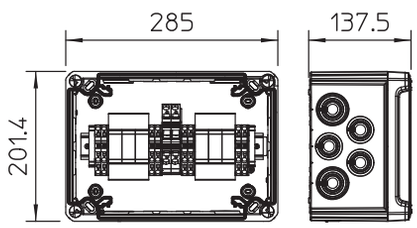
| típus | | | Védettség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV1000K 22** | — | — | IP65 | 1 | 216,600 | **5088568** |

€/db

Renszermegoldás 2 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez
- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- alacsony védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- SPD-nként 4 csatlakozókapocs, 6mm² előszerelve, kapcsonként 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!

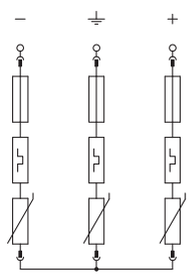
**Méretek**




**VG-CPV1000K 22**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP65 |

**Kapcsolási rajz**








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

# 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 1 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC

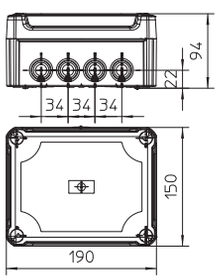
| típus | U max. DC V | | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900KS 1** | 900 | – | 85,000 | **5088580** |

€/db

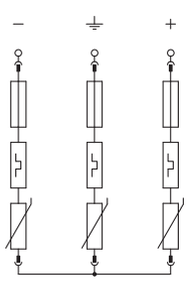
Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel (nem tartalmazza) 1 MPP-Trackerhez
- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V50-C/0-450PV)
- (+) pólus 1 PV olvadóbetéttel védve (nem tartalmazza) 10x38mm, 900V DC
- 1 (-) pólusok 6mm² sorkapoccsal a házban párhozamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsonként
- 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 | $U_c$ DC | 900 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 1+2-es típus |
| LPZ | | 0→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,5 - 6 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP66 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 900 V DC

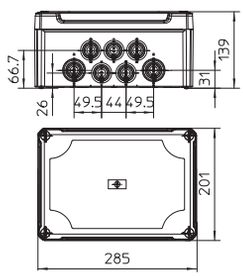
| típus | U max. DC V | | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900KS 11** | 900 | — | 230,000 | **5088581** |

€/db

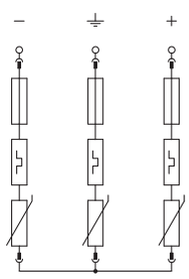
Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel (nem tartalmazza) 2 MPP-Trackerhez
- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V50-C/0-450PV)
- (+) pólus 1 PV olvadóbetéttel védve (nem tartalmazza) 10x38mm, 900V DC
- 1 (-) pólusok 6mm² sorkapoccsal a házban párhozamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsonként
- Polikarbonát ház (IP66), UV-álló, kültérre., tömszelencékkel

Napelemes rendszer inverterének védelméhez.
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VG-BCPV 900KS 11**

| | | |
|---|---|---|
| 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 |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,5 - 10 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,5 - 6 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP66 |





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

## 2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel rendelkező inverterhez, 1000 V DC

CE Type 2 LPZ 1→2

| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV 1000K 330** | 1000 | Két MPP-hez sorkapoccsal | 1 | 468,000 | **5088582** |

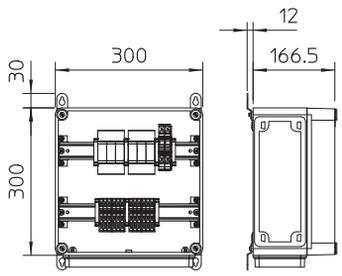
€/db

Rendszermegoldás 2 külön MPP-Trackerrel rendelkező inverterhez

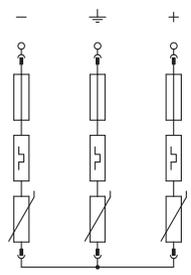
- Cserélhető varisztor betétek belső termikus leválasztással és hibáknak ellenálló Y-kapcsolással az MSZ HD 60643-7-712 szerint
- alacsony DC-védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV betétekkel)
- védelmi eszközönként 6 csatlakozókapocs a dobozban, előszerelve, csatlakozónként 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 330**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP65 |





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

## Készülékház napelemes rendszerhez, 4 db 10 A-es olvadóbetéttel

Type 2 | LPZ 1→2 | Type 1+2 | LPZ 0→2

| típus | U max. DC V | | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VG-C DCPH1000-4S** | 1000 | – | 200,000 | **5088651** |

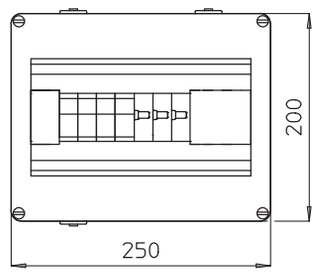
€/db

Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel 1 MPP-Trackerhez

- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségszint: < 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 6mm² sorkapoccsal a házban párhozamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsonként
- Polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel.

Napelemes rendszer inverterének védelméhez
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

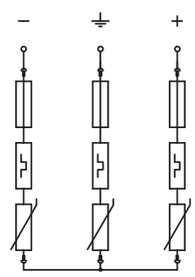
**Méretek**




**VG-C DCPH1000-4S**

| | | |
|---|---|---|
| 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 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,5 - 6 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,5 - 6 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 65 |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Készülékház 4 biztosító-aljzattal, betét nélkül

CE Type 2 LPZ 1→2 Type 1+2 LPZ 0→2

| 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** |

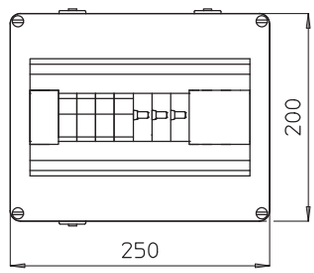
€/db

Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel 1 MPP-Trackerhez

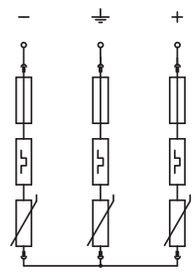
- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC, V20-C/0-500PV)
- Cikksz.: 5088651: (+) pólus 4 PV olvadóbetét 10x38mm 10 A, 1000V DC
- Cikksz.: 5088652: (+) pólus 6 PV olvadóbetét 10x38mm (nem tartalmazza), 1000V DC
- 4 (-) pólus 6mm² sorkapoccsal a házban párhozamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsonként
- 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-C PV1000KS4**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,5 - 6 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,5 - 6 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 65 |





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

## Készülékház 4 biztosító-aljzattal

Type 2 | LPZ 1→2 | Type 1+2 | LPZ 0→2

| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BC PV900KS4** | 900 | 2.típus, házban, biztosító-aljzattal | 1 | 205,000 | **5088640** |

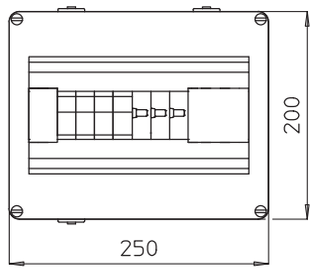
€/db

Rendszermegoldás PV-túláramvédelemmel 1 MPP-Trackerhez

- hibatűrő Y-kapcsolás MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony DC-feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc 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 6mm² sorkapoccsal a házban párhozamosan kapcsolva, 30A DC sorkapcsonként
- Polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel.

Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

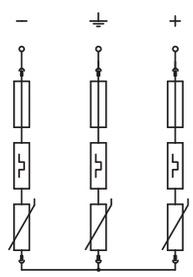
**Méretek**




**VG-BC PV900KS4**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 900 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 1+2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,5 - 6 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,5 - 6 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 65 |

**Kapcsolási rajz**








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

# 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** |

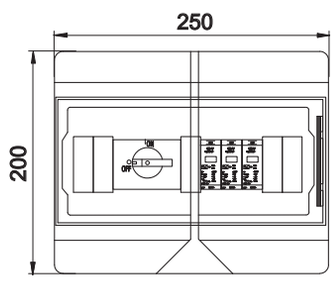
€/db

Rendszermegoldás leválasztó kapcsolóval, 1 MPP-Trackerhez

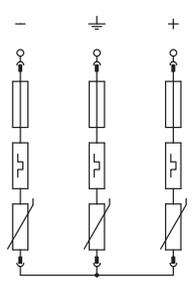
- Varisztoros, cserélhető SPD-k, hibatűrő Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- Leválasztó kapcsoló (1000V; 32A) a DC-String leválasztásához
- védelmi készülékenként 1 sorkapocs 6mm² a házban már előszerelve, 30A DC sorkapcsonként
- 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-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 |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-C DC-TS1000** | 1000 | 2. típus és Benedikt LS32-SMA-A4 DC-leválasztó kapcsoló | 1 | 182,500 | **5088660** |

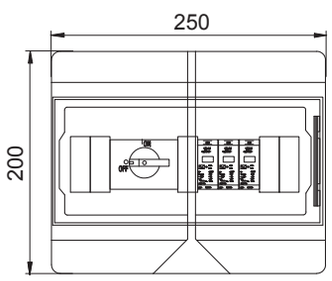
€/db

Rendszermegoldás leválasztó kapcsolóval, 1 MPP-Trackerhez

- Varisztoros, cserélhető SPD-k, hibatűrő 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 készülékenként 1 sorkapocs 6mm² a házban már előszerelve, 30A DC sorkapcsonként
- polikarbonát ház (IP65), UV-álló, kültérre, tömszelencékkel

Napelemes rendszerek DC-oldali védelméhez.
Kondenzvíz képződésének veszélye esetén adott esetben kiegészítő intézkedésekre van szükség!

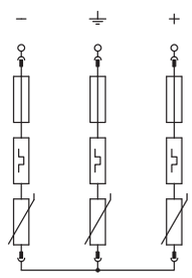
**Méretek**




**VG-C DC-TS1000**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP65 |
| Csatlakozási keresztmetszet, sztring | | 0,5 - 10 |
| Csatlakozási keresztmetszet, PE | | 2,5 - 35 |

**Kapcsolási rajz**








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

# PV rendszermegoldás csatlakozókapcsokkal, 1+2. típus, 900V DC, V-Tec tömszelence készlettel

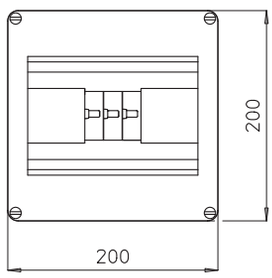
| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BC DCPH900-4K** | 900 | 1+2. típus készülékházban, sorkapcsokkal | 1 | 171,000 | **5088632** |

€/db

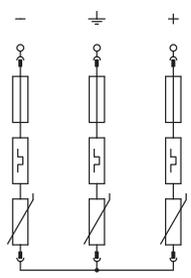
Renszermegoldás 1 MPP-Trackerrel rendelkező PV inverterhez
- Varisztoros, cserélhető betéttel, Y-kapcsolás az MSZ HD 60364-712 szerint
- alacsony védelmi feszültségszint: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC, V50-C/0-300PV, V20-C/0-300PV)
- alacsony védelmi feszültségszint: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC, V25-B+C/0-450PV)
- alacsony védelmi feszültségszint: < 4,0 kV (Uoc max = 100V DC, V20-C/0-500PV)
- SPD-nként 10 csatlakozókapocs, 6 mm² előszerelve, kapcsonként 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!

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VG-BC DCPH900-4K**

| | | |
|---|---|---|
| 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 |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,5 - 6 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,5 - 6 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 65 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# PV rendszermegoldás csatlakozókapcsokkal, 2. típus, 1000V DC, V-Tec tömszelence készlettel

Type 2 | LPZ 1→2 | Type 1+2 | LPZ 0→2

| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-C DCPH1000-4K** | 1000 | 2. típus, V-Tec készlettel | 1 | 162,000 | **5088650** |

€/db

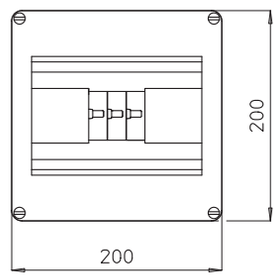
Rendszermegoldás csatlakozókapcsokkal és bevezető készlettel rendelkező napelemes rendszerekhez

- hibának ellenálló Y-kapcsolás 3 varisztorral a VDE 0100-712 szerinti alkalmazáshoz
- alacsonyabb DC védelmi szint: < 4,0 kV (Uoc max = 1000 V DC V20-C/0-500PV-vel)
- egyenként 5 párhuzamos csatlakozókapocs polaritásonként (+ és -) 6 mm²-ig
- V-Tec bevezető készlettel
- levezető, dugaszolható dinamikus leválasztó berendezéssel és optikai funkciókijelzővel
- 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!

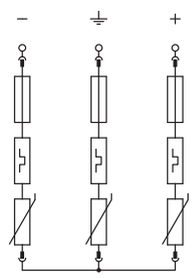
**Méretek**




**VG-C DCPH1000-4K**

| | | |
|---|---|---|
| U max DC | $U_c$ DC | 1000 V |
| SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint | | 2-es típus |
| LPZ | | 1→2 |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Névleges levezetőképesség (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maximális levezetőképesség (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Védelmi szint | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 25 ns |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,5 - 6 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,5 - 6 mm² |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Védettség | | IP 65 |

**Kapcsolási rajz**








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

## 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<br>Y-kapcsolással 600V<br>DC-hez | 1 | 8,200 | **5093726** |

€/db

V 50-B+C/...PV CombiController betét - 1+2 típusú túlfeszültség-levezető napelemes rendszerekhez
- Az MSZ HD 60364-4-443 szerinti túlfeszültség-védelmi potenciálkiegyenlítéshez
- Levezetőképesség max 12,5 kA (10/350) és max 50 kA (8/20) pólusonként
- Alacsony DC védelmi feszültségszint: < 1,3 kV pólusonként (Y-kapcsolás: < 2,6 kV és Uoc max = 600 V DC)
- Dugaszolható levezető, termikus leválasztással és optikai állapotjelzéssel
- Elosztószekrénybe beépíthető túlfeszültség-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<br>Y-kapcsolással 900V<br>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 túlfeszültség-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<br>Y-kapcsolással 600V<br>DC-hez | 1 | 5,500 | **5099611** |

€/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



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## PV Betét 2. típusú SPD-hez

| típus | U max. DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Aljzat napelemes rendszerhez, 3-pólusú Y-kapcsolásban

CE Type 1+2 Type 2 LPZ 0→1 LPZ 1→2 FS

| 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

CE Type 1+2 Type 2 LPZ 0→1 LPZ 1→2 FS

| 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-védelméhezhez, 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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



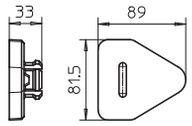
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Shock Guard vibráció elleni védelemhez

| típus | szín | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **MB-SG** | kék | Retesz levezető -betétekhez | 100 | 0,060 | **5096695** |

PA poliamid

€/db



Shock Guard: rezgésbiztosító retesz MultiBase aljzatokhoz

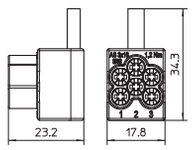
- Megakadályozza a betétek kilazulását
- Rezgésre és ütésre bevizsgálva
- A csatlakozókapcsok nyílásába rögzíthető
- A betétek továbbra is szerszám nélkül cserélhetőek.

## Csatlakozó V-bekötéshez

CE

| típus | szín | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **AS 3x16** | világosszürke | 3x16mm² | 5 | 2,474 | **5012010** |

€/100 darab



Csatalkozókapocs 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Túlfeszültség-védelem Telekommunikációs és adatfeldolgozó rendszerek



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

02 TBS Mesterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelem, adatátvitel és informatika

Túlfeszültség-védelem telekommunkiációs rendszerekhez 329

Túlfeszültség-védelem LSA-Plus rendszerekhez 341

Koaxiális védelmek nagyfrekvenciás alkalmazásokhoz 347

Túlfeszültség védelem adatátviteli hálózatokhoz 362

Adatátviteli rendszerek túlfeszültség-védelme 369

Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez 373

Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai rendszerek túlfeszültség-védelme
2-pólusú áramellátás 377

Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai rendszerek túlfeszültség-védelme
FRD/FLD/TKS-készülékek 389

Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai rendszerek túlfeszültség-védelme
MDP, sorkapocsba épített kivitel 409


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Adat- és hálózattechnika

**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 eres, 24 V**

| Típus | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| metrikus | 5098380 | 431 |
| NPT | 5098390 | 433 |

**FDB 3 eres, 24 V**

| Típus | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| metrikus | 5098382 | 432 |
| NPT | 5098392 | 434 |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelmi eszközök telekommunikációs rendszerekhez a készülékek előnyei

+ Egyszerű beépítés.
+ Alacsony védelmi feszültségszint
+ Nagy levezetőképesség
+ Nagy sávszélesség
+ 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 alkalmazásokig a védelem egyszerűen, a túlfeszültség-védelmi készülékek közbeiktatásával alakítható ki, akár utólag is.
Az SPD-k bekötése az átviteli vezetékek típusának megfelelően, alacsony csillapítással lehetséges.

# VDSL-rendszerek védelme

IP 54 | LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK

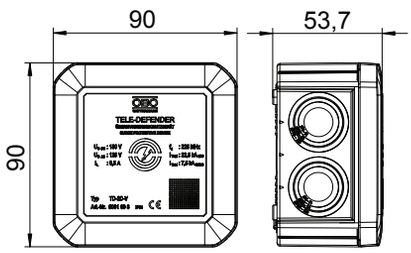
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-2D-V** | 125 | 180 | 2 | Kapocs | 1 | 9,500 | **5081698** |
| Műanyag | | | | | | | €/db |

Túlfeszültség-védelem telekommunikációs rendszerekhez

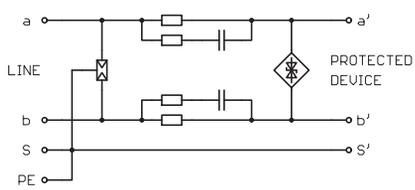
- Alacsony védelmi feszültségszint nagy levezetőképesség mellett
- "Push-In" sorkapcsok a gyors szerelés érdekében
- Sávszélességre optimalizált a megbízható átvitelhez 225 MHz-ig
- Falon kívüli szerelés

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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20µs) |
| 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 | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | falon kívüli |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP54 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 1 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,08 - 1,5 mm² |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-4/I** | 120 | 170 | 4 | Kapocs | 1 | 11,000 | **5081690** |

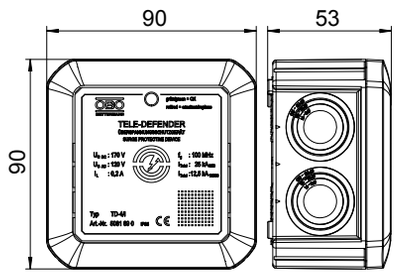
Műanyag €/db

Telekommunikációs rendszerek adatátviteli vezetékek védelmére

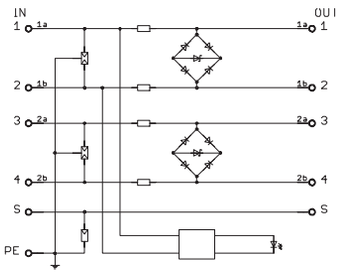
- Alacsony védelmi feszültségszint
- "Push-In" kapcsok a gyors szerelhetőség érdekében
- Optimalizált sávszélesség biztonságos adatátvitel érdekében
- Falra szerelhető
- Optikai állapotjelző

Alkalmazási terület: DSL-rendszer, ISDN vagy analóg telekommunikáció

## Méretek




## 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | falon kívüli |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP54 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Analóg, ISDN- és DSL-rendszerek betáp-ponti védelme

IP 20 | LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-4/I-TAE-F** | 120 | 170 | 4 | Kapocs | 1 | 12,300 | **5081692** |

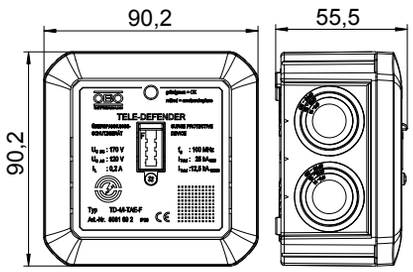
Műanyag €/db

Telekommunikációs rendszerek adatátviteli vezetékek védelmére

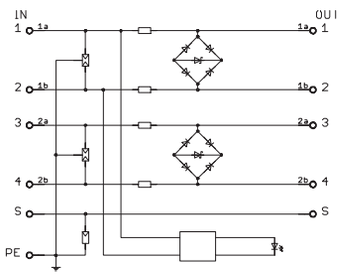
- Alacsony védelmi feszültségszint
- "Push-In" kapcsok a gyors szerelhetőség érdekében
- Optimalizált sávszélesség biztonságos adatátvitel érdekében
- Előszerelt TAE aljzat Plug&Play-hez
- Falra szerelhető
- Optikai állapotjelző

Alkalmazási terület: DSL-rendszer, ISDN vagy analóg 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 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | falon kívüli |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Analóg, ISDN- és DSL-rendszerek betáp-ponti védelme

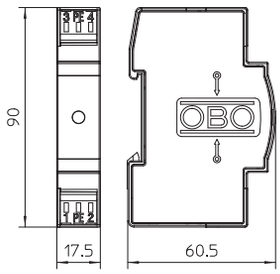
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-2/D-HS** | 120 | 170 | 2 | Kapocs | 1 | 4,800 | **5081694** |
| Műanyag | | | | | | | €/db |

Telekommunikációs rendszerek adatátviteli vezetékek védelmére

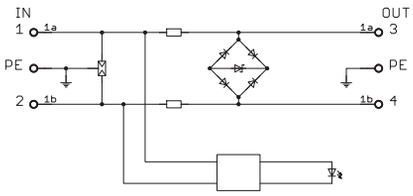
- Alacsony védelmi feszültségszint
- Rugós sorkapcsok
- Optimalizált sávszélesség biztonságos adatátvitel érdekében
- Gyors szerelhetőség kalapsínre
- Optikai állapotjelző

Alkalmazási terület: DSL-rendszer, ISDN vagy analóg telekommunikáció

## Méretek




## 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 feszültségszint, ér-ér | | <300 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <650 V |
| Védelmi feszültségszint, árnyékolás-föld (S-PE) | | — V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 75 MHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | nem |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelmi eszközök telekommunikációs rendszerekhez az RJ11-Tele és RJ45 Tele készülékek előnyei

+ Egyszerű beépítés.
+ Széleskörű alkalmazhatóság
+ Alacsony védelmi feszültségszint
+ Nagy sávszélesség
+ Széleskörű alkalmazhatóság

Kombi- és finomvédelmi készülék analóg vezetékekhez

**Funkció és alkalmazási terület**
Az SPD-k széles választéka áll rendelkezésre az optimális védelem kialakításához.
Az analóg rendszerektől a DSL alkalmazásokig a védelem egyszerűen, a túlfeszültség-védelmi készülékek közbeiktatásával alakítható ki, akár utólag is.
Az SPD-k bekötése az átviteli vezetékek típusának megfelelően, alacsony csillapítással lehetséges.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Analóg és ISDN-rendszerek betáp-ponti védelme, RJ 11

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ11-TELE 4-C** | Kombinált védelem | RJ11 | 1 | 14,000 | **5081975** |

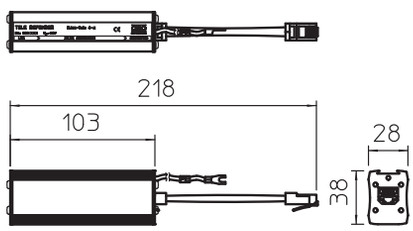
€/db

Adatátvitelivezeték-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

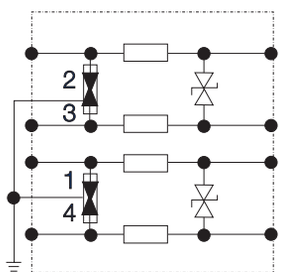
**Méretek**




**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 Ω ± 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/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 12 MHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | RJ11 |
| Védettség | | IP40 |
| Földelés következőkkel: | | csatlakozóvezeték |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

**Kapcsolási rajz**








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

# Analóg és ISDN-rendszerek készülékvédelme, RJ 11

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ11-TELE 4-F** | Készülékvédelem | RJ11 | 1 | 14,000 | **5081977** |

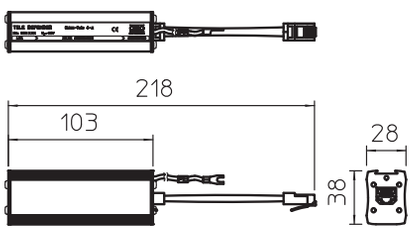
€/db

Adatátvitelivezeték-védelmi készülék analóg telekommunikációs rendszerek számára

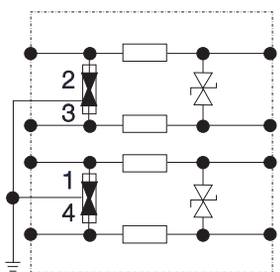
- Alumínium házban
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ11-, ill RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Optimalizált sávszélesség telekomm. rendszerekhez
- Kalapsínre szerelhető, DLS-BS kiegészítővel (5082 38 2)

Alkalmazás: analóg telekommunikációs rendszerek számára

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**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 ± 10 % |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 4 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | - kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <300 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér @ 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 18 MHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | RJ11 |
| Védettség | | IP40 |
| Földelés következőkkel: | | csatlakozóvezeték |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Analóg és ISDN-rendszerek betáp-ponti védelme, RJ 45

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45-TELE 4-C** | Kombinált védelem | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081982** |

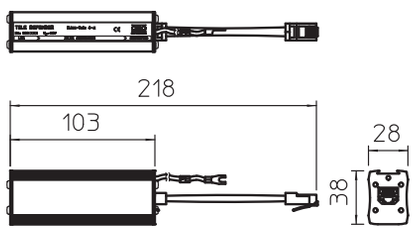
€/db

Adatátvitelivezeték-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

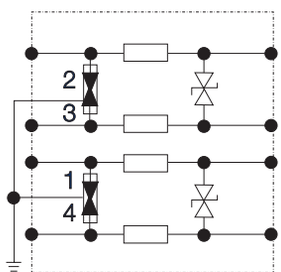
**Méretek**




**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 Ω ± 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/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 12 MHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤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 |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# Analóg és ISDN-rendszerek készülékvédelme, RJ 45

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45-TELE 4-F** | Készülékvédelem | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081984** |

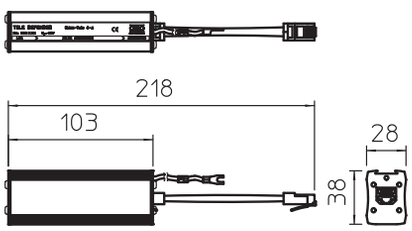
€/db

Adatátvitelivezeték-védelmi készülék analóg telekommunikációs rendszerek számára

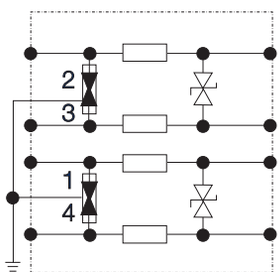
- Alumínium házban
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ11-, ill RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Optimalizált sávszélesség telekomm. rendszerekhez
- Kalapsínre szerelhető, DLS-BS kiegészítővel (5082 38 2)

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 ± 10 % |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 4 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | - kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <300 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér @ 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 18 MHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | RJ45 |
| Védettség | | IP40 |
| Földelés következőkkel: | | csatlakozóvezeték |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

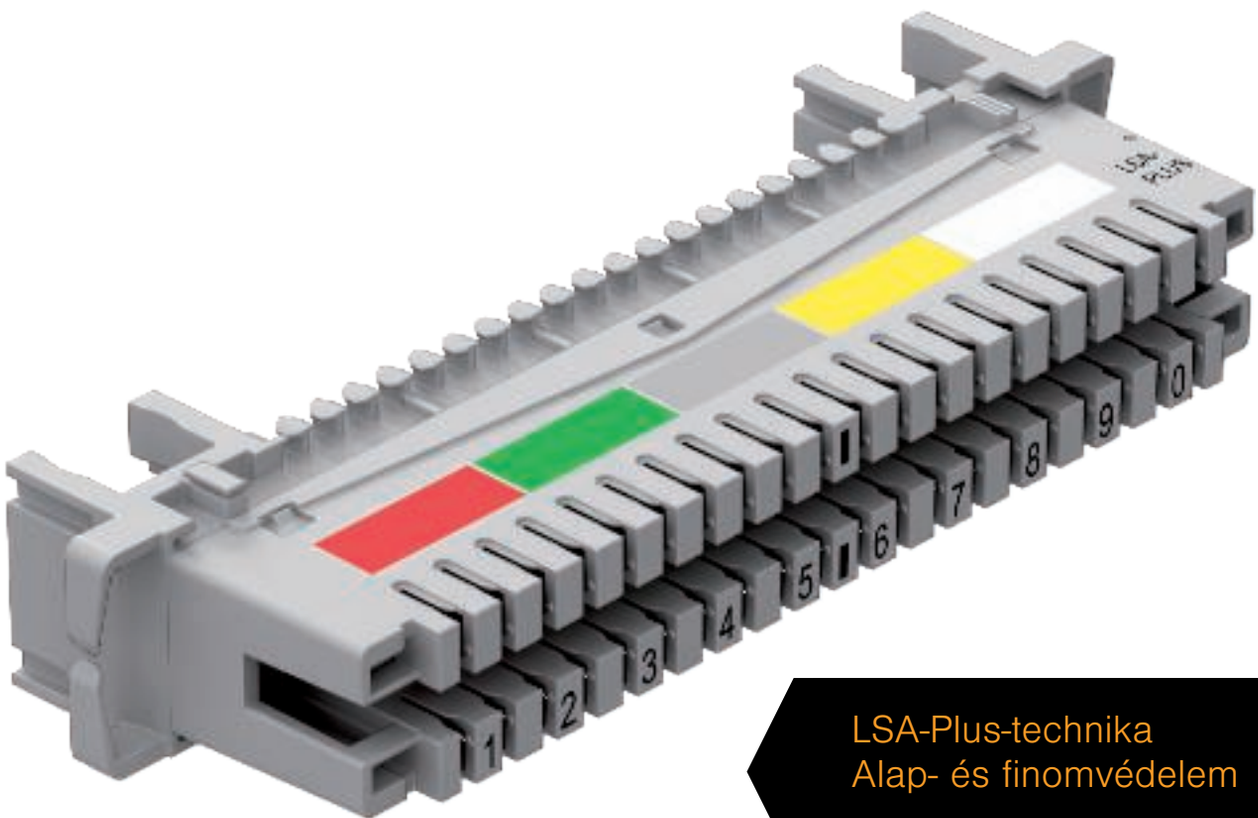
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Túlfeszültség-védelmi eszközök ipari telekommunikációs rendszerekhez

+ Egyszerű beépítés.
+ 10 érpár védelméhez
+ Alacsony védelmi feszültségszint
+ Nagy levezetőképesség
+ Nagy sávszélesség
+ Széleskörű alkalmazhatóság




LSA-Plus-technika
Alap- és finomvédelem

Az LSA-rendszerű túlfeszültség-védelmi eszközök nagy érszámú, pl. ipari telekommunikációs renszerek elosztóinak és rendezőszekrényeinek védelmére nyújt hatékony és gyors lehetőséget. Az SPD-k kiviteltől függően alkalmasak betápponti, illetve készülékvédelem kialakítására, 10 érpárhoz. Az SPD-betéteket befogadó aljzat kivitele lehet leválasztósáv vagy csatlakozósáv, amelyet a feladatnak megfelelően kell kiválasztani.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Betáp ponti védelem LSA-csatlakozó- v. leválasztósávhoz

| típus | szerelés típusa | Pólusok száma | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **LSA-B-MAG** | LSA-Plus dugaszolható | 20 | 1 | 8,600 | **5084020** |

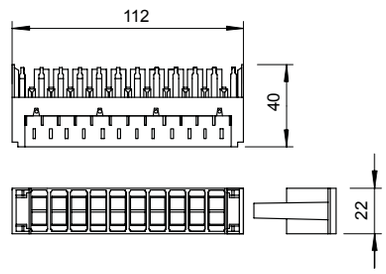
€/db

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).

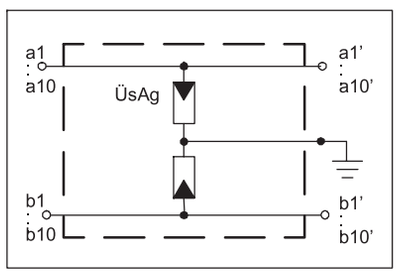
**Méretek**




**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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | 1 kA |
| Védelmi feszültségszint @ C1 | | <750 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | LSA-Plus dugaszolható |
| Csatlakozás | | egyéb |
| Védettség | | IP20 |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## LSA kombinált védelem, 24 V

| típus | szerelés típusa | Pólusok száma | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **LSA-BF-180** | LSA-Plus dugaszolható | 2 | 1 | 0,500 | **5084024** |

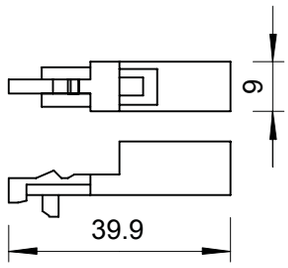
€/db

LSA-BF 24: LSA alap- és finomvédelem, mérés-, vezérlés- és szabályzástechnikai berendezésekben történő alkalmazáshoz

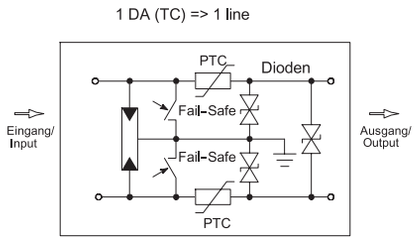
- Alap- és finomvédelem
- Durvavédelem Fail-Safe technológiával.
- PTC-védőelemekkel túláram ellen.
- Max. feszültség: 24 V

Alkalmazás: Közvetlenül LSA-Plus leválasztó- vagy csatlakozósávra, 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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | 0,5 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <300 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <300 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | LSA-Plus dugaszolható |
| Csatlakozás | | egyéb |
| Védettség | | IP20 |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## LSA kombinált védelem, 24 V

| típus | szerelés típusa | Pólusok száma | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **LSA-BF-24** | LSA-Plus dugaszolható | 2 | 1 | 0,500 | **5084028** |

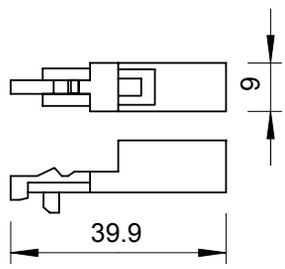
€/db

LSA-BF 24: LSA alap- és finomvédelem, mérés-, vezérlés- és szabályzástechnikai berendezésekben történő alkalmazáshoz

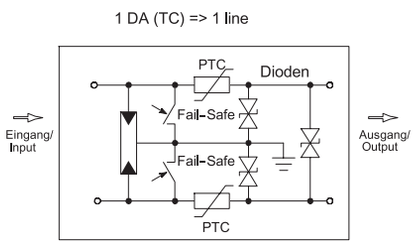
- Alap- és finomvédelem
- Durvavédelem Fail-Safe technológiával.
- PTC-védőelemekkel túláram ellen.
- Max. feszültség: 24 V

Alkalmazás: Közvetlenül az LSA-Plus leválasztó vagy csatlakozósávra, 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



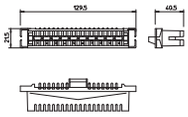

| LSA-BF-24 | | |
|---|---|---|
| Max. tartós feszültség, AC | $U_C$ | 15 V |
| Max. tartós feszültség, DC | $U_C$ | 24 V |
| Kategória | | Typ 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Pólusszám | | 2 |
| Névleges áram | $I_L$ | 0,12 A |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | 0,5 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <70 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <70 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | LSA-Plus dugaszolható |
| Csatlakozás | | egyéb |
| Védettség | | IP20 |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## LSA-csatlakozósáv




CE LPZ 0→2 ISDN DSL Analog TK

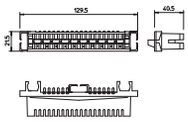
| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-A-LEI** | szürke | 1 | 5,100 | **5084008** |

€/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 mm2 (AWG 26-tól 20-ig)

## LSA-leválasztósáv




CE LPZ 0→2 ISDN DSL Analog TK

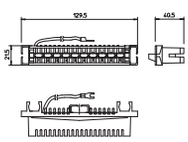
| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-T-LEI** | fehér | 1 | 5,400 | **5084012** |

€/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 mm2 (AWG 26-tól 20-ig)

## LSA-földelősín




CE LPZ 0→2 ISDN DSL Analog TK

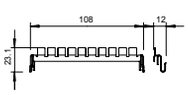
| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-E-LEI** | piros | 1 | 6,500 | **5084016** |

€/db

LSA-E-LEI: LSA földelő sáv, 40 érhez, földelővezetékek vagy árnyékolások földelésére.

- Csatlakozóvezetékkel (zöld-sárga, 1,5 mm²) szállítva
- Szín: vörös

## LSA-földelősín LSA-BF-...-hez



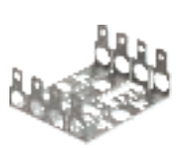

CE LPZ 0→2 ISDN DSL Analog TK

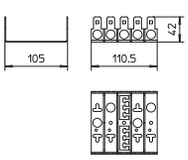
| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **LSA-E** | 1 | 1,000 | **5084032** |

€/db

LSA-E: Összekötő LSA-T-LEI és LSA-A-LEI csatlakozó- és leválasztósávban rögzített LFS-BF... levezetők földeléséhez.

## LSA-rögzítőlemez






CE LPZ 0→2 ISDN DSL Analog TK

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **LSA-M** | 1 | 7,800 | **5084036** |

St acél

€/db

LSA-M: Szerelőlemez 5 db csatlakozó- vagy leválasztósávhoz. Rasztermeret 22,5 mm.
Mélység: 22 mm; 30 mm; 50 mm



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

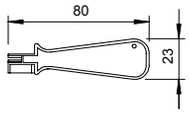
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Vezetékcsatlakoztató szerszám LSA-Plus technikához

LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK

| típus | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-TOOL** | | 1 | 0,600 | **5084040** |

€/db



LSA-TOOL: Egyszerűen használható szerszám az erek csatlakoztatásához forrasztás, csavarozás, a szigetelés eltávolítása, illetve vágóeszköz használata nélkül.

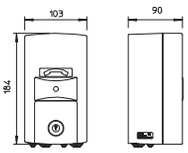
## Tokozat LSA-Plus modulokhoz

IP 54

| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-G** | világosszürke | 1 | 57,500 | **5084048** |

PA poliamid

€/db



Készülékház LSA-csatlakozósávhoz
- Egy csatlakozósávhoz
- A készülékház kulccsal zárható
- Négyszeres vezetékrögzítés
- Világosszürke





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

# Nagyfrekvenciás rendszerek túlfeszültség-védelme: DS sorozatjelű SPD-k

+ Koaxialis vezetékekhez
+ Érzékeny készülékek optimális védelme
+ Csekély beiktatási és nagy visszaferődési csillapítás különböző hullámellenállásoknál
+ Nagy sávszélesség

**Koaxialis vezetékekhez S-UHF, BNC, N, TNC, F és SMA-csatlakozásokhoz**

A DS sorozatjelű tűlfeszültség-védelmi eszközök érzékeny készülékek hatékony védelmét biztosítják. Az SPD-k kedvező paraméterei, a csekély beiktatási csillapítás és reflexió széleskörű alkalmazást tesznek lehetővé. Az SPD-ket felépítésük révén sorosan kell csatlakoztatni a vezetékekbe, és az erre szolgáló csavar segítségével be kell kötni az összekötő (potenciálkiegyenlítő) hálózatba. A vezeték-árnyékolás közvetlen földelése javítja az árnyékolás hatásosságát.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

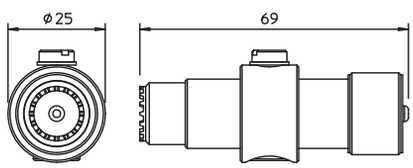
# Koaxiális védőkészülék S-UHF csatlakozóval: apa/anya

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **S-UHF M/W** | UHF | 0 - 1.3 GHz | 1 | 7,000 | **5093023** |

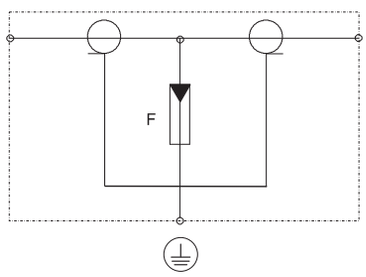
€/db

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-bilinccsel 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 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | UHF |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

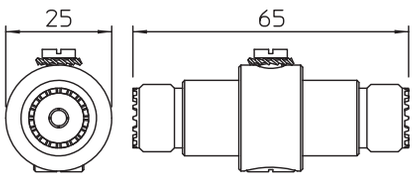
## Koaxiális védőkészülék S-UHF csatlakozóval: anya/anya

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **S-UHF W/W** | UHF | 0 - 1.3 GHz | 1 | 7,000 | **5093015** |

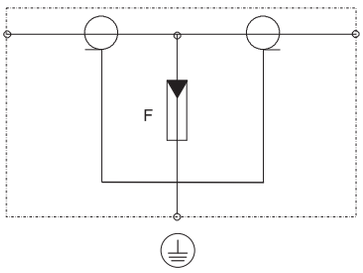
€/db

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-bilinccsel 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | UHF |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

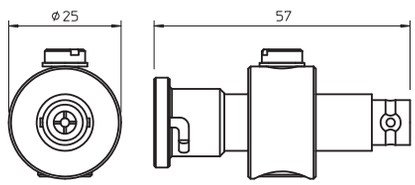
# Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: apa/anya

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekvenciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-BNC M/W** | BNC | 0 - 2.2 GHz | 1 | 6,500 | **5093252** |

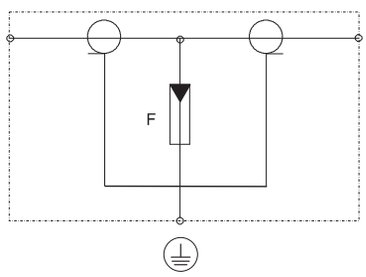
€/db

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-bilinccsel 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 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | BNC |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

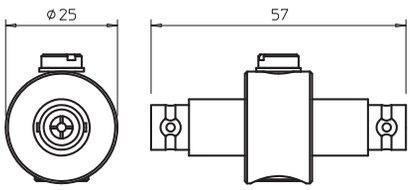
## Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: anya/anya

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-BNC W/W** | BNC | 0 - 2.2 GHz | 1 | 6,000 | **5093236** |

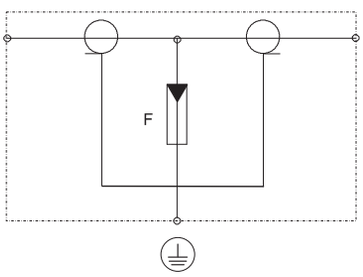
€/db

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-bilinccsel rögzíthető

### Méretek




### 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | BNC |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

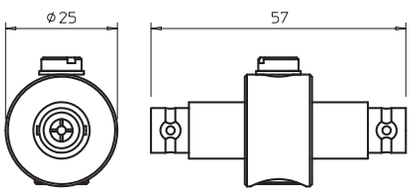
# Koaxiális védőkészülék BNC-csatlakozóval: apa/apa

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekvenciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-BNC M/M** | BNC | 0 - 2.2 GHz | 1 | 7,000 | **5093260** |

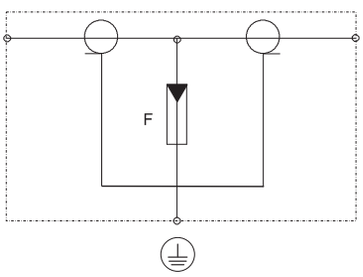
€/db

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-bilinccsel 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 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | BNC |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval: apa/anya

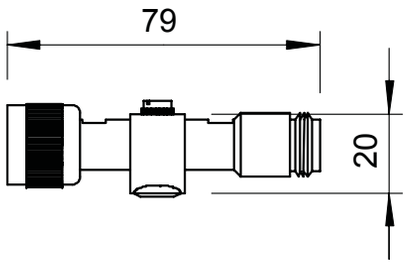
| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-N M/W** | N | 0 - 3 GHz | 1 | 12,200 | **5093996** |

€/db

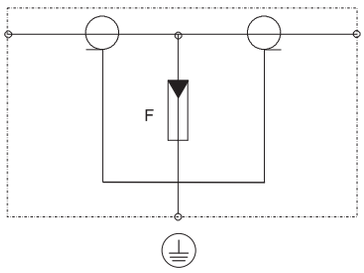
Koaxiális adatátvitelivezeték-védelmi készülék

- 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-bilinccsel 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 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 | $S_{21}$ | ≤0,62 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | N |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval: anya/anya

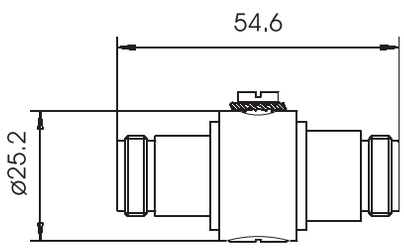
| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-N W/W** | N | 0 - 3 GHz | 1 | 11,500 | **5093988** |

€/db

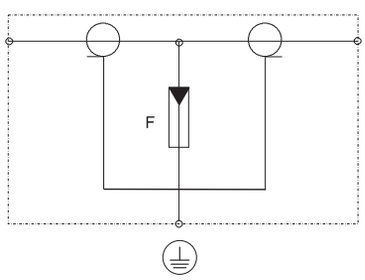
Koaxiális adatátvitelivezeték-védelmi készülék

- 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-bilinccsel 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 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 | $S_{21}$ | ≤0,62 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | N |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Koaxiális védőkészülék N-csatlakozóval 6 GHz-ig: apa/anya

LPZ 0→2 | TV | SAT | 5

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-N-6 M/W** | N | 0 - 6 GHz | 1 | 7,830 | **5093998** |

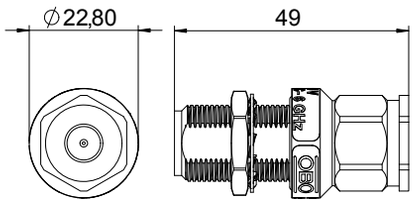
€/db

Koaxiális védőkészülék adó-vevő rendszerekhez

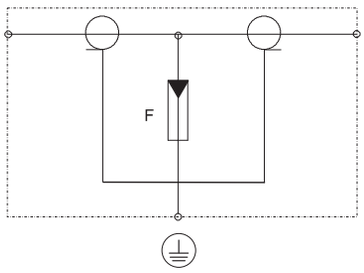
- N-csatlakozóval, apa/anya
- Nagy levezetőképesség: 2,5 kA (10/350)
- Egyszerű beépítés (közdarab), m = apa, w = anya
- alacsony védelmi feszültségszint nagy levezetőképesség mellett
- Optimális átviteli jellemzők:
  - csekély visszaverődés
  - sávszélességre optimalizált a megbízható átvitel érdekében 6 GHz-ig
- 50-Ω hullámellenállás

Alkalmazás: SAT-TV C-sáv, WiMAX, WLAN-alkalmazások, DVB-T2

## Méretek




## 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 |
| 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 |
| Védelmi szint | | <750 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 6 GHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤0,1 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥22 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | N |
| Védettség | | IP65/67 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Koaxiális védőkészülék TNC-csatlakozóval: apa/anya

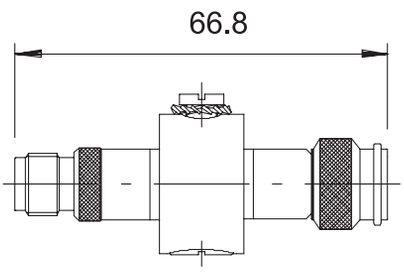
| típus | Dugaszoló rendszer | Frekvenciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-TNC M/W** | TNC | 0 - 4 GHz | 1 | 9,000 | **5093270** |

€/db

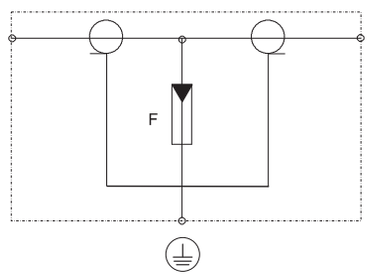
Koaxiális adatátvitelivezeték-védelmi készülékek

- 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-bilinccsel 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 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 - 4 GHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤0,5 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | TNC |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## Koaxiális védőkészülék 7/16-csatlakozóval: apa/anya

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-7 16 M/W** | 7/16 | 0 - 3 GHz | 1 | 35,500 | **5093171** |

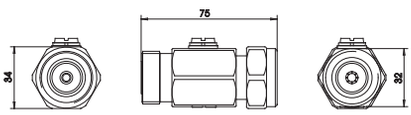
€/db

Túlfeszültség-levezető koaxiális hálózatokhoz

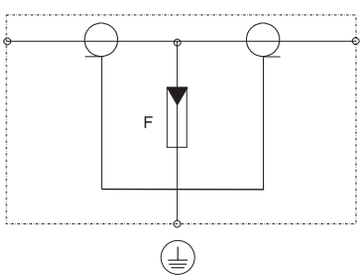
- Alapvédelem
- Egyszerű beépítés
- Optimális átviteli karakterisztika
- Nagy levezetőképesség
- 7/16 csatlakozóval

Alkalmazási terület: Mobilkommunikációs rendszerek.

### Méretek




### 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | 7/16 |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Koaxiális védőkészülék F-csatlakozóval: apa/anya

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekvenciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-F M/W** | F | 0 - 3.4 GHz | 1 | 9,000 | **5093275** |

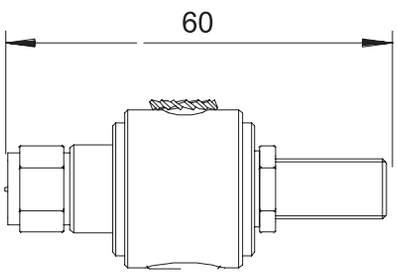
€/db

Túlfeszültség-védelem koaxiális hálózatokhoz

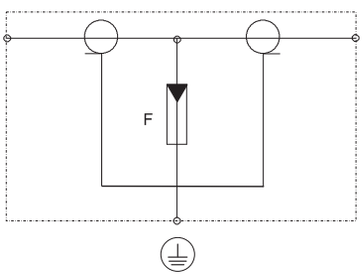
- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350 µs)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
- F csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilinccsel rögzíthető

Alkalmazás: TV- és SAT-védelem, Multiswitsch 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 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | F |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# Koaxiális védőkészülék F-csatlakozóval: anya/anya

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-F W/W** | F | 0 - 3.4 GHz | 1 | 9,000 | **5093272** |

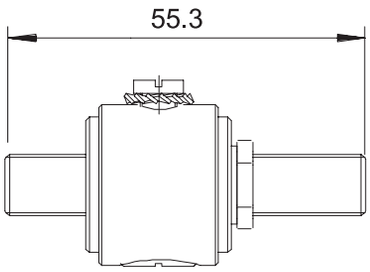
€/db

Túlfeszültség-védelem koaxiális hálózatokhoz

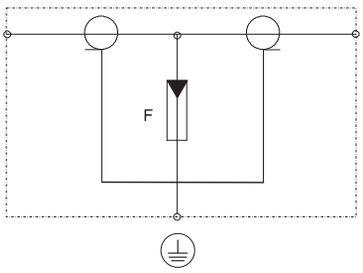
- Alapvédelem
- Nagy levezetőképesség: 2 x 2,5 kA (10/350 µs)
- Egyszerű beépítés
- Különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
- F csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilinccsel rögzíthető

Alkalmazás: TV- és SAT-védelem, Multiswitsch 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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | F |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Koaxiális védőkészülék SMA-csatlakozóval: anya/anya

LPZ 0→2 | TV | SAT | 5 év garancia

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekvenciatartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-SMA W/W** | SMA | 0 - 3.7 GHz | 1 | 7,500 | **5093277** |

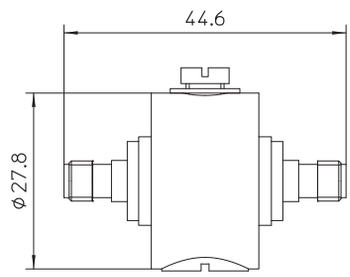
€/db

Koaxiális adatátvitelivezeték-védelmi készülék

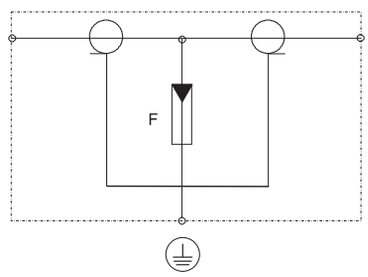
- Nagy áramimpulzus-terhelhetőség 2 x 2,5 kA (10/350)
- Egyszerű szerelés, különböző apa(m)-anya(w) csatlakozókombinációkkal
- Optimális átviteli karakterisztika
- 5 év garancia
- SMA-csatlakozó
- A mellékelt M25-ös OBO Quick-bilinccsel rögzíthető
- 50 Ohm hullámellenállás

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 |
| 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 - 3.7 GHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤0,2 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Dugaszolóaljzat/kábeladapter |
| Csatlakozás | | SMA |
| Védettség | | IP40 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Koaxiális védőkészülék műholdvevőhöz és kábel-multiswitchhez

| típus | Dugaszoló rendszer | Frekven-ciatartomány | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TV 4+1** | F | 0.5 - 2.8 GHz | F | 1 | 37,000 | **5083400** |

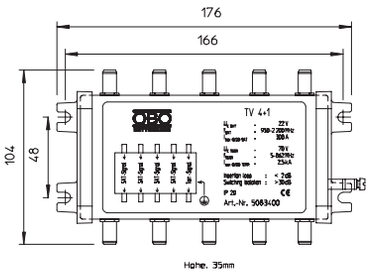
€/db

Túlfeszültség-védelem koaxiális TV-hálózatokhoz

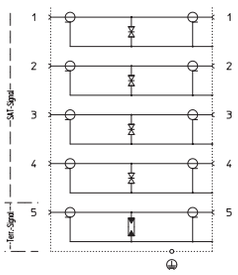
- Max. négy műholdvevő-antennavezeték védelme
- Egy földi sugárzású antennavezeték, például DVB-T védelme
- Egyszerű beépítés
- F-csatlakozóval
- Optimális átviteli karakterisztika a 75 ohmos rendszerekben.

