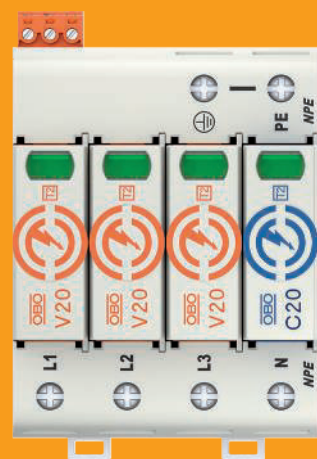
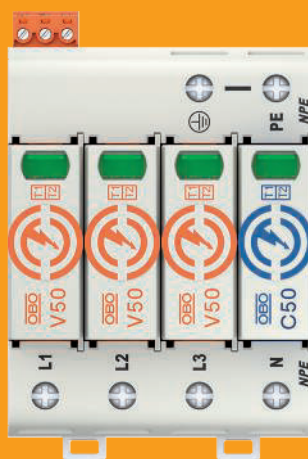




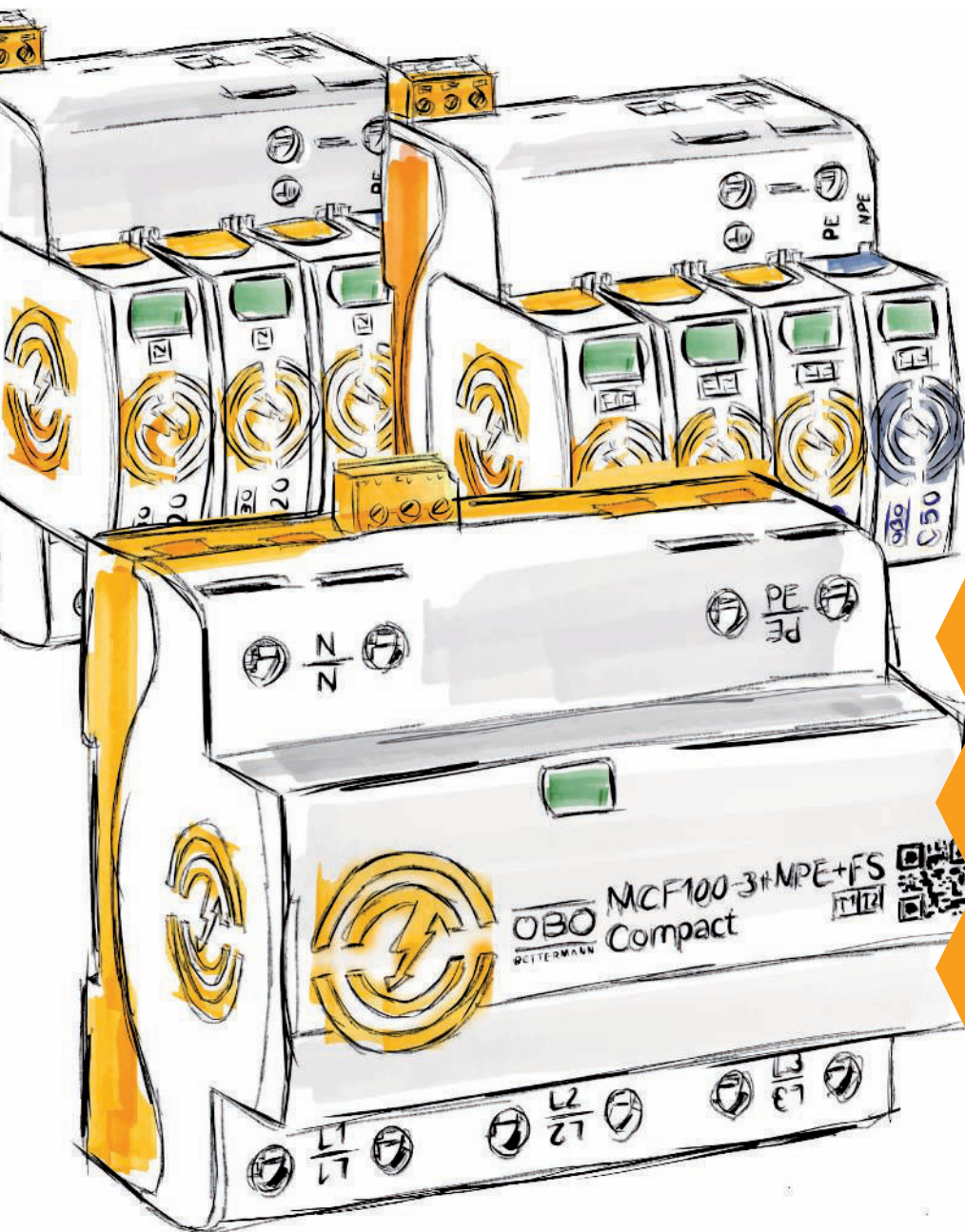
Teljesíti az  
**MSZ EN 62305-4**  
és az  
**MSZ HD 60364-5-534**  
követelményeit