Alkalmazási terület: TV- és műholdvevő-berendezések, multiswitchek, vevőkészülékek, valamint DVB-T-vevőkészülékek védelme.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**TV 4+1**

| | | |
|---|---|---|
| Méretezési feszültség Uc \| SAT-bemenetek | $U_C$ | 22 V |
| Méretezési feszültség Uc \| 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 Ω |
| Névleges levezetőképesség \| SAT-bemenetek | $I_n$ | 300 A |
| Levezetőképesség \| antenna bemenet | $I_{imp}$ | 1 kA |
| Védelmi feszültségszint I SAT-bemenet In-nél | $U_p$ | <45 V |
| Védelmi feszültségszint I Földi-bemenet In-nél | | <500 V |
| Frekvenciatartomány | | 0.5 - 2.8 GHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## 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. Alternatív megoldásként külön csatlakozóvezetékkel földelhető.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 10 Gbit-es (EA osztály/CAT6A) hálózatok védelme

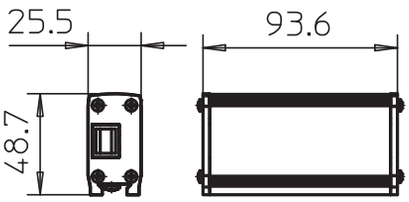
| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **ND-CAT6A/EA** | Finomvédelem, 8 ér + árnyékolás | RJ45 8(8) | 1 | 16,600 | **5081800** |

€/db

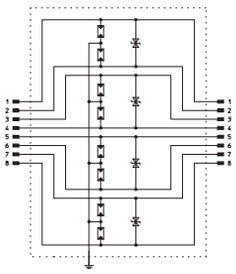
Adatátviteli védelem nagysebességű hálózatokhoz
- minőségi RJ45-csatlakozókkal
- alacsony védelmi feszültségszint nagy levezetőképesség mellett
- földelés kalapsínen vagy csatlakozóvezetéken keresztül
- Power over Ethernet (PoE) támogatás + 1A-ig
- bevizsgált átviteli minőség 10 GBit (EA) ill CAT6A hálózatokhoz
- gyors beépítés
- kalapsín-rögzítőkészlettel és földelőkábellel

Alkalmazás: 10 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-alkalmazások, IP-kamerarendszerek, ISDN S0-csatlakozások

## Méretek




## 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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 2 kV / 1 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 7 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <120 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <700 V |
| Frekvenciatartomány | | >500 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |





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

# Készülékvédelem Ethernet-hálózatokhoz (D osztály/CAT 5)

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-ATM 8-F** | Finomvédelem, 8 ér + árnyékolás | RJ45 8(8) | 1 | 14,000 | **5081990** |

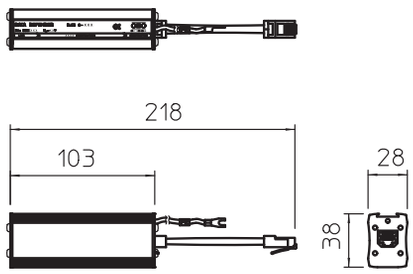
€/db

Univerzális adatátvitelivezeték-védelmi készülék hálózattechnikához és telekommunikációs rendszerek számára

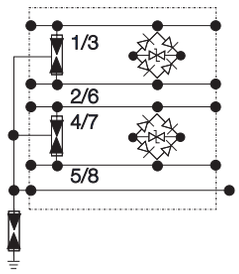
- Alumínium-készülékházban
- 8 ér védelme
- Kétfokozatú védőkapcsolással
- Egyszerű szerelés
- RJ-45 Western-csatlakozóval
- RJ-45 csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Cat5-e hálózattechnika, 10BaseT, 100BaseT
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) tartozékkal

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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 7,5 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <40 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <900 V |
| Frekvenciatartomány | | >155 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |





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

# 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** |

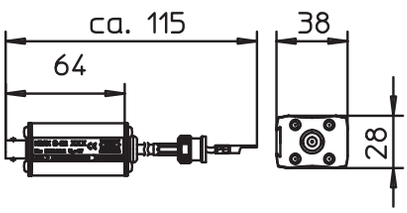
€/db

Adatvezeték-védelem koaxiális kábellel kiépített Ethernet hálózathoz

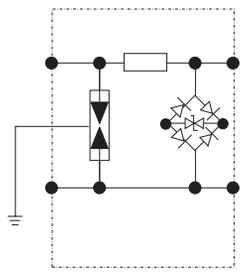
- alumínium készülékházban
- BNC csatlakozó m/w
- egyszerű beépítés
- kétlépcsős védelem
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) tartozékkal

Alkalmazás: Video berendezések, kamerák, CCTV- rendszerek, Cheapernet, 10BASE2, 10BASE5 védelme

## Méretek




## 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 Ω ± 10% |
| 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 feszültségszint, ér-ér | | <75 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 68 MHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤1,7 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |





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

# Készülékvédelem 10Base2-/10Base5-hálózatokhoz

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **KOAX B-E2 MF-F** | Készülékvédelem | BNC | 1 | 9,800 | **5082432** |

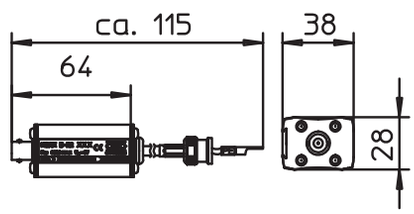
€/db

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

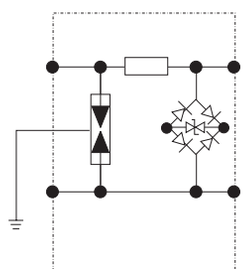
**Méretek**




**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 Ω |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| 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 | $S_{21}$ | ≤1 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |

**Kapcsolási rajz**







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

# Védelem koaxiális TV- és kamerarendszerekhez

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **KOAX B-E2 FF-F** | Készülékvédelem | BNC | 1 | 14,400 | **5082434** |

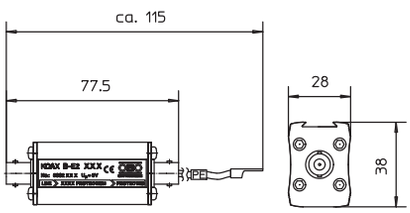
€/db

Adatvezeték-védelem koaxiális TV/kamera rendszerekhez

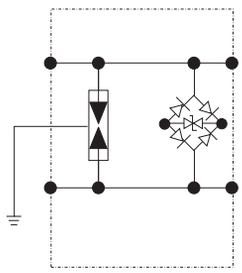
- alumínium készülékházban
- BNC csatlakozó anya/anya
- egyszerű beépítés
- kétlépcsős védelem
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) tartozékkal

Alkalmazás: Video berendezések, kamerák, TV- és CCTV- rendszerek

## Méretek




## Kapcsolási rajz



**KOAX B-E2 FF-F**

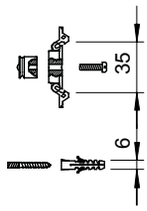
| | | |
|---|---|---|
| Max. tartós feszültség, AC | $U_C$ | 4,2 V |
| Max. tartós feszültség, DC | $U_C$ | 6,2 V |
| Kategória | | Typ 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Pólusszám | | 1 |
| Névleges áram | $I_L$ | 1 A |
| Soros ellenállás erenként | | – |
| Hullámellenállás | $Z_L$ | 75 Ω |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| 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 | $S_{21}$ | ≤1,7 dB |
| Visszaverődési csillapítás | $S_{11}$ | ≥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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## Rögzítőkészlet kalapprofilsínhez



| típus | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **DLS-BS** | a következőkhöz:<br>• Koax B-E2/...<br>• Koax N-E5/...<br>• RJ 11-Tele/4...<br>• RJ 45 S-... | 1 | 5,000 | **5082382** |

€/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-...



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## 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 építhetőek be. A mellékelt 150 mm hosszú csatlakozóvezeték lehetővé teszi a gyors beszerelést.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Betáp-ponti védelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez, RJ45 csatlakozóval

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-E100 4-B** | Alapvédelem, 4 ér + árnyékolás | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081001** |

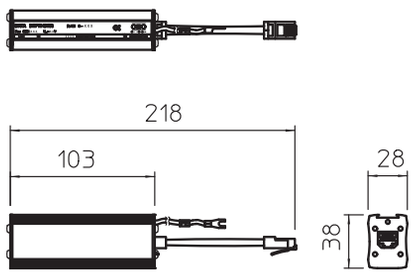
€/db

Adatátvitelivezeték-védelmi készülék informatikai rendszerek számára

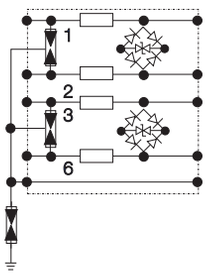
- Alumínium házban
- RJ45-dugaszolóaljzat
- RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Egyszerű szerelés közbenső csatlakozódugóval
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) kiegészítővel

Alkalmazás: Twistetpair, 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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| 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 | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |





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

# Kombinált védelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez, RJ45 csatlakozóval

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-E100 4-C** | Kombinált védelem, 4 ér + árnyékolás | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081003** |

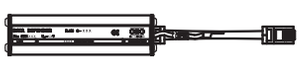
€/db

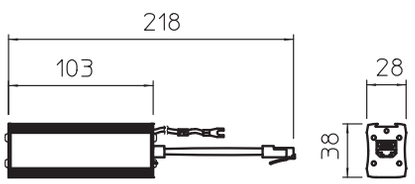
Adatátvitelivezeték-védelmi készülék informatikai rendszerek számára

- 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

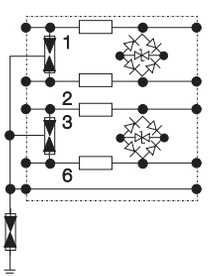
Alkalmazás: Twistetpair, vezérlő-áramkörök, kommunikációs

## 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 Ω ± 10% |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Levezetőképesség (10/350) | $I_{imp}$ | 1,5 kA |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 7,5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | 2,5 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <70 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <850 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 109 MHz |
| Beiktatási csillapítás | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |





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

# Készülékvédelem, 4-eres adatátviteli rendszerekhez, RJ45 csatlakozóval

| típus | Kivitel | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-E100 4-F** | Finomvédelem, 4 ér + árnyékolás | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081005** |

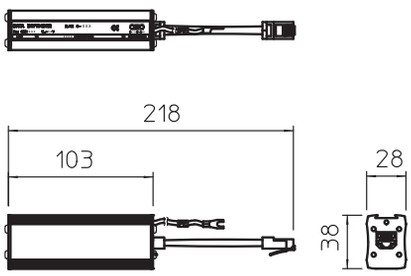
€/db

Adatátvitelivezeték-védelmi készülék informatikai rendszerek számára

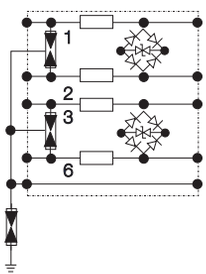
- Alumínium házban
- RJ45-dugaszolóaljzat
- RJ45-csatlakozódugókkal ellátott 150 mm hosszú csatlakozóvezetékkel együtt
- Egyszerű szerelés közbenső csatlakozódugóval
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Kalapsínre szerelhető DLS-BS (5082 38 2) kiegészítővel

Alkalmazás: Twistetpair, 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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| 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 | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |

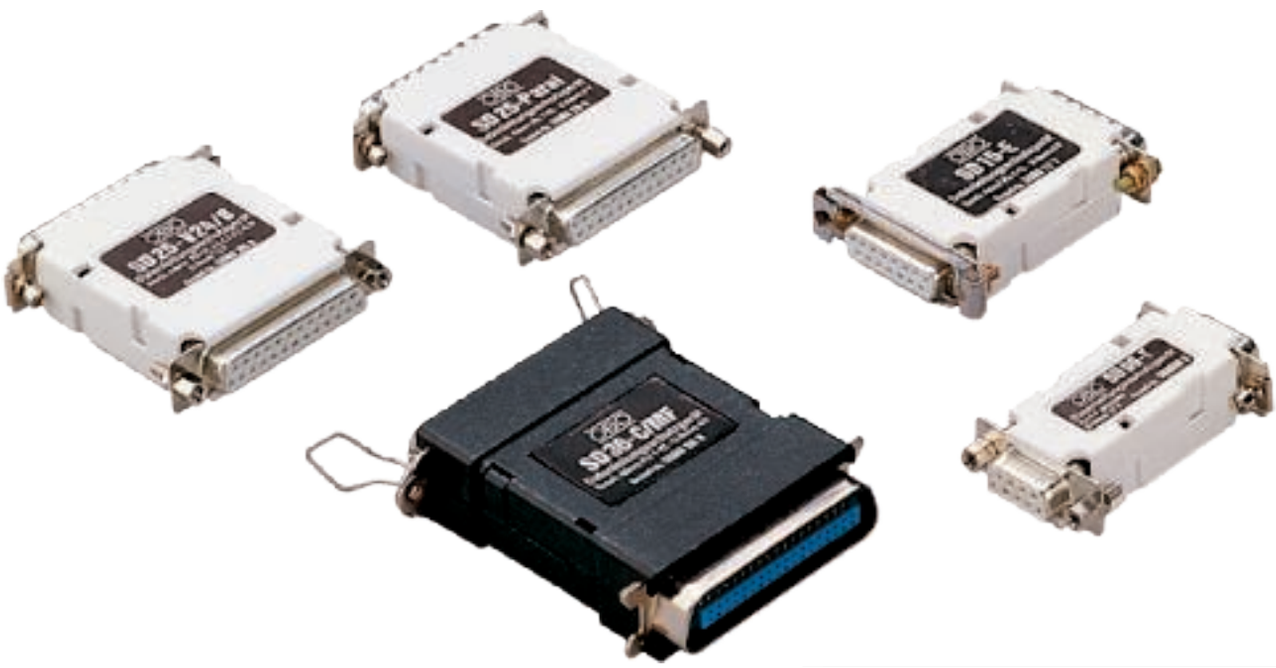




Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

# Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez

+ Az adatvezetékhez egyszerűen csatlakoztatható
+ Nagy levezetőképesség
+ Különböző interfészekhez
+ Alacsony védelmi feszültségszint



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.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

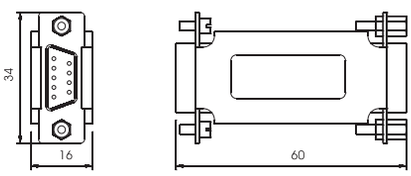
# Készülékvédelem 9-pólusú RS232-interfészhez

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **SD09-V24 9** | 18 | SUB-D-9; V24 RS232 | 1 | 6,000 | **5080053** |

€/db

Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez
• Többféle csatlakozóval
• Alacsony védelmi feszültségszint
Alkalmazási terület: PLC, riasztóberendezések, vezérlések

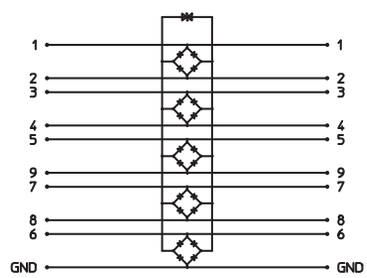
## Méretek




**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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | 0.34 kA (8/20 µs) |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <50 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <50 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér @ 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <25 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Készülékvédelem 15-pólusú RS232-interfészhez

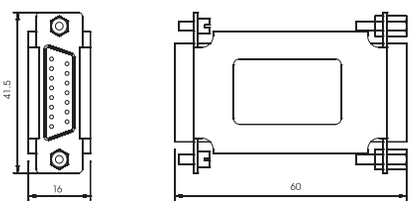
| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **SD15-V24 15** | 18 | SUB-D-15; V24 RS232 | 1 | 7,000 | **5080150** |

€/db

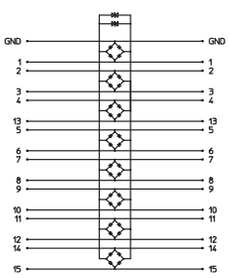
Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez
- Többféle csatlakozóval
- Alacsony védelmi feszültségszint

Alkalmazási terület: PLC, riasztóberendezések, vezérlések

### Méretek




### 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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | 0.34 kA (8/20 µs) |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <50 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <50 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér @ 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <25 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

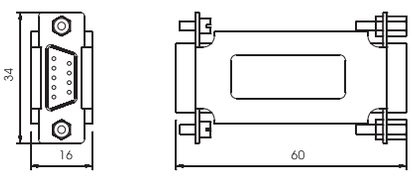
# Készülékvédelem 9-pólusú RS485-interfészhez

| típus | Maximális tartós feszültség V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **SD09-V11 9** | 7,5 | SUB-D-9; V11 RS485 | 1 | 6,000 | **5080061** |

€/db

Túlfeszültség-védelem soros interfészekhez
• Többféle csatlakozóval
• Alacsony védelmi feszültségszint
Alkalmazási terület: PLC, riasztóberendezések, vezérlések

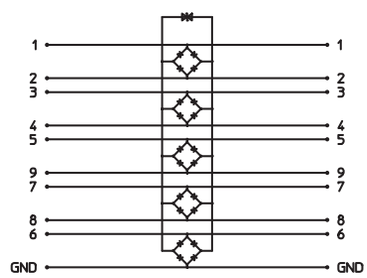
## Méretek




**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 (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | 0.75 kA (8/20µs) |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <100 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <100 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér @ 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <10 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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








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

## VF sorozatjelű SPD-k, készülékek villamos megtáplálásának védelméhez

+ Nagy levezetőképesség
+ Alacsony védelmi feszültségszint
+ 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 feszültségszinttel és optikai állapotjelzéssel rendelkeznek. Az SPD-k opcionálisan állapot-távjelzéssel (nyitó- illetve váltóérintkező) is rendelkezésre állnak.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, 12 V

| típus | Maximális tartós feszültség V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF12-AC DC** | 13,5 | 1 | 9,000 | **5097453** |

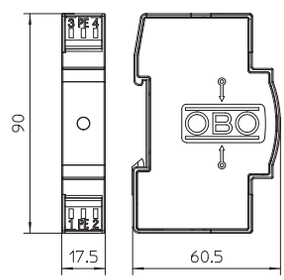
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

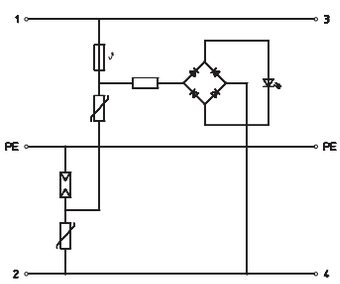
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VF12-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 13,5 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <110 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# 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** |

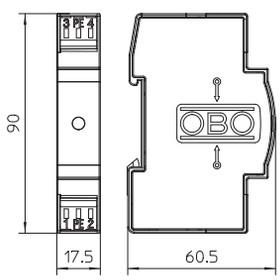
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

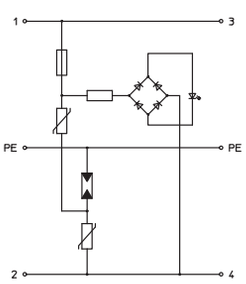
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VF24-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 34 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <130 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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** |

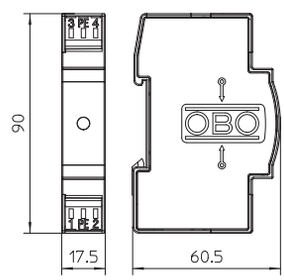
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

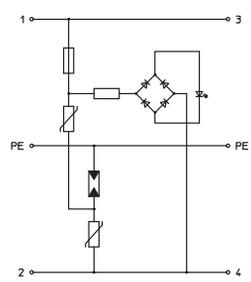
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VF48-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 60 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <220 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# 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** |

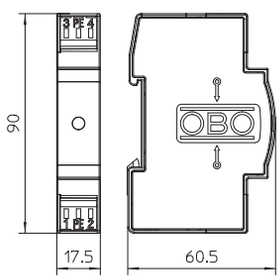
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

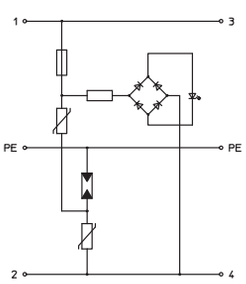
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VF60-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 80 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <280 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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** |

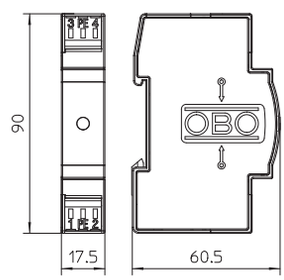
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

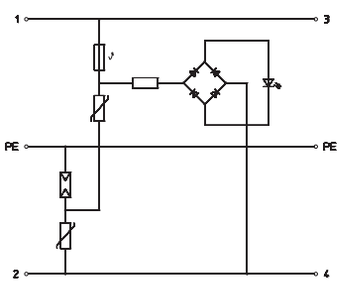
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VF110-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 150 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 2 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <500 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1400 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

# 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** |

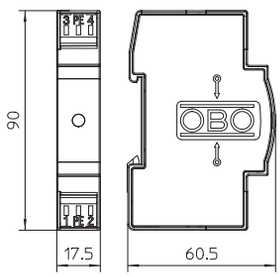
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz

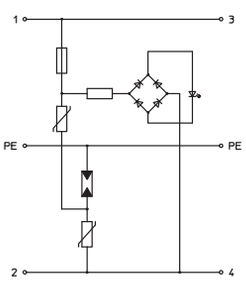
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen 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 feszültségszint, ér-ér | | <1000 V |
| Védelmi feszültségszint, 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **VF12-AC/DC-FS** | 13,5 | 1 | 6,400 | **5097454** |

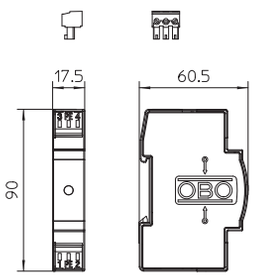
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

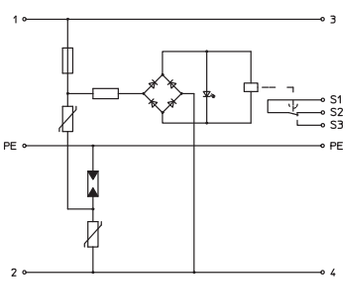
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VF12-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 13,5 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <110 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# 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** |

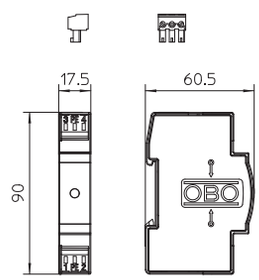
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

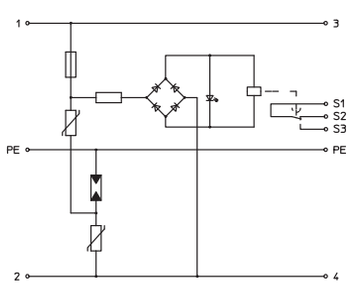
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VF24-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 34 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <160 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |





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

# Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, távjelzéssel, 48 V AC/DC

Type 3 | LPZ 2→3 | FS

| típus | Maximális tartós feszültség V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF48-AC/DC-FS** | 60 | 1 | 6,630 | **5097822** |

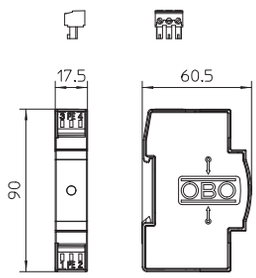
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

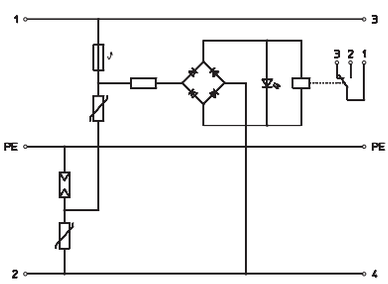
- Alkalmas egyen- és váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**VF48-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 60 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <220 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1200 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **VF230-AC-FS** | 255 | 1 | 6,910 | **5097858** |

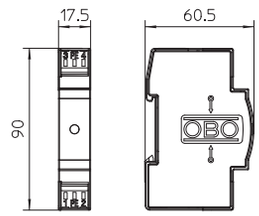
€/db

MSZ EN 61643-11 szerinti 3. típusú túlfeszültség-védelmi eszköz távjelzéssel

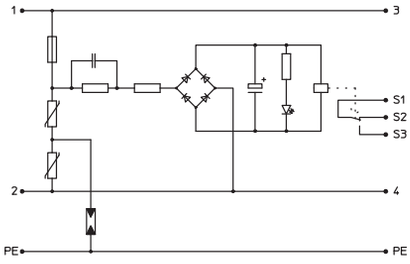
- Váltakozó feszültségű rendszerekhez
- Optikai funkciókijelzéssel
- Könnyen szerelhető, csavarmentes csatlakozókapcsokkal
- Helytakarékos 17,5 mm rasztermeretben
- Y-kapcsolás

Alkalmazás: univerzális használat 35 mm kalapprofilsínen minden kereskedelemben szokásos elosztóházban.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**VF230-AC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U max AC | $U_c$ AC | 255 V |
| U max DC | $U_c$ 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) | $I_n$ | 2,5 kA |
| Névleges áram | $I_L$ | 20 A |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <1060 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <1400 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | < 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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |







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

# Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem 2-pólusú áramellátáshoz, szivárgóáram-mentes távjelzéssel, 230 V AC/DC

| típus | U max. AC V | U max. DC V | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF2-230-AC/DC-FS** | 255 | 350 | 1 | 6,000 | **5097939** |

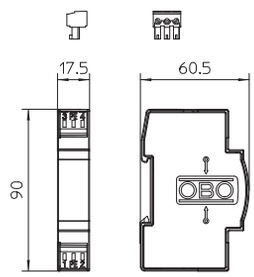
€/db

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.

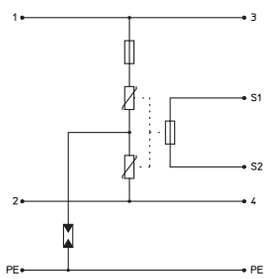
**Méretek**




**VF2-230-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| 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 feszültségszint, ér-ér | | < 1000 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | < 1400 V |
| Megszólalási idő | $t_A$ | <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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Kapcsolási rajz**








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

# 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 V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TKS-B** | 120 | 170 | 2 | Kapocs | 1 | 4,400 | **5097976** |

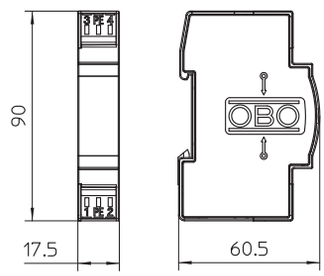
€/db

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 rasztermeret

Alkalmazás: univerzálisan használható 35 mm-es kalapsínen, kereskedelemben szokásos elosztóházban.

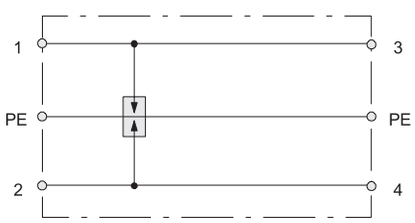
**Méretek**




**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 | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| BE beépítési egység (17,5 mm) | | 1 |
| Védettség | | IP20 |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | csatlakozóvezeték |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

**Kapcsolási rajz**








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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 5 HF** | 4 | 6 | 2 | Kapocs | 1 | 4,400 | **5098571** |

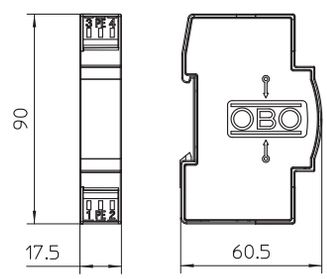
€/db

Túlfeszültség védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez.

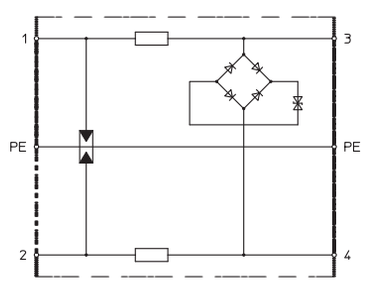
- Alap-, közepes és finomvédelem
- Kétfokozatú védőkapcsolás nagy levezetőképességgel
- Nagy sávszélesség (100 MHz)
- Buszrendszerekhez (például Profibus-hoz)
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

## Méretek




## 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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 18 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 6 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <90 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <650 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 24 HF** | 19 | 28 | 2 | Kapocs | 1 | 4,400 | **5098575** |

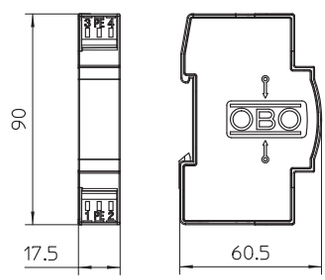
€/db

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.

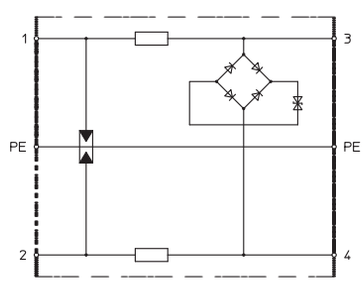
## Méretek




## 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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| 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 | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

## Kapcsolási rajz








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

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os alkalmazásokhoz

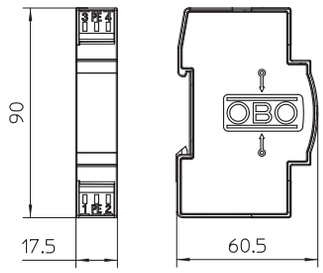
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 5** | 5 | 8 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098492** |

€/db

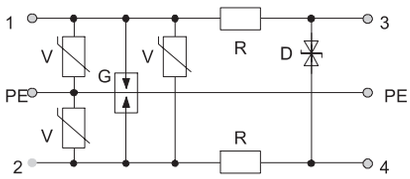
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földelt kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló ellenállással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**FRD 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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <15 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 12 V-os alkalmazásokhoz

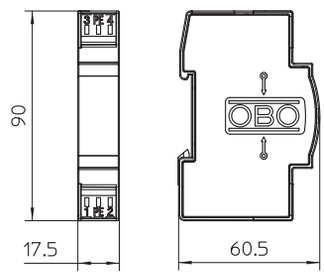
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 12** | 9 | 13 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098506** |

€/db

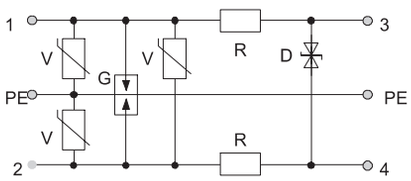
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földelt kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló ellenállással

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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <30 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz

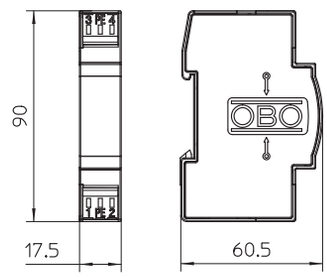
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 24** | 19 | 28 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098514** |

€/db

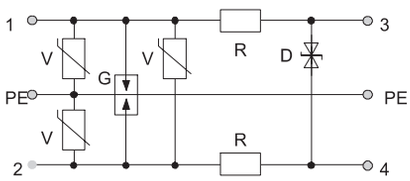
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földelt kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló ellenállással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**FRD 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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <60 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 48 V-os alkalmazásokhoz

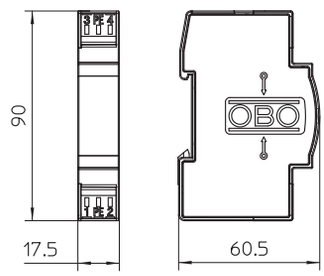
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 48** | 37 | 53 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098522** |

€/db

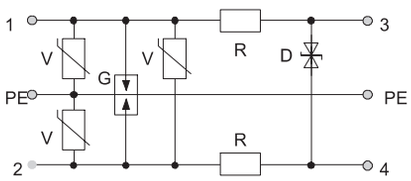
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földelt kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló ellenállással

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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <140 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 110 V-os alkalmazásokhoz

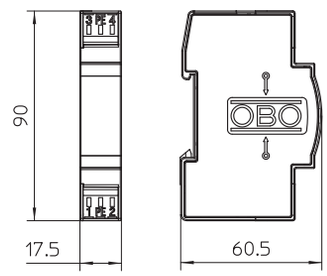
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 110** | 86 | 122 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098557** |

€/db

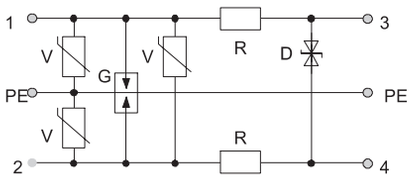
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földelt kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló ellenállással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**FRD 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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <300 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz

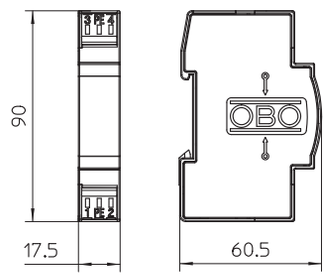
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 2-24** | 19 | 28 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098727** |

€/db

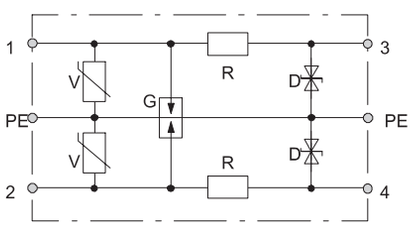
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földelt kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló ellenállással

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 Ω ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | — kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <120 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <60 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os alkalmazásokhoz

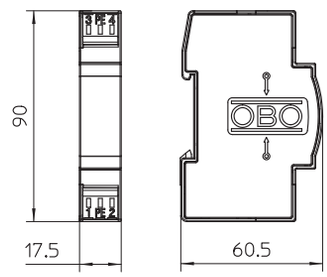
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 5** | 5 | 8 | 2 | Kapocs | 1 | 5,200 | **5098600** |

€/db

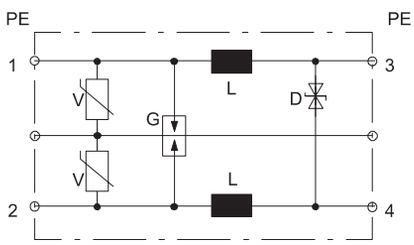
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló induktivitással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**FLD 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, erenként | | 120 µH ± 20 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <15 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 12 V-os alkalmazásokhoz

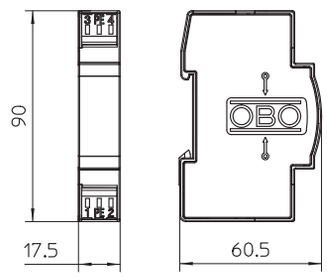
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 12** | 9 | 13 | 2 | Kapocs | 1 | 5,200 | **5098603** |

€/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.

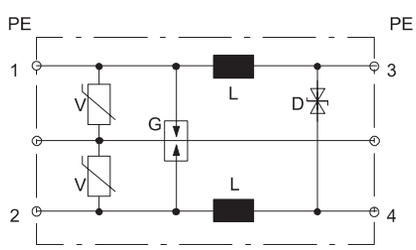
**Méretek**




**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, erenként | | 120 µH ± 20 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <30 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz

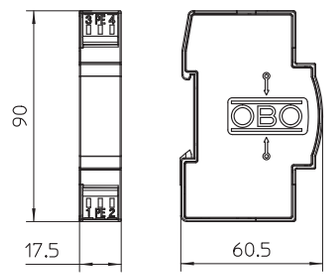
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 24** | 19 | 28 | 2 | Kapocs | 1 | 5,200 | **5098611** |

€/db

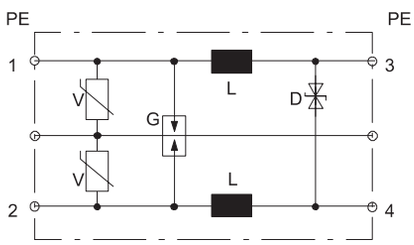
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló induktivitással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**FLD 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 µH ± 20 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <60 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 48 V-os alkalmazásokhoz

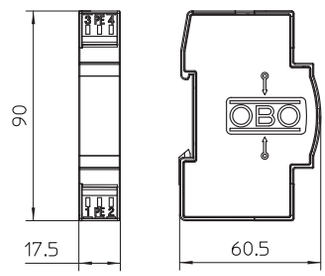
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 48** | 37 | 53 | 2 | Kapocs | 1 | 5,200 | **5098630** |

€/db

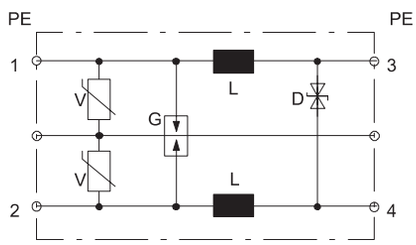
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló induktivitással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**FLD 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 µH ± 20 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <140 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 60 V-os alkalmazásokhoz

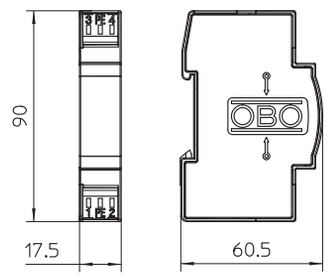
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 60** | 65 | 93 | 2 | Kapocs | 1 | 5,200 | **5098638** |

€/db

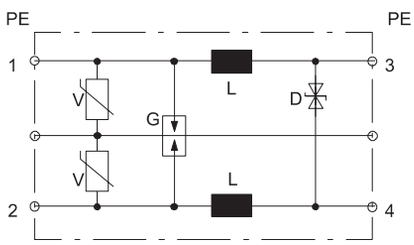
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló induktivitással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**FLD 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 µH ± 20 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <160 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 110 V-os alkalmazásokhoz

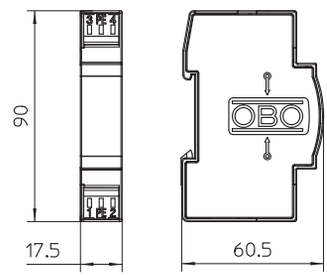
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 110** | 86 | 122 | 2 | Kapocs | 1 | 5,200 | **5098646** |

€/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.

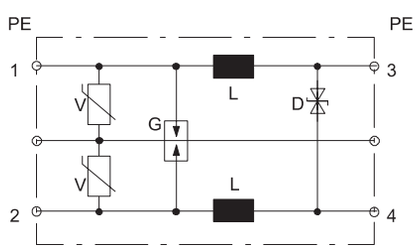
**Méretek**




**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 induktivitás, erenként | | 120 µH ± 20 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 3 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <300 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <600 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

**Kapcsolási rajz**






02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 5 V-os alkalmazásokhoz

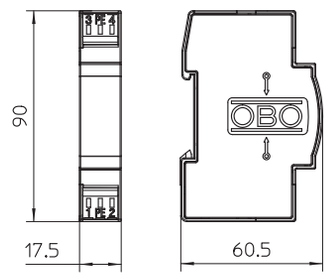
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-5** | 5 | 8 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098867** |

€/db

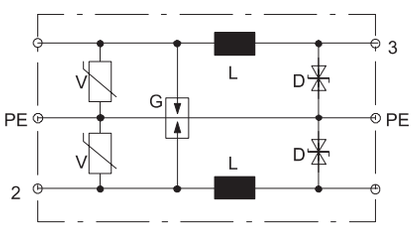
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló induktivitással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**FLD 2-5**

| | | |
|---|---|---|
| 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 µH ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 1 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | — kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <30 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <15 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 12 V-os alkalmazásokhoz

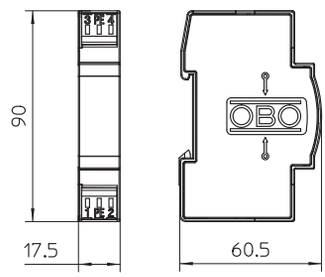
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-12** | 9 | 13 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098808** |

€/db

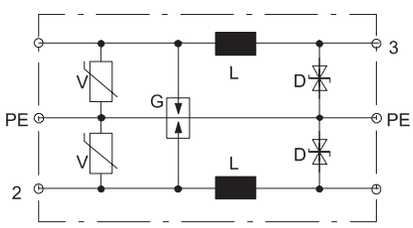
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló induktivitással

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 µH ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 1 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | — kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <60 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <30 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 24 V-os alkalmazásokhoz

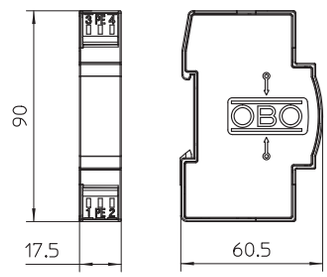
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-24** | 28 | 19 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098816** |

€/db

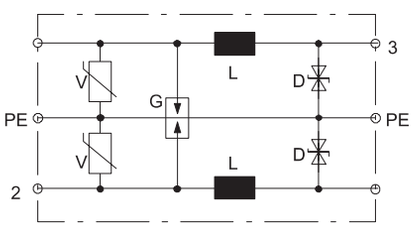
Túlfeszültség-védelem mérés-, vezérlés- és szabályozástechnikai rendszerekhez
- Kombinált védelem
- Földfüggetlen kéteres rendszerekhez
- Kétfokozatú védőkapcsolás
- Könnyen beköthető, rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, 17,5 mm-es szélesség
- Beépített koordináló induktivitással

Alkalmazási terület: elosztóban, 35 mm-es kalapsínen.

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**FLD 2-24**

| | | |
|---|---|---|
| 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 µH ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 1 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | — kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <120 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <60 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Kombinált védelem földfüggetlen kéteres, 110 V-os alkalmazásokhoz

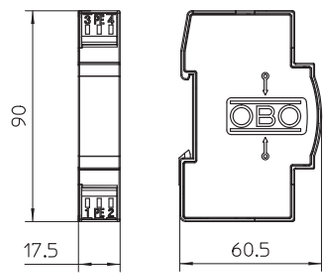
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-110** | 86 | 122 | 2 | Kapocs | 1 | 5,100 | **5098859** |

€/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.

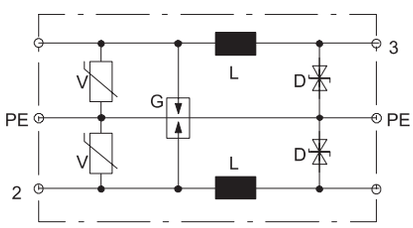
**Méretek**




**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 induktivitás, erenként | | 120 µH ± 10 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | — kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <500 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <300 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -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 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kapocs |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

**Kapcsolási rajz**








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

## 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 csatlakoztatására 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 alkalmazásokat is, pl. szélerőművekben. Az MDP sorozatjelű SPD-k állapota a LifeControl műszer segítségével beépített helyzetben is ellenőrizhető.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-5-T** | 7 | 10 | 2 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098404** |

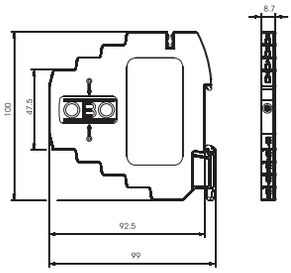
€/db

MDP... D-5-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 5 V-os kivitel

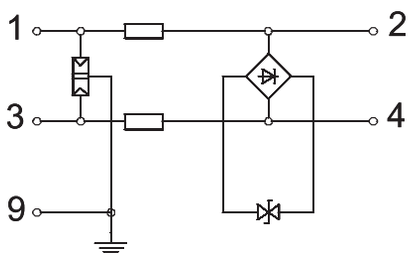
- Névleges áram 0,58 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




| MDP-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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <35 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többberes | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-3 D-5-T** | 7 | 10 | 3 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098407** |

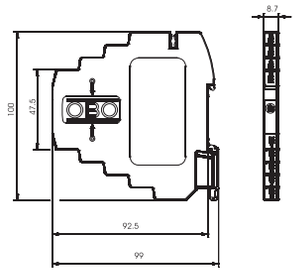
€/db

MDP... D-5-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 5 V-os kivitel

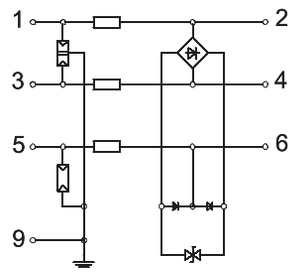
- Névleges áram 0,58 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 7,5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1,5 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <35 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-5-T** | 7 | 10 | 4 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098411** |

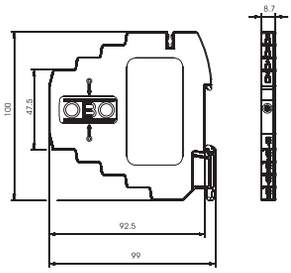
€/db

MDP... D-5-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 5 V-os kivitel

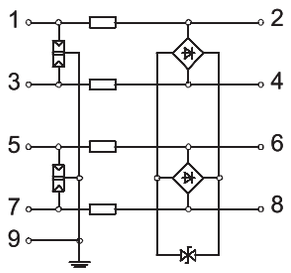
- Névleges áram 0,58 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**MDP-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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2kA kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <35 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többberes | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel

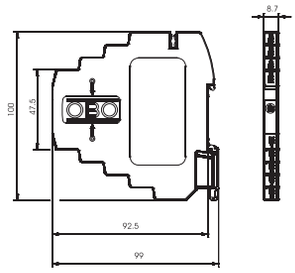
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-24-T** | 20 | 28 | 2 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098422** |

€/db

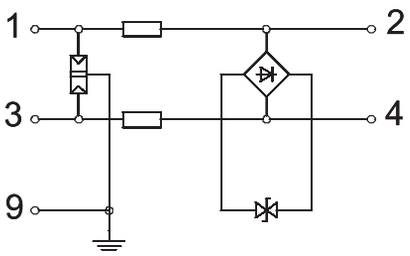
MDP... D-24-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 24 V-os kivitel
- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**MDP-2 D-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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <55 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel

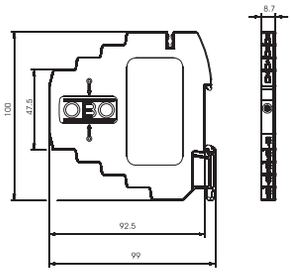
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-3 D-24-T** | 20 | 28 | 3 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098427** |

€/db

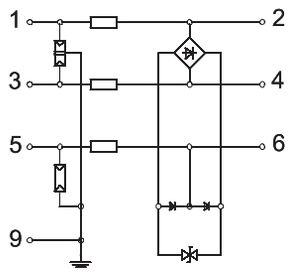
MDP... D-24-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 24 V-os kivitel
- Névleges áram 0,58 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**MDP-3 D-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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 7,5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1,5 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <55 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többberes | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel

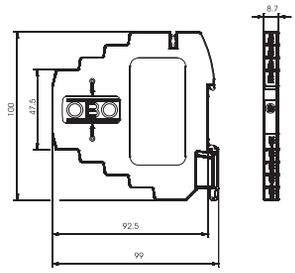
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-24-T** | 20 | 28 | 4 | Kapocs | 1 | 5,800 | **5098431** |

€/db

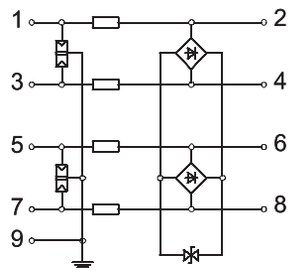
MDP... D-24-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 24 V-os kivitel
- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**MDP-4 D-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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <55 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel

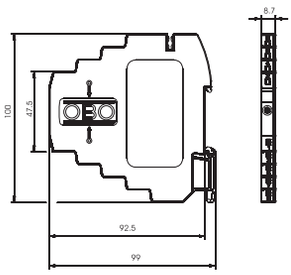
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-48-T** | 41 | 58 | 2 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098442** |

€/db

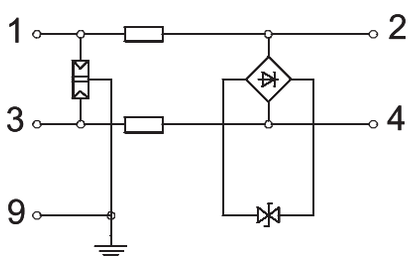
MDP... D-48-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 48 V-os kivitel
- Névleges áram 0,58 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**MDP-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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <95 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többberes | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Sorolható védőkészülék, 3-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel

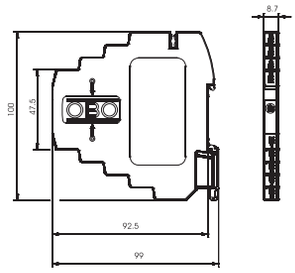
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-3 D-48-T** | 41 | 58 | 3 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098446** |

€/db

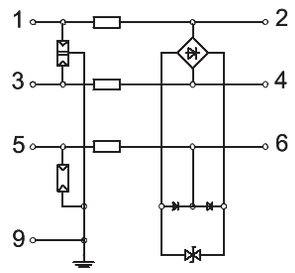
MDP... D-48-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 48 V-os kivitel
- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 7,5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1,5 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <95 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel

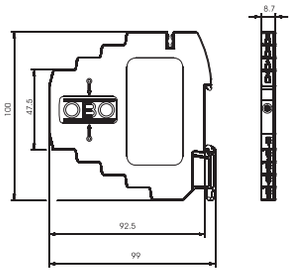
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-48-T** | 41 | 58 | 4 | Kapocs | 1 | 5,800 | **5098450** |

€/db

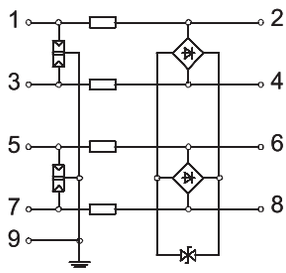
MDP... D-48-T: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 48 V-os kivitel
- Névleges áram 0,58 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL -minősített (4DG1)

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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <95 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín 35 mm |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os kivitel

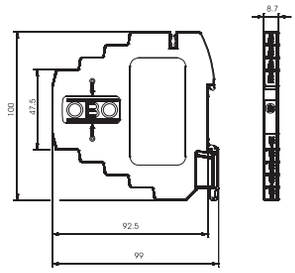
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-5-T-10** | 7 | 10 | 4 | Kapocs | 1 | 7,200 | **5098413** |

€/db

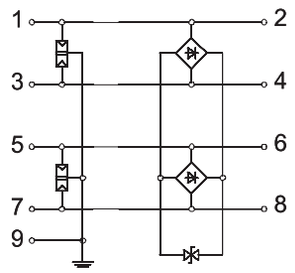
MDP-4 D-5-T-10: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 5 V-os kivitel
- Névleges áram 10 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**MDP-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 | $I_L$ | 10 A |
| Soros ellenállás erenként | | – |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <45 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többberes | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

# Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 12 V-os kivitel

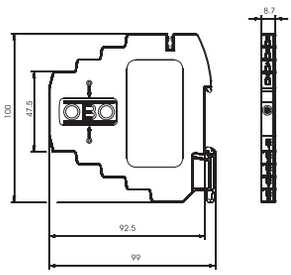
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-12-T-10** | 10,5 | 15 | 2 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098415** |

€/db

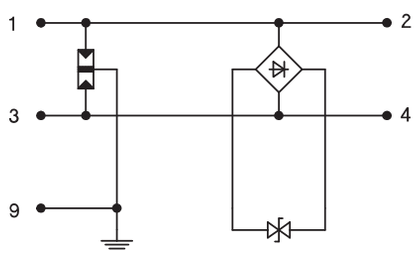
MDP... D-12-T-10: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 12 V-os kivitel
- Névleges áram 10 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

## Méretek




## 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 (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <55 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem többberes rendszerekhez, 10 A-es terhelhetőséggel

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 12 V-os kivitel

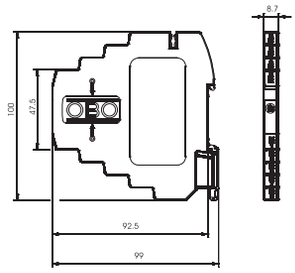
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-12-T-10** | 10,5 | 15 | 4 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098419** |

€/db

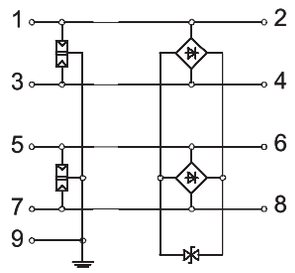
MDP... D-12-T-10: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 12 V-os kivitel
- Névleges áram 10 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**MDP-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 erenként | | – |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <55 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |



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

# Sorolható védőkészülék, 2-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel

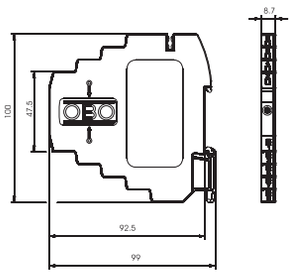
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-24-T-10** | 20 | 28 | 2 | Kapocs | 1 | 6,000 | **5098425** |

€/db

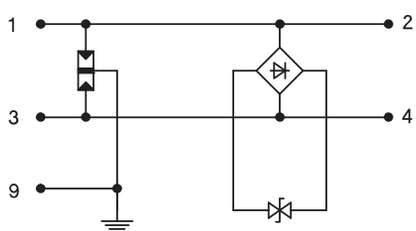
MDP... D-24T-10: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 24 V-os kivitel
- Névleges áram 10 A
- Többberes rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




| MDP-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 erenként | | – |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 5 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 1 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <70 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többberes | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

# Mérés-, szabályozás- és vezérléstechnikai védelem többeres rendszerekhez, 10 A-es terhelhetőséggel

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel

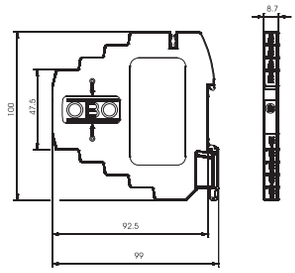
| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Pólusok száma | Dugaszoló rendszer | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-24-T-10** | 20 | 28 | 4 | Kapocs | 1 | 7,200 | **5098433** |

€/db

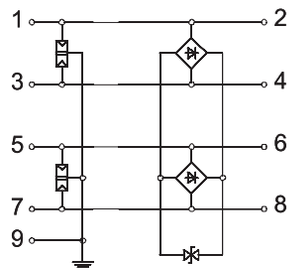
MDP... D-24T-10: Túlfeszültség-levezető tesztfunkcióval, 24 V-os kivitel
- Névleges áram 10 A
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolással és rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- A védőkapcsolás Life Control műszerrel ellenőrizhető
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- UL-minősített (4DG1)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínre rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

### Méretek




### Kapcsolási rajz




**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 erenként | | – |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <70 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0 - 100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

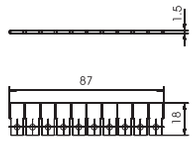
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## Összekötő híd MDP sorozatjelű SPD-khez

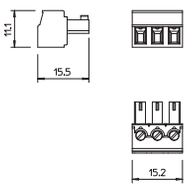
| típus | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VB-MDP 10-MD** | | 1 | 2,300 | **5098470** |
| Cu | vörösréz | | | €/db |



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

| típus | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **VF-FS** | 3-pólusú | 25 | 0,320 | **5098475** |
| | | | | €/db |



Tartalék csatlakozódugó VF sorozatjelű SPD-k távjelzéséhez, 3-pólusú kivitel





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

## Túlfeszültség-védelmi eszköz, MSR-védelem Ex-térségekhez



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04514) / 18/12/2017

# Túlfeszültség-védelem, Ex-es

Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 5 V-os kivitel 427

Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 V-os kivitel 428

Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 V-os kivitel 429

Terepi védelem, 2-eres, 24 V 431

Terepi védelem, 3-eres, 24 V 432


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 impulzusoktól. Az MDP EX sorozatjelű, gyújtószikramentes (ia) áramkörökhöz alkalmazható, független vizsgáló 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-5-EX** | 7 | 10 | 4 | 1 | 5,800 | **5098412** |

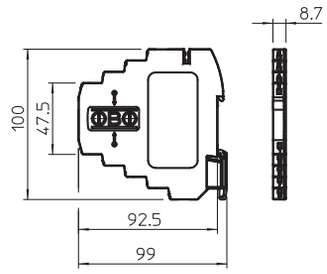
€/db

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 sávszélesség, 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

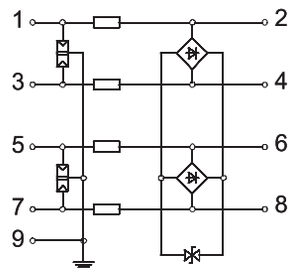
### Méretek




### 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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 kB / 0,25 kA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | < 35 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0-100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| EX-engedély | | II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

### Kapcsolási rajz








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

# Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 24 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-24-EX** | 20 | 28 | 4 | 1 | 5,800 | **5098432** |

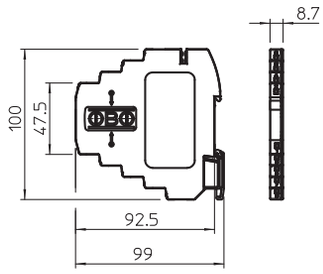
€/db

MDP-4 D...-EX sorozatjelű SPD-k gyújtószikramentes áramkörökhöz

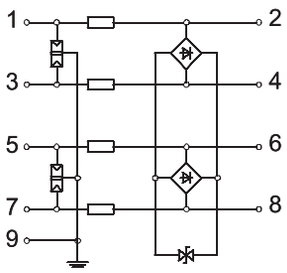
- Többeres rendszerekhez
- Közvetlen árnyékolás-földelés, egyszerű bekötés rugós sorkapcsokkal
- Helytakarékos, mindössze 8,7 mm szélességű
- Nagy sávszélesség, 100 MHz-es határfrekvencia
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL-minősített (4UM2)

Alkalmazási terület: univerzális, 35 mm-es kalapsínen rögzítve, minden szokásos elosztószekrény-típushoz

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 кВ / 0,25 кА (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | < 55 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0-100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| EX-engedély | | II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Sorolható védőkészülék, 4-eres rendszerhez, 48 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-48-EX** | 41 | 58 | 4 | 1 | 5,800 | **5098452** |

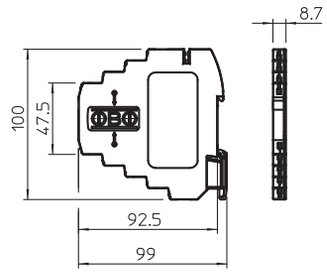
€/db

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 sávszélesség, 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

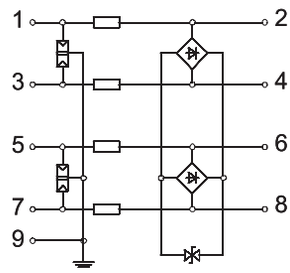
### Méretek




### 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 Ω ± 5 % |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-ér | | C1: 0,5 кB / 0,25 кA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Összes-levezetőképesség (10/350) | | D1: 2 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | < 95 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Frekvenciatartomány | | 0-100 MHz |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -40 - +80 °C |
| Szerelési mód | | Kalapsín |
| Csatlakozás | | Kapocs |
| Védettség | | IP20 |
| Árnyékolás-csatlakoztatás | | igen |
| Árnyékolás | | közvetlen |
| Csatlakozási keresztmetszet, hajlékony | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, többeres | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Csatlakozási keresztmetszet, tömör | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Földelés következőkkel: | | Kalapsín |
| EX-engedély | | II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb |
| Vizsgálati szabvány | | MSZ EN 61643-21 |

### Kapcsolási rajz



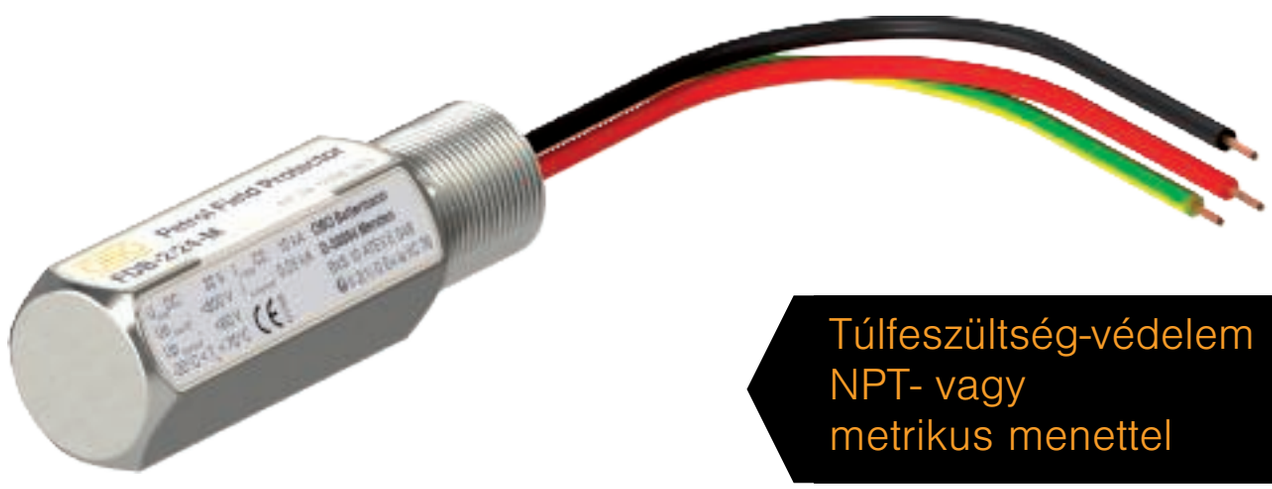





Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

# 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 elhelyezet 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 robosztus rozsdamentes háznak köszönhetően az eszköz agresszív atmoszférában is alkalmazható. A Petrol Field. Protector gyújtószikra-mentessége független szakértők által igazolt.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Védelem robbanásveszélyes környezetben, 2-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-2 24-M** | 22 | 32 | 2-pólusú; metrikus | 1 | 18,500 | **5098380** |

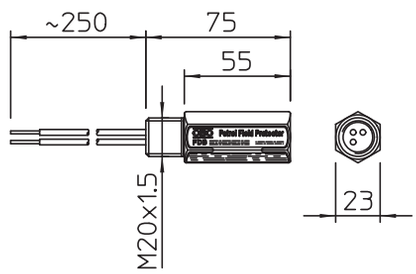
€/db

FDB védelem gyújtószikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

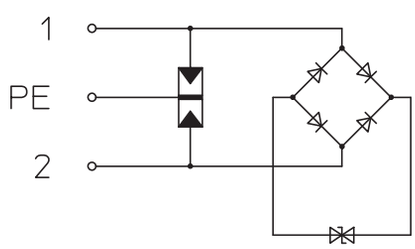
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültségszint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Alkalmazási terület: Például áramlás- és hőmérséklet-érzékelők

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**FDB-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 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <80 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -20 - +70 °C |
| Szerelési mód | | csavarozható |
| Védettség | | IP65/67 |
| Bemenet / kimenet szerelése | | M20 x 1,5 külső menet |
| Mező- / szerelvényoldal szerelése: | | Csatlakozóvezeték 1,5 mm²<br>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 |





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

# Védelem robbanásveszélyes környezetben, 3-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-3 24-M** | 22 | 32 | 3-pólusú; metrikus | 1 | 19,000 | **5098382** |

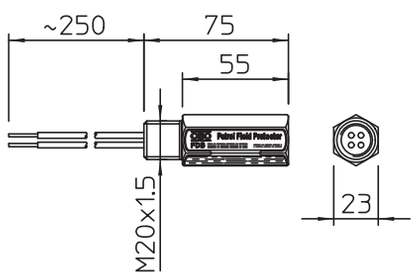
€/db

FDB védelem gyújtószikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

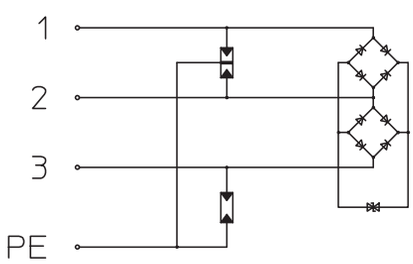
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültségszint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

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 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <80 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -20 - +70 °C |
| Szerelési mód | | csavarozható |
| Védettség | | IP65/67 |
| Bemenet / kimenet szerelése | | M20 x 1,5 külső menet |
| Mező- / szerelvényoldal szerelése: | | Csatlakozóvezeték 1,5 mm²<br>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 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Védelem robbanásveszélyes környezetben, 2-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-2 24-N** | 22 | 32 | 2-pólusú; NPT | 1 | 19,000 | **5098390** |

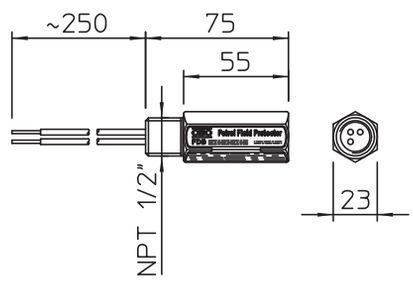
€/db

FDB védelem gyújtószikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

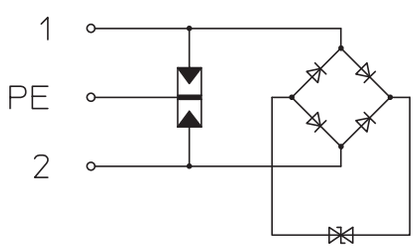
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültségszint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Alkalmazási terület: Például áramlás- és hőmérséklet-érzékelők

**Méretek**




**Kapcsolási rajz**




**FDB-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 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <80 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -20 - +70 °C |
| Szerelési mód | | csavarozható |
| Védettség | | IP65/67 |
| Bemenet / kimenet szerelése | | 1/2" NPT |
| Mező- / szerelvényoldal szerelése: | | Csatlakozóvezeték 1,5 mm²<br>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 |





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

# Védelem robbanásveszélyes környezetben, 3-eres rendszerhez, 24 V, NPT-menettel

| típus | Maximális tartós feszültség AC V | Maximális tartós feszültség DC V | Kivitel | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-3 24-N** | 22 | 32 | 3-pólusú; NPT | 1 | 19,500 | **5098392** |

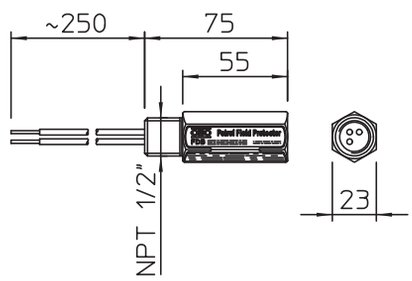
€/db

FDB védelem gyújtószikra-mentes áramkörökhöz és buszrendszerekhez

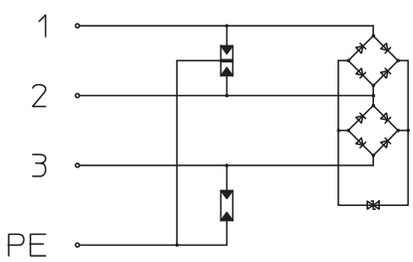
- Különböző csatlakozómenettel (metrikus/NPT)
- Alacsony védelmi feszültségszint, nagy levezetőképesség
- Egyszerű beépítés terepi készülékekbe
- Elhanyagolható saját kapacitás és induktivitás
- Rozsdamentes ház, nyomásálló tokozat
- Ex-bevizsgálás: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Alkalmazási terület: Például áramlás- és hőmérséklet-érzékelők

## Méretek




## Kapcsolási rajz




**FDB-3 24-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 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Lökőfeszültség-állóság, ér-föld | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Összes-levezetőképesség (8/20) | | 10 kA |
| Védelmi feszültségszint, ér-ér | | <80 V |
| Védelmi feszültségszint, ér-föld | | <800 V |
| Hőmérséklet-tartomány | ϑ | -20 - +70 °C |
| Szerelési mód | | csavarozható |
| Védettség | | IP65/67 |
| Bemenet / kimenet szerelése | | 1/2" NPT |
| Mező- / szerelvényoldal szerelése: | | Csatlakozóvezeték 1,5 mm²<br>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 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Összecsatoló-szikraközök Ex-engedély



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Összecsatoló-szikraközök villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

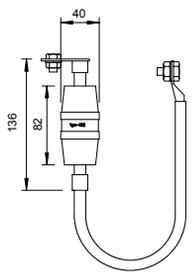

| | | |
|---|---|---|
| | Összecsatoló-szikraköz | 438 |
| | Kiegészítők | 438 |
| | Zárt szikraköz, villámáram levezetéséhez | 438 |
| | Védőszikraköz | 439 |
| | Összecsatoló-szikraköz Túlfeszültség-védelem | 439 |

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Robbanásbiztos, zárt összecsatoló-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** |

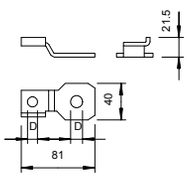
€/db




- 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
- Csatlakozóvezetékkel,l 25 mm² Cu, extra hajlékony, kábelsaruval, csavarral (M10), anyával és rugós alátéttel

Alkalmazás: Robbanásveszélyes térségekben, szigetelő csőkarimák áthidalására, pl katódos korrózióvédelem esetén

## Csatlakozófül Parex összecsatoló-szikraközhöz




| 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** |

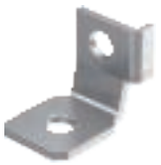
St acél

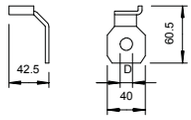
F tűzihorganyzott

€/db

Csatlakozófül a 480-as OBO-Parex szikraköz csőkarimákra szereléséhez

## Csatlakozófül Parex összecsatoló-szikraközhöz






| 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** |

St acél

F tűzihorganyzott

€/db

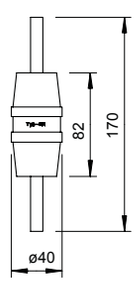
Csatlakozófül a 480-as OBO-Parex szikraköz csőkarimákra szereléséhez

## Zárt összecsatoló-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 földelők galvanikus elválasztása (pl. korróziós problémák megelőzése érdekében), a villámvédelmi potenciálkiegyenlítés egyidejű biztosítása mellett



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

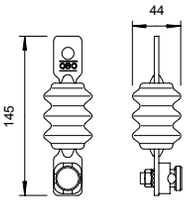


Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Védőszikraköz

| típus | Védelmi szint kV | Megszólalási feszültség kV | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **482** | – | < 10 kV | 10 | 1 | 56,000 | **5240050** |

€/db



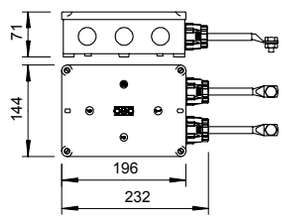
Zárt szikraköz antennák, illetve kisfeszültségű csatlakozóvezeték tetőtartója és a villámvédelmi rendszer közötti veszélyes megközelítés elleni védekezéshez.
• IP54 védettség
• Előszerelt 5001 típusú összekötővel, a Rd 8-10 huzal csatlakoztatásához

## Technikai földelők villámvédelmi potenciálkiegyenlítése

| típus | Méret mm | Maximális tartós feszültség V | Levezető-képesség (10/350) kA | Névleges. levezető-képesség (8/20) kA | Védelmi szint kV | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FS-V20** | 196 x 144 x 71 | 280 | 100 | 100 | < 1,5 | 1 | 170,000 | **5099803** |

€/db

FS-V20: Összecsatoló-szikraköz, párhuzamosan kapcsolt varisztorral.
• 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Mérő- és vizsgálórendszerek



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

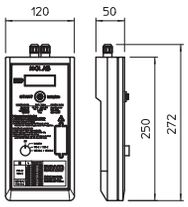
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Mérő- és vizsgáló műszerek


| | | |
|---|---|---|
| | ISOLAB állapotvizsgáló műszer | 442 |
| | Vizsgáló műszer túlfeszültség-védelmi eszközökhöz | 442 |
| | PCS mágneskártya | 442 |
| | PCS-H mágneskártya-tartó | 443 |
| | PCS-CS... mágneskártya-leolvasó készülék | 443 |
| | Villámszámláló LSC | 444 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## ISOLAB állapotvizsgáló műszer




| típus | Ország-verzió | névleges feszültség V | Méréstartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 vezetékekkel

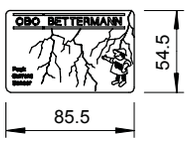
## Vizsgáló műszer túlfeszültség-védelmi eszközökhöz

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **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. csom.e. | súly kg/100 cs.e. | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **PCS** | 1 | 8,000 | **5091438** |

€/csom.e.

Mágneskártya áramimpulzusok/villámáramok érzékeléséhez

- 1 csomag = 10 darab





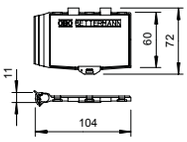
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Mágneskártya-tartó PCS-H

| típus | | csom. csom.e. | súly kg/100 cs.e. | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **PCS-H** | | 1 | 31,000 | **5091527** |

€/csom.e.

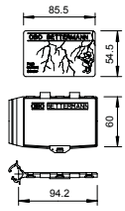


Mágneskártya-tartó PCS-kártyák befogadásához
- A tartó plombálható
- Rd 8-10 huzalra rögzítéshez
- A tartó felpattintással egyszerűen rögzíthető
- 1 csomag = 10 darab

## Mágneskártya és tartó MK-B

| típus | | csom. csom.e. | súly kg/100 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

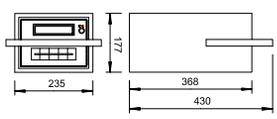
## PCS-CS.. kártyaleolvasó-készülék

| 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 hálózatfüggetlen működéshez
- Jól áttekinthető, nagyméretű kijelzővel

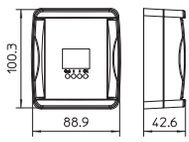





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Villámszámláló




| típus | Méréstartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **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







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

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



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Potenciálkiegyenlítő-rendszerek

Potenciálkiegyenlítő-sínek beltéri alkalmazáshoz 451

Potenciálkiegyenlítő sín kültéri használatra 457

Potenciálkiegyenlítő sín ipari alkalmazáshoz 459

Potenciálkiegyenlítő-sínek Ex-térségekbe 463

Szalagföldelő-bilincsek 467

Földelőbilincsek 468


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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**

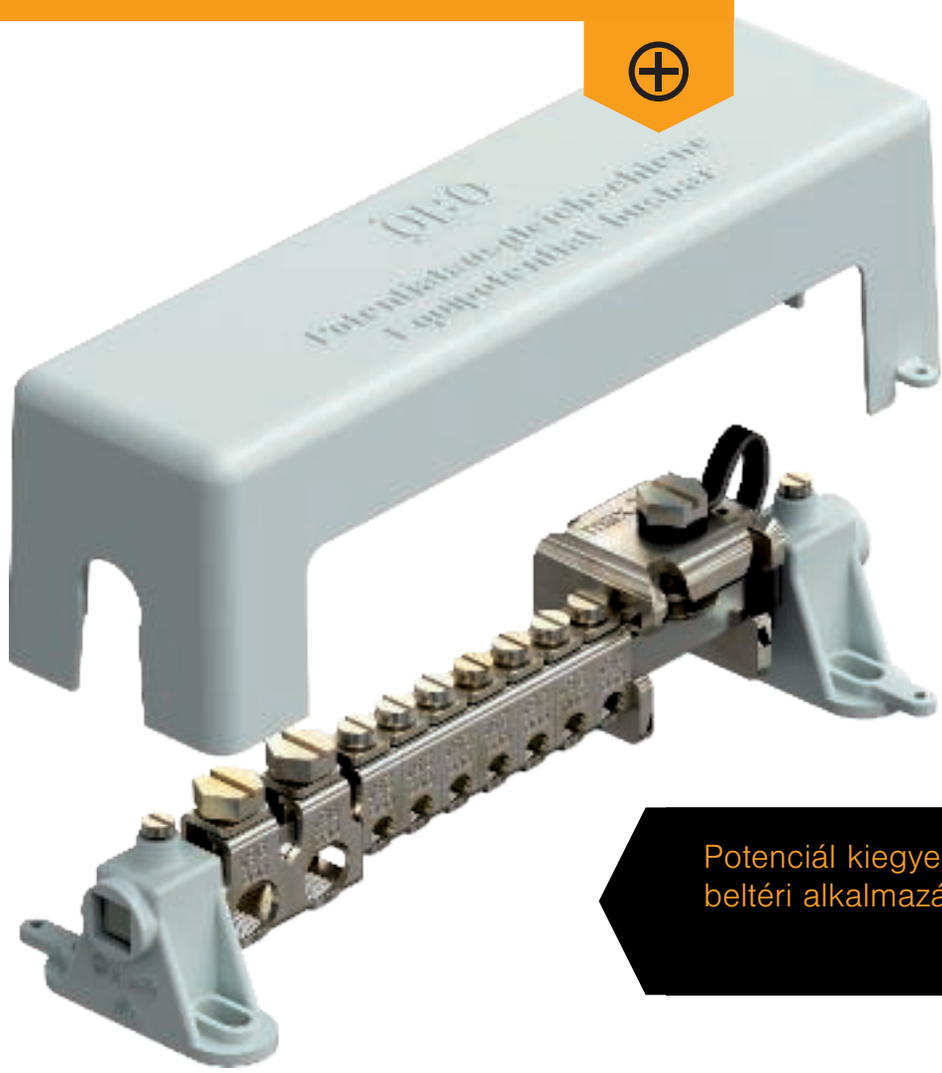
| Polig | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| 5 | 5015265 | 463 |
| 10 | 5015270 | 463 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 potenciálkiegyenlító sínek a védelmi és technikai potenciálkiegyenlítésre szolgálnak az MSZ EN 60364, illetve az MSZ EN 62305 szabványsorozatoknak megfelelően.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## Potenciálkiegyenlítő-sín beltérre, VDE által bevizsgált

| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1801 VDE** | szürke | 1 | 55,000 | **5015650** |

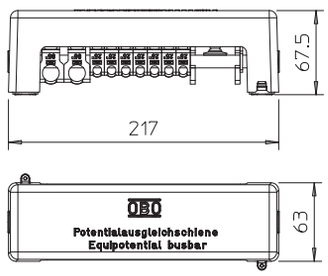
CuZn sárgaréz €/db

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 síntartó bak, szürke
• alkalmas 100 kA (10/350) értékű villámáram levezetésére
• húzókengyel önlazulást meggátló csavarbiztosítással (pl. ipari és robbanásveszélyes területeken előírt)

Csatlakozási lehetőségek:
• 7 egy- vagy többhuzalos vezeték 2,5-25 mm² vagy finomhuzalos vezetékek 16 mm²-ig (max. Ø 7 mm)
• 2 egy- vagy többhuzalos vezeték 25-95 mm² vagy finomhuzalos vezetékek 70 mm²-ig (max. Ø 13,5 mm)
• 1 laposvezető 30 x 3,5 mm

**Méretek**

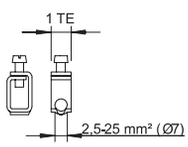



## Huzalkapocs 25 mm²-ig 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez

| típus | Csatlakozási lehetőség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1801 RK25** | 2,5-25 mm² | 10 | 2,080 | **5015758** |

St acél €/db

G galvanikusan horganyzott



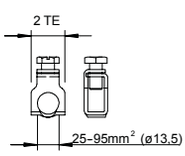
• 2,5-25 mm² tömör vagy sodrott vezetékekhez
• Max 16 mm² (max Ø 7 mm) extra hajlékony vezetékekhez
• 1 egység szélességű
• Villámáram-szilárdság 100 kA (10/350)
• Acél, galvanikusan horganyzott
• Csavaros biztosítású húzókengyel kilazulás ellen (pl. ipari alkalmazásoknál és robbanásveszélyes helyeken kötelező)

## Huzalkapocs 25 mm²-tól 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez

| típus | Csatlakozási lehetőség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1801 RK95** | 25-95 mm² | 10 | 4,700 | **5015766** |

St acél €/db

G galvanikusan horganyzott



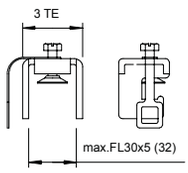
• 25-95 mm² tömör vagy sodrott vezetékekhez
• Max 70 mm² (max Ø 13,5 mm) extra hajlékony vezetékekhez
• 2 egység széles
• Villámáram-szilárdság 100 kA (10/350)
• Acél, galvanikusan horganyzott
• Csavaros biztosítású húzókengyel kilazulás ellen (pl. ipari alkalmazásoknál és robbanásveszélyes helyeken kötelező)



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Szalag-kapocs FL 30-ig, 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez



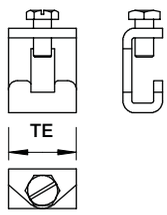

| típus | Csatlakozási lehetőség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1801 RK30** | FL30 x 5 | 10 | 18,410 | **5015731** |

St 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 |
|---|---|---|---|---|
| **1801 RK40** | FL40 x 5 | 10 | 7,300 | **5015774** |

St acél €/db

G galvanikusan horganyzott

- Szalagvezetékhez FL 30 mérettől
- Szalagvezeték-csatlakozásonként mindig 2 kapocs szükséges
- Villámáram-szilárdság 100 kA (10/350)
- Acél, galvánhorganyzott

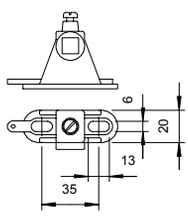
## Kapocssín 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez

| típus | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1801 KL1** | 212 | 1 | 18,000 | **5015723** |
| **1801 KL2** | 430 | 1 | 36,000 | **5015804** |
| **1801 KL3** | 645 | 1 | 54,000 | **5015812** |

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

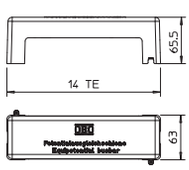



| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1801 SCH** | szürke | 10 | 1,490 | **5015715** |

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 |
|---|---|---|---|---|
| **1801 AH** | szürke | 1 | 6,450 | **5015707** |

PS polisztirol €/db

- 14 egységenként 1 fedél szükséges
- A 1801/Sch sínbakon rögzíthető
- Plombálható





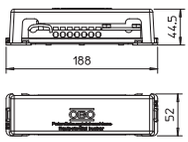
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Potenciálkiegyenlítő-sín, műanyag talplemezzel

| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1809** | szürke | 1 | 23,000 | **5015073** |

CuZn sárgaréz €/db



Potenciálkiegyenlítő sín a DIN VDE 0100-410/-540 szerinti potenciálkiegyenlítéshez, valamint az MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

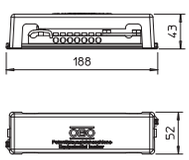
- polisztirol alaplemez és fedőburkolat, szürke
- sárgaréz érintkezőléc, nikkelezett
- csavarok és bilincs acélból, galvanikusan horganyzott
- alkalmas 100 kA (10/350) értékű villámáram vezetésére

Csatlakozási lehetőségek:
- 7 egy- vagy többhuzalos vezeték 25 mm²-ig vagy finomhuzalos vezetékek 16 mm²-ig
- 1 körvezető, sugár: 8-10
- 1 lapos szalag FL 30-ig vagy körvezető, sugár: 8-10

## Potenciálkiegyenlítő-sín, fém talplemezzel

| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1809 M** | szürke | 1 | 28,100 | **5015081** |

CuZn sárgaréz €/db



1809/M: EPH sínek fémtalppal érintés- és villámvédelmi potenciálkiegyenlítéshez

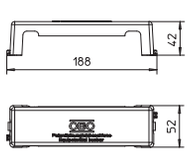
- Szürke polisztirolból készült levehető fedél
- Horganyzott acél talplemez
- Nikkelezett sárgaréz kapocssín
- Galvanikusan horganyzott acél csavarok és rögzítő bilincs
- Villámáram szilárdság: 100 kA (10/350)

Csatlakoztatási lehetőségek:
- 7 x tömör vagy sodrott vezeték 25 mm²-ig, vagy hajlékony vezeték 16 mm²-ig
- 1 db Rd 8-10 körvezeték
- 1 db szalagvezeték FL30-ig vagy Rd 8-10 körvezeték

## Fedél, 1809-es potenciálkiegyenlítő-sínhez

| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1809 30 AH** | szürke | 50 | 0,120 | **5015200** |

PS polisztirol €/db



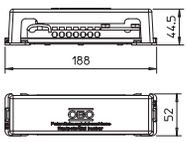
- Tartalék fedél 1809-es sorozatjelű potenciálkiegyenlítő sínhez





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

## Potenciálkiegyenlítő-sín (EPH) OBO Green



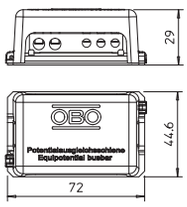

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1809 NR** | 1 | 24,300 | **5015075** |
| CuZn sárgaréz | | | €/db |

Természetes termék véd a természetes hatásoktól.
Az OBO Green potenciálkiegyenlítősín 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
- Sérgaréz kapocsléc, nikkelezett
- Csavarok és alátétek galvánhorganyzott acélból
- Villámáramszilárdság100kA (10/350)

Csatlakozási lehetőségek:
- 7 x tömör vagy sodrott vezeték 25mm² -ig vagy finomsodrat 16mm²-ig
- 1 huzal Rd 8-10
- 1 szalag FL 30-ig vagy huzal 8-10

## Potenciálkiegyenlítő-sín, kis berendezésekhez

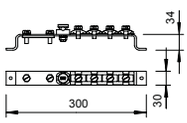



| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1809 BG** | szürke | 1 | 9,000 | **5015502** |
| CuZn sárgaréz | | | | €/db |

- Polisztirol fedél, szürke
- Acél talplemez, szalaghorganyzott
- Kapocssín és csavarok nikkelezett sárgarézből

Csatlakozási lehetőségek:
- 3 x max 6 mm²--es sordott vezeték
- 2 x max 16 mm²-es sodrott vezeték

## Potenciálkiegyenlítő-sín, egyszerű kivitel

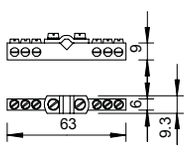



| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1808** | 1 | 67,000 | **5015014** |
| CuZn sárgaréz | | | €/db |

- Rögzítőbilincs galvánhorganyzott acélból
- Sorkapcsok és kapocssín sárgarézből, csavarok tűzihorganyzott acélból

Csatlakozási lehetőségek:
- 8 x max 25 mm²-es vezeték
- 1 x Rd 8-10 huzal
- 1 max FL 40 szalag

## Potenciálkiegyenlítő-sín, fürdőszobához




| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1804** | 5 | 3,000 | **5015553** |
| CuZn sárgaréz | | | €/db |

- Átmenő vezetékbekötésre is alkalmas
- Kapocsléc nikkelezett sárgarézből
- Csavarok és szorítókengyelek galvánhorganyzott acélból

Csatlakozási lehetőségek:
- 6 x 1,5-10 mm²-es vezeték
- 1 x 6-16 mm²-es vezeték





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

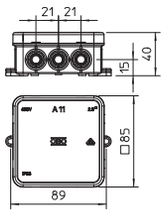
## Falon kívüli kötődoboz 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1804 AP** | 10 | 12,000 | **5015557** |

PE Polietilén €/db

- Átmenő bekötésre is alkalmas
- 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel
- Kötődoboz előkészített bevezetőnyílásokkal és fedéllel

Csatlakozási lehetőségek:
- 6 x 1,5-10 mm²-es vezeték
- 1 x 6-16 mm²-es vezeték



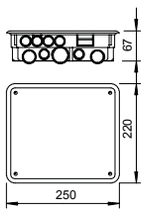
## Süllyesztett kötődoboz, 1809-es potenciálkiegyenlítő-sínnel

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1809 UP** | 1 | 74,500 | **5015065** |

CuZn sárgaréz €/db

- Beépített 1809-es potenciálkiegyenlítő-sínnel (fedél nélkül)
- Kötődoboz előkészített bevezetőnyílásokkal és fedéllel

Csatlakozási lehetőségek:
- 7 x max 25 mm²-es vezeték
- 1 x Rd 8-10 huzal
- 1 max FL30 szalag vagy Rd 8-10 huzal



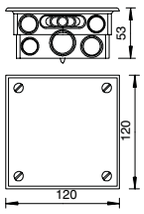
## Süllyesztett kötődoboz, 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1804 UP** | 5 | 20,700 | **5015545** |

CuZn sárgaréz €/db

- Átmenő bekötésre is alkalmas
- 1804-es potenciálkiegyenlítő-sínnel
- Kötődoboz előkészített bevezetőnyílásokkal és fedéllel

Csatlakozási lehetőségek:
- 6 x 1,5-10 mm²-es vezeték
- 1 x 6-16 mm²-es vezeték



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

## Potenciálkiegyenlítő-sín, kültérre

| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1809 A** | fekete | 1 | 23,000 | **5015111** |

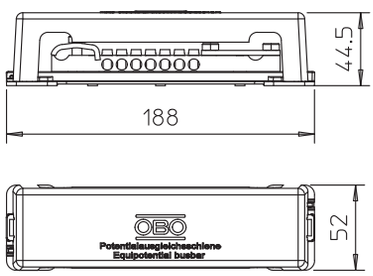
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

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 mm²-ig vagy finomhuzalos vezetékek 16 mm²-ig
- 1 körvezető, Rd 8-10
- 1 lapos szalag FL 30-ig vagy körvezető, RD 8-10

**Méretek**




## Potenciálkiegyenlítő-sín, nehéz kivitel

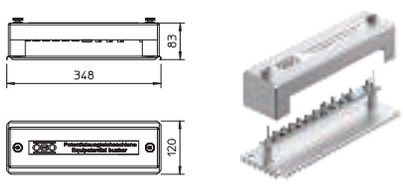
| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1810** | 1 | 173,000 | **5015057** |

St acél €/db

F tűzihorganyzott

Potenciálkiegyenlítő-sín
- Horganyzott acél talplemez és csavarral rögzíthető fedél
- Galvanikusan horganyzott acél kapocssín
- Csavarok és huzalbilincs tűzihorganyzott, illetve galvanikusan horganyzott acélból

Csatlakoztatási lehetőségek:
- 6 x 6-16 mm²-es vezeték
- 1 x Rd 8-10 huzal
- 1 x szalag FL40-ig
- 2 x M8 kábelsaru

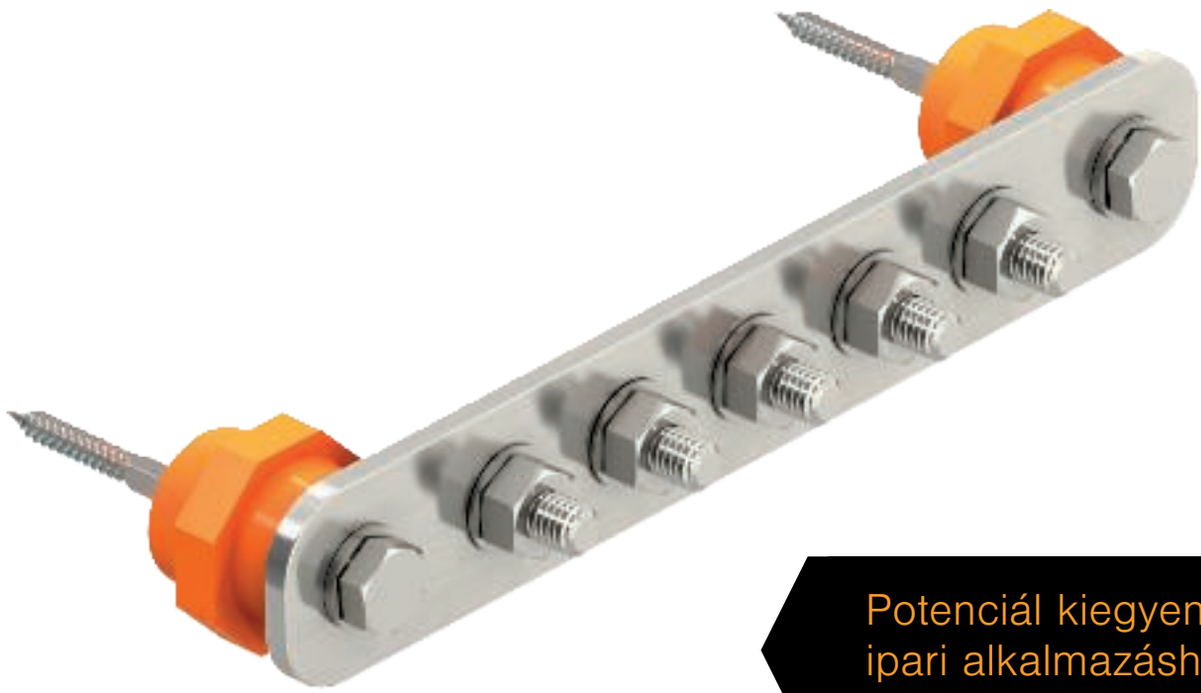





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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 szabványsorozatoknak 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

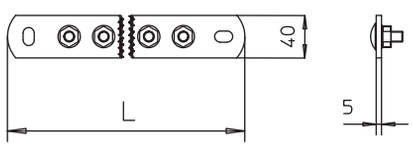
## BigBar potenciálkiegyenílítő-sín ipari felhasználáshoz

| 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 tartóbakkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) catlakozó 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**



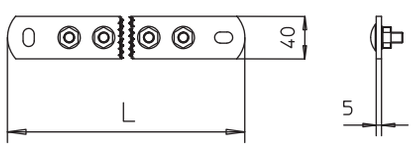

## BigBar potenciálkiegyenílítő-sín ipari felhasználáshoz

| 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 tartóbakkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) catlakozó 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**

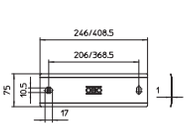



## Fedél BigBar potenciálkiegyenlítő-sínhez

| típus | Csatlakozások száma | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1802 AH 5** | 5 | 1 | 25,800 | **5015880** |
| **1802 AH 10** | 10 | 1 | 36,300 | **5015884** |

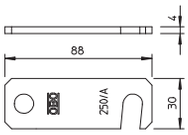
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Kompletten, a felszereléshez szükséges anyagokkal



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

## Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez

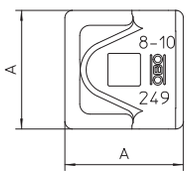



| típus | Csatlakozási lehetőség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1802 KL** | FL20-FL40 | 1 | 7,000 | **5015890** |

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

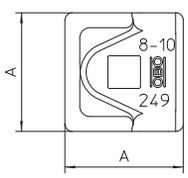



| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez

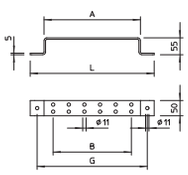



| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu vörösréz €/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Potenciálkiegyenlítő-sín



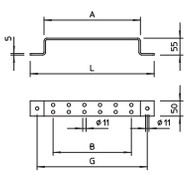

| típus | L mér. mm | A méret mm | B méret mm | G méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 FT** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016029** |
| **1805 4 FT** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016037** |
| **1805 6 FT** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016045** |

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 VA** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016096** |
| **1805 4 VA** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016118** |
| **1805 6 VA** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016126** |

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571) €/db

- 2 db Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 1805 2: 4 csatlakozófurat
- 1805 4: 8 csatlakozófurat
- 1805 6: 12 csatlakozófurat



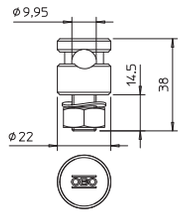


Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Összekötő Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 6,800 | **5304176** |
| 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

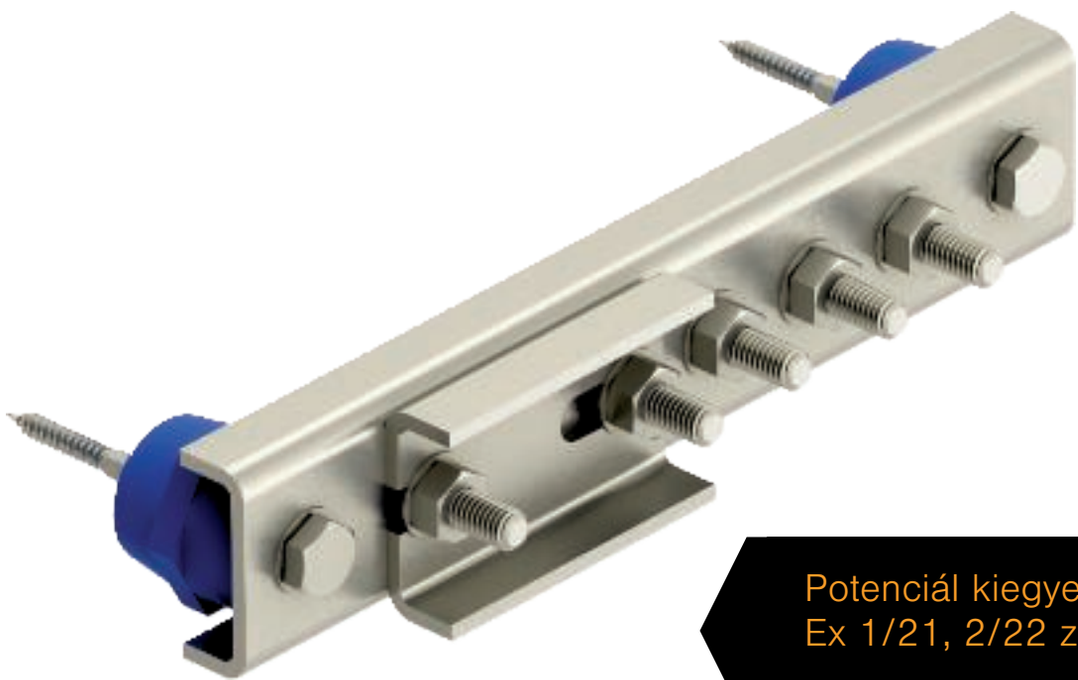


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# 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 térségekben 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 összekötőaz MSZ EN 62305-3) és MSZEN 62561-1 alapján.
Az elemek alkalmasak faz 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Potenciálkiegyenlítő sín EX 1/21, 2/22 zónákhoz

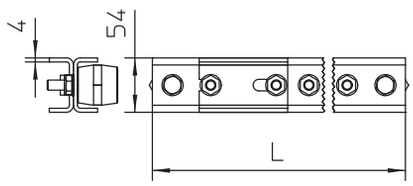
| típus | Csatlakozások száma | szélesség mm | hossz mm | magasság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EX PAS 5** | 5 | 54 | 279 | 4 | 1 | 152,000 | **5015265** |
| **EX PAS 10** | 10 | 54 | 441 | 4 | 1 | 214,000 | **5015270** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Gyújtószikramentes 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 megfelelelően 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

**Méretek**



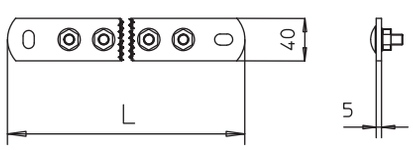

## BigBar potenciálkiegyenílítő-sín ipari felhasználáshoz

| 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 tartóbakkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) catlakozó 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**








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

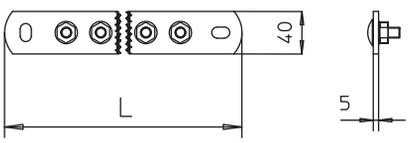
## BigBar potenciálkiegyenlítő-sín ipari felhasználáshoz

| 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** |

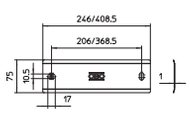
Cu vörösréz €/db

Fő potenciálkiegyenlítő sín érintés- és villámvédelmi potenciálkiegyenlítésre
- szigetelő tartóbakkal
- a vezetékek M10-es kábelsarukkal történő bekötéséhez
- réz sín, rozsdamentes acél (V2A) catlakozó 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

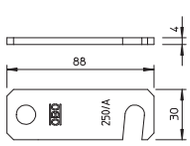



| típus | Csatlakozások száma | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1802 AH 5** | 5 | 1 | 25,800 | **5015880** |
| **1802 AH 10** | 10 | 1 | 36,300 | **5015884** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Kompletten, a felszereléshez szükséges anyagokkal

## Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez

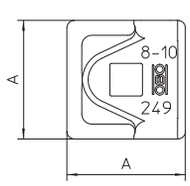



| típus | Csatlakozási lehetőség | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1802 KL** | FL20-FL40 | 1 | 7,000 | **5015890** |

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



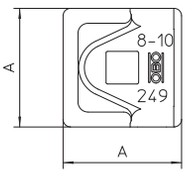
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Bilincs potenciálkiegyenlítő-sínhez

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu vörösréz

€/100 darab



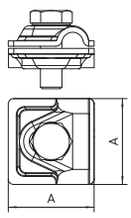
- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## VARIO gyorsösszekötő

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA** | Rd 8-10 | 40 | 10 | 10,700 | **5311551** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



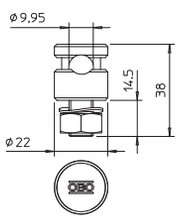
- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 6,800 | **5304176** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



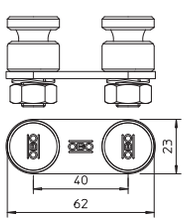
- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 2-részes

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5002 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 16,200 | **5304270** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



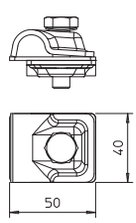
- 2 db Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Vario-gyorsösszekötő Rd 8-10 és Rd 16 összekötéséhez

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **249 8-10X16 VA** | 8-10X16 | 10 | 16,300 | **5311590** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

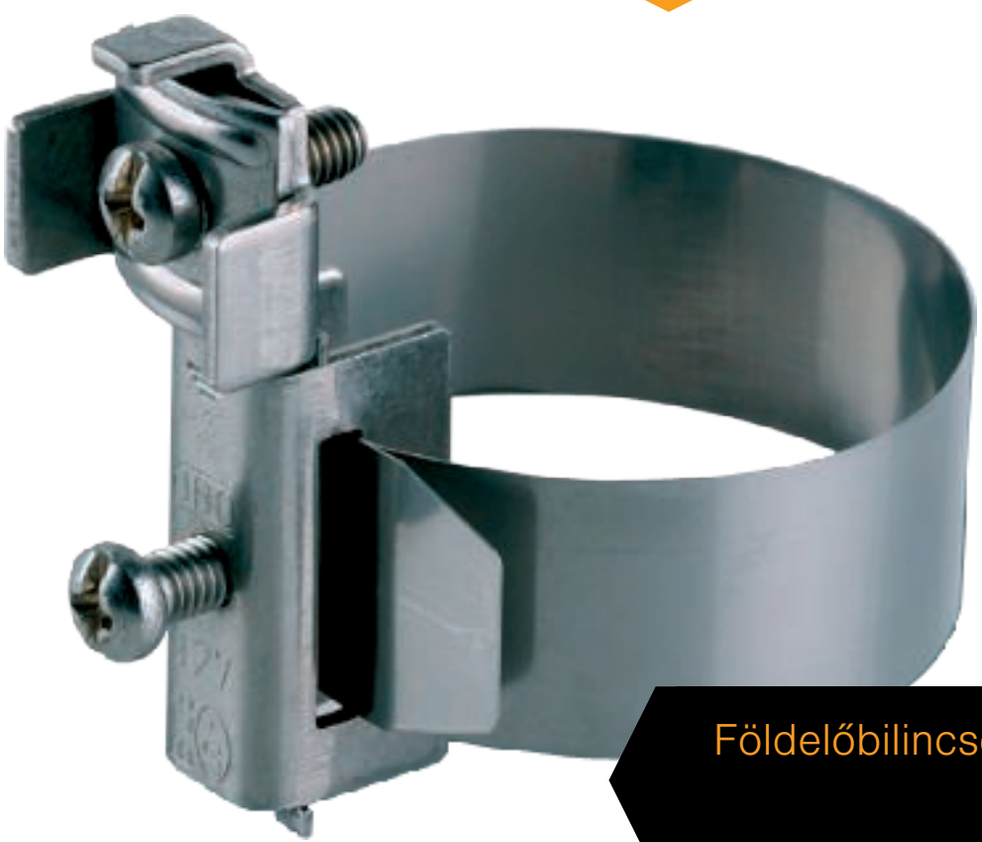


- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes nemesacél csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

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

# 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.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

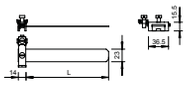
## Szalagföldelő-bilincs, VA

CE

| típus | cső-Ø höz coll | L mér. mm | cső-Ø höz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 mm² vezeték vagy 1 x Rd 8 huzal
- Bilincstest, csavarok és feszítőszalag rozsdamentes acélból (VA)

## Szalagföldelő-bilincs, nikkelezett

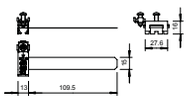
CE

| típus | L mér. mm | cső-Ø höz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **927 0** | 109,5 | 8 - 22 | 10 | 5,000 | **5057507** |

CuZn sárgaréz

N nikkelezett

€/100 darab



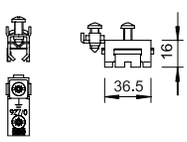
- Ø 8-22 mm csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 2 x 2,5-10 mm² vezeték
- Bilincstest és csavarok nikkelezett sárgarézből
- Feszítőszalag rozsdamentes acélból (VA)

## 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



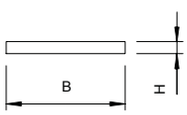
- Csatlakozási lehetőség: 2 x 2,5-25 mm² vezeték vagy 1 x Rd 8 huzal

## Szalag, szalagföldelő-bilincshez

| típus | B méret mm | H méret mm | csom. m | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **927 BAND-VA** | 23 | 0,3 | 40 | 6,000 | **5057922** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 m



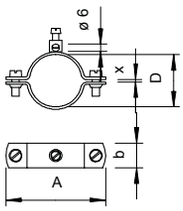
- 40 m hosszú tekercs
- Praktikus lecsévélő dobozban a szállításhoz és felhasználáshoz





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

## 925-ös sorozatjelű földelőbilincs



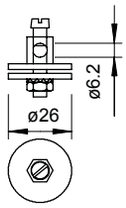

| típus | A méret mm | D befogási tartomány mm | X mér. mm | cső-Ø höz coll | gyűjtő-karton darab | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **925 1/4** | 48 | 11,5 - 13,5 | 2 | 1/4 | 300 | 25 | 4,100 | **5040035** |
| **925 3/8** | 52 | 15,2 - 17,2 | 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** |

St 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 mm² vezeték

## Földelőkapocs földelő-csatlakozófülre történő rögzítéshez




CE

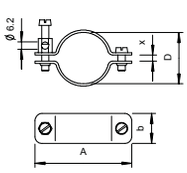
| típus | gyűjtő-karton darab | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **928** | 240 | 10 | 5,700 | **5040507** |

CuZn sárgaréz — €/100 darab

N nikkelezett

- Pl. fürdőkádaknál vagy pezsgőfürdő-kádaknál történő használathoz
- Csatlakozási lehetőség: 1 x max 16 mm² 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 höz 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 mm² vezeték
- Csatlakozókapoccsal és M6 x 16 nikkelezett sárgaréz hengeres fejű csavarral
- Bilincs-felsőrész és -alsórész nikkelezett vörösrézből





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

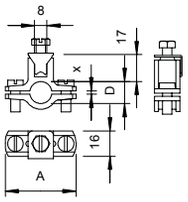
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 950-es sorozatjelű földelőbilincs

| típus | A méret mm | D befogási tartomány mm | X mér. mm | cső-Ø höz 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



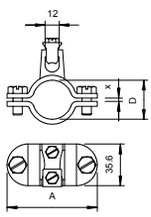
- Ø 1/4 - 2 coll csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 1 x max 35 mm² vezeték vagy max Ø 6 mm huzal
- Elveszíthetetlen nyomóléccel, 2 db M6 x 16 és 1 db M6 x 16 hengeres fejű galvánhorganyzott acél csavarral, bilincs-felsőrész és -alsórész cink-présöntvényből

## 952-es sorozatjelű földelőbilincs

| típus | A méret mm | D befogási tartomány mm | X mér. mm | cső-Ø höz 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 tűzihorganyzott

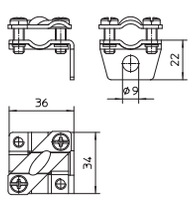


- 1/2 - 2 coll méretű, illetve Ø 11,5-60 mm csövekhez
- Csatlakoztatási lehetőség: 1 x 16-70 mm² vezeték vagy max Rd 10 huzal
- 2 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral és 2 db M8 x 20 hatlapfejű tűzihorganyzott csavarral
- Bilincs-felsőrész cink-présöntvényből, tűzihorganyzott acél bilincs-alsórész

## 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



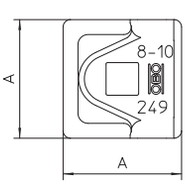
- Hossz- és keresztirányú vezetékfektetés lehetséges
- 1 db Ø 9 mm csatlakozófurattal
- 2 db M6 x 16 hengeres fejű csavarral

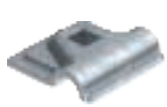
## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez

| 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 tűzihorganyzott

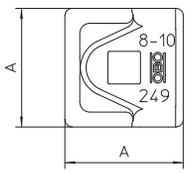


- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

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

## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



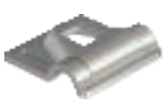

| típus | A méret mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU-OT** | 44 | Rd 8-10 | 100 | 2,100 | **5311585** |

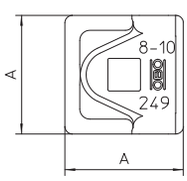
Alu alumínium

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez





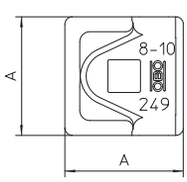

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



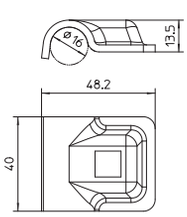

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Csatlakozókapocs Rd 16-hoz



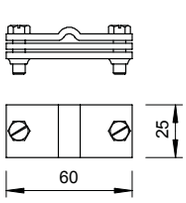

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **249 VA-OT** | 16 | 100 | 5,700 | **5311573** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- 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 |
|---|---|---|---|---|
| **937 50** | 100 | 10 | 11,750 | **5043018** |

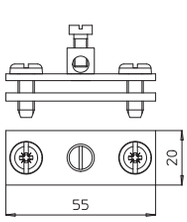
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Huzalok és szalagok csatlakoztatásához
- Csatlakoztatási lehetőség: max 50 mm² vezeték vagy Rd 8 huzal x max FL 40 szalag
- 2 db M6 x 20 hatlapfejű csavarral (F)

## Földelőkapocs vezetékekhez és szalagokhoz




| típus | gyűjtő-karton darab | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **939** | 150 | 25 | 5,932 | **5043107** |

St acél

G galvanikusan horganyzott

€/100 darab

- Vezeték és szalag összekötéséhez, 2 db M6 x 16 hengeres fejű csavarral
- Csatlakoztatási lehetőség: max 16 mm² x max FL 30
- Szegecselt sárgaréz csatlakozókapocs 1 db M5 x 12 hengeres fejű csavarral,





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

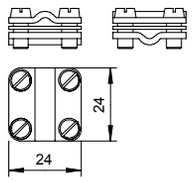
## Leágazó kapocs

| típus | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **470 4-16** | | 50 | 2,856 | **5064015** |

CuZn sárgaréz
N nikkelezett

€/100 darab

- Illeszkedés: 4-8 mm x 4-8 mm
- 4 hengeresfejű csavarral M4 x 16



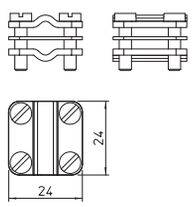
## Leágazó kapocs, párhuzamos

| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **471 4-16 P** | – | 50 | 2,900 | **5064017** |

CuZn sárgaréz
N nikkelezett

€/100 darab

- Illeszkedés: 4-8 mm x 4-8 mm
- 4 hengeresfejű csavarral M4 x 16



## Földelőkapocs-test menetes csaphoz

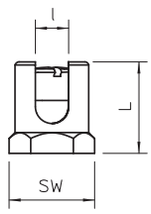
CE

| típus | L mér. mm | l méret mm | Keresztmetszet mm² | SW mm | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EKL 25 M6** | 22 | 8 | 25 | 18 | M6 | 50 | 3,100 | **6404006** |
| **EKL 35 M6** | 26 | 10 | 35 | 21 | M6 | 50 | 4,800 | **6404014** |

CuZn sárgaréz

€/100 darab

Földelőcsavar a potenciálkiegyenlítő-vezető kábeltartó-rendszerre való rögzítéséhez.