## MCF Compact, V50 és V20 Az új csapat a túlfeszültség ellen







## Ellenőrzött minőség

Az OBO túlfeszültség- és villámvédelmi rendszereinek szakszerű vizsgálata a BET-tesztközpontban első helyen áll. Ide tartoznak a technikai újdonságok vizsgálatai, a meglévő villámvédelmi alkatrészek módosításai, túlfeszültség-védelmi eszközök és villámvédelmi levezetők.

OBO-fejlesztés

OBO-gyártás

Külső tanúsítás



# Biztonság túlfeszültség-védelmi eszközökkel

A túlfeszültség-védelmi eszközök (SPD = Surge Protective Device) növelik a biztonságot és megakadályozzák, hogy a veszélyes túlfeszültségek az elektromos- és telekommunikációs vezetéseken keresztül az épületbe juszanak.

Ebből a célból az SPD-k olyan szintre csökkentik a túlfeszültségeket, amelyek a végberendezésekre ártalmatlanok. Így megakadályozzák a rövidzárlatot és a túlfeszültségek miatti tűzveszélyt.

## Túlfeszültségből adódó meghibásodások

Túlfeszültség általi meghibásodások nem kizárólag a látványos károkat okozó közvetlen villámcsapások által keletkeznek. Gyakoribb az elektronikai készülékek és berendezések súlyos károsodása, amelyet a közeli, legfeljebb két kilométer távolságban bekövetkező villámcsapások hatására fellépő túlfeszültség-impulzusok okoznak.

A közvetlen villámcsapás hatására esetlegesen bekövetkező tűzkár költségeit általában a lakásbiztosítás hivatott fedezni. A biztosítási szerződések azonban gyakran nem tartalmazzák a túlfeszültség okozta károkra vonatkozó költségtérítést. Ezenkívül a villámcsapások és az ebből adódó túlfeszültségek következtében az adatok elvesztése és a termelési veszteség is költségekkel járhat.

## Szabványok

### MSZ HD 60364 - Túlfeszültség-védelem

Mikor van szükség túlfeszültség-védelemre?

- Minden új villamos installáció esetén
- Meglévő villamos berendezés bővítése vagy átalakítása esetén

### MSZ EN 62305 - Villámvédelem

Milyen esetben követelmény a villámvédelmi rendszer kiépítése?

- Országos Tűzvédelmi Szabályzat (pl. oktatási vagy egészségügyi rendeltetésű épületek stb.)
- Kockázatkezelés az MSZ EN 62305-2 szabvány szerint

## Összefoglalás

A túlfeszültségek veszélyeztetik az érzékeny villamos/elektronikus készülékeket és az adatokat