## Kengyelbilincs vezetékárnyékolás földeléséhez

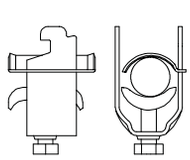
CE 11-12

| típus | D befogási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2056N SAS 8 VA** | 4 - 8 | 50 | 2,900 | **1167006** |
| **2056N SAS 12 VA** | 8 - 12 | 50 | 3,700 | **1167014** |
| **2056N SAS 16 VA** | 12 - 16 | 50 | 4,200 | **1167022** |
| **2056N SAS 22 VA** | 16 - 22 | 50 | 4,850 | **1167030** |
| **2056N SAS 28 VA** | 22 - 28 | 50 | 6,600 | **1167049** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

Árnyékolt vezetékek árnyékolásának földeléséhez
Szállítás kompletten, ellendarabbal
A nyomóvályú és az ellendarab anyaga rozsdamentes acél



## Profilsín

CE 11 N

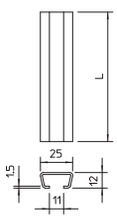
| típus | Kivitel | méret Sz x M mm | anyagvastagság mm | hossz mm | köteg mm | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2066 2M FT** | Perforálás nélküli | 25 x 12 | 1,5 | 2000 | 20 | 65,000 | **1117025** |
| **2066 2M FS** | Perforálás nélküli | 25 x 12 | 1,5 | 2000 | 20 | 58,300 | **1117033** |

St acél

€/100 m

FS szalaghorganyzott FT merítetten tűzihorganyzott

Profilsín 11 mm-es résszélességgel, perforáció nélkül, kengyelbilincs rögzítéséhez



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

# Földelő-rendszerek



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Földelő - rendszerek


| | | |
|---|---|---|
| | **Vezetékanyag** | 476 |
|  | **Földelőszondák és lemezföldelők** | 481 |
| | **Összekötő- és csatlakozókapcsok** | 488 |
| | **Tartók és tartozékok** | 500 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |
| Rozsdamentes acél | 5000858 | 482 |
| Rozsdamentes 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 |
| Rozsdamentes acél | 5000335 | 481 |

## Csatlakozóbilincsek földelőrudakhoz

**RD 8-10/FL 30-40**

| Felület | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| FT | 5001641 | 488 |
| FT | 5001749 | 488 |
| FT | 5001668 | 488 |
| Rozsdamentes acél | 5001633 | 489 |
| Rozsdamentes acél | 5001672 | 489 |
| Rozsdamentes acél | 5001617 | 489 |
| Rozsdamentes acél | 5001625 | 489 |

**Univerzális**

| Felület | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| FT | 5001412 | 488 |
| FT | 5001404 | 488 |
| Rozsdamentes acél | 5001366 | 488 |

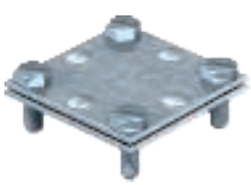
**RD 8-10**

| 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 |
| Rozsdamentes acél | 5314659 | 490 |
| Rozsdamentes acél | 5314720 | 490 |
| Rozsdamentes acél | 5314616 | 490 |

**RD 8-10/RD 8-10**

| Felület | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| FT | 5312604 | 491 |
| FT | 5312310 | 491 |
| Rozsdamentes acél | 5312318 | 491 |
| vörösréz bevonatú | 5312418 | 491 |

**RD 8-10/RD 16**

| Felület | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| FT | 5312809 | 492 |
| FT | 5312345 | 492 |
| Rozsdamentes acél | 5312346 | 492 |
| vörösréz bevonatú | 5312442 | 492 |

**RD 8-10/FL 30**

| Felület | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| FT | 5312655 | 492 |
| Rozsdamentes acél | 5312656 | 493 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |

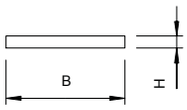
**25 kg**

| Felület | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| | 5009200 | 500 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Horganyzott acélszalag



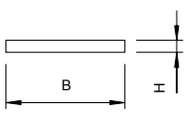

| típus | méret Sz x M mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **5052 DIN 20X2.5** | 20 x 2,5 | 50 | 122 | 50 | 41,000 | **5019340** |
| **5052 DIN 25X3** | 25 x 3 | 75 | 84 | 50 | 59,700 | **5019342** |
| **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 tűzihorganyzott

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- Cinkbevonat: 500 g/m² (kb. 70 µm)
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Rozsdamentes acélszalag

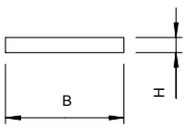



| típus | méret Sz x M mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **5052 V2A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 50 | 42 | 82,500 | **5018501** |
| **5052 V4A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 50 | 42 | 82,425 | **5018706** |
| **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 korrózionak kitett helyekre
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Vörösréz szalag

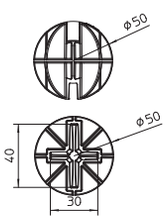



| típus | méret Sz x M mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FL 20-CU** | 20 x 2,5 | 50 | 45 | 20 | 44,500 | **5021804** |

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

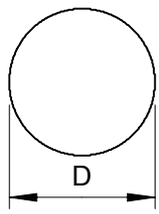




Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Horganyzott acélhuzal



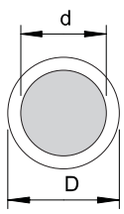
| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-FT** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021081** |
| **RD 8-FT 50** | 8 | 50 | 50 | 20 | 40,000 | **5021050** |
| **RD 10** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021103** |

St acél €/100 m

FT merítetten tűzihorganyzott

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- RD 10 a talajban is használható
- Cinkbevonat: 350 g/m² (kb. 50 µm)

## PVC-köpenyű horganyzott acélhuzal



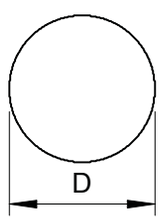
| típus | szín | d méret mm | D méret mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 10-PVC** | fekete | 10 | 13 | 78 | 75 | 50 | 67,200 | **5021162** |

St acél €/100 m

FT merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Cinkbevonat: 350 g/m² (kb 50 µm)
- PVC-bevonattal, a fokozott korrózióvédelem érdekében

## Alumíniumhuzal

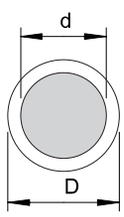


| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-ALU** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021286** |
| **RD 8-ALU-T** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021294** |
| **RD 8-ALU-T 75** | 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, habarcson vagy betonon, vakolatban, habarcsban vagy betonban vagy vakolat, habarcs vagy beton alatt, valamint a talajban fektetni

## PVC-köpenyű alumíniumhuzal



| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-PVC** | 8/11 | 50 | 100 | 20 | 20,000 | **5021332** |

Alu alumínium €/100 m

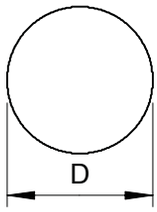
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- PVC-bevonattal (halogénmentes), a korrózióvédelem érdekében
- Mésztartalmú közeggel (vakolat, habarcs vagy beton) érintkezhet



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Rozsdamentes acélhuzal

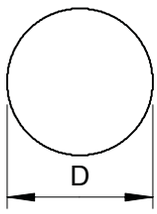



| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-V2A** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021235** |
| **RD 10-V2A** | 10 | 78 | 50 | 32 | 63,000 | **5021227** |
| **RD 10-V2A** | 10 | 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

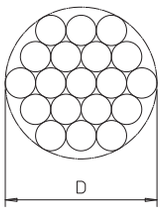



| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-CU** | 8 | 50 | 100 | 45 | 45,000 | **5021480** |
| **RD 10-CU** | 10 | 78 | 50 | 35 | 70,000 | **5021502** |

Cu vörösréz €/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint • Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek

## Vörösréz sodrony




| típus | D méret mm | Tömör vezetékek | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs 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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Földelőszondák és lemezföldelők

+ Korrózióálló – 2x-es cinkbevonat a követelményhez képest
+ Konstans ellenállásérték
+ A toldásipont átmérője azonos a földelőrúdéval
+ 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 csatlakotatott 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 vizssgálni és dokumentálni kell. A földelő rendszer tartós védelmi hatását rendszeres karbantartással és felülvizsgálattal kell biztosítani. A technika állása és a suabványok melletta helyi áramszolgáltató irányelveit is figyelembe kell venni.

A villámvédelmi rendszerhez csatlakozó szakszerű földelővel minimalizálhatók a károk és kiesések.

A földelőrendszer hozza létre a villamos kapcsolatot a környező talajjal. A földelő szétterjedési ellenállásának lehetőleg 10 Ω-nál kisebbnek kell lennie és további védelmi, lekapcsolási intézkedésekkel kell koordinálni.



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

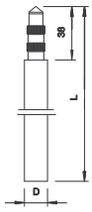
## Rúdföldelők általános használatra

| típus | hossz mm | Külső Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 20 ST FT** | 1000 | 20 | 5 | 250,000 | **5000742** |
| **219 20 ST FT** | 1500 | 20 | 5 | 360,000 | **5000750** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db



- Nagy korrózióállóság
- 70 µm vastag cinkbevonat
- Toldható
- Recézett hengeres toldócsap
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Maximális Ik zárlati áram (50 Hz, 1 s, < 300 °C): 7.9 kA

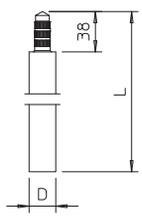
## Rúdföldelők általános használatra

| típus | hossz mm | Külső Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 25 ST FT** | 1500 | 25 | 5 | 573,000 | **5000769** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db



- nagy korrózióállóság
- cinkréteg kb. 130 µm
- csappal és hüvellyel a toldáshoz
- kerek csap három érdesítéssel
- teljesíti az MSZ EN 62305 követelményét

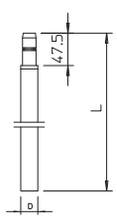
## LightEarth csőföldelő

| típus | hossz mm | Külső Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **LE ERDER FT** | 1500 | 25 | 5 | 235,000 | **5000300** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db



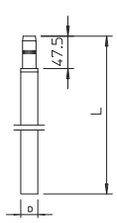
- Toldható csőföldelő rendszer, "A" típusú földelő kialakításához
- Kiváló korrózióvédelem
- Nehéz talajviszonyok esetén is használható
- Könnyű és megbízható toldást biztosító toldócsonk
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Alkalmas pl. villámvédelmi földelő céljára

## LightEarth csőföldelő

| típus | hossz mm | Külső Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **LE ERDER V4A** | 1500 | 25 | 5 | 235,000 | **5000335** |

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4404)

€/db



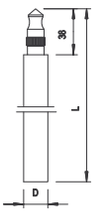
- Toldható csőföldelő rendszer, "A" típusú földelő kialakításához
- Kiváló korrózióvédelem
- Nehéz talajviszonyok esetén is használható
- Könnyű és megbízható toldást biztosító toldócsonk
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Alkalmas pl. villámvédelmi földelő céljára





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

## 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** |

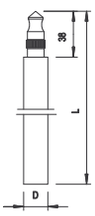
St acél

€/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



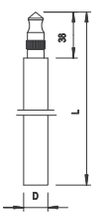

| típus | hossz mm | Külső Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 20 BP V4A** | 1000 | 20 | 5 | 250,000 | **5000858** |
| **219 20 BP V4A** | 1500 | 20 | 5 | 365,000 | **5000866** |

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 Ik 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** |

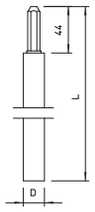
St acél

€/db

Cu vörösréz bevonattal

- BP rendszer (Német Szövetségi Posta)
- Nagyon jó érintkező-tulajdonságok a furatban lévő ólombetét révén
- Csappal és furattal a soroláshoz
- 0,25 mm vörösréz köpennyel bevont acélból
- 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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Rúdföldelő, OMEX kivitel

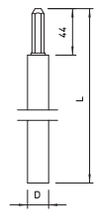
| típus | hossz mm | Külső Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 25 OMEX FT** | 1500 | 25 | 5 | 577,200 | **5000025** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db

- OMEX kivitel
- Toldható
- Edzett toldócsap
- FT kivitel minimum 60 µm vastag cinkbevonattal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek



## Szondacsúcs LightEarth csőföldelőkhöz

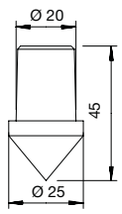
| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **LE SPITZE** | 25 | 5 | 10,000 | **3041409** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db

- LightEarth rendszerhez



## Szondacsúcs ST és BP rúdföldelőkhöz

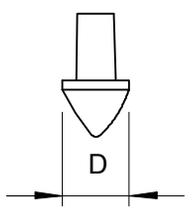
| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1819 20BP** | 20 | 5 | 3,800 | **3041212** |
| **1819 25BP** | 25 | 5 | 6,700 | **3041956** |

TG temperöntvény

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db

- ST és BP rendszerhez



## Szondacsúcs OMEX rúdföldelőkhöz

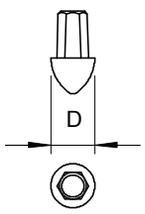
| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1819 20** | 20 | 5 | 3,300 | **3041204** |
| **1819 25** | 25 | 5 | 4,900 | **3041255** |

TG temperöntvény

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db

- OMEX rendszerhez



## Verőfej LightEarth csőföldelőkhöz

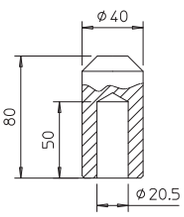
| típus | Anyag | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **LE KOPF** | St | 25 | 1 | **3042308** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

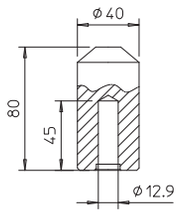
€/db

- LightEarth földelőhöz
- A földelők kézikalapáccsal történő leveréséhez
- Edzett



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

## Verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

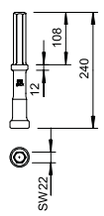



| típus | Anyag | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1820 20** | St | 20 | 1 | **3042200** |
| **1820 25** | St | 25 | 1 | **3042251** |

St acél €/db

- ST, BP és OMEX földelőhöz
- A földelők kézikalapáccsal történő leveréséhez
- Edzett

## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

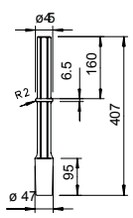



| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2500 20** | 20 | 1 | 120,000 | **3043207** |
| **2500 25** | 25 | 1 | 140,000 | **3043258** |

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

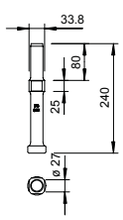



| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2510 20** | 20 | 1 | 310,000 | **3043312** |

St acél €/db

- Atlas Copco, FB 60 S-Super típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

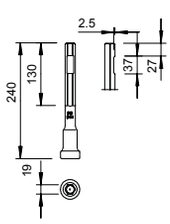



| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2520 20** | 20 | 1 | 197,000 | **3043703** |
| **2520 25** | 25 | 1 | 197,000 | **3043754** |

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 | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2530 20** | 20 | 1 | 125,000 | **3043401** |
| **2530 25** | 25 | 1 | 125,000 | **3043452** |

St acél €/db

- Bosch USH 10, HSH 10 típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett





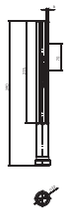
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2531 20** | 20 | 1 | 200,000 | **3043908** |

St acél €/db

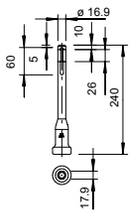


- Bosch GSH 27, USH 27 (28 mm kulcsnyílás) típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2535 20** | 20 | 1 | 100,000 | **3043916** |
| **2535 25** | 25 | 1 | 100,000 | **3044912** |

St acél €/db

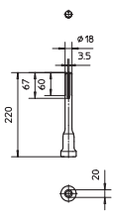


- Hilti TE 52/42, TE 72/60, TE 92 típusokhoz
- ST, BP és OMEX földelőkhöz
- Edzett

## Gépi verőfej ST, BP és OMEX rúdföldelőkhöz

| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **2536 20** | 20 | 1 | 63,000 | **3044904** |
| **2536 25** | 25 | 1 | 61,000 | **3044831** |

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 |
|---|---|---|---|---|
| **LE HAMMER-W** | Wacker | 1 | 132,000 | **3043606** |
| **LE HAMMER-H** | Hilti | 1 | 76,000 | **3043610** |
| **LE HAMMER-B** | Bosch | 1 | 87,000 | **3043614** |
| **LE HAMMER-SDS-M** | SDS-max | 1 | 76,000 | **3043602** |
| **LE HAMMER-AC** | Atlas Copco | 1 | 76,000 | **3043618** |
| **LE HAMMER-B-II** | egyéb | 1 | 200,000 | **3043628** |

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





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

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-1500** | 1500 | 16 | — | 10 | 240,000 | **5400155** |

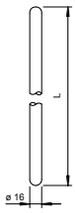
St acél — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített






| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 rögzítőtalp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített

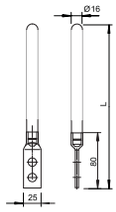
| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-CU** | 1500 | 16 | — | 10 | 272,100 | **5400627** |

Cu vörösréz — €/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel






| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 legömbölyített

## Földelő-csatlakozórúd, elvékonyított, korrózióvédő PVC-bevonattal

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **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)





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

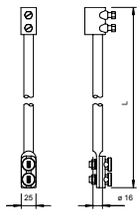
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Földelő-csatlakozórúd vizsgáló-összekötővel és összekötővel

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **204 KL-1500** | Rd 8-10 | 10 | 260,700 | **5430151** |

St acél €/100 darab

• 223 DIN sorozatjelű vizsgáló-összekötővel és 5002 DIN sorozatjelű összekötővel



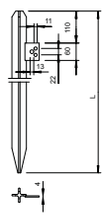
## Keresztföldelő csatlakozófüllel

| típus | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **213 1000 DIN** | 1000 | 5 | 240,500 | **5003008** |
| **213 1500 DIN** | 1500 | 5 | 364,500 | **5003016** |
| **213 2000 DIN** | 2000 | 5 | 488,400 | **5003024** |
| **213 2500 DIN** | 2500 | 3 | 612,400 | **5003032** |
| **213 3000 DIN** | 3000 | 3 | 736,400 | **5003040** |

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

• Keresztföldelő, 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 léteséhez



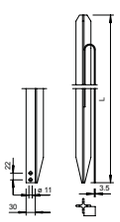
## Keresztföldelö, szalagacél-zászlóval

| típus | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **213 1500 M** | 1500 | 3 | 527,600 | **5003261** |
| **213 2000 M** | 2000 | 3 | 651,600 | **5003288** |
| **213 2500 M** | 2500 | 3 | 783,800 | **5003296** |
| **213 3000 M** | 3000 | 3 | 899,500 | **5003318** |

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

• Keresztföldelő, 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 léteséhez



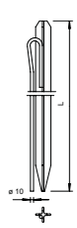
## Keresztföldelő, acélhuzal-zászlóval

| típus | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **213 1500 F** | 1500 | 3 | 486,900 | **5003776** |
| **213 2000 F** | 2000 | 3 | 610,900 | **5003784** |

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

• Keresztföldelő, 50 x 50 x 3 mm, 2 m hosszú Rd 10 huzallal • Földelő egyszerű és gyors léteséhez



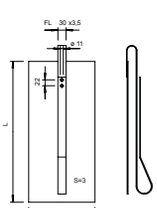
## Lemezföldelő

| típus | Méret Sz x H x V mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1816 F-500X1000** | 500 x 1000 x 3 | 1 | 1.329,300 | **5009227** |
| **1816 F-1000X1000** | 1000 x 1000 x 3 | 1 | 2.700,000 | **5009235** |

St acél €/db

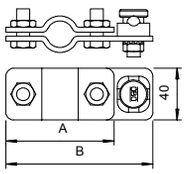
FT merítetten tűzihorganyzott

• 3 m hosszú FL 30 x 3,5 szalaggal
• 2 x Ø 11 mm furat (a szalag végén)



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

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, Rd 8-10 huzal csatlakoztatásához



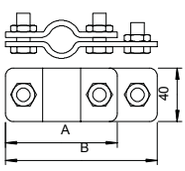

| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | A méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2710 20** | 20 | 84 | 114 | 5 | 39,900 | **5001218** |
| **2710 25** | 25 | 89 | 119 | 5 | 42,300 | **5001226** |

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- ST, BP, OMEX és LightEarth rendszer
- Rd 8-10 huzalra
- 5001 DIN típusú összekötővel

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, szalag csatlakoztatásához



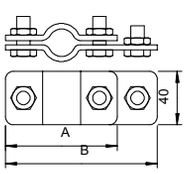

| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | A méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2730 25 FT** | 25 | 89 | 119 | 5 | 38,800 | **5001412** |
| **2730 20 FT** | 20 | 84 | 114 | 5 | 35,900 | **5001404** |

St acél €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- ST, BP, OMEX és LightEarth rendszerű földelőrudakhoz
- Szalagok csatlakoztatásához
- A szalag hatlapfejű csavarral csatlakoztatható

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, szalag csatlakoztatásához

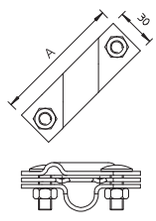



| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | A méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2730 20 VA** | 20 | 84 | 114 | 5 | 35,900 | **5001366** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- ST, BP, OMEX és LightEarth rendszerű földelőrudakhoz
- Szalagok csatlakoztatásához
- A szalag hatlapfejű csavarral csatlakoztatható

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, univerzális




| típus | A méret mm | földelő-rúd-hoz Ø mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 €/db

FT merítetten tűzihorganyzott

- Alkalmas Rd 8-10 huzalok, illetve max FL 40 szalagok csatlakoztatásához
- Betétlemezzel
- 2 db M10 x 30 hatlapfejű csavarral és 2 db M10 hatlapú anyával

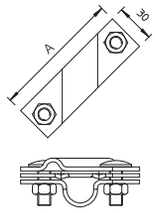




Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Csatlakozóbilincs rúdföldelőre, univerzális

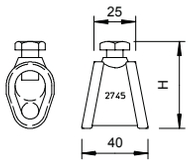


| típus | A méret mm | földelő-rúd-hoz Ø mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2760 20 VA** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 32,400 | **5001617** |
| **2760 B-20 VA** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 20 | 32,400 | **5001625** |
| **2760 20 V4A** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 32,400 | **5001633** |
| **2760 25 V4A** | 110 | 25 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 32,400 | **5001672** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) V4A rozsdamentes acél, (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 rúdföldelőre, huzal csatlakoztatásához



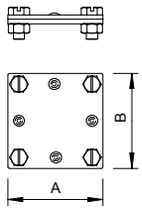
| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **2745 20 MS** | 20 | 7-12.5/S95 mm² | 5 | 16,000 | **5001560** |

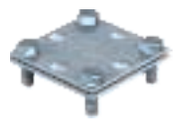
CuZn sárgaréz €/db

Cu vörösréz bevonattal

- Ø 20-as rúdföldelőkhöz, illetve 95 mm² vezetékekhez
- Rd 7-12,5 huzalok csatlakozásához, M10 x 25 vörösréz hatlapfejű csavarokkal (Cu)

## Keresztösszekötő szalagokhoz



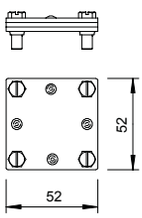
| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **255 A-FL30 FT** | max. FL30 | 52 | 52 | 20 | 11,500 | **5314534** |

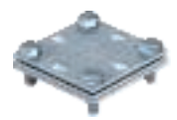
St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30
- Betétlemez nélkül• 4 db M6 x 20 (F) hatlapfejű csavarral

## Keresztösszekötő szalagokhoz, betétlemezzel



| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **255 30** | max. FL30 | 52 | 52 | 20 | 16,650 | **5314518** |

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

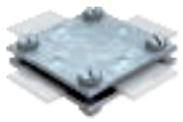
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Max.: FL 30 x FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M6 x 20 (F) hatlapfejű csavarral

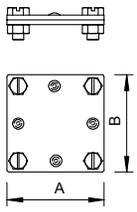




Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Keresztösszekötő szalagokhoz






| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 A-DIN 30 FT** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 27,800 | **5314658** |
| **256 A-DIN 40 FT** | max. FL40 | 80 | 80 | 10 | 38,800 | **5314666** |

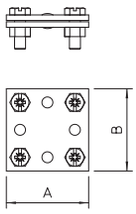
St acél

€/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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 A-DIN 30 VA** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 27,800 | **5314720** |
| **256 A-DIN 30 V4A** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 26,400 | **5314659** |

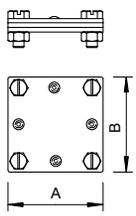
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 DIN 30 FT** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 35,860 | **5314615** |
| **256 DIN 40 FT** | max. FL40 | 80 | 80 | 10 | 54,650 | **5314623** |

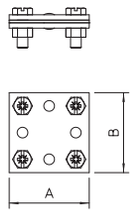
St acél

€/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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 DIN 30 V4A** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 29,100 | **5314616** |

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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

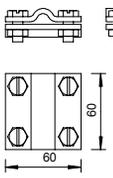
## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **253 8X8** | Rd 8-10 | 25 | 30,700 | **5312604** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



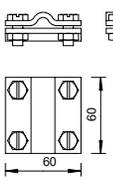
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10/ FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **253 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 25 | 23,650 | **5312582** |

V4A rozsdamentes acél 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

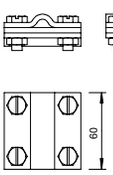
## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 FT** | Rd 8-10 | 25 | 33,530 | **5312310** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



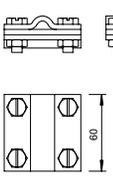
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 (F) hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 10 | 33,530 | **5312318** |

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab



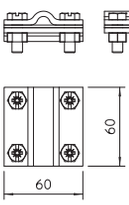
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 38,940 | **5312418** |

Cu vörösréz

€/100 darab



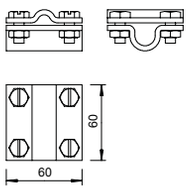
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **253 10X16** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 29,800 | **5312809** |

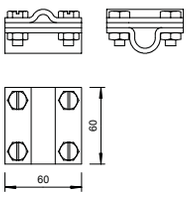
St acél

€/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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 FT** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 38,800 | **5312345** |

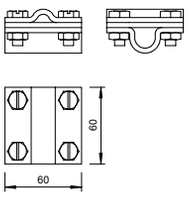
St acél

€/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



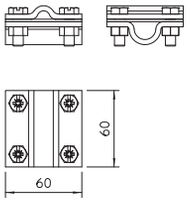

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10x16 V4A** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 39,000 | **5312346** |

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



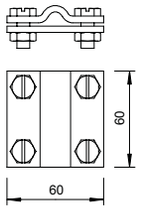

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 CU** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 43,985 | **5312442** |

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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10XFL30 FT** | 8-10 x FL30 | 25 | 28,500 | **5312655** |

St 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





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

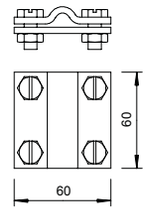
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10xFL30V4A** | 8-10 x FL30 | 10 | 28,500 | **5312656** |

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

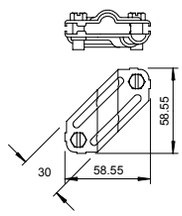
## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **250** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312906** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



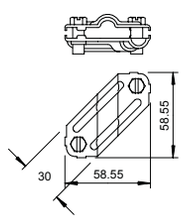
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Rd 8-10 x FL 30
- FL 30 x FL 30
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavar

## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **250 VA** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312922** |
| **250 V4A** | Rd 8-10/FL30 | 10 | 10,260 | **5312925** |

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

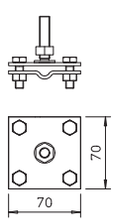
## Keresztösszekötő szalagokhoz és huzalokhoz

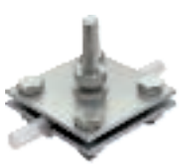
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 GB 10x45** | 8-10 x FL30 | 10 | 34,800 | **5312657** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

FT/VA merítéssel tűzihorganyzott / nemesacél 1.4301

€/100 darab



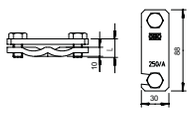
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x FL 30
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Átlós kapocs



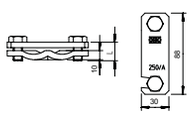

| típus | L mér. mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **250 A-FT** | 40 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 28,800 | **5313015** |
| **250 AS-FT** | 20 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 26,000 | **5313031** |
| **250 A** | 40 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 28,800 | **5313058** |

St acél — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 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

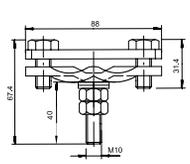



| típus | L mér. mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **250 A-VA** | 40 | Rd 6-22/max. FL50 | 10 | 28,800 | **5313023** |

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



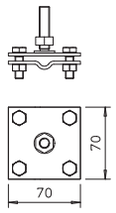

| típus | L mér. mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **250 A-BO** | 25 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 33,000 | **5313066** |

St acél — €/100 darab

F tűzihorganyzott

- Ø 6-22 mm betonacélok és FL 50 x 4 szalagok összekötéséhez
- M10 x 25 csavarokkal
- Egyszerű szerelés a nyitott furatnak köszönhetően
- Hegszetett M10 x 40 menetes csappal, 2-2 alátéttel és anyával

## Keresztösszekötő szalaghoz és huzalhoz



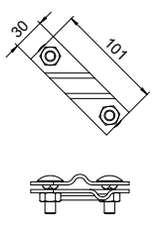

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 GB 10x45** | 8-10 x FL30 | 10 | 34,800 | **5312657** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) — €/100 darab

FT/VA merítéssel tűzihorganyzott / 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 |
|---|---|---|---|---|
| **2760 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 25 | 20,600 | **5313013** |
| **2760 8** | Rd 8-10 | 5 | 27,120 | **5001612** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) V4A rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404) — €/100 darab €/db

- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10-hez
- 2 db M10 x 30 hatlapfejű anyával és csavarral
- A 2760 8 betétlemezzel







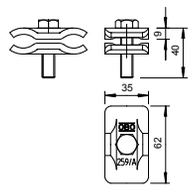
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## 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



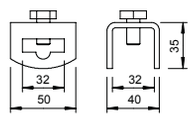
- Ø 10-20 mm betonacélok összekötéséhez
- M10 x 40 csavarokkal

## 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



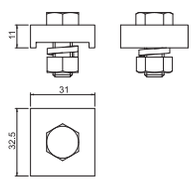
- Rd 10 x FL 30, FL 30 x FL 30 összekötéséhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 20 hatlapfejű csavar (F) segítségével

## 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



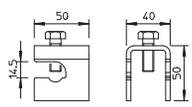
- Rd 8-10 huzalok csatlakoztatásához
- 1-1 db M12 x 40 hatlapfejű csavarral, anyával és rugós-alátéttel, rozsdamentes acél kivitel

## 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



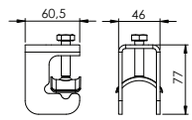
- 8-14 mm átmérőjű betonacélokhoz és FL 30 x 5 szalagokhoz
- Egyszerű és gyors szerelés, oldalról beakasztható
- Utólag is beépíthető

## 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



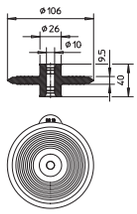
- 16-37 mm átmérőjű betonacélok és huzalok, illetve szalagok összekötéséhez
- gyors szerelés a nyitott kivitelnek és az egyetlen M10-es csavarnak köszönhetően
- elfordítható nyomóvályú az egyszerű és biztonságos rögzítés érdekében





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

## Tömítő mandzsetta huzalhoz

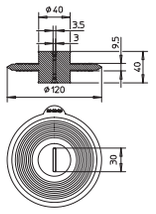



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **DW RD10** | RD 10 | 1 | 13,000 | **2360041** |

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

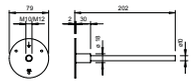



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **DW FL30x3,5** | FL 30x3,5 | 1 | 18,000 | **2360043** |

TPE Termoplasztikus elasztomer €/100 darab

- Tömítő mandzsetta a vízzáró alaplemez/fal átvezetéseinek tömítéseihez
- a hozalon történő rögzítéshez, nemesacél feszítőszalaggal
- 5 bar nyomásállóság

## Földelő-fixpont

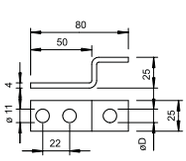



| típus | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **205 B-M10 VA** | M10 | 10 | 25,500 | **5420008** |
| **205 B-M12 VA** | M12 | 10 | 25,500 | **5420016** |

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



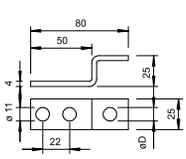

| típus | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5011** | 11 | 10 | 7,064 | **5304997** |

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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5011 VA M10** | 11 | 10 | 7,064 | **5334934** |
| **5011 VA M12** | 13 | 10 | 7,048 | **5334942** |

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)





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

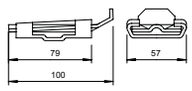
## Szorítóékes összekötő

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **1813 DIN** | 10/FL30 x FL30 | 5 | 20,000 | **5014212** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db



- Rd 10 x FL 30, FL 30 x FL 30 összekötéséhez
- Gyors szerelés, nagy szorítóerő
- Vasbeton szerkezeteken belüli összekötésekhez

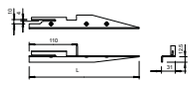
## Távtartó

| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **1811** | 10/FL30 x 3,5 | 250 | 25 | 19,000 | **5014018** |
| **1811 L** | 10/FL30 x 3,5 | 400 | 25 | 31,500 | **5014026** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db



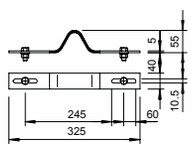
- Huzalok és szalagok szakszerű rögzítéséhez, a betonalap-földelő készítésekor
- Rd 10 huzalokhoz és FL 30 x 3,5 szalagokhoz

## Dilatációs elem

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **1807** | 1 | 27,000 | **5016142** |

Alu alumínium

€/db



- Vasbeton szerkezetek dilatációs hézagának áthidalásához, pl betonalap-földelőknél
- 2 db M10 x 30 hatlapfejű csavarral
- 2-2 db M10 hatlapú anya, alátét és fogazott-alátét

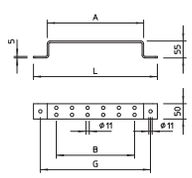
## Potenciálkiegyenlítő-sín

| típus | L mér. mm | A méret mm | B méret mm | G méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 FT** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016029** |
| **1805 4 FT** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016037** |
| **1805 6 FT** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016045** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/db



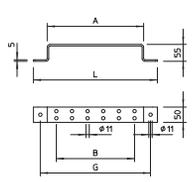
- 2 db Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 1805 2: 4 csatlakozófurat
- 1805 4: 8 csatlakozófurat
- 1805 6: 12 csatlakozófurat

## Potenciálkiegyenlítő-sín

| típus | L mér. mm | A méret mm | B méret mm | G méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 VA** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016096** |
| **1805 4 VA** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016118** |
| **1805 6 VA** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016126** |

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/db



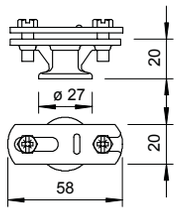
- 2 db Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 1805 2: 4 csatlakozófurat
- 1805 4: 8 csatlakozófurat
- 1805 6: 12 csatlakozófurat





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

## Vezetéktartó szalaghoz



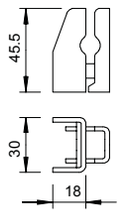

| típus | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **113 BZ-FL** | | 100 | 6,280 | **5230446** |
| **113 B-Z-HD-FL** | | 100 | 7,000 | **5230462** |

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



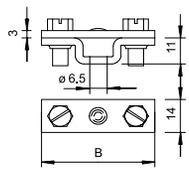

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **835** | Rd 8/10/ FL30x3,5 | 1 | 12,100 | **5033209** |

St 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



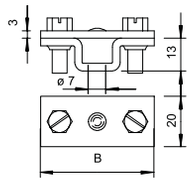

| típus | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **831 30** | max. FL30 | 54 | 25 | 3,580 | **5032032** |
| **831 40** | max. FL40 | 65 | 25 | 3,894 | **5032040** |

St 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



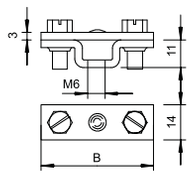

| típus | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **832 30** | max. FL30 | 55 | 25 | 7,416 | **5032539** |
| **832 40** | max. FL40 | 65 | 25 | 7,612 | **5032547** |

St 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 | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **831 30 M6** | max. FL30 | 54 | 25 | 3,712 | **5032237** |
| **831 40 M6** | max. FL40 | 65 | 25 | 3,880 | **5032245** |

St acél — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- M6 csatlakozómenettel és 2 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral (F)





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

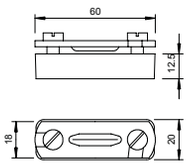
## Vezetéktartó szalaghoz, poliamid alsó résszel

| típus | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **833 35** | max. FL30 | 60 | 25 | 4,228 | **5033039** |

St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott



- FL 30 szalaghoz
- 6,2 x 22 mm rögzítőfurattal
- 2 db M6 x 16 hengeres fejű csavarral és tűzihorganyzott acél bilinccsel
- Poliamid alsó rész, fekete

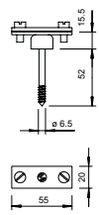
## Vezetéktartó szalaghoz, facsavarral

| típus | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **370 H** | max. FL30 | 55 | 100 | 10,200 | **5025206** |

St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott



- FL 30 szalaghoz
- Távtartóval és M6 x 16 hengeres fejű csavarokkal (G)
- Facsavarral

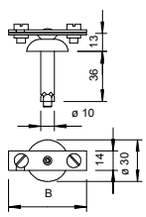
## Vezetéktartó szalaghoz, Ø 10 acél dübellel

| típus | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **710 30** | max. FL30 | 52 | 25 | 5,044 | **5028035** |
| **710 40** | max. FL40 | 62 | 25 | 5,360 | **5028043** |

St acél

€/100 darab

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)

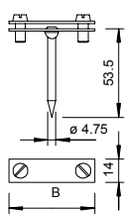
## Vezetéktartó szalaghoz, négyzetszelvényű beütőszárral

| típus | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **708 30 SP** | max. FL30 | 52 | 50 | 3,148 | **5030021** |

St acél

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott



- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- 2 db M5 x 12 hengeres fejű csavarral (G) és bilinccsel
- Négyzetszelvényű beütőszárral

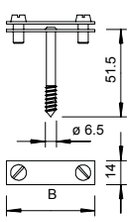
## Vezetéktartó szalaghoz, facsavarral

| típus | Illeszkedő méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **708 30 HG** | max. FL30 | 52 | 50 | 3,148 | **5030234** |
| **708 40 HG** | max. FL40 | 52 | 50 | 3,474 | **5030242** |

St acél

€/100 darab

G galvanikusan horganyzott



- FL 30 és FL 40 szalagokhoz
- 2 db M5 x 12 hengeres fejű csavarral (G) és bilinccsel
- Facsavarral





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

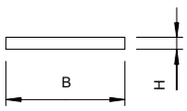
## Földelésjavító

| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **OEC 25** | 25kg | 1 | 2.500,000 | **5009200** |

€/db

- A földelő szétterjedési ellenállásának csökkentéséhez és állandó értéken tartásához
- Speciális agyag, porított, erősen duzzadó

## Plasztikus korrózióvédő-szalag



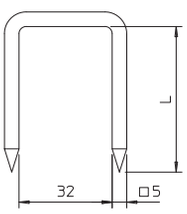

| típus | szélesség mm | Hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **356 50** | 50 | 10 | 1 | 71,500 | **2360055** |
| **356 100** | 100 | 10 | 1 | 122,200 | **2360101** |

PETRO Vazelin

€/db

- Vezetékkötések burkolására, a korrózióvédelem javítása érdekében
- szélesség: 50 mm vagy 100 mm, vastagság: kb 1,1 mm
- petrolátummal bevont, vegyipari rostszövet
- hidegen feldolgozható

## Rögzítőkapocs szalaghoz




| típus | hossz mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **366 35** | 35 | max. FL30 | 100 | 1,737 | **5059356** |
| **366 50** | 50 | max. FL30 | 100 | 2,300 | **5059496** |

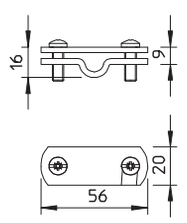
St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Szalagok rögzítéséhez
- FL 30 szalagokhoz

## Számtáblák

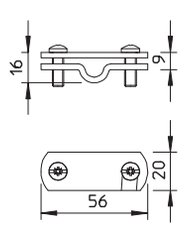



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-ALU 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 2,500 | **3049256** |
| **311 N-ALU 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 2,800 | **3049345** |

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

## Számtáblák

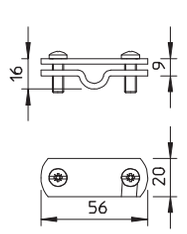



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-VA 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 5,600 | **3049221** |
| **311 N-VA 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 6,400 | **3049329** |

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

## Számtáblák




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-CU 8-10** | RD 8 -10 / FL30 | 5 | 6,400 | **3049205** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Felfogó- és levezetőrendszerek



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Villámvédelmi felfogó- és levezető-rendszerek

**Vezetékanyagok** 506

**Villámvédelmi felfogók** 509

**Villámvédelmi felfogóoszlopok** 516

**Tetővezeték-tartó** 522

**Vezetéktartó** 532

**Összekötő- és csatlakozókapcsok** 541

**Vizsgáló-összekötők** 563

**Földelő-csatlakozórudak** 567

**Tartozékok** 569


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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, folfogóoszlopokhoz

**tartozék**

| Típus | Rend. sz. | Oldal |
|---|---|---|
| isFang 3B-G1 | 5408971 | 517 |
| isFang 3B-G2 | 5408972 | 517 |
| isFang 3B-G3 | 5408979 | 517 |
| isFang 3B-G4 | 5408975 | 592 |
| F-FIX-S16 | 5403227 | 510 |
| F-FIX-B16 3B | 5403238 | 518 |

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





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Tetővezeték-tartó

**Kúpcserép**

| 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 |

**Kábeltálcák**

| 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 |

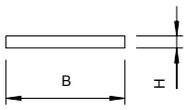
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.





02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Horganyzott acélszalag talajba fektetéshez




| típus | méret Sz x M mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs 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** |

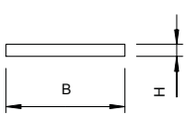
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- Cinkbevonat: 500 g/m² (kb. 70 µm)
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Rozsdamentes acélszalag




| típus | méret Sz x M mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs 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** |

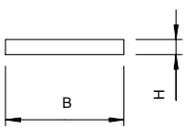
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

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 korrózionak kitett helyekre
- Villámvédelemhez, földeléshez és potenciálkiegyenlítéshez

## Vörösréz szalag




| típus | méret Sz x M mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs 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

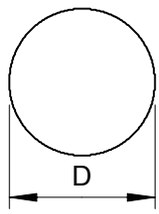






Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Horganyzott acélhuzal



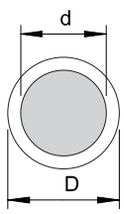
| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-FT** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021081** |
| **RD 8-FT 50** | 8 | 50 | 50 | 20 | 40,000 | **5021050** |
| **RD 10** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021103** |

St acél €/100 m

FT merítetten tűzihorganyzott

- MSZ EN 62561-2 szerint
- Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek
- RD 10 a talajban is használható
- Cinkbevonat: 350 g/m² (kb. 50 µm)

## PVC-köpenyű horganyzott acélhuzal



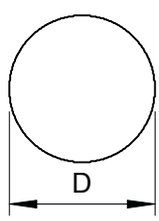
| típus | szín | d méret mm | D méret mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 10-PVC** | fekete | 10 | 13 | 78 | 75 | 50 | 67,200 | **5021162** |

St acél €/100 m

FT merítetten tűzihorganyzott

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Cinkbevonat: 350 g/m² (kb 50 µm)
- PVC-bevonattal, a fokozott korrózióvédelem érdekében

## Alumíniumhuzal

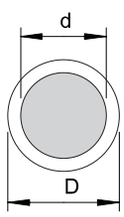


| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-ALU** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021286** |
| **RD 8-ALU-T** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021294** |
| **RD 8-ALU-T 75** | 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, habarcson vagy betonon, vakolatban, habarcsban vagy betonban vagy vakolat, habarcs vagy beton alatt, valamint a talajban fektetni

## PVC-köpenyű alumíniumhuzal



| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-PVC** | 8/11 | 50 | 100 | 20 | 20,000 | **5021332** |

Alu alumínium €/100 m

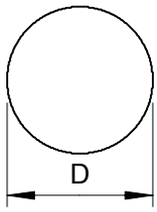
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- PVC-bevonattal (halogénmentes), a korrózióvédelem érdekében
- Mésztartalmú közeggel (vakolat, habarcs vagy beton) érintkezhet



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

## Rozsdamentes acélhuzal

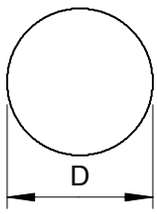



| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-V2A** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021235** |
| **RD 10-V2A** | 10 | 78 | 50 | 32 | 63,000 | **5021227** |
| **RD 10-V2A** | 10 | 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

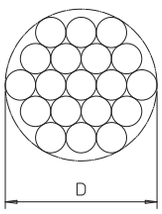



| típus | Névleges méret Ø mm | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs ca. kg | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-CU** | 8 | 50 | 100 | 45 | 45,000 | **5021480** |
| **RD 10-CU** | 10 | 78 | 50 | 35 | 70,000 | **5021502** |

Cu vörösréz €/100 m

- MSZ EN 62561-2 szerint • Megfelel az MSZ EN 62305 szerinti követelményeknek

## Vörösréz sodrony




| típus | D méret mm | Tömör vezetékek | Keresztmetszet mm² | Normáltekercs ca. m | Normáltekercs 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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## FangFix-Junior készlet

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-JUNIOR** | 1000 | 10 | 10 | 32,000 | **5403308** |

Alu alumínium

€/db

- 1 m hosszú (Ø 10 mm) alumínium-felfogórúddal sés rögzítőtalppal
- A felfogórúd gyorsan rögzíthető, az aljzat részét képező rögzítőhüvellyel
- 249-es vario-gyorsösszekötővel

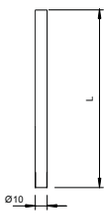
## Felfogórúd FangFix-Juniorhoz

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 J1000** | 1000 | 10 | 10 | 21,800 | **5401970** |

Alu alumínium

€/100 darab

- az Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szerinti szélterhelésre
- Ø 10 mm, Alu
- menet nélkül
- FangFix-Junior-hoz





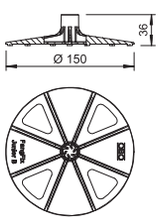

## Rögzítőtalp FangFix-Juniorhoz

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **F-FIX-BASIS** | 10 | 3,790 | **5403324** |

PP polipropilén

€/db

- 1 m hosszú, Ø 10 mm felfogórudak rögzítéséhez
- A felfogórúd rögzítése menet nélkül, a talp részét képező rögzítőhüvellyel történik
- Gyors és egyszerű szerelés



## Felfogócsúcs

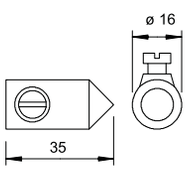
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **120 A** | Rd 8-10 | 10 | 2,500 | **5405068** |

Zn cink présöntvény

G galvanikusan horganyzott

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- M6 x 10 hengeres fejű csavarral
- Cink-présöntvényből, tűzihorganyzott acél csavarokkal



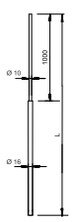
## Elvékonyított felfogórúd

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 VL1500** | 1500 | 10/16 | 10 | 38,000 | **5401980** |
| **101 VL2000** | 2000 | 10/16 | 10 | 55,000 | **5401983** |
| **101 VL2500** | 2500 | 10/16 | 10 | 72,000 | **5401986** |
| **101 VL3000** | 3000 | 10/16 | 10 | 88,000 | **5401989** |
| **101 VL3500** | 3500 | 10/16 | 10 | 105,000 | **5401993** |
| **101 VL4000** | 4000 | 10/16 | 10 | 120,000 | **5401995** |

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



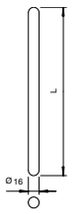





Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített






| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-1500** | 1500 | 16 | — | 10 | 240,000 | **5400155** |

St acél

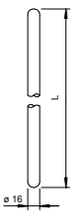
FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített






| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200 V4A-1500** | 1500 | 16 | — | 10 | 242,000 | **5420504** |
| **200 V4A-2000** | 2000 | 16 | — | 10 | 320,000 | **5420539** |

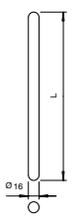
V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített





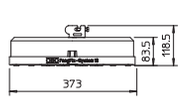

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-CU** | 1500 | 16 | — | 10 | 272,100 | **5400627** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

## Rögzítőtalp-készlet FangFix rendszerhez, 16 kg-os



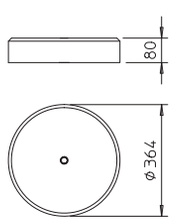

| típus | Illeszkedő méret mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-16** | Rd 8 | 373 | 1 | 1.732,500 | **5403200** |
| **F-FIX-16B** | Rd 8 | 373 | 54 | 1.732,500 | **5403205** |

BET beton

€/100 darab

- betontalpból, csatlakozókapocsból és műanyag peremvédőből álló készlet
- FangFix kapocs rozsdamentes acélból, MSZ EN 62305-nek megfelelő
- 16 kg tömegű, 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- a felfogórúd a műanyag peremvédő alátét részét képező rögzítőhüvely segítségével gyorsanés egyszerűen szerelhető
- fagyálló beton
- A FangFix kő betontalpak egymásra rakhatók.