Új épületek vagy változtatások esetében szükségszerű a túlfeszültség-védelem

Biztonságot és védelmet jelent a villamos installáció és az épületek számára

# Túlfeszültség-védelmi eszközök típusai



Épületek villámvédelemmel



Épületek szabadvezetékes betáplálással



## T1 + T2 SPD

Az épület betáplálási pontján alkalmazva



Épületek villámvédelem nélkül



Fő- és alelosztó



## T2 típusú SPD

Főelosztóban vagy alelosztókban/kapcsolószekrényekben alkalmazva



Ipar



Iroda-, kereskedelmi- és lakóépületek

## MCF Compact LPL I-IV villámvédelmi szintre

Levezetőképesség 100 kA (10/350),  
blokkonként



Iroda-, kereskedelmi- és lakóépületek

## V50 LPL III-IV villámvédelmi szintre

Levezetőképesség 50 kA (10/350),  
blokkonként



Iroda-, kereskedelmi- és lakóépületek



Fő- és alosztó

## V20

Főelosztóban vagy alosztókban/kapcsolószekrényekben alkalmazva





# MCF

T1

T2



- T1+T2 típusú SPD: Levezetőképesség = 25kA pólusonként és 100 kA összesen
- Alkalmazási terület: LPL I-IV villámvédelmi szintre méretezett épületek
- Kompakt kivitel, csak 105 mm széles: 25% helymegtakarítás TNS- és TT-alkalmazások során
- Védelmi feszültségszint: < 1,5 kV, koordináltan használható T3 típusú SPD-hez
- 50 kA-es zárlati utánfolyó áram megszakítóképesség
- Felhasználható ipari-, irodai területen, kereskedelemben és lakóépületekben
- A termék minőségét az MSZ EN 61943-11 szabvány szerint, külső tanúsító intézet vizsgálja be
- Méretlen hálózaton is beépíthető
- 315 A-ig alkalmazható előtét-biztosító nélkül
- Távjelzés (FS) potenciálmentes váltó érintkezővel
- A kezelési utasítás a QR-kód által mindig elérhető



# V50



- T1 + T2 típusú SPD: Levezetőképesség = 12,5 kA pólusonként és 50 kA összesen
- Alkalmazási terület: LPL III-IV villámvédelmi szintre méretezett épületek
- Védelmi feszültségszint: < 1,3 kV, koordináltan használható T3 típusú SPD-hez
- A termék minőségét az MSZ EN 61943-11 szabvány szerint, külső tanúsító intézet vizsgálja be
- Felhasználható irodai területen, kereskedelemben és lakóépületekben
- A felirat az SPD mindkét beépítési helyzetében olvasható
- 160 A-ig alkalmazható előtét-biztosító nélkül
- Rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- Feszültségváltakozatok: 150 V, 280 V, 320 V, 385 V
- Opcionális távjelzés (FS) potenciálmentes váltó érintkezővel
- Variációk 1 - 4-pólusú kivitelben
- A kezelési utasítás a QR-kód által mindig elérhető



# V20



- T2. típusú SPD: Névleges levezetőképesség = 20 kA (L-N) / 40 kA (NPE), 60 kA-ig
- Védelmi feszültségszint: < 1,3 kV, koordináltan használható T3 típusú SPD-hez
- Az MSZ HD 60364-4-443 szabványban megkövetelnél nagyobb levezetőképesség
- A termék minőségét az MSZ EN 61943-11 szabvány szerint, külső tanúsító intézet vizsgálja be.
- Felhasználható ipari-, irodai területen, kereskedelemben és lakóépületekben
- Rázkódás elleni védelemmel és feszültségkódolással
- 160 A-ig alkalmazható előtét-biztosító nélkül
- A felirat az SPD mindkét beépítési helyzetében olvasható
- Feszültségváltakozatok: 75 V, 150 V, 280 V, 320 V, 385 V, 440 V, 550 V
- Opcionális távjelzés (FS) potenciálmentes váltó érintkezővel
- Variációk 1 - 4-pólusú kivitelben
- A kezelési utasítás a QR-kód által mindig elérhető





## OBO-Ellenőrző lista



### Teljeskörű villám- és túlfeszültség-védelem

Az OBO gyártóként a külső villámvédelemhez és földeléshez, valamint a potenciálkiegyenlítéshez és túlfeszültség-védelemhez egyaránt kínál alkatrészeket.



### Szakmai segítségnyújtás

Vevőközelség a mindennapokban azt jelenti számunkra, hogy ott segítünk szóval és tettel, ahol szükség van ránk:

Vevőszolgálat Magyarország

Tel.: 06 29 349 000

E-mail: [info@obo.hu](mailto:info@obo.hu)

[www.obo.hu](http://www.obo.hu)



### Műszaki ismertetőik és kiválasztási segédletek

Az OBO villámvédelmi kézikönyve és más műszaki segédletek nyújtanak segítséget a villám- és túlfeszültség-védelmi rendszerek tervezésénél.