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os




| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET beton

€/100 darab

- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható





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

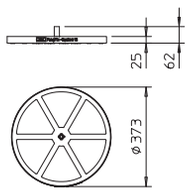
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix rendszerhez

| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16** | 373 | 10 | 16,400 | **5403235** |

PP polipropilén

€/100 darab



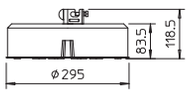
- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-16 rendszerhez

## Rögzítőtalp-készlet FangFix rendszerhez, 10 kg-os

| típus | Illeszkedő méret mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-10** | Rd 8 | 295 | 1 | 1.058,000 | **5403103** |
| **F-FIX-10B** | Rd 8 | 295 | 72 | 1.058,000 | **5403110** |

BET beton

€/100 darab



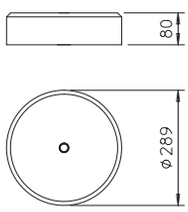
- alappal és kapoccsal rendelkező FangFix kőből álló rendszer
- FangFix-Klemme VA-ból, megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- 10 kg-os, 289 mm-es átmérőjű kő, nagy stabilitás
- a felfogórúd gyors és egyszerű szerelése dübeltechnikával
- beton, fagyálló
- A FangFix kő egymásra rakható.

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 10 kg-os

| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S10** | 289 | 1 | 1.000,000 | **5403117** |

BET beton

€/100 darab



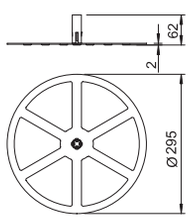
- 10 kg tömegű 289 mm átmérőjű, nagy stabilitású betonkorong
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

## Peremvédő alátét 10 kg-os FangFix rendszerhez

| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B10** | 295 | 10 | 7,600 | **5403124** |

PP polipropilén

€/100 darab



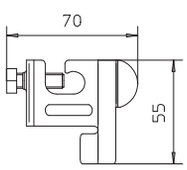
- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-10 rendszerhez

## Kapocs FangFix rendszerhez

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-KL** | Rd 8 | 5 | 8,700 | **5403219** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



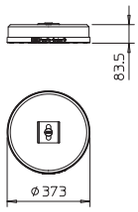
- Rozsdamentes acél FangFix-kapocs az RD 8-as huzalok felfogórúdhoz történő csatlakoztatásához
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- Egyszerű és gyors rögzítés, egyetlen csavarral





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

## Betontalp - TrayFix Set



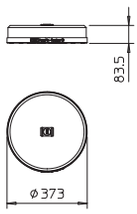

CE

| 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-betonkorongon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
• Az OBO MKSM, SKSM és IKSM rendszerhez illeszkedik
• Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
• A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betonkorong, FangFix-System 16 kg alap

## Betontalp - TrayFix Set

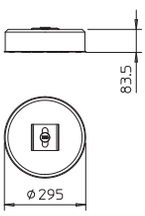



| típus | Min. tálcaszélesség mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix-16-S** | 100 | 1 | 1.700,000 | **5403099** |

€/db

• Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betonkorongon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
• Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
• A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betonkorong, FangFix-System 16 kg alap

## Betontalp - TrayFix Set

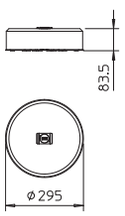



| típus | Min. tálcaszélesség mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix-10-L** | 100 | 1 | 1.100,000 | **5403101** |

€/db

• Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betonkorongon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
• Az OBO MKSM, SKSM és IKSM rendszerhez illeszkedik
• Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
• A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betonkorong, FangFix-System 10 kg alap

## Betontalp - TrayFix Set

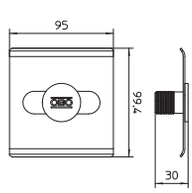



| típus | Min. tálcaszélesség mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix-10-S** | 100 | 1 | 1.000,000 | **5403102** |

€/db

• Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betonkorongon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
• Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől
• A készlet tartalma: TrayFix - adapter, betonkorong, FangFix-System 10 kg alap

## TrayFix - szerelőadapter rácsos kábeltálcák FangFix-betontalpakon történő rögzítéséhez




| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix** | ø 20mm | 25 | 9,850 | **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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Felfogórúd, egyik végén legömbölyített

| 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

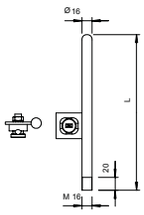
- Eurocode 1: MSZ EN 1991-1-4 szélterheléshez
- >2,5 m hosszúság esetén kiegészítő rögzítés, pl. elszigetelt távtartó szükséges
- Ø 16 mm, Alu
- M16 belső menettel rendelkező betontalphoz

## Felfogórúd, egyik végén legömbölyített, 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

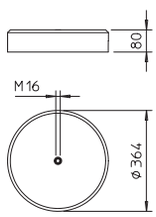


- M16 x 20 menettel
- Csatlakozófüllel
- 5001 DIN sorozatjelű összekötővel, Rd 8-10 huzalhoz
- M16 belső menettel rendelkező felfogórúd-betontalphoz

## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 16 kg-os

| típus | 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

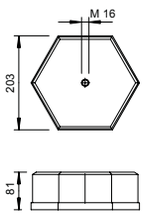


- Tömeg 16 kg
- Fagyálló beton
- M16 belső menettel
- A felfogórudak ajánlott hossza max 2,0 m, szélterhelési zónától függően

## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 6,9 kg-os

| típus | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **101 ST** | M16 | 4 | 690,000 | **5402891** |

BET beton €/100 darab



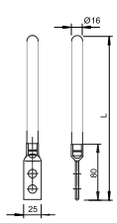
- Tömeg 6,9 kg
- Fagyálló beton
- M16 belső menettel
- A felfogórudak ajánlott hossza max 1,0 m, szélterhelési zónától függően

## 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





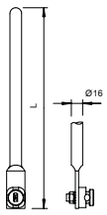

- 2 x Ø 12 mm csatlakozófurattal
- Egyik végén legömbölyített





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

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel és összekötővel



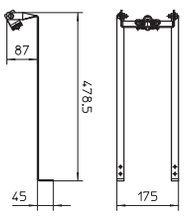

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 G1000** | 1000 | 16 | 10 | 164,300 | **5402107** |
| **101 G1500** | 1500 | 16 | 10 | 240,000 | **5402158** |

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



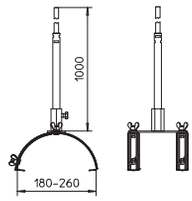

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **SD-Fix** | 1 | 81,000 | **5403335** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Felfogórúd-tartó ferde tetőkhöz, 16 mm átmérőjű felfogórudak egyszerű, gyors és biztonságos szereléséhez

- V2A rozsdamentes acél
- gyors és egyszerű szerelés
- a tetősík dőléséhez állítható
- magas felfogórudak 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** |

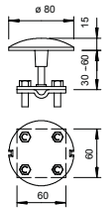
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

Felfogórúd-tartó kúpcseréphez 16 mm átmérőjű felfogórudak egyszerű, gyors és biztonságos rögzítéséhez

- V2A rozsdamentes acél tartó és alumínium felfogórúdl
- 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







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

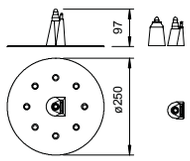
# Tetőátvezető huzalok, szalagok és rudak tetőhéjazaton történő átvezetéséhez

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **330 K** | Rd 8-10/ FL20 u. FL30 | 5 | 14,400 | **5201101** |

PA poliamid

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- Rd 16 felfogórudakhoz
- FL 20 és FL 30 szalagokhoz
- Szín: fekete



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

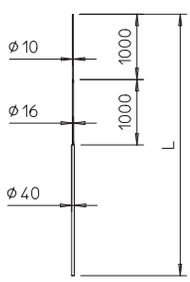
## isFang felfogóoszlop

| 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-tartókhoz

### Méretek








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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

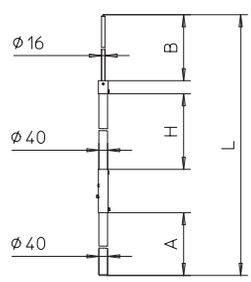
## isFang, Szigetelt felfogóoszlop

| 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 szélterheléshez
- épületre történő rögzítés isFang tartóval
- az OBO isCon®-vezeték csatlakosztatásához kiegészítő elemek szükségesek

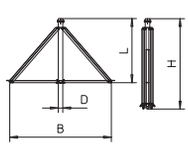
**Méretek**




## isFang felfogóoszlop-állvány

| típus | B méret mm | D méret Ø mm | L mér. mm | H méret 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 (W. Nr. 1.4301) Alu alumínium €/db

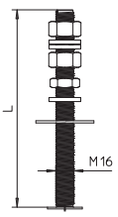


- Összecsukható háromlábú állvány szabadon álló 40 mm-es felfogóoszlopokhoz
- Elsősorban hagyományos alumínium felfogóoszlopok rögzítéséhez
- Tető dőlése legfeljebb 5 fok lehet
- Rd 8-10 huzalok csatlakoztatásához szükséges összekötővel
- A betontalpakat és talpcsavarokat külön kell megrendelni

## 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** |

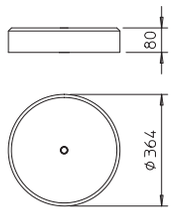
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db



Talpcsavar, háromlábú állvány 1, 2, 3 vagy 4 FangFix-betontalppal történő rögzítéséhez.

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

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os

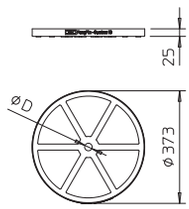



| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET beton €/100 darab

- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix betontalphoz, háromlábú isFang állvány szereléséhez

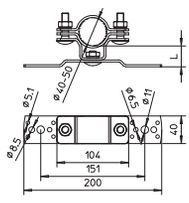



| típus | Névleges méret Ø mm | D méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16 3B** | 373 | 25 | 10 | 15,800 | **5403238** |

PP 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

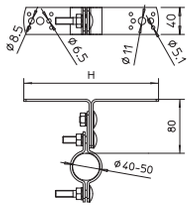



| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW30** | – | 30 | 2 | 62,000 | **5408952** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez

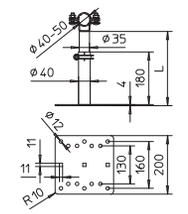



| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW80** | – | 80 | 2 | 63,000 | **5408950** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez

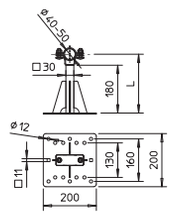



| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200** | – | 300 | 2 | 230,000 | **5408954** |

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 12** | 50 | 200 | 2 | 240,000 | **5408910** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással





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

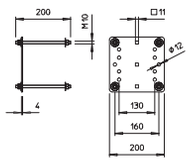
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Szerelőkészlet T-tartóhoz

| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 Set** | 200x200mm | 2 | 188,600 | **5408914** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



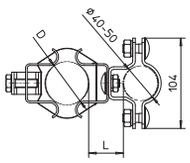
- Szerelő készlet az isFang TW200 kettős T-tartóra szereléséhez
- kettős T-artóhoz, pl 100, 120 szélesség

## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100** | 300 | 40 | 2 | 77,000 | **5408956** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



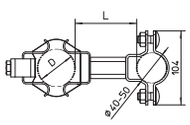
- Felfogóoszlopok ø 50–300 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez

## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléshez

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100 100** | 300 | 100 | 2 | 95,500 | **5408955** |
| **isFang TR100 200** | 300 | 200 | 2 | 121,000 | **5408957** |
| **isFang TR100 300** | 300 | 300 | 2 | 146,000 | **5408959** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



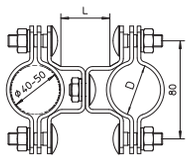
- Felfogóoszlopok ø 50–300 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez, 100, 200 ill 300 mm eltartással

## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS40-50** | 50 | 40 | 2 | 90,000 | **5408958** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



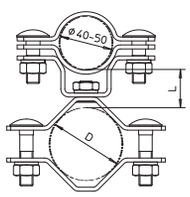
- Felfogóoszlopok ø 40–50 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez

## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS50-60** | 60 | 30 | 2 | 76,000 | **5408960** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



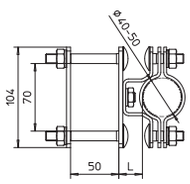
- Felfogóoszlopok ø 50–60 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez

## isFang tartó, felfogóoszlopok zártszelvényre szereléséhez

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS50x50** | — | 30 | 2 | 82,000 | **5408964** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



- Felfogóoszlopok 50x50 mm méretű zártszelvényre történő rögzítéséhez





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

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 10** | 48,3 | 1800 | 10000 | Alu/ V2A | 1 | 6.500,000 | **5400810** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznyomásszabályozó, 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 12** | 85 | 3000 | 12000 | Alu/ V2A | 1 | 10.900,000 | **5400812** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznyomásszabályozó, mérő és szabadmezős PV létesítmények villámvédelméhez
- felfogóoszlopból és állványból áll
- Betontalp, peremvédő és menetesszár külön rendelendő

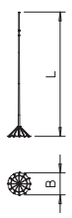
## 14 m felfogóoszlop 8-lábú állvánnyal

| típus | D méret Ø mm | B méret mm | hossz mm | Anyag-kombináció | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 14** | 85 | 3200 | 14000 | Alu/ V2A | 1 | 15.400,000 | **5400814** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznyomásszabályozó, mérő és szabadmezős PV létesítmények villámvédelméhez
- felfogóoszlopból és állványból áll
- Betontalp, peremvédő és menetesszár külön rendelendő

## 19 m felfogóoszlop 12-lábú állvánnyal

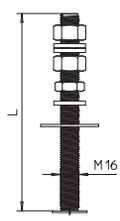



| típus | D méret Ø mm | B méret mm | hossz mm | Anyag-kombináció | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 19** | 198 | 3400 | 19500 | Alu/ V2A/ St (FT) | 1 | 41.500,000 | **5400817** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Tele-felfogórendszer közvetlen villámcsapás elleni védelemhez, pl. biogáz, gáznyomásszabályozó, 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 |
|---|---|---|---|---|
| **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.





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

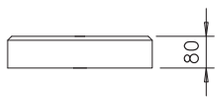
## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os

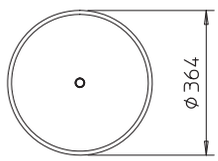
| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET beton

€/100 darab

- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható



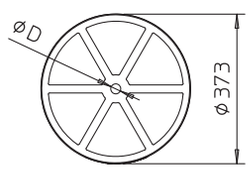

## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix betontalphoz, háromlábú isFang állvány szereléséhez

| típus | Névleges méret Ø mm | D méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16 3B** | 373 | 25 | 10 | 15,800 | **5403238** |

PP polipropilén

€/100 darab

- Furattal, felfogórúd-rögzítőhüvely nélkül
- Háromlábú állvány FangFix F-FIX-S16 betontalppal és isFang-3B talpcsavarral történő rögzítéséhez

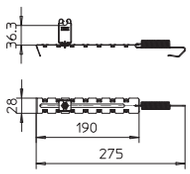







Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Vezetéktartó kúpcseréphez, feszítőrugóval

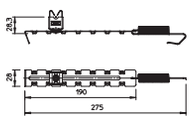



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 U 35** | RD 8 | 35 | 20 | 6,800 | **5203018** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Rd 8 huzalhoz
- 280-380 mm szélességhez

## Vezetéktartó kúpcseréphez, feszítőrugóval

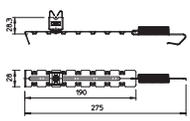



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 U** | RD 8 | 20 | 20 | 6,000 | **5203015** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Rd 8 huzalhoz
- 280-380 mm szélességhez

## Vezetéktartó kúpcseréphez, feszítőrugóval



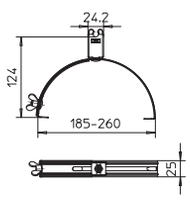

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 U-CU** | RD 8 | 20 | 10 | 0,600 | **5203023** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

Cu vörösréz bevonattal

- Rd 8 huzalhoz
- 280-380 mm szélességhez

## Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8

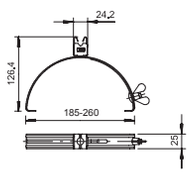



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 VA 35** | Rd 8 | 35 | 20 | 13,700 | **5202836** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- 185-260 mm szélességhez
- Gyors szerelés, szárnyas anyával

## Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8

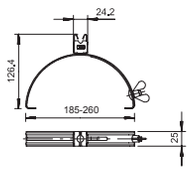



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 VA** | Rd 8 | 20 | 20 | 12,900 | **5202833** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- 185-260 mm szélességhez
- Gyors szerelés, szárnyas anyával

## Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8




| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 CU** | Rd 8 | 20 | 10 | 13,400 | **5202868** |

Cu vörösréz €/100 darab

- 185-260 mm szélességhez
- Gyors szerelés, szárnyas anyával







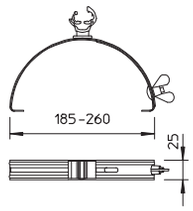
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8-10

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 K-VA** | Rd 8-10 | 20 | 20 | 10,900 | **5202515** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



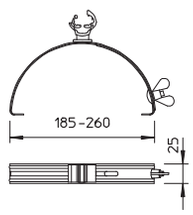
- 185-260 mm szélességhez
- Rozsdamentes acél (V2A) rögzítőpánt
- A vezetéktartó bilincs helye változtatható
- Poliamid vezetéktartó
- Gyors szerelés, szárnyas anyával

## Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 185-260 mm, Rd 8-10

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 K-CU** | Rd 8-10 | 20 | 10 | 11,600 | **5202590** |

Cu vörösréz

€/100 darab



- 185-260 mm szélességhez
- Réz rögzítőpánt
- A vezetéktartó bilincs helye változtatható
- Poliamid vezetéktartó
- Gyors szerelés, szárnyas anyával

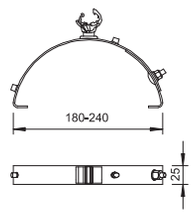
## Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 180-240 mm, Rd 8-10

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 N-DK** | Rd 8-10 | 20 | 20 | 19,700 | **5202566** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



- 180-240 mm szélességhez
- 3 db M8-menetes csappal a vezetéktartó bilincs pozícionálásához

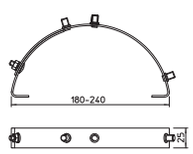
## Tetővezeték-tartó kúpcseréphez, 180-240 mm, M8 menetes csappal

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 GB-M8** | – | – | 20 | 18,700 | **5202568** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



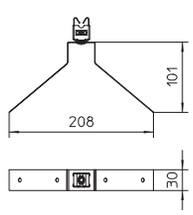
- 180-240 mm szélességhez
- 3 db M8-menetes csappal a vezetéktartó bilincs pozícionálásához

## Vezetéktartó gerincre, fémtetőhöz, Rd 8

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 P VA** | Rd 8 | 20 | 20 | 8,420 | **5202510** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



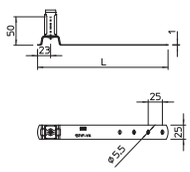
- Rd 8 huzalhoz
- fémtetőkhöz





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

## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, Rd 8

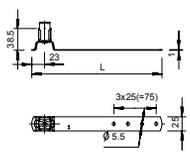



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 F-VA 230 35** | Rd 8 | 50 | 230 | 20 | 8,300 | **5215555** |
| **157 F-VA 280 35** | Rd 8 | 50 | 280 | 20 | 9,700 | **5215582** |

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

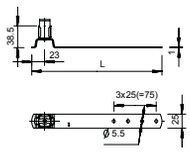



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 F-VA 230** | Rd 8 | 38,5 | 230 | 20 | 8,350 | **5215552** |
| **157 F-VA 280** | Rd 8 | 38,5 | 280 | 20 | 10,170 | **5215579** |
| **157 F-VA 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

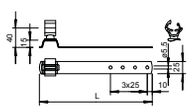



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 F-CU 230** | Rd 8 | 38,5 | 230 | 10 | 10,300 | **5216192** |
| **157 F-CU 280** | Rd 8 | 38,5 | 280 | 10 | 11,100 | **5216206** |
| **157 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

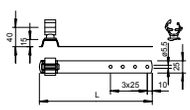



| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 FK-VA 230** | Rd 8-10 | 40 | 230 | 20 | 7,800 | **5215544** |
| **157 FK-VA 280** | Rd 8-10 | 40 | 280 | 20 | 10,170 | **5215587** |
| **157 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 távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



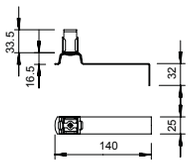
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 I-VA** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 20 | 7,150 | **5215625** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



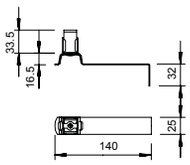
- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében

## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 I-CU** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 10 | 7,800 | **5215749** |

Cu vörösréz

€/100 darab



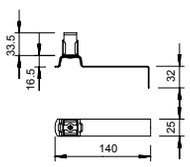
- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, rézzel bevonva
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében

## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, rugalmas, Rd 8

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 FX-AL** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 20 | 3,900 | **5215875** |

Alu alumínium

€/100 darab



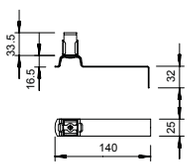
- Könnyen hajlítható alumínium tartópánt a tetőcserepekre történő illesztés biztosítására
- Rozsdamentes acél (V2A) vezetéktartó bilincs
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében

## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, rugalmas, Rd 8

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 FX-CU** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 10 | 7,500 | **5215879** |

Cu vörösréz

€/100 darab



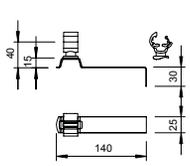
- Könnyen hajlítható réz tartópánt a tetőcserepekre történő illesztés biztosítására
- Rozsdamentes acél (V2A) vezetéktartó bilincs, rézzel bevonva
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében

## Tetővezeték-tartó cseréptetőkhöz, lehajlított, Rd 8-10

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 IK-VA** | Rd 8-10 | 40 | 140 | 20 | 7,150 | **5215668** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



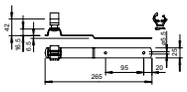
- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezetéktartó bilinccsel
- A tartópánt hajlított, a gyors szerelés érdekében





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

## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, hajlított, Rd 8-10

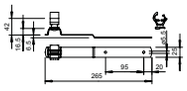


| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 EK-VA** | Rd 8-10 | 265 | 42 | 20 | 7,800 | **5215838** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezetéktartó bilinccsel
- Ø 5,5 mm-es furatokkal a tartópánton

## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, hajlított, Rd 8-10

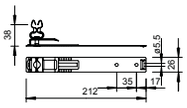


| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 EK-CU** | Rd 8-10 | 265 | 42 | 10 | 8,800 | **5215854** |

Cu vörösréz €/100 darab

- Rozsdamentes acél (V2A) tartópánt, poliamid vezetéktartó bilinccsel
- Ø 5,5 mm-es furatokkal a tartópánton

## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8

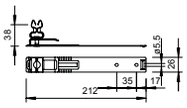


| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 L-VA** | Rd 8 | 212 | 32 | 20 | 8,000 | **5215439** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával

## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8

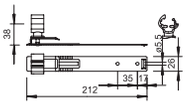


| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 L-CU** | Rd 8 | 212 | 32 | 10 | 9,900 | **5215471** |

Cu vörösréz €/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával

## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8-10

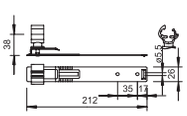


| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 LK-VA** | Rd 8-10 | 212 | 38 | 20 | 8,000 | **5215374** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával
- Poliamid vezetéktartó bilinccsel

## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, Rd 8-10



| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 LK-CU** | Rd 8-10 | 212 | 38 | 10 | 8,400 | **5215382** |

Cu vörösréz €/100 darab

- Ø 5,5 mm furattal és merevítőbordával
- Poliamid vezetéktartó bilinccsel







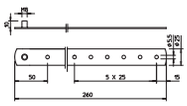
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Tetővezeték-tartó palatetőkhöz, M8 menetes csappal

| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 GB-M8** | — | 260 | — | 20 | 5,000 | **5202569** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



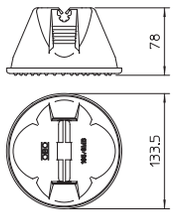
- Ø 5,5 mm furattal
- M8 menetes csap a vezetéktartó bilincs rögzítéséhez





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

## Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz

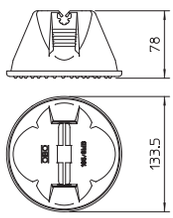



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **165 MBG-8** | Rd 8 | 12 | 106,000 | **5218691** |
| **165 MBG-8 FO** | Rd 8 | 12 | 106,000 | **5218692** |
| **165 MBG-10** | Rd 10 | 12 | 106,000 | **5218675** |
| **165 MBG-10 FO** | Rd 10 | 12 | 106,000 | **5218676** |

PA/PE Poliamid/polietilén €/100 darab

- Teljesen zárt • Kettős vezetéktartó bilinccsel
- 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

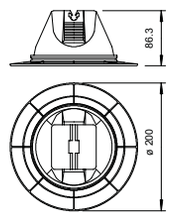



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **165 KRB-I** | Rd 8 | 9 | 144,000 | **5218888** |

PA/PE Poliamid/polietilén €/100 darab

- Teljesen zárt • Kettős vezetéktartó bilinccsel
- 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

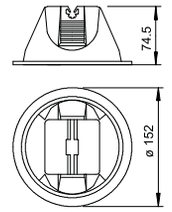



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **165 MBG-8 200** | Rd 8 | 12 | 111,000 | **5218748** |
| **165 MBG-10 200** | Rd 10 | 12 | 111,000 | **5218756** |

PE Polietilén €/100 darab

- Teljesen zárt
- Kettős vezetéktartó bilinccsel
- 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

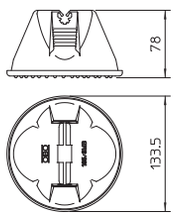



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **165 OBG-8** | Rd 8 | 12 | 100,000 | **5218683** |

PE Polietilén €/100 darab

- Talplemez nélkül
- Kettős vezetéktartó bilinccsel
- 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 bilinccsel
- 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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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

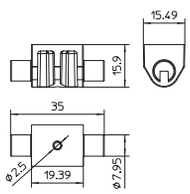
- FL 30 x 3,5 mm szalaghoz
- A szalag rögzítéséhez a 165 MBG-8 sorozatjelű tetővezeték-tartón

## 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.

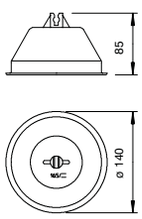


## Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, beton töltet nélkül

| 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

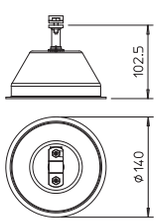


## Tetővezeték-tartó lapostetőkhöz, megnövelt vezeték-kiemeléssel

| 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 vezetéktartó bilinccsel
- Vezetéktartó bilincs cink-présöntvényből és horganyzott acélból
- Polietilén felső rész, fekete, UV-stabilizált és időjárásálló

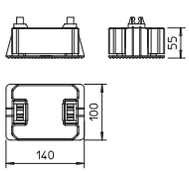


## Tetővezeték-tartó lapos tetőkhöz, újrahasznosítható

| 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 vezetéktartó, illetve talp
- Fagyálló beton
- Tömeg 1 kg
- Vezetéktartó műanyag és beton része szétválasztható (újrahasznosítható)

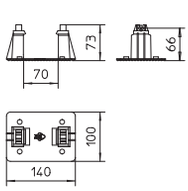


## Vezetéktartó műanyagfólia-tetőkhöz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **165 R-8-10 OBG** | Rd 8-10 | 100 | 6,760 | **5218999** |

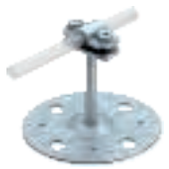
PE Polietilén €/100 darab

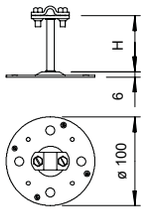
- lapostetőkhöz
- Rd 8-10 huzalokhoz
- pilietilén, világosszürke
- a tetőcsíkba befogható



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

## 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** |

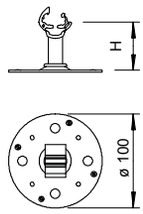
St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 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 vezetéktartó
- Tűzihorganyzott acél talp
- 100 mm átmérőjű talp





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

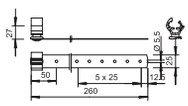
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Tetővezeték-tartó cserép- és palatetőkhöz, Rd 8-10

| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 NB-VA** | Rd 8-10 | 260 | 27 | 20 | 6,000 | **5215277** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



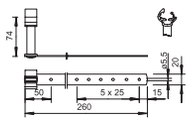
- Ø 5,5 mm furattal
- Poliamid vezetéktartó bilinccsel

## Tetővezeték-tartó cserép- és palatetőkhöz, 74 mm magas

| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 ND-VA** | Rd 8-10 | 260 | 74 | 20 | 6,000 | **5215307** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



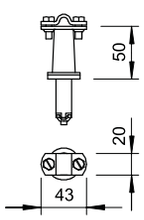
- Tetővezeték-tartó, magassága 74 mm
- Ø 5,5 mm furattal
- Poliamid vezetéktartó bilinccsel

## Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, vezetéktartó bilinccsel

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **133 A** | Rd 8-10 | 50 | 20 | 9,000 | **5202248** |

PA poliamid

€/100 darab



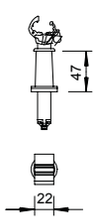
- Időjárásálló, lágy PVC szorítócsatlakozó
- Szükséges furat-Ø = 16 mm
- Szürke poliamid távtartó elem

## Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, vezetéktartó bilinccsel

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **133 NB** | Rd 8-10 | 67 | 20 | 8,000 | **5202213** |

PA poliamid

€/100 darab



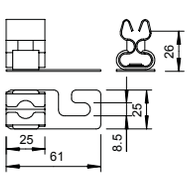
- Időjárásálló, lágy PVC szorítócsatlakozó
- Szükséges furat-Ø = 16 mm
- Szürke poliamid távtartó elem

## Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, Rd 8

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **159 VA-V** | Rd 8 | 21 | 20 | 3,900 | **5217075** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



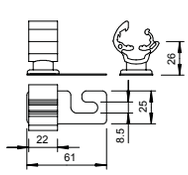
- Rozsdamentes nemesacél (V2A) tartópánt és vezetéktartó bilincs
- Tartópánt Ø 8,5 mm furattal

## Tetővezeték-tartó cserép-, pala- és hullámlemez-tetőkhöz, Rd 8-10

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **159 K-VA** | Rd 8-10 | 21 | 20 | 2,540 | **5216818** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



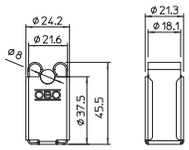
- Rozsdamentes nemesacél (V2A) tartópánt
- Tartópánt Ø 8,5 mm furattal
- Poliamid vezetéktartó bilincs





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

## Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, megnövelt kiemeléssel, Ø 5 mm átmenő furat



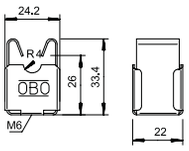

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 35 VA M6** | Rd 8 | 35 | 20 | 2,680 | **5207342** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- M6 belső menettel, illetve Ø 5 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)

## Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 5 mm átmenő furat



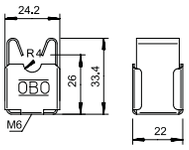

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA M6** | Rd 8 | 20 | 20 | 2,500 | **5207339** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- M6 belső menettel, illetve Ø 5 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)

## Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 5 mm átmenő furat




| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA-VK M6** | Rd 8 | 20 | 20 | 2,500 | **5207800** |

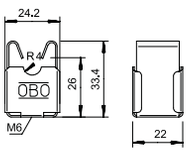
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab

- M6 belső menettel, illetve Ø 5 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)
- Rézzel bevont kivitel

## Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 7 mm átmenő furat



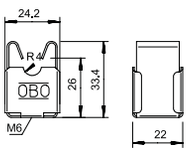

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA M8** | Rd 8 | 20 | 20 | 1,900 | **5207347** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)

## Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 7 mm átmenő furat




| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA-VK M8** | Rd 8 | 20 | 20 | 1,900 | **5207819** |

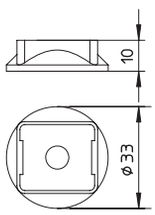
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab

- M8 belső menettel, ill Ø 7 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes nemesacélból (V2A)
- VA-VK: rézzel bevont

## Alátét 177-es sorozatjelű vezetéktartóhoz




| típus | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **177 U** | világosszürke | 20 | 0,295 | **5207371** |

PP polipropilén

€/100 darab

- Falra szereléshez
- UV-álló







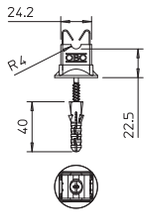
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, facsavarral és tiplivel

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA B-HD** | Rd 8 | 20 | 50 | 2,900 | **5207901** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



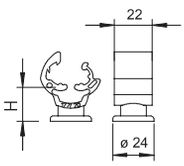
- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Rozsdamentes acélból (V2A)
- 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

## Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 M8** | Rd 8-10 | 20 | 20 | 1,050 | **5207444** |
| **177 30 M8** | Rd 8-10 | 30 | 20 | 1,200 | **5207460** |
| **177 55 M8** | Rd 8-10 | 55 | 20 | 1,450 | **5207487** |

PA poliamid

€/100 darab



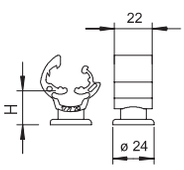
- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Időjárás- és hőmérsékletálló -35 °C-tól +90 °C-ig

## Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm, vörösréz színű

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 CU** | Rd 8-10 | 20 | 10 | 1,050 | **5207746** |
| **177 30 CU** | Rd 8-10 | 30 | 10 | 1,200 | **5207754** |
| **177 55 CU** | Rd 8-10 | 55 | 10 | 1,450 | **5207762** |

PA poliamid

€/100 darab



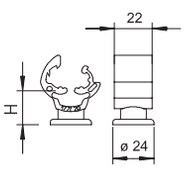
- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Időjárás- és hőmérsékletálló -35 °C-tól +90 °C-ig
- Réz színű

## Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm, facsavarral

| típus | Illeszkedő méret mm | Vezetékrögzítési távolság mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 B-HD20** | Rd 8-10 | 20 | 50 | 1,930 | **5207851** |
| **177 B-HD30** | Rd 8-10 | 30 | 50 | 2,080 | **5207878** |

PA poliamid

€/100 darab



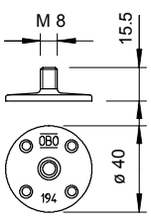
- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Időjárás- és hőmérsékletálló -35 °C-tól +90 °C-ig
- Előszerelt, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

## Ragasztható talp

| típus | szín | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **194** | szürke | M8 | 100 | 0,548 | **5207258** |

PA poliamid

€/100 darab



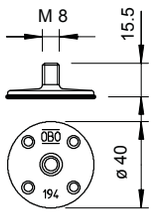
- M8 menetes csappal
- M8 belső menetes vezetéktartók rögzítéséhez
- Beton-, acél- vagy hasonló, sima felületekre történő felragasztáshoz





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

## Ragasztható talp ipari ragasztólappal

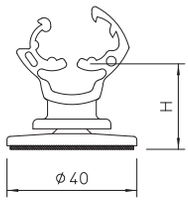



| típus | szín | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **194 K** | szürke | M8 | 20 | 0,600 | **5207266** |

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 alapra
- Csak a villámvédelmi levezető rögzítésére alkalmas
- Műanyag tetőhéjazathoz csak annak gyártójával egyeztetve használható

## Vezetéktartó Rd 8-10 mm, ragasztható talppal

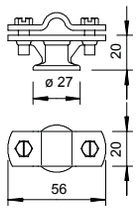



| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **177 20 KL** | 50 | 1,650 | **5207451** |

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 alapra
- Csak a villámvédelmi levezető rögzítésére alkalmas
- Műanyag tetőhéjazathoz csak annak gyártójával egyeztetve használható

## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz



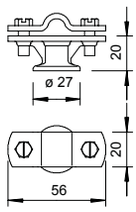

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z8-10** | Rd 8-10 | 20 | 6,202 | **5229960** |

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



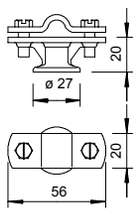

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **113 8-10** | Rd 8-10 | 20 | 9,600 | **5230217** |

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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

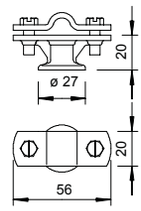
## Vezetéktartó bilinccsel, facsavarral, műanyag tiplivel, Rd 8-10 mm

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **113 B-MS-HD 8-10** | Rd 8-10 | 100 | 7,280 | **5230365** |

Zn cink présöntvény

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab



- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenű furattal
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- A -HD változat előszerelt, 5 x 60-as facsavarral és 8 x 40-es műanyag tiplivel

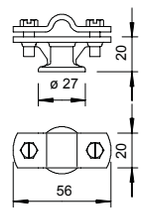
## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-K 8-10** | Rd 8-10 | 20 | 6,202 | **5229961** |

Zn cink présöntvény

G galvanikusan horganyzott

€/100 darab



- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenű furattal
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- Kifordítható bilincs a gyors szerelés érdekében

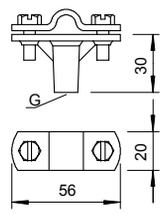
## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **168 8-10 M6** | Rd 8-10 | M6 | 20 | 7,800 | **5229162** |
| **168 DIN-K-M8** | Rd 8-10 | M8 | 20 | 7,780 | **5229839** |

Zn cink présöntvény

G galvanikusan horganyzott

€/100 darab



- Belső menettel (G)
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- Kifordítható bilincs a gyors szerelés érdekében
- A vezetéktartó magassága 30 mm

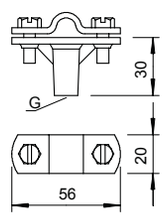
## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **168 ZN-M6** | Rd 8-10 | M6 | 20 | 8,660 | **5229367** |
| **168 DIN-K-M8** | Rd 8-10 | M8 | 20 | 8,440 | **5229383** |

Zn cink présöntvény

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab



- Belső menettel (G)
- Vezetéktartó bilincs 2 hatlapfejű csavarral
- Kifordítható bilincs a gyors szerelés érdekében
- A vezetéktartó magassága 30 mm

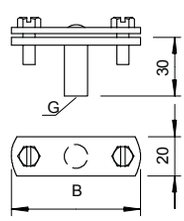
## Vezetéktartó FL szalaghoz

| típus | B méret mm | Illeszkedő méret mm | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **168 FL40-M8** | 66 | FL 40 | M8 | 20 | 8,200 | **5229553** |

TG temperöntvény

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



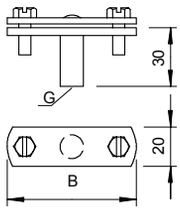
- FL szalagokhoz
- Belső menettel (G)
- A vezetéktartó magassága 30 mm





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

## Vezetéktartó FL szalaghoz



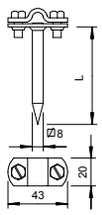

| típus | B méret mm | Illeszkedő méret mm | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **168 FL30-M6** | 56 | FL 30 | M6 | 20 | 7,640 | **5229464** |
| **168 DIN 30** | 56 | FL 30 | M8 | 20 | 7,320 | **5229480** |

Zn cink présöntvény €/100 darab

G galvanikusan horganyzott VZ horganyzott

- FL szalagokhoz
- Belső menettel (G)
- A vezetéktartó magassága 30 mm

## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz, négyzetszelvényű beütőszárral



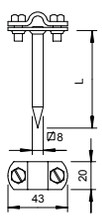

| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **163 70 FT** | Rd 8-10 | 70 | 50 | 8,476 | **5223075** |
| **163 100 FT** | Rd 8-10 | 100 | 50 | 10,056 | **5223105** |
| **163 150 FT** | Rd 8-10 | 150 | 50 | 14,400 | **5223156** |
| **163 200 FT** | Rd 8-10 | 200 | 20 | 18,880 | **5223202** |

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Komplett, vezetéktartó bilinccsel
- Négyzetszelvényű beütőszárral
- Hatlapfejű rozsdamentes csavarokkal

## Vezetéktartó Rd 8-10 huzalhoz, négyzetszelvényű beütőszárral

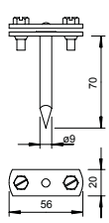



| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **163 100 CU** | Rd 8-10 | 100 | 10 | 10,840 | **5223601** |

Cu vörösréz €/100 darab

- Komplett, vezetéktartó bilinccsel
- Négyzetszelvényű beütőszárral
- Hatlapfejű rozsdamentes csavarokkal

## Vezetéktartó FL szalaghoz, hengeres beütőszárral



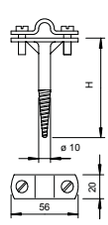

| típus | Illeszkedő méret mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **166 LS 70** | FL30 | 70 | 50 | 9,140 | **5226570** |

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 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 tűzihorganyzott

- Rd 8-10 huzalhoz és FL 30 szalaghoz
- Facsavar-menettel
- Alsó rész temperöntvényből, tűzihorganyzott
- Bilincs és csavarok tűzihorganyzott acélból





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Talplemez

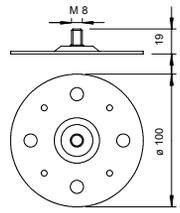
| típus | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **199 DIN** | M8 | 10 | 14,200 | **5208017** |

St acél

FS szalaghorganyzott

€/100 darab

- M8 menetes csappal
- Közvetlenül felragasztható
- Sárgaréz menetes csap és horganyzott acél talplemez



## Nyitható bilincs FL 30 mm szalaghoz

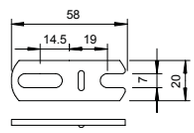
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **156 FL** | FL30 | 50 | 2,460 | **5228328** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Hosszanti furattal a gyors szereléshez



## Bilincs Rd 8-10 huzalhoz

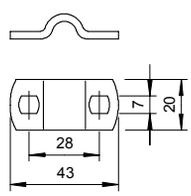
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **156 K8-10 ST** | Rd 8-10 | 100 | 2,000 | **5228123** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Rögzítő bilincs Rd 8-10 huzalokhoz



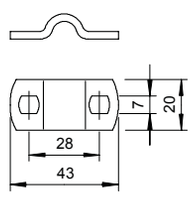
## Bilincs Rd 8-10 huzalhoz

| 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)

€/100 darab

- Rögzítő bilincs Rd 8-10 huzalokhoz



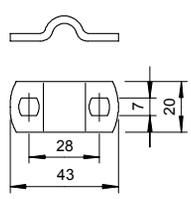
## Bilincs Rd 8-10 huzalhoz

| 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

€/100 darab

- Rögzítő bilincs Rd 8-10 huzalokhoz



## Nyitható bilincs Rd 8-10 huzalhoz

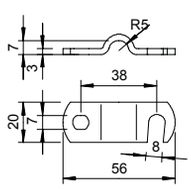
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **156 8-10** | Rd 8-10 | 100 | 2,680 | **5228026** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

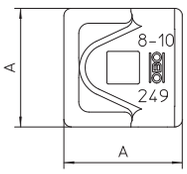
€/100 darab

- Hosszanti furattal a gyors szereléshez



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

## Bilincs Rd 8-10 huzalhoz




| 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** |

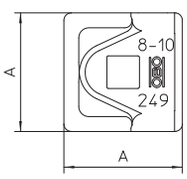
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Bilincs Rd 8-10 huzalhoz



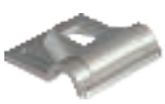

| típus | A méret mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU-OT** | 44 | Rd 8-10 | 100 | 2,100 | **5311585** |

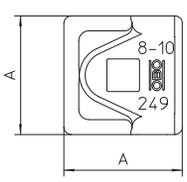
Alu alumínium

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Bilincs Rd 8-10 huzalhoz





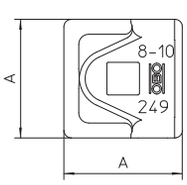

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Bilincs Rd 8-10 huzalhoz



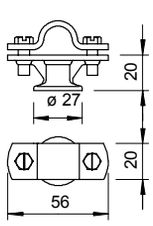

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

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 |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-16** | Rd 16 | 10 | 6,000 | **5412609** |

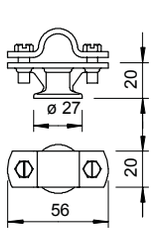
Zn cink présöntvény

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 |
|---|---|---|---|---|
| **113 ZN-16** | Rd 16 | 10 | 10,100 | **5412633** |

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

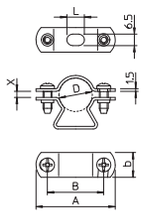




Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Rúdtartó 16 mm-es felfogó- és földelőrudakhoz



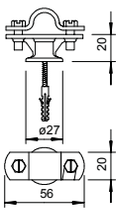
| típus | D befogási tartomány mm | lyuk-méret mm | csavar | gyűjtő-karton darab | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **733 16 VA** | 14 - 16 | 6.5 x 10 | 5 x M12 | 500 | 50 | 2,430 | **1362011** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

*Az M16 méret nem alkalmas szögbelövővel történő rögzítésre
*Az M16-PG16 méret nem alkalmas szögbelövővel 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 |
|---|---|---|---|---|
| **113 B-Z-HD** | Rd 16 | 100 | 6,000 | **5412803** |

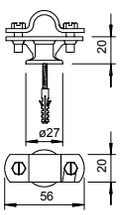
Zn cink présöntvény

VZ horganyzott

€/100 darab

- Rd 16 felfogó- és földelőrudakhoz
- Bilinccsel 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 |
|---|---|---|---|---|
| **113 B-HD-16** | Rd 16 | 100 | 10,100 | **5412811** |

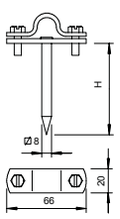
Zn cink présöntvény

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab

- Rd 16 felfogó- és földelőrudakhoz
- Bilinccsel 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **112 DIN-100** | Rd 16 | 100 | 10 | 12,412 | **5410096** |

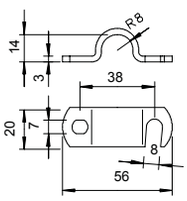
St acél

F tűzihorganyzott

€/100 darab

- 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 |
|---|---|---|---|---|
| **156 16** | Rd 16 | 50 | 3,230 | **5228220** |

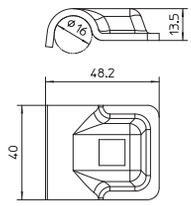
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Hosszanti furattal a gyors szereléshez

## Bilincs Rd 16 felfogó-és földelőrudakhoz



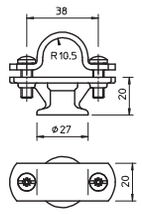

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **249 VA-OT** | 16 | 100 | 5,700 | **5311573** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- RD 16 huzal, illetve rúd rögzítéséhez
- M10-es csavarral rögzíthető

## Rúdtartó 20 mm-es rudakhoz




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-20** | Rd 20 | 20 | 8,200 | **5230527** |

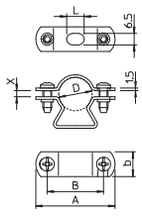
Zn cink présöntvény

VZ horganyzott

€/100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Bilincs M6 x 16 csavarokkal

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **733 21 VA** | 19 - 21 | 6,5 x 10 | 5 x M16 | 500 | 50 | 2,740 | **1362046** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

*Az M16 méret nem alkalmas szögbelövővel történő rögzítésre
*Az M16-PG16 méret nem alkalmas szögbelövővel történő rögzítésre





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

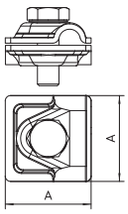
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## VARIO gyorsösszekötő

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ST** | Rd 8-10 | 40 | 20 | 10,800 | **5311500** |
| **249 B ST** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 10,800 | **5311705** |

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

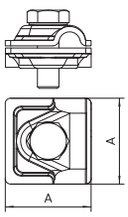


- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

## VARIO gyorsösszekötő

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU** | Rd 8-10 | 44 | 30 | 6,600 | **5311519** |
| **249 B ALU** | Rd 8-10 | 44 | 100 | 7,250 | **5311713** |

Alu alumínium €/100 darab

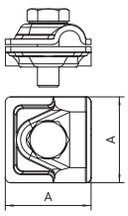


- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

## VARIO gyorsösszekötő

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA** | Rd 8-10 | 40 | 10 | 10,700 | **5311551** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

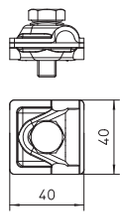


- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek

## VARIO gyorsösszekötő

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 V4A** | Rd 8-10 | — | 10 | 9,500 | **5311404** |

V4A rozsdamentes acél rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571/1.4404) €/100 darab



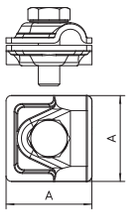
- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Megfelel a az MSZ EN 62305 követelményeinek





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

## VARIO gyorsösszekötő

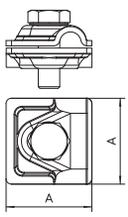



| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU** | Rd 8-10 | 40 | 10 | 11,900 | **5311527** |

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

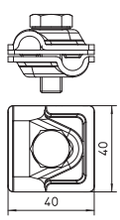



| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | Felső rész | Alsó rész | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ZV** | Rd 8-10 | 44 | Cu | Alu | 10 | 14,220 | **5311535** |

Cu vörösréz €/100 darab

- Alumínium/vörösréz betétlemez, vörösréz felső rész, rozsdamentes acél alsó rész
- T-, kereszt- és párhuzamos összekötésekhez
- Gyors szerelés egyetlen M10 x 30 rozsdamentes csavarral
- Rugós alátéttel
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Vario-gyorsösszekötő Rd 6-8 / Rd 8-10 huzalok összekötéséhez



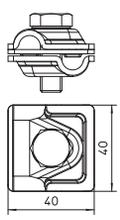

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 6-10 ST** | RD 6-8 / 8-10 | 40 | 20 | 13,100 | **5311410** |

St 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

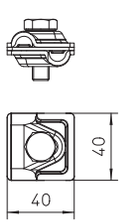



| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 6-10 CU** | RD 6-8 / 8-10 | 40 | 10 | 14,540 | **5311417** |

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 6-8 CU** | RD 6-8 / 6-8 | 40 | 10 | 12,710 | **5311407** |

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





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

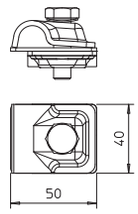
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Vario-gyorsösszekötő Rd 8-10 és Rd 16 összekötéséhez

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **249 8-10X16 VA** | 8-10X16 | 10 | 16,300 | **5311590** |

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

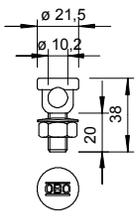
## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M10 menettel

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5000** | Rd 8-10 | 20 | 4,630 | **5304008** |

St acél

F tűzihorganyzott

€/100 darab



- 10,2 mm furattal
- M10 menettel
- M10 anyával és fogazott alátéttel
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

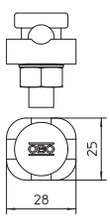
## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 1-részes

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5001 DIN-FT** | Rd 8-10 | 20 | 7,450 | **5304105** |
| **5001 DIN-FT+VA** | Rd 8-10 | 20 | 7,450 | **5304107** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- 10,2 mm átmérőjű furattal
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

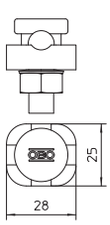
## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 1-részes

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5001 ZN-CU** | Rd 8-10 | 10 | 8,760 | **5304113** |

Zn cink présöntvény

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab



- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- 10,2 mm átmérőjű furattal
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

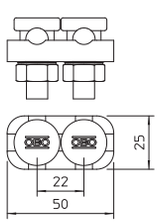
## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 2-részes

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5002 DIN-FT** | Rd 8-10 | 20 | 14,240 | **5304202** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



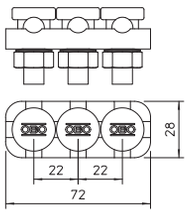
- 2 db Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek





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

## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3-részes



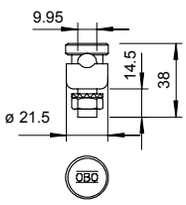

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5003** | Rd 8-10 | 10 | 22,420 | **5304318** |

TG temperöntvény — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 3 db Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Cinköntvényből készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz



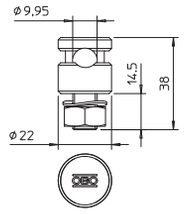

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-FT** | Rd 8-10 | 20 | 5,900 | **5304164** |

St acél — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Acélból készült nyomóidommal
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

## Összekötő Rd 8-10 huzalhoz

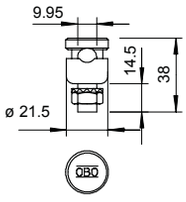



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 6,800 | **5304176** |

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

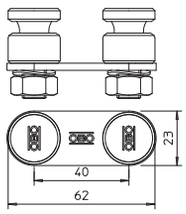



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-CU** | Rd 8-10 | 10 | 6,750 | **5304172** |

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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5002 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 16,200 | **5304270** |

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







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

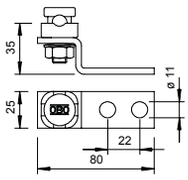
## Csatlakozó- és végelem, összekötő-csavarral

| típus | Anyag | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **5009** | St | Rd 8-10 | 10 | 14,500 | **5304970** |

St acél

F tűzihorganyzott

€/100 darab



- 2 db 11 mm átmérőjű furattal
- 5001 DIN sorozatjelű összekötő csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

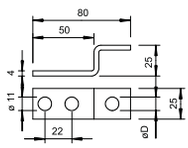
## Csatlakozó- és végelem

| típus | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5011** | 11 | 10 | 7,064 | **5304997** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



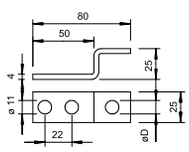
- Acélszerkezetre vagy földelő fixpontra csatlakoztatáshoz
- Rd 8-10 huzalokhoz és FL 30 x 3,5 szalagokhoz
- 2 db Ø 11 mm furat
- 1 db Ø D mm furat (ld a táblázatban)

## Csatlakozó- és végelem

| típus | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5011 VA M10** | 11 | 10 | 7,064 | **5334934** |
| **5011 VA M12** | 13 | 10 | 7,048 | **5334942** |

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)

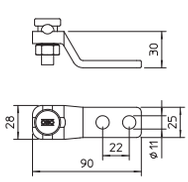
## Csatlakozó- és végelem, DIN-kivitel

| típus | Illeszkedő méret mm | Anyag | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **5005 DIN-FT** | Rd 8-10 | St | 10 | 15,518 | **5304601** |

St acél

F tűzihorganyzott

€/100 darab



- 2 db 11 mm átmérőjű furattal.
- Fix-Kontakt összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

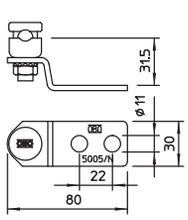
## Csatlakozó- és végelem, összekötő-csavarral

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **5005 N-FT** | Rd 8-10 | 10 | 11,600 | **5304660** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



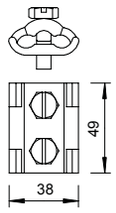
- 2 db 11 mm átmérőjű furattal
- 5001 N sorozatjelű összekötő-csavarral, anyával és fogazott alátéttel
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek





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

## Párhuzamos összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M8 x 25-ös csavarokkal



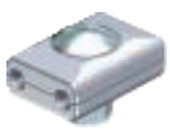

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **259 8-10** | Rd 8-10 | 25 | 13,230 | **5315506** |

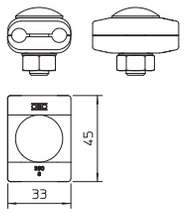
TG temperöntvény — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 2 db M8 x 25 tűzihorganyzott acél hatlapfejű csavarral

## Párhuzamos összekötő Rd 8 huzalhoz, M10 x 30-as csavarral





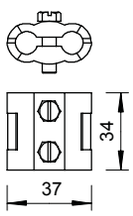

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **260 8** | Rd 8 | 50 | 13,930 | **5315700** |

Zn cink présöntvény — €/100 darab

G galvanikusan horganyzott

- M10 x 30 félgömbfejű csavarral és hatlapú anyával, tűzihorganyzott acél kivitel

## Párhuzamos összekötő Rd 8-10 huzalhoz, M6 x 20-as csavarokkal



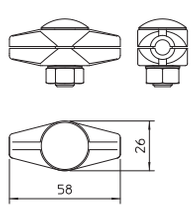

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **260 8-10 MS** | Rd 8-10 | 50 | 15,820 | **5315654** |

CuZn sárgaréz — €/100 darab

Cu vörösréz bevonattal

- 2 db M6 x 20 vörösréz hatlapfejű csavarral

## Hosszanti összekötő Rd 8 huzalhoz



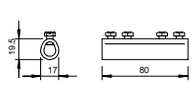

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **239** | Rd 8 | 20 | 12,510 | **5329078** |

Zn cink présöntvény — €/100 darab

G galvanikusan horganyzott

- M10 x 30 félgömbfejű csavarral és anyával
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Hosszanti összekötő Rd 8-10 huzalhoz



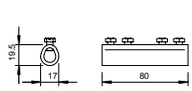

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **237 N FT** | Rd 8-10 | 20 | 8,560 | **5328209** |

St acél — €/100 darab

F tűzihorganyzott

- 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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **237 N CU** | Rd 8-10 | 10 | 8,760 | **5328284** |

Cu vörösréz — €/100 darab

- 4 db M6 x 10 hatlapfejű csavarral
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek





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

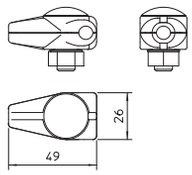
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## T-összekötő Rd 8 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **244** | Rd 8 | 10 | 11,580 | **5311039** |

Zn cink présöntvény — €/100 darab

G galvanikusan horganyzott



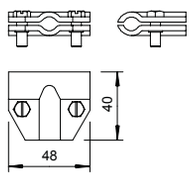
- M10 x 30 félgömbfejű csavarral és anyával
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **245 8-10 FT** | Rd 8-10 | 10 | 9,401 | **5311101** |

St acél — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

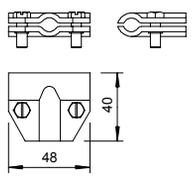


- 2 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes (VA) csavarral
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **245 8-10 CU** | Rd 8 - 10 | 10 | 11,560 | **5311152** |

Cu vörösréz — €/100 darab



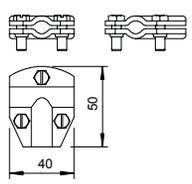
- 2 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes (VA) csavarral • megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3 csavarral

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **247 8-10 FT** | Rd 8-10 | 10 | 10,934 | **5311209** |

St acél — €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

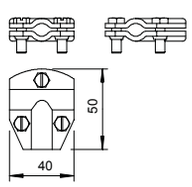


- 3 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral (VA)

## T-összekötő Rd 8-10 huzalhoz, 3 csavarral

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **247 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 10,750 | **5311268** |

Cu vörösréz — €/100 darab



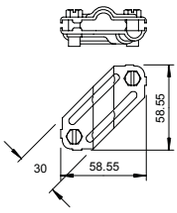
- 3 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes (VA) csavarral
- megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek





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

## Keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz



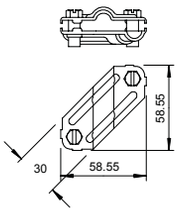

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **250** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312906** |

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 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

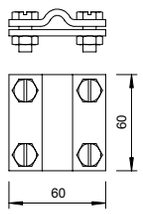



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **250 VA** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312922** |
| **250 V4A** | Rd 8-10/FL30 | 10 | 10,260 | **5312925** |

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



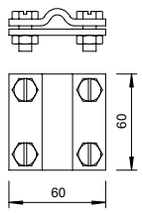

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10XFL30 FT** | 8-10 x FL30 | 25 | 28,500 | **5312655** |

St 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

## DIN keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10xFL30V4A** | 8-10 x FL30 | 10 | 28,500 | **5312656** |

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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

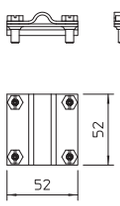
## Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **251 8-10** | Rd 8-10 | 25 | 11,690 | **5312035** |

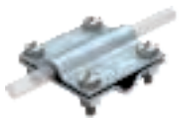
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab





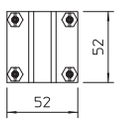
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10 huzalokhoz
- 4 db M6 x 16 (VA) hatlapfejű csavarral

## Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **251 CU** | Rd 8-10 | 10 | 12,400 | **5312132** |

Cu 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)

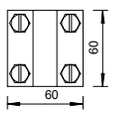
## Keresztösszekötő huzalokhoz és szalagokhoz, széles kivitel

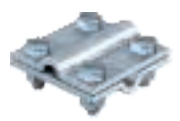
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **253 8X8** | Rd 8-10 | 25 | 30,700 | **5312604** |

St acél

FT 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

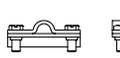
## Keresztösszekötő betétlemezzel, Rd 8-10 huzalokhoz

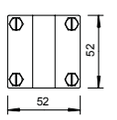
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **254 DIN 8-10 FT** | Rd 8-10 | 25 | 16,660 | **5314038** |

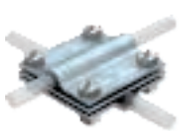
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab





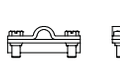
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Betétlemezzel
- 4 db M6 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával

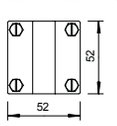
## Keresztösszekötő betétlemezzel, Rd 8-10 huzalokhoz

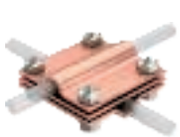
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **254 DIN 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 17,410 | **5314135** |

Cu vörösréz

€/100 darab





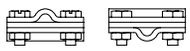
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 8-10
- Betétlemezzel
- 4 db M6 x 20 (VA) rozsdamentes hatlapfejű csavarral és anyával

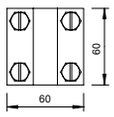




Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Keresztösszekötő betétlemezzel Rd 8-10 huzalokhoz, széles kivitel






| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 FT** | Rd 8-10 | 25 | 33,530 | **5312310** |

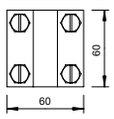
St acél

FT 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

## Keresztösszekötő betétlemezzel Rd 8-10 huzalokhoz, széles kivitel



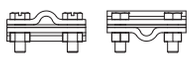

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 10 | 33,530 | **5312318** |

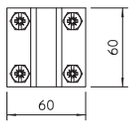
V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/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

## Keresztösszekötő betétlemezzel Rd 8-10 huzalokhoz, széles kivitel





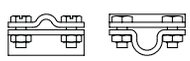

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 38,940 | **5312418** |

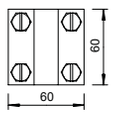
Cu vörösréz

€/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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **253 10X16** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 29,800 | **5312809** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- 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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

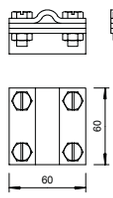
## Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 FT** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 38,800 | **5312345** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



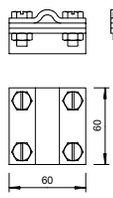
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10x16 V4A** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 39,000 | **5312346** |

V4A rozsdamentes acél, (W. Nr. 1.4571)

€/100 darab



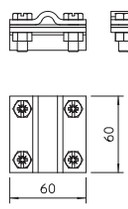
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek
- Rd 8-10 x Rd 16 /FL 30
- Betétlemezzel
- 4 db M8 x 25 hatlapfejű csavarral és anyával

## Keresztösszekötő Rd 8-10 huzalhoz és Rd 16 rúdhoz, betétlemezzel

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 CU** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 43,985 | **5312442** |

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

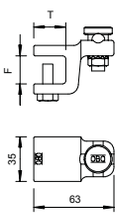
## Peremkapocs, 10-20 mm

| típus | Illeszkedő méret mm | T méret mm | L mér. mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5004 DIN-FT 12** | Rd 8-10 | 20 | 55 | max. 12 | 10 | 18,730 | **5304407** |
| **5004 DIN-FT 20** | Rd 8-10 | 25 | 63 | 10 - 20 | 10 | 30,600 | **5304504** |

TG temperöntvény

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



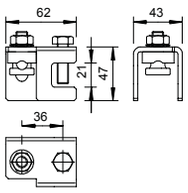
- Peremvastagság max 12, illetve 10-20 mm
- 5000-es sorozatjelű Fix-Kontakt összekötőcsavarral
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavar, tűzihorganyzott acélból
- Tenperöntvény kapocstest, tűzihorganyzott
- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek





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

## Peremkapocs, 20 mm-ig



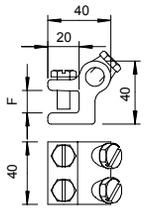

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **5010 20 FT** | Rd 8-10 | 4 - 20 | 10 | 30,600 | **5304520** |

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



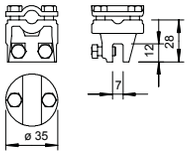

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **272 8** | Rd 8-10 | max. 8 | 20 | 22,800 | **5318084** |
| **272 14** | Rd 8-10 | max. 14 | 20 | 25,230 | **5318149** |

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



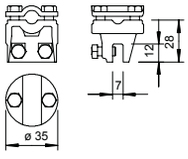

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **269 8-10** | Rd 8-10 | max. 7 | 20 | 14,460 | **5317010** |

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **269 MS** | Rd 8-10 | max. 7 | 10 | 14,480 | **5317053** |

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





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

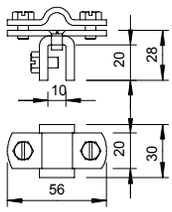
## Peremkapocs, 10 mm-ig

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **270 8-10 FT** | Rd 8-10 | max. 10 | 20 | 13,810 | **5317207** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



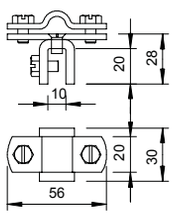
- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Peremkapocs, 10 mm-ig

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **270 8-10 VA** | Rd 8-10 | макс 10 | 10 | 13,800 | **5317208** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



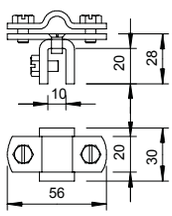
- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 10 mm
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Peremkapocs, 10 mm-ig

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **270 8-10 CU** | Rd 8-10 | max. 10 | 10 | 14,740 | **5317258** |

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

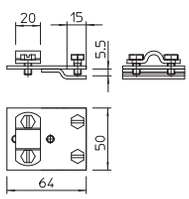
## Peremkapocs, 5 mm-ig

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **271 8-10** | Rd 8-10 | max. 5 | 20 | 14,060 | **5317401** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



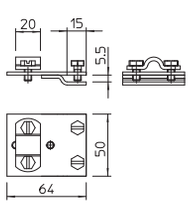
- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 5 mm
- 4 db M6 x12 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek

## Peremkapocs, 5 mm-ig

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **271 8-10 VA** | Rd 8-10 | max. 5 | 10 | 15,000 | **5317481** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



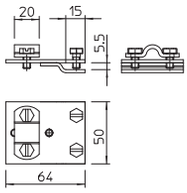
- A huzal a peremmel párhuzamosan vagy arra merőlegesen is csatlakoztatható
- Peremvastagság max 5 mm
- 4 db M6 x12 hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek





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

## Peremkapocs, 5 mm-ig

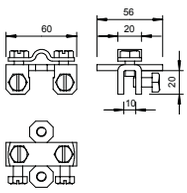



| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **271 CU** | Rd 8-10 | max. 5 | 10 | 15,230 | **5317452** |

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



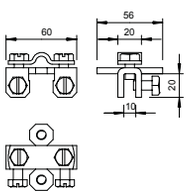

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **273 8-10** | Rd 8-10 | max. 10 | 50 | 17,000 | **5317223** |

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 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

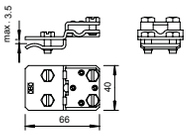



| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **273 CU** | Rd 8-10 | max. 10 | 10 | 18,500 | **5317274** |

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **274 8-10** | Rd 8-10 | max. 10 | 20 | 10,400 | **5317428** |

St acél €/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 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





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

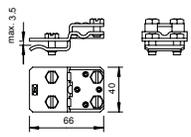
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Peremkapocs, 10 mm-ig

| típus | Illeszkedő méret mm | Szorítási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **274 CU** | Rd 8-10 | max. 10 | 10 | 11,340 | **5317479** |

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

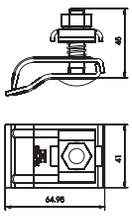
## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz

| típus | Illeszkedő méret mm | Anyag | felület | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RK-FIX** | 2 x Rd 8 | St | FT | 25 | 19,100 | **5316450** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



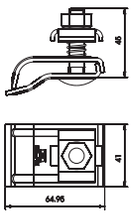
- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 2 db Rd 8-as huzal csatlakoztatható
- 1 db M10 x 45 félgömbfejű csavarral
- Csavar és anya rozsdamentes acélból
- Rugós rögzítés a könnyebb felszerelés érdekében

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz

| típus | Illeszkedő méret mm | Anyag | felület | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RK-FIX VA** | 2 x Rd 8 | V2A | – | 10 | 19,100 | **5316459** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-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

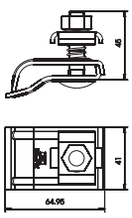
## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **RK-FIX CU** | 2 x Rd 8 | 10 | 21,000 | **5316468** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab



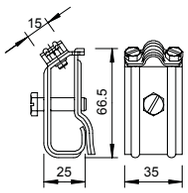
- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 2 db Rd 8-as huzal csatlakoztatható
- 1 db M10 x 45 félgömbfejű csavarral
- Csavar és anya rozsdamentes acélból
- Rugós rögzítés a könnyebb felszerelés érdekében
- Megfelel az MSZ EN 62305-3 követelményeinek





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

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **267** | Rd 8-10 | 25 | 13,950 | **5316308** |

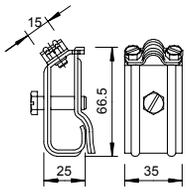
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 1 db M8 x 30 hatlapfejű csavarral
- 2 db M6 x 12 hatlapfejű csavarral

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz



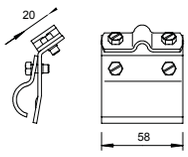

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **267 VA** | Rd 8-10 | 10 | 11,360 | **5316324** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **262 A-DIN FT** | Rd 8-10 | 25 | 19,610 | **5316219** |

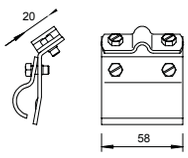
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- 15 és 22 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes acél csavarral

## Ereszcsatorna-kapocs 15-22 mm peremvastagsághoz



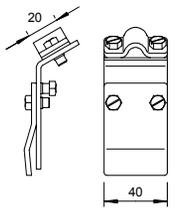

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **262 A-DIN CU** | Rd 8-10 | 10 | 20,840 | **5316251** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- 15 és 22 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű rozsdamentes acél csavarral

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **262** | Rd 8-10 | 25 | 20,300 | **5316014** |

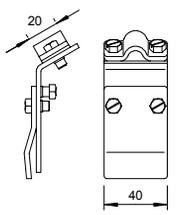
St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **262 CU** | Rd 8-10 | 10 | 20,940 | **5316154** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral







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

## Ereszcsatorna-kapocs 15-25 mm peremvastagsághoz, kettősfémből

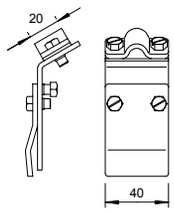
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **262 ZM** | Rd 8-10 | 10 | 23,100 | **5316170** |

St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- 15 és 25 mm közötti ereszcsatorna-peremvastagsághoz
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral
- Alumínium- vagy acélhuzalok vörösréz ereszcsatornákra történő csatlakoztatásához, kettősfém betétlemezzel a korrózióvédelem érdekében



## Hófogórács-kapocs

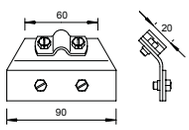
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **264** | Rd 8-10 | 25 | 18,640 | **5316510** |

St acél

€/100 darab

F tűzihorganyzott

- Rácsvastagság max 8 mm
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral



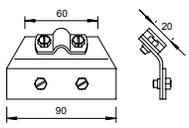
## Hófogórács-kapocs

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **264 CU** | Rd 8-10 | 10 | 21,140 | **5316553** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- Rácsvastagság max 8 mm
- 4 db M6 x 16 hatlapfejű csavarral



## Csatlakozókapocs

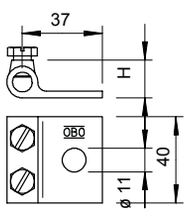
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **319 8** | Rd 8 | 25 | 7,800 | **5325307** |
| **319 10** | Rd 10 | 25 | 9,650 | **5325315** |

TG temperöntvény

€/100 darab

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

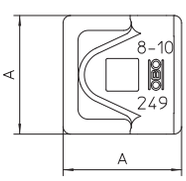
| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ST-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,240 | **5311503** |

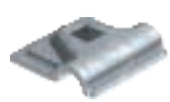
St acél

€/100 darab

FT merítetten tűzihorganyzott

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető



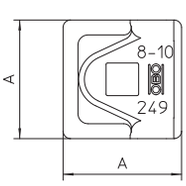
## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez

| típus | A méret mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU-OT** | 44 | Rd 8-10 | 100 | 2,100 | **5311585** |

Alu alumínium

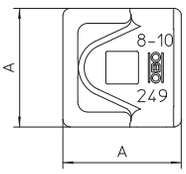
€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető



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

## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



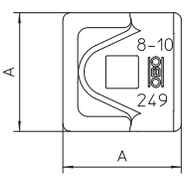

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Csatlakozókapocs Rd 8-10-hez



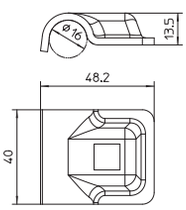

| típus | Illeszkedő méret mm | A méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalhoz
- M10-es csavarral rögzíthető

## Csatlakozókapocs Rd 16-hoz



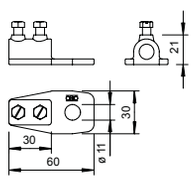

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **249 VA-OT** | 16 | 100 | 5,700 | **5311573** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- RD 16 huzal, illetve rúd rögzítéséhez
- M10-es csavarral rögzíthető

## Véglezáró elem




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **280 8-10** | Rd 8-10 | 20 | 6,300 | **5320011** |

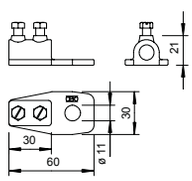
Zn cink présöntvény

G galvanikusan horganyzott

€/100 darab

- Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 2 db M6 x 12 hatlapfejű csavarral, tűzihorganyzott illetve rozsdamentes acélból
- Cink-présöntvény, illetve vörösréz bevonatú cink-présöntvény kapocstest

## Véglezáró elem



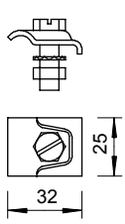

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **280 VK** | Rd 8-10 | 20 | 9,000 | **5320054** |

Zn cink présöntvény

€/100 darab

- Ø 11 mm rögzítőfurattal
- 2 db M6 x 12 hatlapfejű csavarral, tűzihorganyzott illetve rozsdamentes acélból
- Cink-présöntvény, illetve vörösréz bevonatú cink-présöntvény kapocstest

## Univerzális csatlakozókapocs Rd 8-10 huzalhoz




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **324 S-FT** | Rd 8-10 | 20 | 3,400 | **5326303** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- M8 x 25 hatlapfejű csavarral, alátéttel és anyával



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017



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

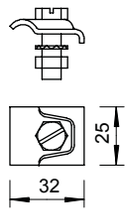
## Univerzális csatlakozókapocs Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **324 S-VA** | Rd 8-10 | 10 | 3,400 | **5326311** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- M8 x 25 hatlapfejű csavarral, alátéttel és anyával



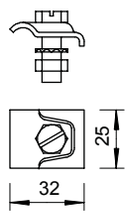
## Univerzális csatlakozókapocs Rd 8-10 huzalhoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **324 S-CU** | Rd 8-10 | 10 | 3,660 | **5326338** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- M8 x 25 hatlapfejű csavarral, alátéttel és anyával



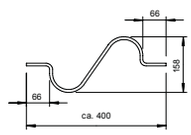
## Dilatációs elem

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **172 AR** | 10 | 7,500 | **5218926** |

Alu alumínium

€/100 darab

- Hőmérsékletváltozás által okozott hosszváltozások kiegyenlítéséhez
- 20 m-nél hosszabb huzaloknál szükséges
- Rd 8-Alu huzalból készül



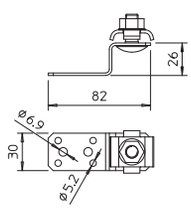
## Csatlakozóelem

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **287** | 20 | 1,600 | **5320704** |

Alu alumínium

€/100 darab

- 1 db Ø 11 mm csatlakozófurat
- 5 db Ø 4,2 mm rögzítőfurat
- 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat



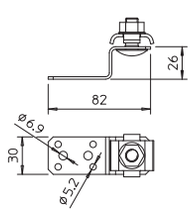
## Csatlakozóelem

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **287 CU** | 10 | 5,600 | **5320690** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- 1 db Ø 11 mm csatlakozófurat
- 5 db Ø 4,2 mm rögzítőfurat
- 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat



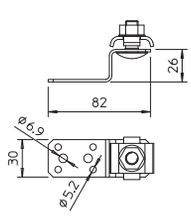
## Csatlakozóelem kettős bilinccsel

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **287 DCT** | Rd 8 | 10 | 6,450 | **5320707** |

Alu alumínium

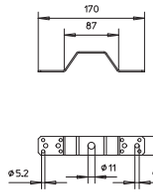
€/100 darab

- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek
- gyors szerelésegyetlen M10x30-as rozsdamentes csavarral
- 4 db Ø 5,2 mm rögzítőfurat
- 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat



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

## Csatlakozó- és áthidalóelem



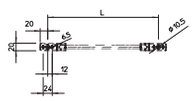

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **288 DIN** | 20 | 2,900 | **5320712** |

Alu alumínium

€/100 darab

- 1 db Ø 11 mm csatlakozófurat
- 2 x 4 db Ø 5,2 mm rögzítőfurat
- 2 x 2 db Ø 6,9 mm rögzítőfurat

## Áthidaló sodrony



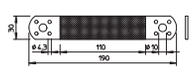

| típus | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **853 200** | 200 | 10 | 4,840 | **5331008** |
| **853 300** | 300 | 10 | 7,260 | **5331013** |
| **853 400** | 400 | 10 | 9,680 | **5331017** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- alumínium kábelsarukkal
- flexibilis, szigetelt, 16 mm² 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)

## Áthidaló szalag



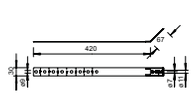

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **856** | 10 | 8,125 | **5331501** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- Ónozott rézszalag 35 mm²
- Extra hajlékony, merev végekkel
- A két végén 1-1 db Ø 10 mm és 4-4 db Ø 4,3 mm rögzítőfurattal

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, 60-130 mm




| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **301 V** | 5 | 11,900 | **5350867** |

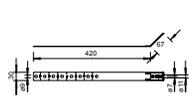
St acél

FS szalaghorganyzott

€/100 darab

- 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, 60-130 mm




| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **301 V-VA** | 5 | 11,800 | **5350905** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab

- 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





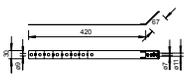
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, 60-130 mm

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **301 V-CU** | 5 | 13,500 | **5350883** |

Cu vörösréz €/100 darab



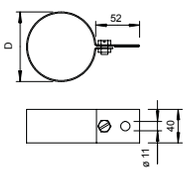
- 60-130 mm közötti csőátmérőhöz
- 2 db 7 mm átmérőjű furattal
- 1 db 9 mm átmérőjű furattal
- 1 db 11 mm átmérőjű furattal
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs

| típus | cső-höz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **301 DIN-80** | 80 | 10 | 19,580 | **5350085** |
| **301 DIN-90** | 90 | 10 | 21,880 | **5350093** |
| **301 DIN-100** | 100 | 10 | 19,880 | **5350107** |
| **301 DIN-110** | 110 | 10 | 24,920 | **5350115** |
| **301 DIN-120** | 120 | 10 | 26,240 | **5350123** |

St acél €/100 darab

FS szalaghorganyzott

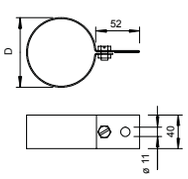


- Ereszcsatorna-ejtőcső bekötéséhez
- Szalaghorganyzott (kb 275 g/m² = 40 µm középérték)
- 1 db M8 x 20 hatlapfejű csavarral
- 1 db M8 hatlapú anyával és 1 db fogazott alátéttel, rozsdamentes acélból
- 11 mm átmérőjű furatta

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs

| típus | cső-höz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **301 CU-80** | 80 | 10 | 22,500 | **5350689** |
| **301 CU-100** | 100 | 10 | 26,230 | **5350700** |
| **301 CU-110** | 110 | 10 | 30,400 | **5350719** |
| **301 CU-120** | 120 | 10 | 31,400 | **5350727** |

Cu vörösréz €/100 darab



- Ereszcsatorna-ejtőcső bekötéséhez
- Réz kivitel
- 1 db M8 x 20 hatlapfejű csavarral
- 1 db M8 hatlapú anyával és 1 db fogazott alátéttel, rozsdamentes acélból
- 11 mm átmérőjű furatta

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal ejtőcső mögötti rögzítéséhez

| típus | cső-höz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **301 S-100** | 100 | 10 | 5,200 | **5351057** |
| **301 S-120** | 120 | 10 | 5,950 | **5351073** |

St acél €/100 darab

FS szalaghorganyzott

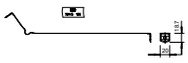
- Rd 8-10 huzalokhoz
- A huzalt pozícionáló bordával
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és M6 anyával





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

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal ejtőcső mögötti rögzítéséhez



| típus | Anyag | felület | cső-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 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 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 pozícionáló bordával
- M6 x 20 hatlapfejű csavarral és M6 anyával

## Ereszcsatorna-ejtőcső bilincs, Rd 8-10 mm huzal ejtőcső mögötti rögzítéséhez

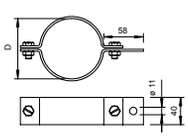
| típus | Anyag | felület | cső-höz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301 S-CU-100** | Cu | — | 100 | 10 | 5,850 | **5351456** |
| **301 S-CU-120** | Cu | — | 120 | 10 | 6,700 | **5351472** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- Rd 8-10 huzalokhoz
- A huzalt pozícionáló 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 | 11/4 | 5 | 31,300 | **5102138** |
| **303 DIN-1 1/2** | 48,3 | 11/2 | 5 | 33,220 | **5102154** |
| **303 DIN-2** | 60,3 | 2 | 5 | 36,840 | **5102197** |
| **303 DIN-2 1/2** | 76,1 | 21/2 | 10 | 39,400 | **5102219** |
| **303 DIN-3** | 88,9 | 3 | 10 | 43,300 | **5102235** |
| **303 DIN-3 1/2** | 100 | 31/2 | 10 | 64,900 | **5102251** |
| **303 DIN-4** | 114,3 | 4 | 10 | 66,800 | **5102278** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab

- Csőbilincs csövek bekötéséhez
- 11 mm átmérőjű furattal
- 2 db M8 x 20 hatlapfejű csavarral és anyával







02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

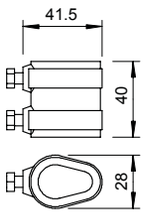
## Vizsgáló-összekötő, nyitott

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **223 O DIN ZN** | Rd 8-10/16 | 20 | 12,500 | **5335140** |

Zn cink présöntvény

G galvanikusan horganyzott

€/100 darab



- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

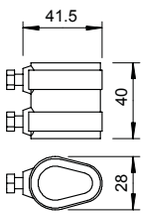
## Vizsgáló-összekötő, nyitott

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **223 O DIN MS** | Rd 8-10/16 | 20 | 14,900 | **5335167** |

Zn cink présöntvény

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab



- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

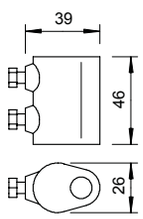
## Vizsgáló-összekötő, zárt

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **223 DIN ZN** | Rd 8-10/16 | 20 | 10,500 | **5335205** |

Zn cink présöntvény

G galvanikusan horganyzott

€/100 darab



- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

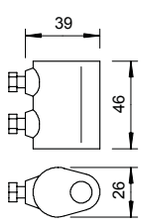
## Vizsgáló-összekötő, zárt

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **223 DIN MS** | Rd 8-10/16 | 10 | 11,700 | **5335256** |

Zn cink présöntvény

Cu vörösréz bevonattal

€/100 darab



- Rd 8-10 huzal és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek

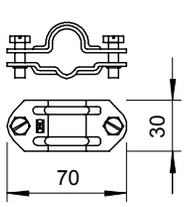
## Univerzális vizsgáló-összekötő

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **226 8-10** | Rd 8-10/FL30 x 16 | 20 | 8,600 | **5336007** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



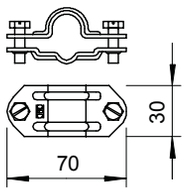
- Rd 8-10 huzal vagy FL 30 szalag és Rd 16 rúd összekötéséhez
- 2 db M8x20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Megfelel az MSZ EN 62305 követelményeinek





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

## Univerzális vizsgáló-összekötő

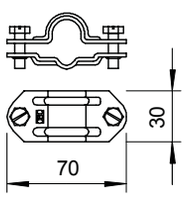



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **226 VA** | Rd 8-10/FL30 x 16 | 10 | 8,700 | **5336058** |

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

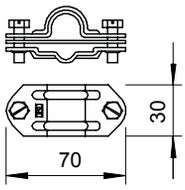



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **226 CU** | Rd 8-10/FL30 x 16 | 10 | 9,700 | **5336023** |

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

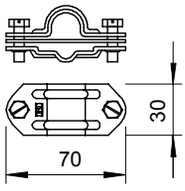



| típus | Illeszkedő méret mm | Felső rész | Alsó rész | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **226 ZV VA** | Rd 8-10/ FL30 x 16 | VA | Cu | 10 | 11,000 | **5336074** |

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

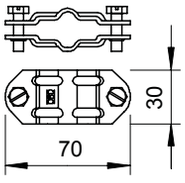



| típus | Illeszkedő méret mm | Felső rész | Alsó rész | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **226 ZV CU** | Rd 8-10/ FL30 x 16 | Cu | VA | 10 | 11,900 | **5336090** |

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



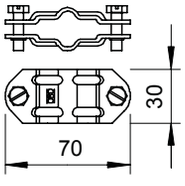

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **233 8** | Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30 | 20 | 8,200 | **5336309** |

St 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. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **233 VA** | Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30 | 10 | 8,300 | **5336341** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/100 darab

- Rd 8-10 huzalok és FL 30 szalagok összekötéséhez
- 2 db rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral





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

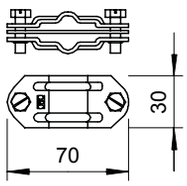
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **233 ZV** | Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30 | Cu | VA | 10 | 10,100 | **5336376** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



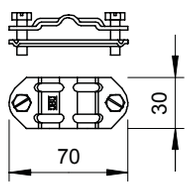
- Különböző anyagú Rd 8-10 huzalok és FL 30 szalagok összekötéséhez
- 2 db M8 x 20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral
- Kettősfém (alumínium/vörösréz) betétlemezzel a korrózióvédelem érdekében

## Vizsgáló-összekötő Rd 8-10 / FL 30-40 -hez

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **233 A VA** | 8-10xFL30-40 | 10 | 8,300 | **5336457** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



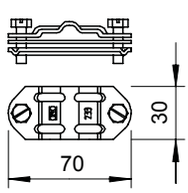
- Rd 8-10 huzalok és FL 30-40 szalagok összekötéséhez
- 2 db M8 x 20 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **233 A ZV** | Rd 8-10 x FL30-40 | Cu | VA | 10 | 10,400 | **5336503** |

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

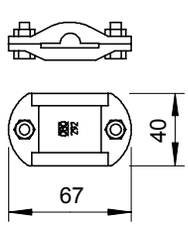
## Vizsgáló-összekötő, temperöntvény

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **292 DIN** | Rd 8-10 x FL30 | 10 | 19,259 | **5340012** |

TG temperöntvény

F tűzihorganyzott

€/100 darab



- Rd 8-10 huzal és FL 30 szalag összekötéséhez
- 2 db M8 x 25 rozsdamentes acél hatlapfejű csavarral és anyával
- Temperöntvény, tűzihorganyzott

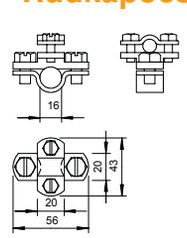
## Rúdkapocs

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **108 B DIN** | Rd 8-10/16 | 10 | 13,970 | **5416566** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab



- Rd 8-10 huzal és Rd 16 felfogórud összekötéséhez
- 2-2 db M8 x 16 és M6 x 12 hatlapfejű csavarral
- Közdarab temperöntvényből
- Bilincskengyelek és csavarok tűzihorganyzott acélból

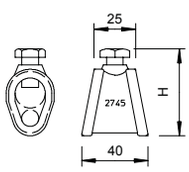
## Csatlakozóbilincs

| típus | földelő-rúd-hoz Ø mm | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **2745 20 MS** | 20 | 7-12.5/S95 mm² | 5 | 16,000 | **5001560** |

CuZn sárgaréz

Cu vörösréz bevonattal

€/db



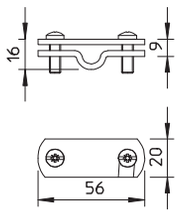
- Ø 20-as rúdföldelőkhöz, illetve 95 mm² vezetékekhez
- Rd 7-12,5 huzalok csatlakozásához, M10 x 25 vörösréz hatlapfejű csavarokkal (Cu)





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

## Számtáblák

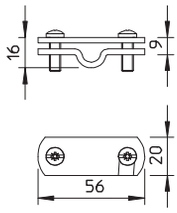



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-ALU 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 2,500 | **3049256** |
| **311 N-ALU 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 2,800 | **3049345** |

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

## Számtáblák

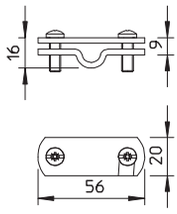



| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-VA 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 5,600 | **3049221** |
| **311 N-VA 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 6,400 | **3049329** |

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)

## Számtáblák




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-CU 8-10** | RD 8 -10 / FL30 | 5 | 6,400 | **3049205** |

Cu vörösréz

€/100 darab

- A levezetőkön rögzíthető számtáblák, a mérési helyek azonosításához
- Univerzális feliratozás (például számok beütésével)





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

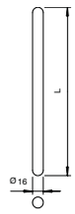
## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-1500** | 1500 | 16 | — | 10 | 240,000 | **5400155** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab





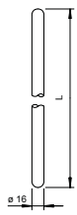

- Ø 16 mm tömör rúd
- Mindkét végén legömbölyített kialakítású
- Illeszkedik a FangFix rögzítőtalp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 rögzítőtalp-rendszerhez

## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 rögzítőtalp-rendszerhez

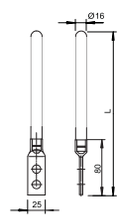
## Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd csatlakozófüllel

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 F1500** | 1500 | 16 | 10 | 240,000 | **5424151** |
| **101 F2000** | 2000 | 16 | 10 | 320,000 | **5424208** |

St acél

FT merítetten tűzihorganyzott

€/100 darab






- 2 x Ø 12 mm csatlakozófurattal
- Egyik végén legömbölyített

## Földelő-csatlakozórúd, elvékonyított, korrózióvédő PVC-bevonattal

| típus | hossz mm | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **204 KS-2000** | 2000 | 16/10 | 1 | 230,000 | **5430011** |
| **204 KS-2500** | 2500 | 16/10 | 1 | 310,000 | **5430062** |

St acél

F tűzihorganyzott

€/db

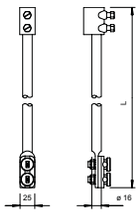
- 16/10 mm-es átmérőjű földelő-csatlakozórúd
- Megerősített korrózióvédelem (PVC-bevonattal)





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

## Földelő-csatlakozórúd vizsgáló-összekötővel és összekötővel




| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **204 KL-1500** | Rd 8-10 | 10 | 260,700 | **5430151** |

St acél

€/100 darab

• 223 DIN sorozatjelű vizsgáló-összekötővel és 5002 DIN sorozatjelű összekötővel





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

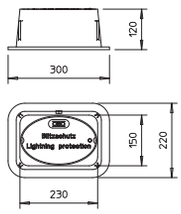
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Járófelületbe süllyeszthető mérési hely

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **5700** | 1 | 720,000 | **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

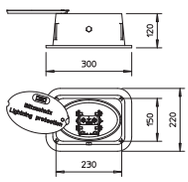


## Járófelületbe süllyeszthető mérési hely, beépített vizsgáló-összekötővel

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **5700 SP** | 1 | 770,000 | **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



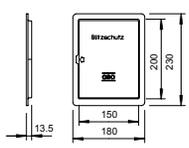
## Ellenőrző ajtó

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **5800 VZ** | 1 | 46,000 | **5106133** |

St acél €/db

FS szalaghorganyzott

- Falba süllyesztett mérési helyek takarásához
- Rögzítőfül hossza kb 80 mm

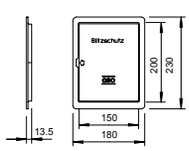


## Ellenőrző ajtó

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **5800 VA** | 1 | 46,000 | **5106141** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Falba süllyesztett mérési helyek takarásához
- Rögzítőfül hossza kb 80 mm



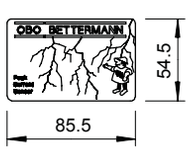
## PCS mágneskártya

| típus | csom. csom.e. | súly kg/100 cs.e. | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **PCS** | 1 | 8,000 | **5091438** |

€/csom.e.

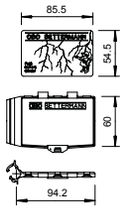
Mágneskártya áramimpulzusok/villámáramok érzékeléséhez

- 1 csomag = 10 darab



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

## Mágneskártya és tartó



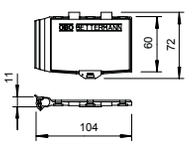

CE

| típus | csom. csom.e. | súly kg/100 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

## Mágneskártya-tartó




CE

| típus | csom. csom.e. | súly kg/100 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

## Mágneskártyaolvasó-készülék

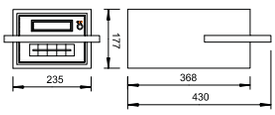
CE

| 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 hálózatfüggetlen működéshez
- Jól áttekinthető, nagyméretű kijelzővel








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

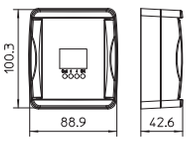
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Villámszámláló

| típus | Méréstartomány | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **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.

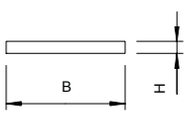
- Dátum és időpont tárolása és kijelzése
- Kül- és beltéri használat, IP65 védettség
- Bilincs huzalon vagy szalagon rögzítéshez
- Közvetlen felszerelés levezetőre vagy SPD PE-vezetőjére
- hosszú élettartam a beépített lítium elemnek köszönhetően
- LCD kijelző
- belső elem

## Plasztikus korrózióvédő-szalag

| típus | szélesség mm | Hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **356 50** | 50 | 10 | 1 | 71,500 | **2360055** |
| **356 100** | 100 | 10 | 1 | 122,200 | **2360101** |

PETRO Vazelin

€/db

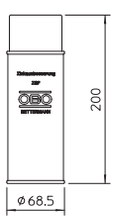


- Vezetékkötések burkolására, a korrózióvédelem javítása érdekében
- szélesség: 50 mm vagy 100 mm, vastagság: kb 1,1 mm
- petrolátummal bevont, vegyipari rostszövet
- hidegen feldolgozható

## Horganyzott felületek felületvédelmének javítása

| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **ZSF** | 400ml | 1 | 45,000 | **2362970** |

€/db

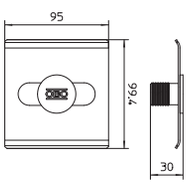


Cinkporos javítófesték sérült felületek és vágott élek utólagos kezeléséhez.
A doboz tartalma: 400 ml.

## TrayFix - szerelőadapter rácsos kábeltálcák FangFix-betontalpakon történő rögzítéséhez

| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix** | ø 20mm | 25 | 9,850 | **5403100** |

€/100 darab



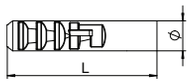
- Szerelőkészlet rácsos- és kábeltálcák rögzítéséhez FangFix-betonkorongon pl. vezetéknyomvonal kialakítása lapostetőn.
- Az OBO MKSM, SKSM és IKSM rendszerhez illeszkedik
- Az OBO rácsostálcákhoz illeszkedik, 100 mm szélességtől





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

## Angler dübel

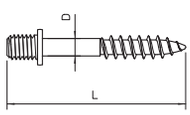



| típus | dűbel Ø mm | L mér. mm | Fa-csavarok Ø mm | kihúzási értékek N | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **910 N 5x25 GRW** | 5 | 25 | 2,5-4 | 2100 | 100 | 0,051 | **2349043** |
| **910 N 6x30 GRW** | 6 | 30 | 3,5-5 | 3300 | 100 | 0,052 | **2349051** |
| **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



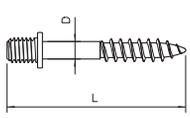

| típus | szárhossz mm | Szár-Ø mm | menet hossza mm | Facsavar-menet külső-Ø mm | gyűjtő-karton darab | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **985 M6 25** | 25 | 4,3 | 8 | 5 | 3000 | 100 | 0,412 | **3133028** |
| **985 M6 35** | 35 | 4,3 | 8 | 5 | 2000 | 100 | 0,533 | **3133036** |

St acél €/100 darab

G galvanikusan horganyzott

Facsavar-menetes szárral és M6 menettel.

## Becsavarható dübel M8-menettel



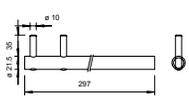

| típus | szárhossz mm | menet hossza mm | Facsavar-menet külső-Ø mm | gyűjtő-karton darab | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **985 M8 35** | 35 | 10 | 6 | 1200 | 100 | 1,288 | **3133230** |

St acél €/100 darab

G galvanikusan horganyzott

Facsavar-menetes szárral és M8 menettel.

## Egyengetővas



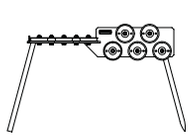

| típus | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **364** | 297 | 1 | 35,000 | **3051013** |

St 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** |

St acél €/db

• Rd 8-10 huzalhoz, gyárilag Rd 8 huzalhoz beállítva
• Festett acél
• Galvánhorganyzott öntöttvasból készült egyengető görgőkkel





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# OBO isCon®-rendszer
# Elszigetelt villámvédelem



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Elszigetelt villámvédelmi rendszer

**Elszigetelt villámvédelmi rendszer** 579

**Az OBO isCon®-rendszer** 586


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |
| Kábelkötegelő | 2381924 | |
| Távtartó, isCon® szigetelt vezetékhez | 5408043 | 589 |
| Betontalp | 5403227 | 510 |
| Menetes rúd | 5408971 | 517 |
| Menetes rúd | 5408972 | 517 |
| Menetes rúd | 5408973 | 517 |
| Menetes rúd | 5408905 | 592 |
| Alátét | 5403238 | 518 |





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## A szigetelt villámvédelem előnyei

+ Alkatrészek variálható kombinációja
+ Mukltifunkciós
+ 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 variálásával a legkülönbözőbb rendszerek létesíthetőek.

Az elszigetelt villámvédelmi rendszer szigetelő távtartóinak kialakításához kétféle, 16 vagy 20 mm átmérőjű üvegszál-erősítésű műanyagrúd áll rendelkezésre:

- Mindkét változathoz sok rendszertartozék áll rendelkezésre.
- Két anyagvastagság
- Különböző alkalmazásokhoz készletként beszerezhető



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

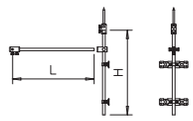


Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | H méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 3-ES-16** | 16 | 750 | 1500 | 1 | 207,100 | **5408976** |

€/db

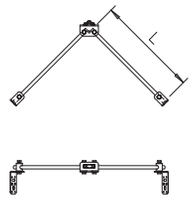


- Elszigetelt felfogó kialakításához, s < 0,5 m (levegőre vonatkozó) biztonsági távolság esetén
- A felfogó-készlet közvetlenül rögzíthető a védeni kívánt szerkezet oldalához, két rögzítőlappal
- Rd 8 huzal csatlakoztatásához

## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 VS-16** | 16 | 750 | 1 | 201,800 | **5408978** |

€/db

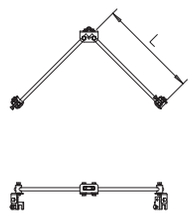


- Elszigetelt felfogó "V" alakban történő stabilizálásához, s < 0,5 m (levegőre vonatkozó) biztonsági távolság esetén
- Közvetlenül rögzíthető a védeni kívánt szerkezethez, 2 db rögzítőszeglettel
- Rd 16 rúd csatlakoztatásához

## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 FS-16** | 16 | 750 | 1 | 235,500 | **5408980** |

€/db

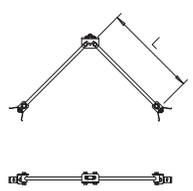


- Elszigetelt felfogó "V" alakban történő stabilizálásához, s < 0,5 m (levegőre vonatkozó) biztonsági távolság esetén.
- Közvetlenül rögzíthető a védeni kívánt szerkezethez, 2 db peremkapoccsal, 20 mm peremvastagságig
- Rd 16 rúd csatlakoztatásához

## Villámvédelmi készlet elszigetelt felfogó kialakításához

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 Ø mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **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

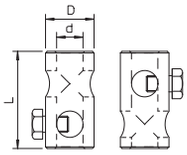
- Elszigetelt villámvédelmi felfogó és levezető távtartóinak kialakításához, az MSZ EN 62305 követelményeinek megfelelően
- km anyagtényező = 0,7





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

## T-összekötő

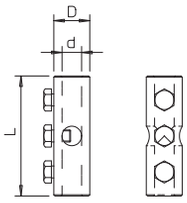



| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IT** | 20 | 65 | 40 | 10 | 20,000 | **5408156** |
| **101 IT-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 11,475 | **5408158** |

Alu alumínium €/db

- T-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

## K-összekötő

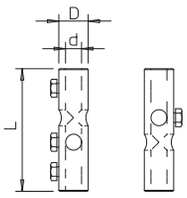



| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IK** | 20 | 100 | 40 | 10 | 20,000 | **5408296** |
| **101 IK-16** | 16 | 100 | 30 | 10 | 17,500 | **5408298** |

Alu alumínium €/db

- Kereszt-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

## DK-összekötő

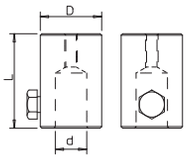



| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IDK** | 20 | 125 | 40 | 10 | 40,000 | **5408245** |

Alu alumínium €/db

- Dupla-kereszt-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

## Fali csatlakozó

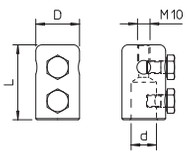



| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IW-M10** | 20 | 60 | 40 | 10 | 20,000 | **5408687** |
| **101 W-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 14,200 | **5408689** |

Alu alumínium €/db

- T-összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarral
- M8 belső menettel

## Véglezáró elem

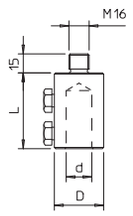



| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IES** | 20 | 60 | 35 | 10 | 20,000 | **5408393** |
| **101 IES-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 10,000 | **5408395** |

Alu alumínium €/db

- Végelem Rd 8-10 huzal és 101 ISP felfogócsúcs rögzítéséhez
- M10 csavarokkal

## Csatlakozóelem




| típus | Ød méret mm | 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 alumínium €/db

M16-menetes csatlakozóelem M16 belső menetes szerelőtalpra való felszereléshez M10 csavarral





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

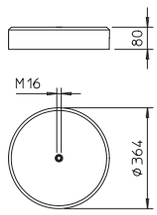
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 16 kg-os

| típus | 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 felfogórudak ajánlott hossza max 2,0 m, szélterhelési zónától függően

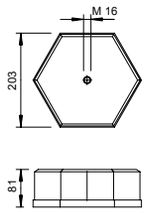


## Felfogórúd-betontalp belső menettel, 6,9 kg-os

| típus | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **101 ST** | M16 | 4 | 690,000 | **5402891** |

BET beton €/100 darab

- Tömeg 6,9 kg
- Fagyálló beton
- M16 belső menettel
- A felfogórudak ajánlott hossza max 1,0 m, szélterhelési zónától függően

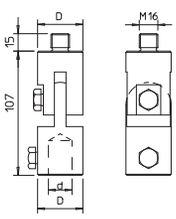


## Csuklós csatlakozóelem

| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IAG** | 20 | 107 | 40 | 10 | 40,000 | **5408504** |

Alu alumínium €/db

- Felfogórúdak rögzítéséhez, M16 belső menettel rendelkező betontalpakon
- M10 csavarokkal
- A tető dőlésszögének megfelelően állítható

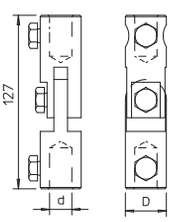


## Csuklós összekötő

| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IGL-16** | 16 | 127 | 30 | 10 | 32,000 | **5408630** |

Alu alumínium €/db

- Csuklós összekötő szigetelőrudak szereléséhez
- M10 csavarokkal

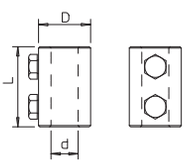


## Toldóelem

| típus | Ød méret mm | hossz mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IV-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 16,000 | **5408557** |

Alu alumínium €/db

- Szigetelőrudak toldásához
- M10 csavarokkal

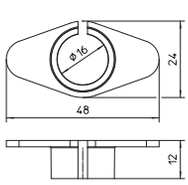


## FangFix-szűkítőpersely

| típus | szín | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 RH-16** | fekete | 16 | 25 | 0,190 | **5408101** |

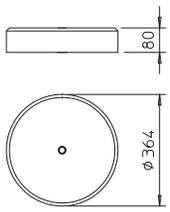
PA poliamid €/100 darab

- 16 mm átmérőjű szigetelőrudak FangFix betontalpban történő rögzítéséhez.
- A FangFix-betontalp furatát csökkenti Ø 20 mm-ről Ø 16 mm-re



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

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os

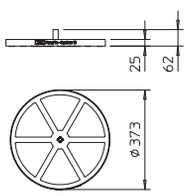



| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET beton — €/100 darab

- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix rendszerhez

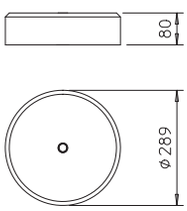



| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16** | 373 | 10 | 16,400 | **5403235** |

PP polipropilén — €/100 darab

- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-16 rendszerhez

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 10 kg-os

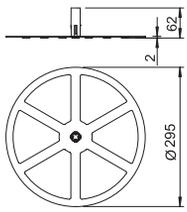



| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S10** | 289 | 1 | 1.000,000 | **5403117** |

BET beton — €/100 darab

- 10 kg tömegű 289 mm átmérőjű, nagy stabilitású betonkorong
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

## Peremvédő alátét 10 kg-os FangFix rendszerhez

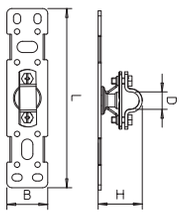



| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B10** | 295 | 10 | 7,600 | **5403124** |

PP polipropilén — €/100 darab

- Peremvédő alátét, felfogórúd-rögzítőhüvellyel
- FangFix-10 rendszerhez

## Rögzítőlap

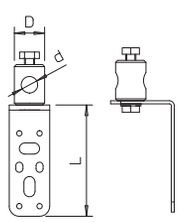



| típus | hossz mm | B méret mm | H méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 BP-16** | 175 | 40 | 42 | 1 | 21,200 | **5408984** |

€/db

- Szigetelőrudak falakon és szerkezeteken történő rögzítéséhez
- Rozsdamentes acél talplemez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz

## Rögzítőszeglet




| típus | Ød méret mm | L mér. mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 WG-16** | 16 | 110 | 30 | 1 | 27,960 | **5408986** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) — €/db

- Szigetelőrudak falakon és szerkezeteken történő rögzítéséhez
- Rozsdamentes acél talplemez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

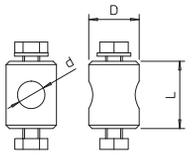
## Rögzítőelem

| típus | Ød méret mm | L mér. mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 BB-16** | 16 | 40 | 30 | 1 | 13,920 | **5408988** |

Alu alumínium

€/db

- Szigetelőrudak furattal ellátott lemezekhez történő rögzítéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz



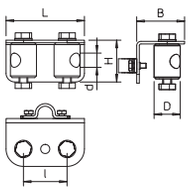
## V-összekötő, szigetelőrudakhoz

| típus | Ød méret mm | L mér. mm | H méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 HV-16** | 16 | 90 | 55 | 48 | 1 | 50,700 | **5408990** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- Szigetelőrudak V-alakban történő összekötéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz



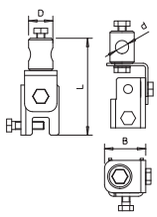
## Rögzítés lemezperemhez

| típus | Ød méret mm | L mér. mm | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 F-16** | 16 | 121 | 30 | 1 | 45,120 | **5408992** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- Szigetelőrudak 4-20 mm közötti vastagságú lemezperemen történő rögzítéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz



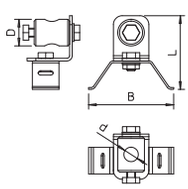
## Csőrögzítő kapocs, szigetelőrudakhoz

| típus | Ød méret mm | L mér. mm | D méret Ø mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 R-16** | 16 | 81 | 30 | 96 | 1 | 26,830 | **5408994** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- Szigetelőrudak csöveken történő rögzítéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz



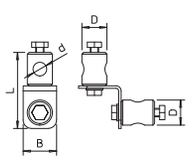
## Multi-adapter, szigetelőrudakhoz

| típus | Ød méret mm | L mér. mm | D méret Ø mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 MA-16** | 16 | 91 | 30 | 40 | 1 | 36,280 | **5408996** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- Szigetelőrudak különböző módon történő összekötéséhez
- 16 mm átmérőjű rudakhoz



## Rúdtartó

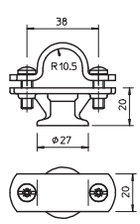
| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-20** | Rd 20 | 20 | 8,200 | **5230527** |

Zn cink présöntvény

VZ horganyzott

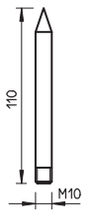
€/100 darab

- M8 belső menettel, illetve Ø 7 mm átmenő furattal
- Bilincs M6 x 16 csavarokkal



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

## Felfogócsúcs

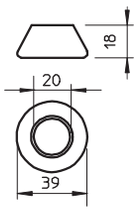



| típus | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **101 ISP M10** | 110 | 10 | 10,000 | **5408458** |

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 |
|---|---|---|---|---|
| **101 IAB** | 18 | 10 | 2,000 | **5408733** |

Alu alumínium €/db

- Vízvető perem 20 mm átmérőjű szigetelőrudakhoz

## Állítható hosszúságú szigetelőrúd, csőhöz rögzíthető

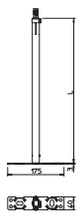
| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **ISAV1000R** | 1 | 130,000 | **5408849** |

GFK Üvegszál-erősítésű műanyag €/db

Változtatható hosszúságú szigetelőrúd, felfogórudakhoz és levezetőkhöz.

- 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



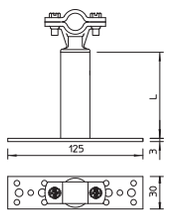
| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **ISAV1000W** | 1 | 130,000 | **5408852** |

GFK Üvegszál-erősítésű műanyag €/db

Változtatható hosszúságú szigetelő távtartó, felfogórudakhoz és levezetőkhöz.

- 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ISO-A-500** | 500 | Rd 16 | 15 | 36,000 | **5408806** |
| **ISO-A-800** | 800 | Rd 16 | 15 | 55,000 | **5408814** |
| **ISO-A-1030** | 1030 | Rd 16 | 15 | 68,000 | **5408820** |
| **ISO-A-150 8** | 150 | Rd 8 | 15 | 13,800 | **5408800** |

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 bilinncsel
- alkalmazás menedékházaknál, pl. golf-, grill- vagy hegyi menedékházak





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Az isCon®-rendszer előnyei

+ Egyedülálló felépítés
+ ekvivalens biztonsági távolság ≤ 0,75 m (Cuf) vagy ≤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 villám-védelmi készlet

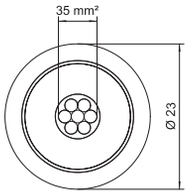
A szigetelt villámvédelmi levezetőt az MSZ EN 62305 szerinti biztonsági távolság csökkentésére, illetve helyettesítésére lehet használni Az isCon® ekvivalens biztonsági távolsága 0,75 m levegőben.
A szigetelt levezetők szemben a fém árnyékolással rendelkező középfeszültségű kábelekkel gyengén vezető burkolattal rendelkeznek a térerősség szabályozása érdekében, amellyel biztosítható, hogy a vezetékvég közelében ne alakuljon ki nagy elektromos térerősség. Így megakadályozható, hogy a kábelköpeny szigetelése átüssön.
A potenciálcsatlakozás mögötti kábelszakaszon a szigetelt levezető már az adott ekvivalens biztonsági távolságot biztosítja.

A szigetelt felfogóoszlopok megvédik a tetőn elhelyezett érzékeny berendezéseket. A szükséges szigetelőképességet 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



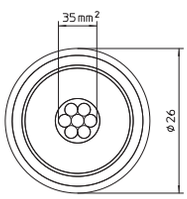

| típus | szín | Keresztmetszet mm² | Névleges méret Ø mm | Normáltekercs ca. m | csom. m | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon 750 SW** | fekete | 35 | 23 | 25 | 25 | 69,400 | **5408002** |
| **isCon 750 SW** | fekete | 35 | 23 | 100 | 100 | 69,400 | **5408004** |
| **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 ≤ 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



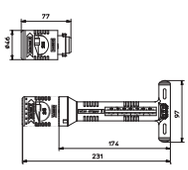

| típus | szín | Keresztmetszet mm² | Névleges méret Ø mm | Normáltekercs ca. m | csom. m | súly kg/100 m | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon 750 LGR** | világosszürke | 35 | 26 | 25 | 25 | 86,800 | **5407995** |
| **isCon 750 LGR** | világosszürke | 35 | 26 | 100 | 100 | 86,800 | **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 ≤ 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



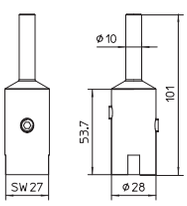

| típus | D befogási tartomány mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isCon stripper 2** | 23 | 1 | 33,000 | **5408013** |

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
- Zsugorcsővel, hatlapú és csavaros biztosítással
- 150 kA-re bevizsgált (LPS II villámvédelmi fokozat)





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

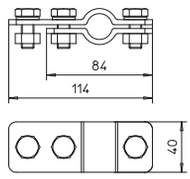
## Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isCon PAE** | ø 17-25mm | 2 | 36,500 | **5408036** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- isCon®-vezeték kúszókisülések elleni védelméhez
- Rugós alátétekkel



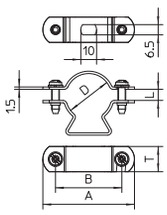
## Vezetéktartó, isCon® szigetelt vezetékhez

| típus | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isCon H VA** | 23 | 50 | 2,850 | **5408056** |
| **isCon H 26 VA** | 26 | 20 | 3,400 | **5408064** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db

- isCon® vezeték rögzítéshez
- Rugós alátétekkel



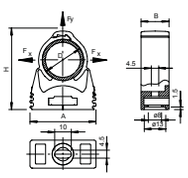
## starQuick vezetéktartó, isCon® szigetelt vezetékhez

| típus | szín | D méret mm | A méret mm | B méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SQ-20 SW** | fekete | 23 | 29 | 17 | 50 | 0,848 | **2146164** |
| **SQ-25 LGR** | világosszürke | 25-28 | 40 | 17 | 50 | 0,970 | **2146207** |

PP polipropilén PA poliamid

€/100 darab

- isCon® vezeték rögzítéshez.
- A vezetékvég 1,5 m-es tartományában is használható.
- UV- és időjárásálló poliamidból készül, sorolható.



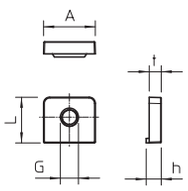
## starQuick anya M6

| típus | szín | menet | L mér. mm | h méret mm | t méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SQ M6** | világosszürke | M6 | 15 | 5 | 4 | 100 | 0,070 | **2146509** |

PC polikarbonát

€/100 darab

A starQuick anyát kifejezetten a starQuick csőbilincshez fejlesztettük ki. A starQuick erre szolgáló nyílásába kell oldalról becsúsztatni. A starQuick-anya elveszíthetetlenül rögzítődik a bilincsben. M6-os menettel.



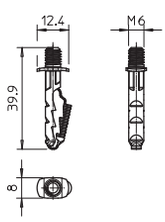
## starQuick-dübel M6

| típus | dűbel Ø mm | hossz mm | Furat átmérő mm | Furat-mélység mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SQ PP** | 6 | 30 | 6 | 35 | 50 | 0,100 | **2351706** |

PA poliamid

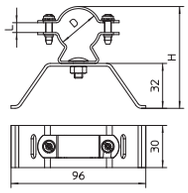
€/100 darab

Alkalmazható beton-, mészhomok-, tégla- és gázbeton falakhoz a starQuick bilinccsel és a starQuick anyával.



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

## Vezetéktartó, feszítőszalaggal, isCon® szigetelt vezetékhez

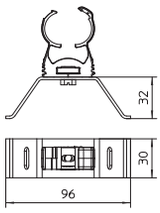



| típus | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isCon HS VA** | 23 | 10 | 25,200 | **5408052** |
| **isCon HS 26 VA** | 26 | 10 | 25,900 | **5408068** |

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

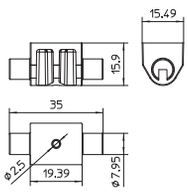



| típus | szín | Méret | D méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon HS 26 PA** | világosszürke | ø 26mm | 26 | 10 | 23,200 | **5408066** |

PA poliamid €/db

- Műanyag (PA) vezetéktartó bilincs isCon®-vezeték csöveken történő rögzítéséhez
- 2 m-es feszítőszalaggal

## Adapter tetővezeték-tartóhoz

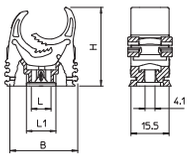



| típus | szín | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **165 MBG UH** | fekete | Rd 8 | 25 | 0,280 | **5218882** |

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 vezetéktartó PA

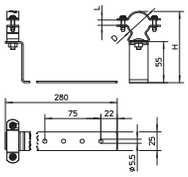



| típus | D befogási tartomány mm | kihúzási értékek N | gyűjtő-karton darab | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M-Quick M25 SW** | 20 - 25 | 50 | 600 | 50 | 0,930 | **2153787** |
| **M-Quick M32 LGR** | 25 - 32 | 60 | 600 | 50 | 1,400 | **2153734** |

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







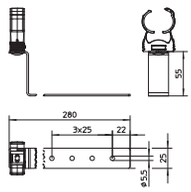
Megrendelés esetén kérjük, hogy mindig tüntesse fel a rendelési számot.

## 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

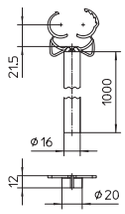


## Távtartó, isCon® szigetelt vezetékhez

| 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 vezetéktartó bilincset, a szigetelőrudat és a FangFix betontalphoz szükséges szűkítő hüvelyt
• A vezetékvég 1,5 m-es tartományában is használható



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

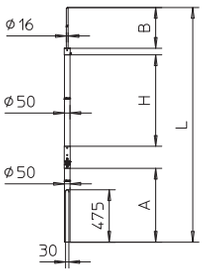
## Szigetelt felfogóoszlop belül vezetett isCon-vezetékhez, oldalsó kivezetéssel

| típus | D méret Ø mm | A méret mm | H méret mm | B méret mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang IN-A 4000** | 50 | 1325 | 1500 | 1000 | 4000 | 1 | 535,000 | **5408938** |
| **isFang IN-A 6000** | 50 | 3325 | 1500 | 1000 | 6000 | 1 | 835,000 | **5408940** |
| **isFang IN-A 8000** | 50 | 5335 | 1500 | 1000 | 8000 | 1 | 1.385,000 | **5408888** |
| **isFang IN-A10000** | 50 | 6000 | 1733 | 2000 | 10000 | 1 | 1.540,000 | **5408890** |

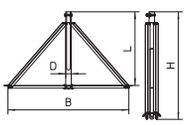
GFK Üvegszál-erősítésű műanyag €/db

- 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

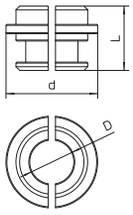



| típus | B méret mm | D méret Ø mm | L mér. mm | H méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-100-A** | 1026 | 50 | 600 | 885 | 1 | 77,000 | **5408930** |
| **isFang 3B-150-A** | 1500 | 50 | 900 | 1275 | 1 | 123,000 | **5408932** |
| **isFang 3B-250-A** | 2900 | 50 | 1450 | 2055 | 1 | 2.500,000 | **5408902** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Összecsukható háromlábú állvány szabadon álló 50 mm-es felfogóoszlopokhoz
- Elsősorban szigetelt felfogóoszlopok rögzítéséhez, amelyeknél 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon IN PAE** | 23 | 49,9 | 35 | 1 | 5,900 | **5408031** |

Alu alumínium €/db

- isCon®-vezeték kúszókisülések elleni védelméhez
- isFang IN elszigetelt felfogóoszlopokhoz
- A csatlakozó felfogóoszlop-készlet részét képezi





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

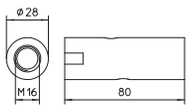
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# Csatlakozóelem isFang IN szigetelt felfogóoszlophoz

| típus | D méret Ø mm | menet | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isCon IN connect** | 23 | M16 | 1 | 27,800 | **5408024** |

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





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

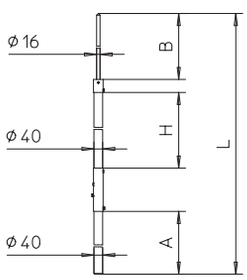
## Szigetelt felfogóoszlop

| 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** |

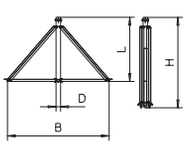
GFK Üvegszál-erősítésű műanyag €/db

- 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 csatlakosztatásához kiegészítő elemek szükségesek

### Méretek




## isFang felfogóoszlop-állvány

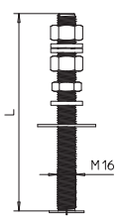



| típus | B méret mm | D méret Ø mm | L mér. mm | H méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-100 AL** | 1000 | 40 | 600 | 885 | 1 | 380,000 | **5408966** |
| **isFang 3B-150 AL** | 1500 | 40 | 900 | 1275 | 1 | 560,000 | **5408967** |
| **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 (W. Nr. 1.4301) Alu alumínium €/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.





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

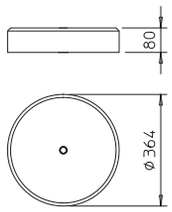
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## Betonkorong FangFix-rendszerhez, 16 kg-os

| típus | Névleges méret Ø mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET beton

€/100 darab



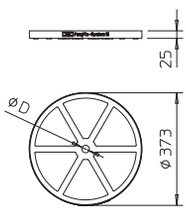
- 16 kg tömegű 365 mm átmérőjű, nagy stabilitású betontalp
- Fagyálló beton
- Egymásra rakható

## Peremvédő alátét 16 kg-os FangFix betontalphoz, háromlábú isFang állvány szereléséhez

| típus | Névleges méret Ø mm | D méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16 3B** | 373 | 25 | 10 | 15,800 | **5403238** |

PP polipropilén

€/100 darab



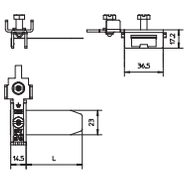
- Furattal, felfogórúd-rögzítőhüvely nélkül
- Háromlábú állvány FangFix F-FIX-S16 betontalppal és isFang-3B talpcsavarral történő rögzítéséhez

## Potenciálkiegyenlítő-csatlakozó isFang felfogóoszlophoz

| típus | Illeszkedő méret mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **927 2 6-K** | 3/8-4" | 10 | 5,500 | **5057599** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/100 darab



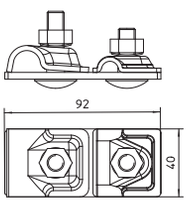
- isFang IN elszigetelt felfogóoszlopok külső részén vezetett isCon®-vezeték kúszókisülések elleni védelméhez
- Legfeljebb 2 szigetelt vezeték potenciálkiegyenlítéséhez
- A csatlakozó nem képezi a felfogóoszlop-készlet részét

## Csatlakozólap egy isCon®-vezetékhez

| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isCon AP1-16 VA** | 16x8-10mm | 1 | 27,400 | **5408026** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



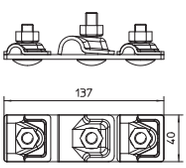
- Egy isCon® szigetelt vezeték 16 mm átmérőjű felfogórúdhoz történő csatlakoztatásához
- 150 kA-re bevizsgált (LPS II villámvédelmi fokozat)

## Csatlakozólap két isCon®-vezetékhez

| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isCon AP2-16 VA** | 16x8-10mm | 1 | 39,500 | **5408028** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301)

€/db



- Két isCon® szigetelt vezeték 16 mm átmérőjű felfogórúdhoz történő csatlakoztatásához
- 150 kA-re bevizsgált (LPS II villámvédelmi fokozat)





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

## Kábelkötegelő

| típus | B méret mm | L mér. mm | t méret mm | szín | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **565 7.6x380 SWUV** | 7,6 | 380 | 2 | fekete | 100 | 0,533 | **2331924** |

PA poliamid

€/100 darab

A kábelkötegelők a kábelek és csövek kábeltartó szerkezetekhez vagy más egyéb szerkezetekhez történő gyors, nem bonyolult rögzítéséhez használhatóak.





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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

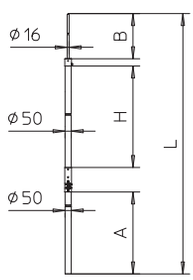
## Szigetelt felfogóoszlop belül vezetett isCon-vezetékhez

| 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**

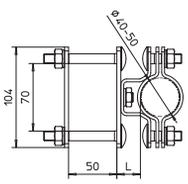



## isFang tartó, felfogóoszlopok zártszelvényre szereléséhez

| 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

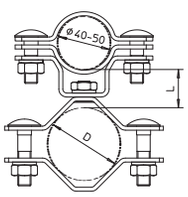


## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

| 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** |

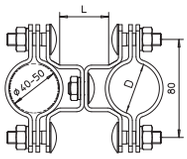
V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

- Felfogóoszlopok ø 50–60 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez



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

## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléséhez

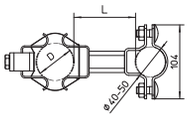



| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS40-50** | 50 | 40 | 2 | 90,000 | **5408958** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

• Felfogóoszlopok ø 40–50 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez

## isFang tartó, felfogóoszlop csőre történő szereléshez

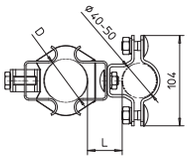



| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100 100** | 300 | 100 | 2 | 95,500 | **5408955** |
| **isFang TR100 200** | 300 | 200 | 2 | 121,000 | **5408957** |
| **isFang TR100 300** | 300 | 300 | 2 | 146,000 | **5408959** |

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

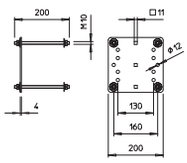



| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100** | 300 | 40 | 2 | 77,000 | **5408956** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

• Felfogóoszlopok ø 50–300 mm átmérőjű csövekre történő rögzítéséhez

## Szerelőkészlet T-tartóhoz

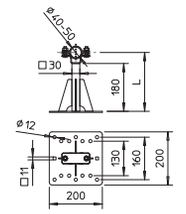



| típus | Méret | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 Set** | 200x200mm | 2 | 188,600 | **5408914** |

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

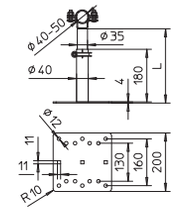



| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 12** | 50 | 200 | 2 | 240,000 | **5408910** |

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200** | – | 300 | 2 | 230,000 | **5408954** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

• Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással





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

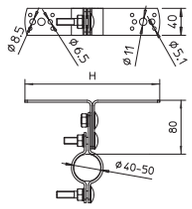
02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW80** | — | 80 | 2 | 63,000 | **5408950** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

• Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

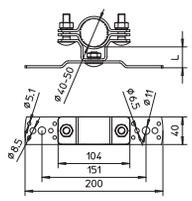


## isFang tartó, felfogóoszlop falra szereléséhez

| típus | D méret Ø mm | L mér. mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW30** | — | 30 | 2 | 62,000 | **5408952** |

V2A rozsdamentes acél (W. Nr. 1.4301) €/db

• Felfogóoszlopok falra történő rögzítéséhez, 200-300 mm közötti eltartással

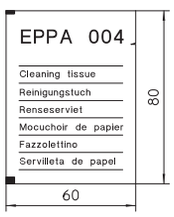


## Tisztítókendő

| típus | szélesség mm | hossz mm | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|---|---|
| **isCon EPPA 004** | 140 | 200 | 50 | 0,420 | **5408060** |

Z-PP-P Cellulóz-polipropilén papír €/100 darab

• OBO isCon®-vezeték tisztításához
• Cellulóz-polipropilen-papír, érdesítve, hajtogatva
• Impregnált



## Figyelmeztető tábla

| típus | csom. darab | súly kg/100 darab | rendelési szám |
|---|---|---|---|
| **isCon HWS** | — 1 | 2,000 | **5408058** |

PS polisztirol €/db

• Figyelmeztető tábla, OBO isCon®-rendszerrel kialakított villámvédelmi rendszer jelölésére.
• Öntapadó. (4 db, 6,5 mm átmérőjű rögzítőfurattal is el van látva)

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

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

# Jegyzékek


| | | |
|---|---|---|
| | **Betűrendes tartalomjegyzék** | 600 |
| | **Számok szerinti típusjegyzék** | 606 |
| | **Típusjegyzék** | 609 |


02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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, 312
rendelkező inverterhez, 1000 V DC
2. típusú SPD, csatlakozódobozban, 2 MPP-trackerrel; 302, 308, 311
rendelkező inverterhez, 900 V DC
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 vezetéktartóhoz; 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


Jegyzetek



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

## 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-szikraközhöz; 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 vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz,; 532 megnövelt kiemeléssel, Ø 5 mm átmenő furat
Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 5; 532 mm átmenő furat
Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm huzalhoz, Ø 7; 532 mm átmenő furat
Csavarmentes vezetéktartó Rd 8 mm; 533 huzalhoz, facsavarral és tiplivel
Csőbilincs; 562
Csőrögzítő 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 összekötővel; 514
Felfogórúd/földelő-csatlakozórúd, mindkét végén legömbölyített; 486, 510, 567
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 összekötővel; 487, 568
Földelő-csatlakozórúd, elvékonyított, korrózióvédő PVC-bevonattal; 486, 567
Földelő-fixpont; 496
Földelőkapocs földelő-csatlakozófülre történő rögzítéshez; 468
Földelőkapocs huzalokhoz és szalagokhoz; 470
Földelőkapocs vezetékekhez 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 mm²-ig 1801 VDE; 451 potenciálkiegyenlítő-sínhez
Huzalkapocs 25 mm²-tól 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 vizsgáló-összekötővel; 569

## K

Kábelkötegelő; 594
Kapocs FangFix rendszerhez; 511
Kapocssín 1801 VDE potenciálkiegyenlítő-sínhez; 452

Kengyelbilincs vezetékárnyékolás földeléséhez; 471
Keresztföldelő csatlakozófüllel; 487
Keresztföldelő, acélhuzal-zászlóval; 487
Keresztföldelö, 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-földelősín; 344
LSA-földelősín LSA-BF-...-hez; 344
LSA-leválasztósáv; 344
LSA-rögzítőlemez; 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 vezetéktartó 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

Jegyzetek



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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 10 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 ragasztólappal; 534
Ragasztható talp; 530, 533-534
Rendszermegoldás, V20 elosztódobozban, 1+NPE,; 234 280V
Rendszermegoldás, V20 elosztódobozban, 3+NPE,; 235 280V
Robbanásbiztos, zárt összecsatoló-szikraköz, Parex; 438
Rögzítés lemezperemhez; 583
Rögzítőelem; 583
Rögzítőkapocs szalaghoz; 500
Rögzítőkészlet kalapprofilsínhez; 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 vezetéktartó, 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
Számtáblák; 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



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

# 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, vezetéktartó bilinccsel
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, újrahasznosítható; 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, hajlított, 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 kábeltálcák FangFix-; 512, 571
betontalpakon történő rögzítéséhez

# U

Univerzális adapter 165/MBG tetővezeték-tartóhoz; 529
Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm; 533
Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm, facsavarral; 533
Univerzális vezetéktartó Rd 8-10 mm, vörösréz színű; 533
Univerzális vizsgáló-összekötő; 563-564
Univerzális vizsgáló-összekötő, kettősfém; 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 bilinccsel, 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 kúpcseréphez, 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 összecsatoló-szikraköz; 438



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/100 m | |
| 5046516 | **1117025** | 471 |
| 5046578 | **1117033** | 471 |
| | | |
| | €/100 | |
| 5432371 | **1167006** | 471 |
| 5432432 | **1167014** | 471 |
| 5432494 | **1167022** | 471 |
| 5432555 | **1167030** | 471 |
| 5432616 | **1167049** | 471 |
| | | |
| 5116714 | **1362011** | 539 |
| 5116837 | **1362046** | 540 |
| | | |
| 5655367 | **2146164** | 587 |
| 5595717 | **2146207** | 587 |
| 5016069 | **2146509** | 587 |
| | | |
| 5741671 | **2153734** | 588 |
| 5505396 | **2153787** | 588 |
| | | |
| 6417353 | **2331924** | 594 |
| | | |
| 5228851 | **2349043** | 572 |
| 5228912 | **2349051** | 572 |
| 5228974 | **2349078** | 572 |
| 5229032 | **2349086** | 572 |
| 5229155 | **2349108** | 572 |
| 5229216 | **2349124** | 572 |
| | | |
| 5016182 | **2351706** | 587 |
| | | |
| 6421046 | **2360041** | 496 |
| 6421053 | **2360043** | 496 |
| | €/db | |
| 5230533 | **2360055** | 500 |
| 5230595 | **2360101** | 500 |
| | | |
| 5518419 | **2362970** | 571 |
| | | |
| 5242710 | **3041204** | 483 |
| 5242772 | **3041212** | 483 |
| 5242833 | **3041255** | 483 |
| 5617235 | **3041409** | 483 |
| 5242956 | **3041956** | 483 |
| | | |
| 5243137 | **3042200** | 484 |
| 5243199 | **3042251** | 484 |
| 5617297 | **3042308** | 483 |
| | | |
| 5243311 | **3043207** | 484 |
| 5243373 | **3043258** | 484 |
| 5717492 | **3043312** | 484 |
| 5243557 | **3043401** | 484 |
| 5243618 | **3043452** | 484 |
| 5111160 | **3043602** | 485 |
| 5617419 | **3043606** | 485 |
| 5087076 | **3043610** | 485 |
| 5087137 | **3043614** | 485 |
| 5111641 | **3043618** | 485 |
| 5421627 | **3043628** | 485 |
| 5243793 | **3043703** | 484 |
| 5243854 | **3043754** | 484 |
| 5642312 | **3043908** | 485 |
| 5453796 | **3043916** | 485 |
| | | |
| 5642978 | **3044831** | 485 |
| 5643036 | **3044904** | 485 |
| 5453970 | **3044912** | 485 |
| | | |
| | €/100 | |
| 5631699 | **3049205** | 500 |
| 5631637 | **3049221** | 500 |
| 5631576 | **3049256** | 500 |
| 5631453 | **3049329** | 500 |
| 5631392 | **3049345** | 500 |
| | | |
| | €/db | |
| 5244219 | **3051013** | 572 |
| | | |
| 5244813 | **3059006** | 572 |
| | | |
| | €/100 | |
| 5250395 | **3133028** | 572 |
| 5250456 | **3133036** | 572 |
| 5250579 | **3133230** | 572 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 5371298 | **5000017** | 482 |
| 5371359 | **5000025** | 483 |
| 5371472 | **5000203** | 482 |
| 5617358 | **5000300** | 481 |
| 5708834 | **5000335** | 481 |
| 6336340 | **5000500** | 482 |
| 5018049 | **5000742** | 481 |
| 5814450 | **5000750** | 481 |
| 5111047 | **5000769** | 481 |
| 5740650 | **5000858** | 482 |
| 5371830 | **5000866** | 482 |
| 5371892 | **5000947** | 482 |
| 5371953 | **5000955** | 482 |
| | | |
| 5372370 | **5001218** | 488 |
| 5372431 | **5001226** | 488 |
| 5635475 | **5001366** | 488 |
| 5372554 | **5001404** | 488 |
| 5372615 | **5001412** | 488 |
| 5372851 | **5001560** | 489 |
| 5721123 | **5001612** | 494 |
| 5635239 | **5001617** | 489 |
| 5752653 | **5001625** | 489 |
| 5862697 | **5001633** | 489 |
| 5372912 | **5001641** | 488 |
| 5372974 | **5001668** | 488 |
| 5901259 | **5001672** | 489 |
| 5754879 | **5001749** | 488 |
| | | |
| 5373575 | **5003008** | 487 |
| 5373636 | **5003016** | 487 |
| 5373698 | **5003024** | 487 |
| 5373759 | **5003032** | 487 |
| 5373810 | **5003040** | 487 |
| 5374053 | **5003261** | 487 |
| 5374114 | **5003288** | 487 |
| 5374176 | **5003296** | 487 |
| 5374237 | **5003318** | 487 |
| 5374718 | **5003776** | 487 |
| 5374770 | **5003784** | 487 |
| | | |
| 6427925 | **5009200** | 500 |
| 5376934 | **5009227** | 487 |
| 5376996 | **5009235** | 487 |
| | | |
| | €/100 | |
| 6190386 | **5012010** | 240 |
| 5377719 | **5012015** | 495 |
| | | |
| | €/db | |
| 5377894 | **5014018** | 497 |
| 5377955 | **5014026** | 497 |
| 5378013 | **5014212** | 497 |
| 5901938 | **5014425** | 495 |
| 5105015 | **5014468** | 495 |
| 6391059 | **5014469** | 495 |
| 5105077 | **5014476** | 495 |
| 6391042 | **5014477** | 495 |
| | | |
| 5378075 | **5015014** | 454 |
| 5378136 | **5015057** | 457 |
| 5378198 | **5015065** | 455 |
| 5378259 | **5015073** | 453 |
| 5931669 | **5015075** | 454 |
| 5378310 | **5015081** | 453 |
| 5959427 | **5015111** | 457 |
| 5800118 | **5015200** | 453 |
| 6427628 | **5015265** | 463 |
| 6427680 | **5015270** | 463 |
| 5378372 | **5015502** | 454 |
| 5378433 | **5015545** | 455 |
| 5378495 | **5015553** | 454 |
| 5477839 | **5015557** | 455 |
| 5378556 | **5015650** | 451 |
| 5378617 | **5015707** | 452 |
| 5378679 | **5015715** | 452 |
| 5378730 | **5015723** | 452 |
| 5378792 | **5015731** | 452 |
| 5378853 | **5015758** | 451 |
| 5378914 | **5015766** | 451 |
| 5455837 | **5015774** | 452 |
| 5378976 | **5015804** | 452 |
| 5379034 | **5015812** | 452 |
| 5002253 | **5015830** | 459 |
| 5699330 | **5015832** | 459 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 5699347 | **5015836** | 459 |
| 5002260 | **5015842** | 459 |
| 5699354 | **5015844** | 459 |
| 5699361 | **5015847** | 459 |
| 5699408 | **5015849** | 459 |
| 5002277 | **5015854** | 459 |
| 5002284 | **5015866** | 459 |
| 5033615 | **5015880** | 459 |
| 5033677 | **5015884** | 459 |
| 5033738 | **5015890** | 460 |
| | | |
| 5379096 | **5016029** | 460 |
| 5379157 | **5016037** | 460 |
| 5379218 | **5016045** | 460 |
| 5922216 | **5016096** | 460 |
| 5800354 | **5016118** | 460 |
| 5922278 | **5016126** | 460 |
| 5379270 | **5016142** | 497 |
| | | |
| | €/100 | |
| 6409327 | **5018014** | 476 |
| | €/100 m | |
| 5800415 | **5018501** | 476 |
| 5800477 | **5018706** | 476 |
| 5022015 | **5018730** | 476 |
| | | |
| 5680468 | **5019340** | 476 |
| 5694007 | **5019342** | 476 |
| 5694014 | **5019344** | 476 |
| 5680475 | **5019345** | 476 |
| 5680482 | **5019347** | 476 |
| 5680499 | **5019350** | 476 |
| 5680505 | **5019355** | 476 |
| 5680512 | **5019360** | 476 |
| | | |
| 5423898 | **5021050** | 477 |
| 5381556 | **5021081** | 477 |
| 5381617 | **5021103** | 477 |
| 5381730 | **5021162** | 477 |
| 5801375 | **5021227** | 478 |
| 5680529 | **5021235** | 478 |
| 5680567 | **5021239** | 478 |
| 5381914 | **5021286** | 477 |
| 5901273 | **5021294** | 477 |
| 6286232 | **5021296** | 477 |
| 5381976 | **5021308** | 477 |
| 5067474 | **5021332** | 477 |
| 5382034 | **5021480** | 478 |
| 5382096 | **5021502** | 478 |
| 6282425 | **5021640** | 478 |
| 5902058 | **5021642** | 478 |
| 5680574 | **5021644** | 478 |
| 5680581 | **5021647** | 478 |
| 6033768 | **5021652** | 478 |
| 5836209 | **5021654** | 478 |
| 5938668 | **5021656** | 478 |
| 5382331 | **5021804** | 476 |
| | | |
| | €/100 | |
| 5382690 | **5025206** | 499 |
| | | |
| 5383055 | **5028035** | 499 |
| 5383116 | **5028043** | 499 |
| | | |
| 5383413 | **5030021** | 499 |
| 5383659 | **5030234** | 499 |
| 5383710 | **5030242** | 499 |
| | | |
| 5383833 | **5032032** | 498 |
| 5383895 | **5032040** | 498 |
| 5383956 | **5032237** | 498 |
| 5384014 | **5032245** | 498 |
| 5384137 | **5032539** | 498 |
| 5384199 | **5032547** | 498 |
| | | |
| 5384434 | **5033039** | 499 |
| 5433750 | **5033209** | 498 |
| | | |
| 5384557 | **5038014** | 468 |
| 5384618 | **5038030** | 468 |
| 5384670 | **5038057** | 468 |
| 5384731 | **5038073** | 468 |
| 5384793 | **5038081** | 468 |
| 5384854 | **5038111** | 468 |
| 5384915 | **5038138** | 468 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/100 | |
| 5384977 | **5038154** | 468 |
| | | |
| 5385219 | **5040035** | 468 |
| 5385271 | **5040051** | 468 |
| 5385332 | **5040078** | 468 |
| 5385394 | **5040094** | 468 |
| 5385455 | **5040116** | 468 |
| 5385516 | **5040132** | 468 |
| 5385578 | **5040159** | 468 |
| 5385936 | **5040507** | 468 |
| | | |
| 5385998 | **5043018** | 470 |
| 5386056 | **5043107** | 470 |
| | | |
| 5386117 | **5050030** | 469 |
| 5386179 | **5050057** | 469 |
| 5386230 | **5050073** | 469 |
| 5386292 | **5050081** | 469 |
| 5386353 | **5050111** | 469 |
| 5386414 | **5050138** | 469 |
| 5386476 | **5050154** | 469 |
| 5386537 | **5050170** | 469 |
| 5386599 | **5050197** | 469 |
| | | |
| 5386650 | **5051509** | 469 |
| | | |
| 5386834 | **5052076** | 469 |
| 5386896 | **5052092** | 469 |
| 5386957 | **5052114** | 469 |
| 5387015 | **5052130** | 469 |
| 5387077 | **5052157** | 469 |
| 5387190 | **5052181** | 469 |
| | | |
| 5388517 | **5057507** | 467 |
| 5388579 | **5057515** | 467 |
| 5388630 | **5057523** | 467 |
| 5388692 | **5057558** | 467 |
| 5699651 | **5057599** | 593 |
| | €/100 m | |
| 5805458 | **5057922** | 467 |
| | €/100 | |
| 5805519 | **5057930** | 467 |
| | | |
| 5388876 | **5059356** | 500 |
| 5389057 | **5059496** | 500 |
| | | |
| 5389231 | **5064015** | 471 |
| 5668565 | **5064017** | 471 |
| | | |
| | €/db | |
| 5915973 | **5080053** | 373 |
| 5916277 | **5080061** | 375 |
| 5916031 | **5080150** | 374 |
| | | |
| 6415748 | **5081001** | 369 |
| 6415755 | **5081003** | 370 |
| 6415762 | **5081005** | 371 |
| 6034352 | **5081690** | 330 |
| 6046478 | **5081692** | 331 |
| 6087723 | **5081694** | 332 |
| 6427444 | **5081698** | 329 |
| 5614364 | **5081800** | 362 |
| 6415656 | **5081975** | 335 |
| 6415663 | **5081977** | 336 |
| 6415670 | **5081982** | 337 |
| 6415687 | **5081984** | 338 |
| 6415694 | **5081990** | 363 |
| | | |
| 5685333 | **5082382** | 367 |
| 6415717 | **5082430** | 364 |
| 6415724 | **5082432** | 365 |
| 6415731 | **5082434** | 366 |
| | | |
| 5022978 | **5083400** | 360 |
| | | |
| 5525134 | **5084008** | 344 |
| 5525196 | **5084012** | 344 |
| 5525257 | **5084016** | 344 |
| 5525318 | **5084020** | 341 |
| 5525370 | **5084024** | 342 |
| 5525431 | **5084028** | 343 |
| 5525493 | **5084032** | 344 |
| 5525554 | **5084036** | 344 |
| 5525615 | **5084040** | 345 |
| 5110750 | **5084048** | 345 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 6190263 | **5088566** | 308 |
| 6329854 | **5088568** | 309 |
| 6037438 | **5088576** | 302 |
| 6037476 | **5088579** | 303 |
| 6410811 | **5088580** | 310 |
| 6410873 | **5088581** | 311 |
| 6037483 | **5088582** | 304 |
| 6037490 | **5088585** | 305 |
| 6423170 | **5088591** | 306 |
| 6423187 | **5088593** | 307 |
| 5981169 | **5088632** | 318 |
| 5981176 | **5088635** | 316 |
| 6422654 | **5088640** | 315 |
| 5780700 | **5088650** | 319 |
| 5780717 | **5088651** | 313 |
| 6148561 | **5088654** | 314 |
| 5981183 | **5088660** | 317 |
| | | |
| 5531012 | **5089200** | 102 |
| 5531074 | **5089212** | 105 |
| 5237341 | **5089650** | 251 |
| 5299400 | **5089652** | 251 |
| 5759782 | **5089748** | 163 |
| 5405528 | **5089754** | 166 |
| 5806813 | **5089755** | 168 |
| 5405535 | **5089756** | 167 |
| 5816614 | **5089757** | 169 |
| 5405542 | **5089761** | 164 |
| 5405559 | **5089763** | 165 |
| 5405566 | **5089768** | 172 |
| 5405573 | **5089770** | 170 |
| 5405580 | **5089775** | 173 |
| 5405597 | **5089777** | 171 |
| | | |
| | €/csom.e. | |
| 5461111 | **5091322** | 443 |
| 5461296 | **5091438** | 442 |
| 5461470 | **5091527** | 443 |
| | €/db | |
| 5461654 | **5091683** | 443 |
| 5896111 | **5091691** | 443 |
| 6465644 | **5091722** | 444 |
| | | |
| 6426690 | **5092441** | 277 |
| 5080886 | **5092451** | 274 |
| 5247098 | **5092460** | 275 |
| 5475804 | **5092466** | 274 |
| 5613596 | **5092472** | 276 |
| 6439034 | **5092478** | 260 |
| 6035441 | **5092480** | 259 |
| 6035496 | **5092482** | 259 |
| 5314837 | **5092604** | 273 |
| 5952817 | **5092701** | 272 |
| 5035053 | **5092800** | 266 |
| 5035114 | **5092808** | 267 |
| 5047223 | **5092812** | 270 |
| 5035176 | **5092816** | 268 |
| 5035237 | **5092824** | 269 |
| 5047254 | **5092828** | 271 |
| | | |
| 5390671 | **5093015** | 348 |
| 5390732 | **5093023** | 347 |
| 5030881 | **5093171** | 356 |
| 5390978 | **5093236** | 350 |
| 5391036 | **5093252** | 349 |
| 5391098 | **5093260** | 351 |
| 5087250 | **5093270** | 355 |
| 5022619 | **5093272** | 358 |
| 5022732 | **5093275** | 357 |
| 5867050 | **5093277** | 359 |
| 5246268 | **5093378** | 246 |
| 5076551 | **5093380** | 247 |
| 6098583 | **5093382** | 250 |
| 5126041 | **5093384** | 248 |
| 5299448 | **5093391** | 249 |
| 5158103 | **5093400** | 256 |
| 5012825 | **5093402** | 256 |
| 5012832 | **5093404** | 256 |
| 5004660 | **5093406** | 256 |
| 5382799 | **5093418** | 254 |
| 6398638 | **5093440** | 124 |
| 6398652 | **5093442** | 126 |
| 6398645 | **5093446** | 125 |
| 6398669 | **5093448** | 127 |
| 6398676 | **5093452** | 128 |

Jegyzetek



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 6398683 | **5093454** | 130 |
| 6398690 | **5093460** | 129 |
| 6398706 | **5093462** | 131 |
| 6412952 | **5093500** | 132 |
| 6412969 | **5093502** | 133 |
| 6153718 | **5093505** | 160 |
| 6159598 | **5093508** | 160 |
| 6334674 | **5093509** | 160 |
| 6334681 | **5093510** | 161 |
| 6159604 | **5093511** | 134 |
| 6159628 | **5093513** | 136 |
| 6159642 | **5093516** | 135 |
| 6159659 | **5093518** | 137 |
| 6159666 | **5093522** | 138 |
| 6159680 | **5093524** | 142 |
| 6159697 | **5093526** | 140 |
| 6159703 | **5093531** | 139 |
| 6159710 | **5093533** | 141 |
| 6398447 | **5093540** | 144 |
| 6398461 | **5093542** | 146 |
| 6398454 | **5093546** | 145 |
| 6398508 | **5093548** | 147 |
| 6398515 | **5093552** | 148 |
| 6398522 | **5093554** | 150 |
| 6398539 | **5093560** | 149 |
| 6398546 | **5093562** | 151 |
| 6398553 | **5093572** | 152 |
| 6398577 | **5093574** | 154 |
| 6398560 | **5093578** | 153 |
| 6398584 | **5093580** | 155 |
| 6398591 | **5093584** | 156 |
| 6398607 | **5093586** | 158 |
| 6398614 | **5093590** | 157 |
| 6398621 | **5093592** | 159 |
| 6423217 | **5093594** | 174 |
| 6423224 | **5093596** | 175 |
| 5478546 | **5093623** | 294 |
| 5709022 | **5093625** | 295 |
| 5708841 | **5093726** | 320 |
| 5962243 | **5093988** | 353 |
| 5805991 | **5093996** | 352 |
| 6463831 | **5093998** | 354 |
| | | |
| 5648482 | **5094574** | 301 |
| 5709084 | **5094576** | 299 |
| 5708872 | **5094605** | 298 |
| 5478621 | **5094608** | 300 |
| 5363903 | **5094920** | 252 |
| 5363934 | **5094924** | 255 |
| 5363941 | **5094931** | 253 |
| | | |
| 6159727 | **5095141** | 182 |
| 6159741 | **5095142** | 184 |
| 6159758 | **5095151** | 186 |
| 6159772 | **5095152** | 188 |
| 6159789 | **5095153** | 189 |
| 6159802 | **5095161** | 194 |
| 6159819 | **5095162** | 196 |
| 6159826 | **5095163** | 198 |
| 6159833 | **5095164** | 200 |
| 6159840 | **5095171** | 208 |
| 6159864 | **5095173** | 210 |
| 6159888 | **5095191** | 216 |
| 6159895 | **5095192** | 218 |
| 6159901 | **5095193** | 220 |
| 6159932 | **5095194** | 224 |
| 6159949 | **5095201** | 226 |
| 6159956 | **5095211** | 227 |
| 6159963 | **5095212** | 228 |
| 6160006 | **5095213** | 230 |
| 6160013 | **5095214** | 232 |
| 6160020 | **5095221** | 183 |
| 6160051 | **5095231** | 187 |
| 6160075 | **5095232** | 190 |
| 6163847 | **5095233** | 192 |
| 6161140 | **5095251** | 202 |
| 6161324 | **5095252** | 204 |
| 6161331 | **5095253** | 206 |
| 6161379 | **5095261** | 212 |
| 6161638 | **5095263** | 214 |
| 6161706 | **5095271** | 217 |
| 6161829 | **5095273** | 222 |
| 6162000 | **5095281** | 195 |
| 6162185 | **5095282** | 197 |
| 6162338 | **5095283** | 199 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 6162819 | **5095284** | 201 |
| 6162826 | **5095291** | 209 |
| 6162833 | **5095293** | 211 |
| 6162840 | **5095302** | 219 |
| 6162888 | **5095303** | 221 |
| 6162895 | **5095304** | 225 |
| 6162901 | **5095312** | 229 |
| 6162949 | **5095313** | 231 |
| 6162956 | **5095314** | 233 |
| 6163007 | **5095321** | 193 |
| 6162963 | **5095322** | 191 |
| 6163014 | **5095331** | 203 |
| 6163243 | **5095332** | 205 |
| 6163427 | **5095333** | 207 |
| 6163489 | **5095341** | 213 |
| 6163496 | **5095343** | 215 |
| 6163502 | **5095353** | 223 |
| 6163533 | **5095360** | 236 |
| 6163540 | **5095362** | 236 |
| 6163557 | **5095364** | 236 |
| 6163595 | **5095366** | 237 |
| 6163601 | **5095368** | 238 |
| 6163618 | **5095370** | 238 |
| 6163625 | **5095372** | 238 |
| 6423194 | **5095381** | 234 |
| 6423200 | **5095383** | 235 |
| 6329694 | **5095600** | 239 |
| 6337620 | **5095609** | 161 |
| | | |
| 5648499 | **5096646** | 322 |
| 5299455 | **5096647** | 322 |
| 5813484 | **5096693** | 257 |
| 5616375 | **5096695** | 257 |
| 5425182 | **5096786** | 442 |
| 5921738 | **5096812** | 442 |
| 5480730 | **5096820** | 111 |
| 5544517 | **5096822** | 111 |
| 5051428 | **5096825** | 111 |
| 5051473 | **5096827** | 111 |
| 5288282 | **5096835** | 97 |
| 5288299 | **5096836** | 95 |
| 5480792 | **5096839** | 112 |
| 5966388 | **5096847** | 109 |
| 5541158 | **5096849** | 98 |
| 5051411 | **5096851** | 110 |
| 5051466 | **5096852** | 99 |
| 5966449 | **5096863** | 108 |
| 5541394 | **5096865** | 100 |
| 5362029 | **5096874** | 104 |
| 5362036 | **5096875** | 103 |
| 5077046 | **5096876** | 107 |
| 5077077 | **5096877** | 96 |
| 5077084 | **5096878** | 106 |
| 5077091 | **5096879** | 94 |
| 5531135 | **5096884** | 112 |
| 5531197 | **5096886** | 112 |
| 5509899 | **5096970** | 112 |
| 5990116 | **5096974** | 115 |
| 5995012 | **5096976** | 116 |
| 5995029 | **5096990** | 117 |
| 5995036 | **5096992** | 117 |
| 5995043 | **5096994** | 117 |
| | | |
| 5708896 | **5097065** | 320 |
| 5478683 | **5097447** | 296 |
| 5709121 | **5097448** | 297 |
| 5578116 | **5097453** | 280 |
| 5736561 | **5097454** | 383 |
| 5578123 | **5097607** | 281 |
| 5578130 | **5097615** | 282 |
| 5578147 | **5097623** | 283 |
| 5578154 | **5097631** | 284 |
| 5578161 | **5097650** | 285 |
| 5578185 | **5097820** | 286 |
| 5812258 | **5097822** | 385 |
| 5578215 | **5097858** | 287 |
| 5578260 | **5097939** | 288 |
| 5578277 | **5097976** | 389 |
| | | |
| 5683339 | **5098380** | 431 |
| 5683346 | **5098382** | 432 |
| 5683384 | **5098390** | 433 |
| 5683391 | **5098392** | 434 |
| 5406839 | **5098404** | 409 |
| 5406846 | **5098407** | 410 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 5406853 | **5098411** | 411 |
| 5848516 | **5098412** | 427 |
| 5625124 | **5098413** | 418 |
| 5787372 | **5098415** | 419 |
| 5773610 | **5098419** | 420 |
| 5406860 | **5098422** | 412 |
| 5787389 | **5098425** | 421 |
| 5406877 | **5098427** | 413 |
| 5406884 | **5098431** | 414 |
| 5848523 | **5098432** | 428 |
| 5625131 | **5098433** | 422 |
| 5406891 | **5098442** | 415 |
| 5406907 | **5098446** | 416 |
| 5406914 | **5098450** | 417 |
| 5848530 | **5098452** | 429 |
| 5410461 | **5098470** | 423 |
| 5813521 | **5098475** | 423 |
| 5578284 | **5098492** | 392 |
| 5578291 | **5098506** | 393 |
| 5578307 | **5098514** | 394 |
| 5578314 | **5098522** | 395 |
| 5578338 | **5098557** | 396 |
| 5578345 | **5098571** | 390 |
| 5578352 | **5098575** | 391 |
| 5578369 | **5098600** | 398 |
| 5578376 | **5098603** | 399 |
| 5578383 | **5098611** | 400 |
| 5578390 | **5098630** | 401 |
| 5578406 | **5098638** | 402 |
| 5578413 | **5098646** | 403 |
| 5578420 | **5098727** | 397 |
| 5578444 | **5098808** | 405 |
| 5578451 | **5098816** | 406 |
| 5578512 | **5098859** | 407 |
| 5578529 | **5098867** | 404 |
| | | |
| 5708902 | **5099611** | 320 |
| 5708933 | **5099708** | 321 |
| 5397458 | **5099803** | 439 |
| | | |
| | €/100 | |
| 5399797 | **5102057** | 562 |
| 5399858 | **5102073** | 562 |
| 5399919 | **5102081** | 562 |
| 5399971 | **5102111** | 562 |
| 5400035 | **5102138** | 562 |
| 5400097 | **5102154** | 562 |
| 5400158 | **5102197** | 562 |
| 5400219 | **5102219** | 562 |
| 5400271 | **5102235** | 562 |
| 5400332 | **5102251** | 562 |
| 5400394 | **5102278** | 562 |
| | | |
| | €/db | |
| 6089505 | **5106002** | 569 |
| 6089512 | **5106003** | 569 |
| 5900375 | **5106133** | 569 |
| 5900436 | **5106141** | 569 |
| | | |
| | €/100 | |
| 5401599 | **5201101** | 515 |
| | | |
| 5904335 | **5202213** | 531 |
| 5402138 | **5202248** | 531 |
| 6379965 | **5202510** | 523 |
| 5403036 | **5202515** | 523 |
| 5902294 | **5202566** | 523 |
| 5894124 | **5202568** | 523 |
| 5894223 | **5202569** | 527 |
| 5902232 | **5202590** | 523 |
| 5403814 | **5202833** | 522 |
| 5784920 | **5202836** | 522 |
| 5902171 | **5202868** | 522 |
| | | |
| 5038269 | **5203015** | 522 |
| 5784968 | **5203018** | 522 |
| 5289746 | **5203023** | 522 |
| | | |
| 5404651 | **5207258** | 533 |
| 5110392 | **5207266** | 534 |
| 5404774 | **5207339** | 532 |
| 5735762 | **5207342** | 532 |
| 5404835 | **5207347** | 532 |
| 5069546 | **5207371** | 532 |
| 5404897 | **5207444** | 533 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/100 | |
| 5009726 | **5207451** | 534 |
| 5404958 | **5207460** | 533 |
| 5405016 | **5207487** | 533 |
| 5904991 | **5207746** | 533 |
| 5905059 | **5207754** | 533 |
| 5905110 | **5207762** | 533 |
| 5904878 | **5207800** | 532 |
| 5904939 | **5207819** | 532 |
| 5336433 | **5207851** | 533 |
| 5334811 | **5207878** | 533 |
| 5915836 | **5207901** | 533 |
| | | |
| 5405252 | **5208017** | 537 |
| | | |
| 5903673 | **5215277** | 531 |
| 5903796 | **5215307** | 531 |
| 5811879 | **5215374** | 526 |
| 5811930 | **5215382** | 526 |
| 5407171 | **5215439** | 526 |
| 5812111 | **5215471** | 526 |
| 5902591 | **5215544** | 524 |
| 5407294 | **5215552** | 524 |
| 5784982 | **5215555** | 524 |
| 5812234 | **5215579** | 524 |
| 5785019 | **5215582** | 524 |
| 5812296 | **5215587** | 524 |
| 5812357 | **5215595** | 524 |
| 5812418 | **5215609** | 524 |
| 5407355 | **5215625** | 525 |
| 5812531 | **5215668** | 525 |
| 5812593 | **5215749** | 525 |
| 5902416 | **5215838** | 526 |
| 5902478 | **5215854** | 526 |
| 5531791 | **5215875** | 525 |
| 5531852 | **5215879** | 525 |
| | | |
| 5902652 | **5216184** | 524 |
| 5902539 | **5216192** | 524 |
| 5813019 | **5216206** | 524 |
| 5813071 | **5216214** | 524 |
| 5813132 | **5216257** | 524 |
| 5813255 | **5216818** | 531 |
| | | |
| 5407959 | **5217075** | 531 |
| | | |
| 5904274 | **5218314** | 530 |
| 5408734 | **5218675** | 528 |
| 6456239 | **5218676** | 528 |
| 6127481 | **5218677** | 528 |
| 5408796 | **5218683** | 528 |
| 5408857 | **5218691** | 528 |
| 6409990 | **5218692** | 528 |
| 6127443 | **5218693** | 528 |
| 5904519 | **5218748** | 528 |
| 5814634 | **5218756** | 528 |
| 5408918 | **5218810** | 530 |
| 5408970 | **5218829** | 530 |
| 5409038 | **5218861** | 529 |
| | €/db | |
| 5674580 | **5218882** | 529 |
| | €/100 | |
| 5623052 | **5218885** | 529 |
| 5462972 | **5218888** | 528 |
| 5409090 | **5218926** | 559 |
| 5952213 | **5218977** | 529 |
| 5625889 | **5218997** | 529 |
| 6388196 | **5218999** | 529 |
| | | |
| 5409458 | **5223075** | 536 |
| 5409519 | **5223105** | 536 |
| 5409632 | **5223156** | 536 |
| 5409755 | **5223202** | 536 |
| 5409939 | **5223601** | 536 |
| | | |
| 5410416 | **5226570** | 536 |
| | | |
| 5410539 | **5227070** | 536 |
| 5410591 | **5227089** | 536 |
| 5410652 | **5227100** | 536 |
| 5410713 | **5227151** | 536 |
| | | |
| 5410836 | **5228026** | 537 |
| 5410959 | **5228123** | 537 |
| 5411017 | **5228131** | 537 |
| 5851011 | **5228134** | 537 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/100 | |
| 5411079 | **5228220** | 539 |
| 5411192 | **5228328** | 537 |
| | | |
| 5411499 | **5229162** | 535 |
| 5411550 | **5229367** | 535 |
| 5411611 | **5229383** | 535 |
| 5411673 | **5229464** | 536 |
| 5411734 | **5229480** | 536 |
| 5411970 | **5229553** | 535 |
| 5412151 | **5229839** | 535 |
| 5412212 | **5229960** | 534 |
| 5840886 | **5229961** | 535 |
| | | |
| 5446231 | **5230217** | 534 |
| 5629535 | **5230322** | 534 |
| 5629474 | **5230365** | 535 |
| 5739999 | **5230446** | 498 |
| 5740056 | **5230462** | 498 |
| 5959601 | **5230527** | 540 |
| | | |
| | €/db | |
| 5412571 | **5240034** | 438 |
| 5412632 | **5240050** | 439 |
| 5412694 | **5240069** | 438 |
| 5412755 | **5240077** | 438 |
| 5412816 | **5240085** | 438 |
| 5412991 | **5240220** | 438 |
| 5413059 | **5240239** | 438 |
| 5413110 | **5240247** | 438 |
| 5413172 | **5240255** | 438 |
| 5413233 | **5240301** | 438 |
| 5413295 | **5240328** | 438 |
| 5413356 | **5240336** | 438 |
| | | |
| | €/100 | |
| 5415695 | **5304008** | 543 |
| 5415879 | **5304105** | 543 |
| 5858034 | **5304107** | 543 |
| 5415930 | **5304113** | 543 |
| 5817512 | **5304164** | 544 |
| 5817574 | **5304172** | 544 |
| 5892809 | **5304176** | 461 |
| 5416050 | **5304202** | 543 |
| 5892847 | **5304270** | 465 |
| 5416234 | **5304318** | 544 |
| 5416357 | **5304407** | 551 |
| 5416418 | **5304504** | 551 |
| 5503057 | **5304520** | 552 |
| 5416470 | **5304601** | 545 |
| 5817758 | **5304660** | 545 |
| 5416951 | **5304970** | 545 |
| 5417071 | **5304997** | 496 |
| | | |
| 5417316 | **5311039** | 547 |
| 5417378 | **5311101** | 547 |
| 5417439 | **5311152** | 547 |
| 5417491 | **5311209** | 547 |
| 5417552 | **5311268** | 547 |
| 6466283 | **5311404** | 541 |
| 6416912 | **5311407** | 542 |
| 5816584 | **5311410** | 542 |
| 5816591 | **5311417** | 542 |
| 5417675 | **5311500** | 541 |
| 5737063 | **5311503** | 469 |
| 5417736 | **5311519** | 541 |
| 5417798 | **5311527** | 542 |
| 5835394 | **5311530** | 460 |
| 5417859 | **5311535** | 542 |
| 5417910 | **5311551** | 465 |
| 5835349 | **5311554** | 460 |
| 5693789 | **5311573** | 470 |
| 5466192 | **5311585** | 470 |
| 5925446 | **5311590** | 465 |
| 5451990 | **5311705** | 541 |
| 5452058 | **5311713** | 541 |
| | | |
| 5417972 | **5312035** | 549 |
| 5418030 | **5312132** | 549 |
| 5418092 | **5312310** | 491 |
| 5700869 | **5312318** | 491 |
| 5418153 | **5312345** | 492 |
| 5893103 | **5312346** | 492 |
| 5418214 | **5312418** | 491 |
| 5418276 | **5312442** | 492 |
| 6466306 | **5312582** | 491 |



02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

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

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/100 | |
| 5418337 | **5312604** | 491 |
| 5418399 | **5312655** | 492 |
| 5893141 | **5312656** | 493 |
| 6454563 | **5312657** | 493 |
| 5418573 | **5312809** | 492 |
| 5418696 | **5312906** | 493 |
| 5418757 | **5312922** | 493 |
| 5700876 | **5312925** | 493 |
| 6466290 | **5313013** | 494 |
| 5740537 | **5313015** | 494 |
| 5740476 | **5313023** | 494 |
| 5543015 | **5313031** | 494 |
| 5237372 | **5313058** | 494 |
| 5806530 | **5313066** | 494 |
| 5418993 | **5314038** | 549 |
| 5419112 | **5314135** | 549 |
| 5419174 | **5314518** | 489 |
| 5419235 | **5314534** | 489 |
| 5419297 | **5314615** | 490 |
| 5893097 | **5314616** | 490 |
| 5419358 | **5314623** | 490 |
| 5419471 | **5314658** | 490 |
| 5893080 | **5314659** | 490 |
| 5419532 | **5314666** | 490 |
| 5925873 | **5314720** | 490 |
| 5419716 | **5315506** | 546 |
| 5740414 | **5315514** | 495 |
| 5740353 | **5315522** | 495 |
| 5237198 | **5315557** | 495 |
| 5419778 | **5315654** | 546 |
| 5419839 | **5315700** | 546 |
| 5419891 | **5316014** | 556 |
| 5419952 | **5316154** | 556 |
| 5818359 | **5316170** | 557 |
| 5420019 | **5316219** | 556 |
| 5420071 | **5316251** | 556 |
| 5420132 | **5316308** | 556 |
| 5420194 | **5316324** | 556 |
| 5433682 | **5316450** | 555 |
| 5433729 | **5316459** | 555 |
| 5433736 | **5316468** | 555 |
| 5420316 | **5316510** | 557 |
| 5420378 | **5316553** | 557 |
| 5420439 | **5317010** | 552 |
| 5420491 | **5317053** | 552 |
| 5420552 | **5317207** | 553 |
| 5893158 | **5317208** | 553 |
| 5420613 | **5317223** | 554 |
| 5420675 | **5317258** | 553 |
| 5420736 | **5317274** | 554 |
| 5420798 | **5317401** | 553 |
| 5420859 | **5317428** | 554 |
| 5420910 | **5317452** | 554 |
| 5420972 | **5317479** | 555 |
| 5850861 | **5317481** | 553 |
| 5421030 | **5318084** | 552 |
| 5421092 | **5318149** | 552 |
| 5421276 | **5320011** | 558 |
| 5421337 | **5320054** | 558 |
| 5421511 | **5320690** | 559 |
| 5421573 | **5320704** | 559 |
| 6127504 | **5320707** | 559 |
| 5421634 | **5320712** | 560 |
| 5421870 | **5325307** | 557 |
| 5421931 | **5325315** | 557 |
| 5422419 | **5326303** | 558 |
| 5422471 | **5326311** | 559 |
| 5422532 | **5326338** | 559 |
| 5453611 | **5328209** | 546 |
| 5453673 | **5328284** | 546 |
| 5423195 | **5329078** | 546 |
| 5885573 | **5331008** | 560 |
| 5423379 | **5331013** | 560 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/100 | |
| 5885580 | **5331017** | 560 |
| 5423430 | **5331501** | 560 |
| 5629115 | **5334934** | 496 |
| 5959663 | **5334942** | 496 |
| 5890058 | **5335140** | 563 |
| 5890119 | **5335167** | 563 |
| 5423614 | **5335205** | 563 |
| 5423676 | **5335256** | 563 |
| 5424215 | **5336007** | 563 |
| 5424277 | **5336023** | 564 |
| 5424338 | **5336058** | 564 |
| 5424390 | **5336074** | 564 |
| 5424451 | **5336090** | 564 |
| 5424635 | **5336309** | 564 |
| 5424758 | **5336341** | 564 |
| 5424819 | **5336376** | 565 |
| 5424871 | **5336457** | 565 |
| 5424932 | **5336503** | 565 |
| 5424994 | **5340012** | 565 |
| 5425595 | **5350085** | 561 |
| 5425656 | **5350093** | 561 |
| 5425717 | **5350107** | 561 |
| 5425779 | **5350115** | 561 |
| 5425830 | **5350123** | 561 |
| 5426257 | **5350689** | 561 |
| 5426370 | **5350700** | 561 |
| 5426431 | **5350719** | 561 |
| 5426493 | **5350727** | 561 |
| 5426790 | **5350867** | 560 |
| 5426851 | **5350883** | 561 |
| 5426912 | **5350905** | 560 |
| 5426974 | **5351057** | 561 |
| 5427032 | **5351073** | 561 |
| 5427094 | **5351251** | 562 |
| 5427155 | **5351286** | 562 |
| 5890652 | **5351359** | 562 |
| 5890713 | **5351375** | 562 |
| 5427216 | **5351456** | 562 |
| 5427278 | **5351472** | 562 |
| 5427575 | **5400155** | 486 |
| 5629054 | **5400627** | 486 |
| | €/db | |
| 6219339 | **5400810** | 520 |
| 6219346 | **5400812** | 520 |
| 6219353 | **5400814** | 520 |
| 6219360 | **5400817** | 520 |
| | €/100 | |
| 5901334 | **5401771** | 513 |
| 5427810 | **5401801** | 513 |
| 5427872 | **5401836** | 513 |
| 5898399 | **5401852** | 513 |
| 5902119 | **5401879** | 513 |
| 5034810 | **5401970** | 509 |
| 5105619 | **5401980** | 509 |
| 5107774 | **5401983** | 509 |
| 5108672 | **5401986** | 509 |
| 5108733 | **5401989** | 509 |
| 5045359 | **5401993** | 509 |
| 5050803 | **5401995** | 509 |
| 5428053 | **5402107** | 514 |
| 5428176 | **5402158** | 514 |
| 5428411 | **5402808** | 513 |
| 5428473 | **5402859** | 513 |
| | €/db | |
| 5674733 | **5402864** | 516 |
| 5674740 | **5402866** | 516 |
| 5674757 | **5402868** | 516 |
| 5674764 | **5402870** | 516 |
| 5674795 | **5402872** | 516 |
| 5674801 | **5402874** | 516 |
| 5674818 | **5402876** | 516 |
| 5674825 | **5402878** | 516 |
| 5674856 | **5402880** | 516 |
| | €/100 | |
| 5428534 | **5402891** | 513 |
| 6389766 | **5402958** | 513 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 6098613 | **5403098** | 512 |
| 6098620 | **5403099** | 512 |
| | €/100 | |
| 5738428 | **5403100** | 512 |
| | €/db | |
| 6095452 | **5403101** | 512 |
| 6095469 | **5403102** | 512 |
| | €/100 | |
| 5070054 | **5403103** | 511 |
| 5070061 | **5403110** | 511 |
| 5070078 | **5403117** | 511 |
| 5070085 | **5403124** | 511 |
| 5548713 | **5403200** | 510 |
| 5110637 | **5403205** | 510 |
| 5548775 | **5403219** | 511 |
| 5548898 | **5403227** | 510 |
| 5548959 | **5403235** | 511 |
| 5926320 | **5403238** | 518 |
| | €/db | |
| 5034872 | **5403308** | 509 |
| 5034933 | **5403324** | 509 |
| 5613572 | **5403330** | 514 |
| 5813903 | **5403333** | 514 |
| 5670735 | **5403335** | 514 |
| | €/100 | |
| 5428657 | **5405068** | 509 |
| | €/db | |
| 5428718 | **5405769** | 514 |
| | €/100 m | |
| 5888123 | **5407995** | 586 |
| 5888154 | **5407997** | 586 |
| 5674573 | **5408002** | 586 |
| 5674627 | **5408004** | 586 |
| 5854265 | **5408006** | 586 |
| | €/db | |
| 6095346 | **5408013** | 586 |
| 5674689 | **5408022** | 586 |
| 5864172 | **5408024** | 591 |
| 5674696 | **5408026** | 593 |
| 5674702 | **5408028** | 593 |
| 5871569 | **5408031** | 590 |
| 5674719 | **5408036** | 587 |
| 5674863 | **5408043** | 589 |
| 5674870 | **5408047** | 588 |
| 5674887 | **5408049** | 589 |
| 5674726 | **5408052** | 588 |
| 5699668 | **5408056** | 587 |
| 5813774 | **5408058** | 597 |
| | €/100 | |
| 5813781 | **5408060** | 597 |
| | €/db | |
| 5872696 | **5408064** | 587 |
| 5872702 | **5408066** | 588 |
| 5872740 | **5408068** | 588 |
| 5872757 | **5408072** | 589 |
| 5872764 | **5408074** | 588 |
| | €/100 | |
| 5674924 | **5408101** | 581 |
| | €/db | |
| 5690733 | **5408105** | 579 |
| 5613206 | **5408107** | 579 |
| 5613213 | **5408108** | 579 |
| 5613220 | **5408109** | 579 |
| 5636731 | **5408148** | 579 |
| 5681496 | **5408156** | 580 |
| 5613237 | **5408158** | 580 |
| 5895817 | **5408245** | 580 |
| 5895879 | **5408296** | 580 |
| 5613251 | **5408298** | 580 |
| 5674474 | **5408350** | 580 |
| 5613268 | **5408352** | 580 |
| 5674412 | **5408393** | 580 |
| 5613275 | **5408395** | 580 |
| 5674351 | **5408458** | 584 |
| 5674290 | **5408504** | 581 |
| 5613299 | **5408557** | 581 |
| 5613312 | **5408630** | 581 |
| 5673811 | **5408687** | 580 |
| 5613305 | **5408689** | 580 |
| 5673750 | **5408733** | 584 |
| 6036226 | **5408800** | 584 |
| 5542773 | **5408806** | 584 |

| GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|
| | €/db | |
| 5542834 | **5408814** | 584 |
| 5770497 | **5408820** | 584 |
| 5004608 | **5408849** | 584 |
| 5009733 | **5408852** | 584 |
| 6219391 | **5408868** | 595 |
| 6219407 | **5408870** | 595 |
| 6219414 | **5408888** | 590 |
| 6219421 | **5408890** | 590 |
| 6219452 | **5408902** | 590 |
| 6219469 | **5408905** | 517 |
| 6219476 | **5408910** | 518 |
| 6034314 | **5408914** | 519 |
| 5859550 | **5408930** | 590 |
| 5859567 | **5408932** | 590 |
| 5871613 | **5408934** | 595 |
| 5871620 | **5408936** | 595 |
| 5871668 | **5408938** | 590 |
| 5871675 | **5408940** | 590 |
| 5670056 | **5408942** | 517 |
| 5785330 | **5408943** | 517 |
| 5670063 | **5408946** | 517 |
| 5785347 | **5408947** | 517 |
| 5670070 | **5408950** | 518 |
| 5670087 | **5408952** | 518 |
| 5670094 | **5408954** | 518 |
| 5849360 | **5408955** | 519 |
| 5670100 | **5408956** | 519 |
| 5849391 | **5408957** | 519 |
| 5670117 | **5408958** | 519 |
| 5849407 | **5408959** | 519 |
| 5670124 | **5408960** | 519 |
| 5670131 | **5408964** | 519 |
| 5802433 | **5408966** | 517 |
| 5802440 | **5408967** | 517 |
| 5670148 | **5408968** | 517 |
| 5674931 | **5408969** | 517 |
| 5674948 | **5408971** | 517 |
| 5674979 | **5408972** | 517 |
| 5674986 | **5408973** | 517 |
| 5613329 | **5408976** | 579 |
| 5613336 | **5408978** | 579 |
| 5613343 | **5408980** | 579 |
| 5613350 | **5408982** | 579 |
| 5613367 | **5408984** | 582 |
| 5613374 | **5408986** | 582 |
| 5613381 | **5408988** | 583 |
| 5613411 | **5408990** | 583 |
| 5613428 | **5408992** | 583 |
| 5613435 | **5408994** | 583 |
| 5613442 | **5408996** | 583 |
| | €/100 | |
| 5428893 | **5410096** | 539 |
| 5429616 | **5412609** | 538 |
| 5446415 | **5412633** | 538 |
| 5752356 | **5412803** | 539 |
| 5752295 | **5412811** | 539 |
| 5429678 | **5416566** | 565 |
| | €/db | |
| 5900498 | **5420008** | 496 |
| 5629290 | **5420016** | 496 |
| | €/100 | |
| 5751571 | **5420504** | 486 |
| 5331575 | **5420539** | 486 |
| 5430094 | **5424100** | 513 |
| 5430216 | **5424151** | 486 |
| 5430339 | **5424208** | 486 |
| | €/db | |
| 5901457 | **5430011** | 486 |
| 5901570 | **5430062** | 486 |
| | €/100 | |
| 5430575 | **5430151** | 487 |
| | €/db | |
| 6117611 | **6117465** | 279 |
| 6117673 | **6117473** | 278 |
| | €/100 | |
| 6049080 | **6404006** | 471 |
| 6049202 | **6404014** | 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 |
| | | | |
| 112 DIN-100 | 5428893 | 5410096 | 539 |
| | | | |
| 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 |
| | | | |
| 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 |
| | | | |
| 133 A | 5402138 | 5202248 | 531 |
| 133 NB | 5904335 | 5202213 | 531 |
| | | | |
| 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 |
| | | | |
| 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 |
| | | | |
| 159 K-VA | 5813255 | 5216818 | 531 |
| 159 VA-V | 5407959 | 5217075 | 531 |





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

| 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 |

Jegyzetek



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/100 | |
| 204 KL-1500 | 5430575 | 5430151 | 487 |
| 204 KL-1500 | 5430575 | 5430151 | 568 |
| | | €/db | |
| 204 KS-2000 | 5901457 | 5430011 | 486 |
| 204 KS-2000 | 5901457 | 5430011 | 567 |
| 204 KS-2500 | 5901570 | 5430062 | 486 |
| 204 KS-2500 | 5901570 | 5430062 | 567 |
| | | | |
| 205 B-M10 VA | 5900498 | 5420008 | 496 |
| 205 B-M12 VA | 5629290 | 5420016 | 496 |
| | | | |
| | | €/100 | |
| 2056N SAS 12 VA | 5432432 | 1167014 | 471 |
| 2056N SAS 16 VA | 5432494 | 1167022 | 471 |
| 2056N SAS 22 VA | 5432555 | 1167030 | 471 |
| 2056N SAS 28 VA | 5432616 | 1167049 | 471 |
| 2056N SAS 8 VA | 5432371 | 1167006 | 471 |
| | | | |
| | | €/100 m | |
| 2066 2M FS | 5046578 | 1117033 | 471 |
| 2066 2M FT | 5046516 | 1117025 | 471 |
| | | | |
| | | €/db | |
| 213 1000 DIN | 5373575 | 5003008 | 487 |
| 213 1500 DIN | 5373636 | 5003016 | 487 |
| 213 1500 F | 5374718 | 5003776 | 487 |
| 213 1500 M | 5374053 | 5003261 | 487 |
| 213 2000 DIN | 5373698 | 5003024 | 487 |
| 213 2000 F | 5374770 | 5003784 | 487 |
| 213 2000 M | 5374114 | 5003288 | 487 |
| 213 2500 DIN | 5373759 | 5003032 | 487 |
| 213 2500 M | 5374176 | 5003296 | 487 |
| 213 3000 DIN | 5373810 | 5003040 | 487 |
| 213 3000 M | 5374237 | 5003318 | 487 |
| | | | |
| 219 20 BP CU | 6336340 | 5000500 | 482 |
| 219 20 BP FT | 5371892 | 5000947 | 482 |
| 219 20 BP V4A | 5740650 | 5000858 | 482 |
| 219 20 BP V4A | 5371830 | 5000866 | 482 |
| 219 20 OMEX FT | 5371298 | 5000017 | 482 |
| 219 20 OMEX FT | 5371472 | 5000203 | 482 |
| 219 20 ST FT | 5018049 | 5000742 | 481 |
| 219 20 ST FT | 5814450 | 5000750 | 481 |
| 219 25 BP FT | 5371953 | 5000955 | 482 |
| 219 25 OMEX FT | 5371359 | 5000025 | 483 |
| 219 25 ST FT | 5111047 | 5000769 | 481 |
| | | | |
| | | €/100 | |
| 223 DIN MS | 5423676 | 5335256 | 563 |
| 223 DIN ZN | 5423614 | 5335205 | 563 |
| 223 O DIN MS | 5890119 | 5335167 | 563 |
| 223 O DIN ZN | 5890058 | 5335140 | 563 |
| | | | |
| 226 8-10 | 5424215 | 5336007 | 563 |
| 226 CU | 5424277 | 5336023 | 564 |
| 226 VA | 5424338 | 5336058 | 564 |
| 226 ZV CU | 5424451 | 5336090 | 564 |
| 226 ZV VA | 5424390 | 5336074 | 564 |
| | | | |
| 233 8 | 5424635 | 5336309 | 564 |
| 233 A VA | 5424871 | 5336457 | 565 |
| 233 A ZV | 5424932 | 5336503 | 565 |
| 233 VA | 5424758 | 5336341 | 564 |
| 233 ZV | 5424819 | 5336376 | 565 |
| | | | |
| 237 N CU | 5453673 | 5328284 | 546 |
| 237 N FT | 5453611 | 5328209 | 546 |
| | | | |
| 239 | 5423195 | 5329078 | 546 |
| | | | |
| 244 | 5417316 | 5311039 | 547 |
| | | | |
| 245 8-10 CU | 5417439 | 5311152 | 547 |
| 245 8-10 FT | 5417378 | 5311101 | 547 |
| | | | |
| 247 8-10 CU | 5417552 | 5311268 | 547 |
| 247 8-10 FT | 5417491 | 5311209 | 547 |
| | | | |
| 249 6-10 CU | 5816591 | 5311417 | 542 |
| 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 |
|---|---|---|---|
| | | €/100 | |
| 249 8-10 CU | 5417798 | 5311527 | 542 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | 460 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | 465 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | 470 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | 538 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | 558 |
| 249 8-10 ST | 5417675 | 5311500 | 541 |
| 249 8-10 ST-OT | 5737063 | 5311503 | 469 |
| 249 8-10 ST-OT | 5737063 | 5311503 | 538 |
| 249 8-10 ST-OT | 5737063 | 5311503 | 557 |
| 249 8-10 V4A | 6466283 | 5311404 | 541 |
| 249 8-10 VA | 5417910 | 5311551 | 465 |
| 249 8-10 VA | 5417910 | 5311551 | 541 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | 460 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | 464 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | 470 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | 538 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | 558 |
| 249 8-10 ZV | 5417859 | 5311535 | 542 |
| 249 8-10X16 VA | 5925446 | 5311590 | 465 |
| 249 8-10X16 VA | 5925446 | 5311590 | 543 |
| 249 B ALU | 5452058 | 5311713 | 541 |
| 249 B ST | 5451990 | 5311705 | 541 |
| 249 VA-OT | 5693789 | 5311573 | 470 |
| 249 VA-OT | 5693789 | 5311573 | 540 |
| 249 VA-OT | 5693789 | 5311573 | 558 |
| | | | |
| 250 | 5418696 | 5312906 | 493 |
| 250 | 5418696 | 5312906 | 548 |
| | | | |
| 250 A | 5237372 | 5313058 | 494 |
| 250 A-BO | 5806530 | 5313066 | 494 |
| 250 A-FT | 5740537 | 5313015 | 494 |
| 250 AS-FT | 5543015 | 5313031 | 494 |
| 250 A-VA | 5740476 | 5313023 | 494 |
| 250 V4A | 5700876 | 5312925 | 493 |
| 250 V4A | 5700876 | 5312925 | 548 |
| 250 VA | 5418757 | 5312922 | 493 |
| 250 VA | 5418757 | 5312922 | 548 |
| | | | |
| | | €/db | |
| 2500 20 | 5243311 | 3043207 | 484 |
| 2500 25 | 5243373 | 3043258 | 484 |
| | | | |
| | | €/100 | |
| 251 8-10 | 5417972 | 5312035 | 549 |
| 251 CU | 5418030 | 5312132 | 549 |
| | | | |
| | | €/db | |
| 2510 20 | 5717492 | 3043312 | 484 |
| | | | |
| | | €/100 | |
| 252 8-10 CU | 5418214 | 5312418 | 491 |
| 252 8-10 CU | 5418214 | 5312418 | 550 |
| 252 8-10 FT | 5418092 | 5312310 | 491 |
| 252 8-10 FT | 5418092 | 5312310 | 550 |
| 252 8-10 V4A | 5700869 | 5312318 | 491 |
| 252 8-10 V4A | 5700869 | 5312318 | 550 |
| 252 8-10X16 CU | 5418276 | 5312442 | 492 |
| 252 8-10X16 CU | 5418276 | 5312442 | 551 |
| 252 8-10X16 FT | 5418153 | 5312345 | 492 |
| 252 8-10X16 FT | 5418153 | 5312345 | 551 |
| 252 8-10x16 V4A | 5893103 | 5312346 | 492 |
| 252 8-10x16 V4A | 5893103 | 5312346 | 551 |
| 252 8-10XFL30 FT | 5418399 | 5312655 | 492 |
| 252 8-10XFL30 FT | 5418399 | 5312655 | 548 |
| 252 8-10xFL30V4A | 5893141 | 5312656 | 493 |
| 252 8-10xFL30V4A | 5893141 | 5312656 | 548 |
| 252 GB 10x45 | 6454563 | 5312657 | 493 |
| 252 GB 10x45 | 6454563 | 5312657 | 494 |
| | | | |
| | | €/db | |
| 2520 20 | 5243793 | 3043703 | 484 |
| 2520 25 | 5243854 | 3043754 | 484 |
| | | | |
| | | €/100 | |
| 253 10X16 | 5418573 | 5312809 | 492 |
| 253 10X16 | 5418573 | 5312809 | 550 |
| 253 8-10 V4A | 6466306 | 5312582 | 491 |
| 253 8X8 | 5418337 | 5312604 | 491 |
| 253 8X8 | 5418337 | 5312604 | 549 |
| | | | |
| | | €/db | |
| 2530 20 | 5243557 | 3043401 | 484 |
| 2530 25 | 5243618 | 3043452 | 484 |





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

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/db | |
| 2531 20 | 5642312 | 3043908 | 485 |
| 2535 20 | 5453796 | 3043916 | 485 |
| 2535 25 | 5453970 | 3044912 | 485 |
| 2536 20 | 5643036 | 3044904 | 485 |
| 2536 25 | 5642978 | 3044831 | 485 |
| | | €/100 | |
| 254 DIN 8-10 CU | 5419112 | 5314135 | 549 |
| 254 DIN 8-10 FT | 5418993 | 5314038 | 549 |
| 255 30 | 5419174 | 5314518 | 489 |
| 255 A-FL30 FT | 5419235 | 5314534 | 489 |
| 256 A-DIN 30 FT | 5419471 | 5314658 | 490 |
| 256 A-DIN 30 V4A | 5893080 | 5314659 | 490 |
| 256 A-DIN 30 VA | 5925873 | 5314720 | 490 |
| 256 A-DIN 40 FT | 5419532 | 5314666 | 490 |
| 256 DIN 30 FT | 5419297 | 5314615 | 490 |
| 256 DIN 30 V4A | 5893097 | 5314616 | 490 |
| 256 DIN 40 FT | 5419358 | 5314623 | 490 |
| 259 8-10 | 5419716 | 5315506 | 546 |
| 259 A FT | 5740414 | 5315514 | 495 |
| 259 A ST | 5237198 | 5315557 | 495 |
| 259 A VA | 5740353 | 5315522 | 495 |
| 260 8 | 5419839 | 5315700 | 546 |
| 260 8-10 MS | 5419778 | 5315654 | 546 |
| 262 | 5419891 | 5316014 | 556 |
| 262 A-DIN CU | 5420071 | 5316251 | 556 |
| 262 A-DIN FT | 5420019 | 5316219 | 556 |
| 262 CU | 5419952 | 5316154 | 556 |
| 262 ZM | 5818359 | 5316170 | 557 |
| 264 | 5420316 | 5316510 | 557 |
| 264 CU | 5420378 | 5316553 | 557 |
| 267 | 5420132 | 5316308 | 556 |
| 267 VA | 5420194 | 5316324 | 556 |
| 269 8-10 | 5420439 | 5317010 | 552 |
| 269 MS | 5420491 | 5317053 | 552 |
| 270 8-10 CU | 5420675 | 5317258 | 553 |
| 270 8-10 FT | 5420552 | 5317207 | 553 |
| 270 8-10 VA | 5893158 | 5317208 | 553 |
| 271 8-10 | 5420798 | 5317401 | 553 |
| 271 8-10 VA | 5850861 | 5317481 | 553 |
| 271 CU | 5420910 | 5317452 | 554 |
| | | €/db | |
| 2710 20 | 5372370 | 5001218 | 488 |
| 2710 25 | 5372431 | 5001226 | 488 |
| | | €/100 | |
| 272 14 | 5421092 | 5318149 | 552 |
| 272 8 | 5421030 | 5318084 | 552 |
| 273 8-10 | 5420613 | 5317223 | 554 |
| 273 CU | 5420736 | 5317274 | 554 |
| | | €/db | |
| 2730 20 FT | 5372554 | 5001404 | 488 |
| 2730 20 VA | 5635475 | 5001366 | 488 |
| 2730 25 FT | 5372615 | 5001412 | 488 |
| | | €/100 | |
| 274 8-10 | 5420859 | 5317428 | 554 |
| 274 CU | 5420972 | 5317479 | 555 |
| | | €/db | |
| 2745 20 MS | 5372851 | 5001560 | 489 |
| 2745 20 MS | 5372851 | 5001560 | 565 |
| 2760 20 FT | 5372912 | 5001641 | 488 |
| 2760 20 V4A | 5862697 | 5001633 | 489 |
| 2760 20 VA | 5635239 | 5001617 | 489 |
| 2760 25 FT | 5372974 | 5001668 | 488 |

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/db | |
| 2760 25 V4A | 5901259 | 5001672 | 489 |
| 2760 8 | 5721123 | 5001612 | 494 |
| | | €/100 | |
| 2760 8-10 V4A | 6466290 | 5313013 | 494 |
| | | €/db | |
| 2760 B-20 FT | 5754879 | 5001749 | 488 |
| 2760 B-20 VA | 5752653 | 5001625 | 489 |
| | | €/100 | |
| 280 8-10 | 5421276 | 5320011 | 558 |
| 280 VK | 5421337 | 5320054 | 558 |
| 287 | 5421573 | 5320704 | 559 |
| 287 CU | 5421511 | 5320690 | 559 |
| 287 DCT | 6127504 | 5320707 | 559 |
| 288 DIN | 5421634 | 5320712 | 560 |
| 292 DIN | 5424994 | 5340012 | 565 |
| 301 CU-100 | 5426370 | 5350700 | 561 |
| 301 CU-110 | 5426431 | 5350719 | 561 |
| 301 CU-120 | 5426493 | 5350727 | 561 |
| 301 CU-80 | 5426257 | 5350689 | 561 |
| 301 DIN-100 | 5425717 | 5350107 | 561 |
| 301 DIN-110 | 5425779 | 5350115 | 561 |
| 301 DIN-120 | 5425830 | 5350123 | 561 |
| 301 DIN-80 | 5425595 | 5350085 | 561 |
| 301 DIN-90 | 5425656 | 5350093 | 561 |
| 301 S-100 | 5426974 | 5351057 | 561 |
| 301 S-120 | 5427032 | 5351073 | 561 |
| 301 S-AL-100 | 5890652 | 5351359 | 562 |
| 301 S-AL-120 | 5890713 | 5351375 | 562 |
| 301 S-CU-100 | 5427216 | 5351456 | 562 |
| 301 S-CU-120 | 5427278 | 5351472 | 562 |
| 301 S-VA-100 | 5427094 | 5351251 | 562 |
| 301 S-VA-120 | 5427155 | 5351286 | 562 |
| 301 V | 5426790 | 5350867 | 560 |
| 301 V-CU | 5426851 | 5350883 | 561 |
| 301 V-VA | 5426912 | 5350905 | 560 |
| 303 DIN-1 | 5399971 | 5102111 | 562 |
| 303 DIN-1 1/2 | 5400097 | 5102154 | 562 |
| 303 DIN-1 1/4 | 5400035 | 5102138 | 562 |
| 303 DIN-1/2 | 5399858 | 5102073 | 562 |
| 303 DIN-2 | 5400158 | 5102197 | 562 |
| 303 DIN-2 1/2 | 5400219 | 5102219 | 562 |
| 303 DIN-3 | 5400271 | 5102235 | 562 |
| 303 DIN-3 1/2 | 5400332 | 5102251 | 562 |
| 303 DIN-3/4 | 5399919 | 5102081 | 562 |
| 303 DIN-3/8 | 5399797 | 5102057 | 562 |
| 303 DIN-4 | 5400394 | 5102278 | 562 |
| 311 N-ALU 16 | 5631392 | 3049345 | 500 |
| 311 N-ALU 16 | 5631392 | 3049345 | 566 |
| 311 N-ALU 8-10 | 5631576 | 3049256 | 500 |
| 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 |
| 319 10 | 5421931 | 5325315 | 557 |
| 319 8 | 5421870 | 5325307 | 557 |
| 324 S-CU | 5422532 | 5326338 | 559 |
| 324 S-FT | 5422419 | 5326303 | 558 |
| 324 S-VA | 5422471 | 5326311 | 559 |
| 330 K | 5401599 | 5201101 | 515 |
| | | €/db | |
| 356 100 | 5230595 | 2360101 | 500 |
| 356 100 | 5230595 | 2360101 | 571 |
| 356 50 | 5230533 | 2360055 | 500 |
| 356 50 | 5230533 | 2360055 | 571 |
| 364 | 5244219 | 3051013 | 572 |
| | | €/100 | |
| 366 35 | 5388876 | 5059356 | 500 |
| 366 50 | 5389057 | 5059496 | 500 |

Jegyzetek



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/100 | |
| 370 H | 5382690 | 5025206 | 499 |
| 470 4-16 | 5389231 | 5064015 | 471 |
| 471 4-16 P | 5668565 | 5064017 | 471 |
| | | €/db | |
| 480 180 | 5412571 | 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 |
| | | €/100 | |
| 5000 | 5415695 | 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 |
| | | €/100 m | |
| 5052 DIN 20X2.5 | 5680468 | 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 |
| | | €/100 | |
| 565 7.6x380 SWUV | 6417353 | 2331924 | 594 |

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/db | |
| 5700 | 6089505 | 5106002 | 569 |
| 5700 SP | 6089512 | 5106003 | 569 |
| 5800 VA | 5900436 | 5106141 | 569 |
| 5800 VZ | 5900375 | 5106133 | 569 |
| 5900 | 5244813 | 3059006 | 572 |
| | | €/100 | |
| 708 30 HG | 5383659 | 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 |
| | | €/100 m | |
| 927 BAND-VA | 5805458 | 5057922 | 467 |
| | | €/100 | |
| 927 SCH-K-VA | 5805519 | 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 |





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

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/100 | |
| 950 Z 3/8 | 5386179 | 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-N-6 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 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/db | |
| isFang 3B-100 | 5670148 | 5408968 | 517 |
| isFang 3B-100 | 5670148 | 5408968 | 592 |
| isFang 3B-100 AL | 5802433 | 5408966 | 517 |
| isFang 3B-100 AL | 5802433 | 5408966 | 592 |
| isFang 3B-100-A | 5859550 | 5408930 | 590 |
| isFang 3B-150 | 5674931 | 5408969 | 517 |
| isFang 3B-150 | 5674931 | 5408969 | 592 |
| isFang 3B-150 AL | 5802440 | 5408967 | 517 |
| isFang 3B-150 AL | 5802440 | 5408967 | 592 |
| isFang 3B-150-A | 5859567 | 5408932 | 590 |
| isFang 3B-250-A | 6219452 | 5408902 | 590 |
| isFang 3B-G1 | 5674948 | 5408971 | 517 |
| isFang 3B-G1 | 5674948 | 5408971 | 520 |
| isFang 3B-G1 | 5674948 | 5408971 | 592 |
| isFang 3B-G2 | 5674979 | 5408972 | 517 |
| isFang 3B-G2 | 5674979 | 5408972 | 520 |
| isFang 3B-G2 | 5674979 | 5408972 | 592 |
| isFang 3B-G3 | 5674986 | 5408973 | 517 |
| isFang 3B-G3 | 5674986 | 5408973 | 520 |
| isFang 3B-G3 | 5674986 | 5408973 | 592 |
| isFang 3B-G4 | 6219469 | 5408905 | 517 |
| isFang 3B-G4 | 6219469 | 5408905 | 520 |
| isFang 3B-G4 | 6219469 | 5408905 | 592 |
| isFang 4000 | 5670056 | 5408942 | 517 |
| isFang 4000 | 5670056 | 5408942 | 592 |
| isFang 4000 AL | 5785330 | 5408943 | 517 |
| isFang 4000 AL | 5785330 | 5408943 | 592 |
| isFang 6000 | 5670063 | 5408946 | 517 |
| isFang 6000 | 5670063 | 5408946 | 592 |
| isFang 6000 AL | 5785347 | 5408947 | 517 |
| isFang 6000 AL | 5785347 | 5408947 | 592 |
| isFang IN 10000 | 6219407 | 5408870 | 595 |
| isFang IN 4000 | 5871613 | 5408934 | 595 |
| isFang IN 6000 | 5871620 | 5408936 | 595 |
| isFang IN 8000 | 6219391 | 5408868 | 595 |
| isFang IN-A 4000 | 5871668 | 5408938 | 590 |
| isFang IN-A 6000 | 5871675 | 5408940 | 590 |
| isFang IN-A 8000 | 6219414 | 5408888 | 590 |
| isFang IN-A10000 | 6219421 | 5408890 | 590 |
| isFang TR100 | 5670100 | 5408956 | 519 |
| isFang TR100 | 5670100 | 5408956 | 596 |
| isFang TR100 100 | 5849360 | 5408955 | 519 |
| isFang TR100 100 | 5849360 | 5408955 | 596 |
| isFang TR100 200 | 5849391 | 5408957 | 519 |
| isFang TR100 200 | 5849391 | 5408957 | 596 |
| isFang TR100 300 | 5849407 | 5408959 | 519 |
| isFang TR100 300 | 5849407 | 5408959 | 596 |
| isFang TS40-50 | 5670117 | 5408958 | 519 |
| isFang TS40-50 | 5670117 | 5408958 | 596 |
| isFang TS50-60 | 5670124 | 5408960 | 519 |
| isFang TS50-60 | 5670124 | 5408960 | 595 |
| isFang TS50x50 | 5670131 | 5408964 | 519 |
| isFang TS50x50 | 5670131 | 5408964 | 595 |
| isFang TW200 | 5670094 | 5408954 | 518 |
| isFang TW200 | 5670094 | 5408954 | 596 |
| isFang TW200 12 | 6219476 | 5408910 | 518 |
| isFang TW200 12 | 6219476 | 5408910 | 596 |
| isFang TW200 Set | 6034314 | 5408914 | 519 |
| isFang TW200 Set | 6034314 | 5408914 | 596 |
| isFang TW30 | 5670087 | 5408952 | 518 |
| isFang TW30 | 5670087 | 5408952 | 597 |
| isFang TW80 | 5670070 | 5408950 | 518 |
| isFang TW80 | 5670070 | 5408950 | 597 |
| | | | |
| ISO-A-1030 | 5770497 | 5408820 | 584 |
| ISO-A-150 8 | 6036226 | 5408800 | 584 |
| ISO-A-500 | 5542773 | 5408806 | 584 |
| ISO-A-800 | 5542834 | 5408814 | 584 |
| | | | |
| ISOLAB | 5921738 | 5096812 | 442 |
| | | | |
| 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 |
|---|---|---|---|
| | | €/db | |
| LE HAMMER-W | 5617419 | 3043606 | 485 |
| | | | |
| LE KOPF | 5617297 | 3042308 | 483 |
| | | | |
| LE SPITZE | 5617235 | 3041409 | 483 |
| | | | |
| LFC | 5425182 | 5096786 | 442 |
| | | | |
| LSA-A-LEI | 5525134 | 5084008 | 344 |
| LSA-BF-180 | 5525370 | 5084024 | 342 |
| LSA-BF-24 | 5525431 | 5084028 | 343 |
| LSA-B-MAG | 5525318 | 5084020 | 341 |
| LSA-E | 5525493 | 5084032 | 344 |
| LSA-E-LEI | 5525257 | 5084016 | 344 |
| LSA-G | 5110750 | 5084048 | 345 |
| LSA-M | 5525554 | 5084036 | 344 |
| LSA-T-LEI | 5525196 | 5084012 | 344 |
| LSA-TOOL | 5525615 | 5084040 | 345 |
| | | | |
| LSC I+II | 6465644 | 5091722 | 444 |
| LSC I+II | 6465644 | 5091722 | 571 |
| | | | |
| MB-FS | 5813484 | 5096693 | 257 |
| | | | |
| MB-SG | 5616375 | 5096695 | 257 |
| MB-SG | 5616375 | 5096695 | 323 |
| | | | |
| MC 125-B NPE | 5966449 | 5096863 | 108 |
| | | | |
| MC 50-B 0 VDE | 5480730 | 5096820 | 111 |
| MC 50-B 0-OS | 5051428 | 5096825 | 111 |
| MC 50-B 3 | 5077046 | 5096876 | 107 |
| MC 50-B 3+1 | 5077084 | 5096878 | 106 |
| MC 50-B U VDE | 5480792 | 5096839 | 112 |
| MC 50-B VDE | 5966388 | 5096847 | 109 |
| MC 50-B-OS | 5051411 | 5096851 | 110 |
| | | | |
| MC V3 | 5531135 | 5096884 | 112 |
| MC V4 | 5531197 | 5096886 | 112 |
| | | | |
| MCD 125-B NPE | 5541394 | 5096865 | 100 |
| MCD 50-B | 5541158 | 5096849 | 98 |
| MCD 50-B 0 | 5544517 | 5096822 | 111 |
| MCD 50-B 0-OS | 5051473 | 5096827 | 111 |
| MCD 50-B 3 | 5077077 | 5096877 | 96 |
| MCD 50-B 3+1 | 5077091 | 5096879 | 94 |
| MCD 50-B 3+1-OS | 5288299 | 5096836 | 95 |
| MCD 50-B 3+1-VG | 5362036 | 5096875 | 103 |
| MCD 50-B 3-OS | 5288282 | 5096835 | 97 |
| MCD 50-B 3-VG | 5362029 | 5096874 | 104 |
| MCD 50-B-OS | 5051466 | 5096852 | 99 |
| | | | |
| MCF 35-1+FS-440 | 5990116 | 5096974 | 115 |
| MCF 35-P3+FS-440 | 5995012 | 5096976 | 116 |
| | | | |
| MCF-MS-M10 | 5995029 | 5096990 | 117 |
| MCF-MS-P1 | 5995036 | 5096992 | 117 |
| MCF-MS-P3 | 5995043 | 5096994 | 117 |
| | | | |
| MDP-2 D-12-T-10 | 5787372 | 5098415 | 419 |
| MDP-2 D-24-T | 5406860 | 5098422 | 412 |
| MDP-2 D-24-T-10 | 5787389 | 5098425 | 421 |
| MDP-2 D-48-T | 5406891 | 5098442 | 415 |
| MDP-2 D-5-T | 5406839 | 5098404 | 409 |
| MDP-3 D-24-T | 5406877 | 5098427 | 413 |
| MDP-3 D-48-T | 5406907 | 5098446 | 416 |
| MDP-3 D-5-T | 5406846 | 5098407 | 410 |
| MDP-4 D-12-T-10 | 5773610 | 5098419 | 420 |
| MDP-4 D-24-EX | 5848523 | 5098432 | 428 |
| MDP-4 D-24-T | 5406884 | 5098431 | 414 |
| MDP-4 D-24-T-10 | 5625131 | 5098433 | 422 |
| MDP-4 D-48-EX | 5848530 | 5098452 | 429 |
| MDP-4 D-48-T | 5406914 | 5098450 | 417 |
| MDP-4 D-5-EX | 5848516 | 5098412 | 427 |
| MDP-4 D-5-T | 5406853 | 5098411 | 411 |
| MDP-4 D-5-T-10 | 5625124 | 5098413 | 418 |
| | | | |
| | | €/csom.e. | |
| MK-B | 5461111 | 5091322 | 443 |
| MK-B | 5461111 | 5091322 | 570 |
| | | | |
| | | €/100 | |
| M-Quick M25 SW | 5505396 | 2153787 | 588 |
| M-Quick M32 LGR | 5741671 | 2153734 | 588 |



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

| Típus | GTIN | Rendelési | Oldal |
|---|---|---|---|
| | | €/db | |
| ND-CAT6A/EA | 5614364 | 5081800 | 362 |
| OEC 25 | 6427925 | 5009200 | 500 |
| | | €/csom.e. | |
| PCS | 5461296 | 5091438 | 442 |
| PCS | 5461296 | 5091438 | 569 |
| | | €/db | |
| PCS-CS-D | 5461654 | 5091683 | 443 |
| PCS-CS-D | 5461654 | 5091683 | 570 |
| PCS-CS-GB | 5896111 | 5091691 | 443 |
| PCS-CS-GB | 5896111 | 5091691 | 570 |
| | | €/csom.e. | |
| PCS-H | 5461470 | 5091527 | 443 |
| PCS-H | 5461470 | 5091527 | 570 |
| | | €/100 | |
| ProtectionBall | 6409327 | 5018014 | 476 |
| | | €/db | |
| 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 |
| | | €/100 m | |
| 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 |
| | | €/db | |
| 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 |
|---|---|---|---|
| | | €/100 | |
| RK-FIX | 5433682 | 5316450 | 555 |
| RK-FIX CU | 5433736 | 5316468 | 555 |
| RK-FIX VA | 5433729 | 5316459 | 555 |
| | | €/100 m | |
| 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 |
| | | €/db | |
| SD09-V11 9 | 5916277 | 5080061 | 375 |
| SD09-V24 9 | 5915973 | 5080053 | 373 |
| SD15-V24 15 | 5916031 | 5080150 | 374 |
| SD-Fix | 5670735 | 5403335 | 514 |
| | | €/100 | |
| SQ M6 | 5016069 | 2146509 | 587 |
| SQ PP | 5016182 | 2351706 | 587 |
| SQ-20 SW | 5655367 | 2146164 | 587 |
| SQ-25 LGR | 5595717 | 2146207 | 587 |
| | | €/db | |
| 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 |
| | | €/100 | |
| TrayFix | 5738428 | 5403100 | 512 |
| TrayFix | 5738428 | 5403100 | 571 |
| | | €/db | |
| 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 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017

| 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 |





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

| Típus | GTIN | Rendelési €/db | Oldal |
|---|---|---|---|
| VG-V50-3+NPE-280 | 6423224 | 5093596 | 175 |
| ZSF | 5518419 | 2362970 | 571 |



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

02 TBS Masterkatalog Länder / hu / 18/12/2017 (LLExport_04504) / 18/12/2017