### Szemináriumok és workshopok

Gyakorlati ismereteinkkel szemináriumokon és tervezői napokon is rendelkezésre állunk az OBO-Campusban vagy akár a helyszínen.



### Kompetencia

A BET tesztközpontban az OBO-villámvédelmi alkatrészeit és túlfeszültség-védelmi eszközeit magasan képzett szakemberek szabványok szerint tesztelik.



### Tanúsítványok

Külső vizsgálatok pl.: VDE, ÖVE, KEMA és UL számos termékhez állnak rendelkezésre.



### Garancia

Az OBO kiváló minőségű túlfeszültség-védelmi eszközöket kínál 5 év garanciával.

# Villámvédelmi kézikönyv

## 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.

A kiadvány az alapvető szakmai ismeretek ötvözetét, valamint az épületek és létesítmények védelmét szolgáló tervezési és kiválasztási segédleteket tartalmazza.

Az új villámvédelmi útmutatóról az alábbi telefonszámon érdeklődhet: 06 29 349 000



## 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





## Kapcsolat

### Vevőszolgálat

Tel.: +36 29 349 000

Fax: +36 29 349 100

info@obo.hu

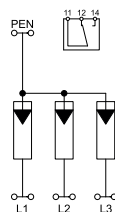
### Ügyfélszolgálat:

Hétfő-péntek 07:30 - 16:00 óra

[www.obo.hu](http://www.obo.hu)

**OBO**  
BETTERMANN

## MCF75 sorozatjelű SPD



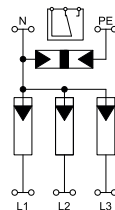
Kapcsolási rajz

típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCF75-3+FS</b>	255	3	IP20	1	75,000	<b>5096981</b>

### MCF75-3+FS

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	$U_c$ 255 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 35 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 25 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 75 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 75 kA
Védelmi feszültség szint [L-PEN]	$U_{D / I-PEN}$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	315 A
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	VDE, UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 25 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 3 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

## MCF100 sorozatjelű SPD



Kapcsolási rajz

típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>MCF100-3+NPE+FS</b>	255	3+N/PE	IP20	1	93,500	<b>5096987</b>

### MCF100-3+NPE+FS

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	$U_c$ 255 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 35 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 25 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 100 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 100 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_o$ 1,5 kV
Max. hálózati túláramvédelem	315 A
Zárlati szilárdság max. hálózati túláramvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	VDE, UL
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 25 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 3 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG



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

típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-1-280</b>	280	1	IP20	1	16,400	<b>5093500</b>

PA poliamid



Kapcsolási rajz

## V50-1-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Korlátozási feszültség [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	IP20
Tanúsítások	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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

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

PA poliamid



Kapcsolási rajz

## V50-1+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Korlátozási feszültség [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	IP20
Tanúsítások	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



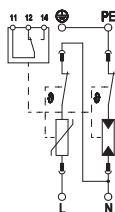
Kapcsolási rajz

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

### V50-1+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I-II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 25 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-PE]	$U_D / L-PE$ 2,5 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Korlátozási feszültség [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	IP20
Tanúsítások	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



Kapcsolási rajz

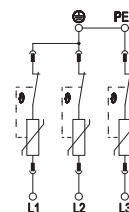
típus	Maximális tartós feszültség AC	Védett- Pólusok	Védett- ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
	V					
<b>V50-1+NPE+FS-280</b>	280	1+N/PE	IP20	1	30,600	<b>5093531</b>

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

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I-II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 25 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-PE]	$U_D / L-PE$ 2,5 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Korlátozási feszültség [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	IP20
Tanúsítások	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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

típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védettsé g	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V50-3-280</b>	280	3	IP20	1	46,500	<b>5093511</b>



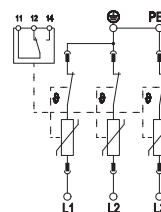
Kapcsolási rajz

**V50-3-280**

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Korlátozási feszültség [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
Védettsé g	IP20
Tanúsítások	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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

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

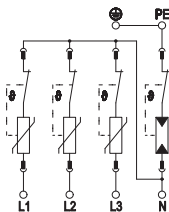


Kapcsolási rajz

**V50-3+FS-280**

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I+II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 37,5 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Korlátozási feszültség [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
Védettsé g	IP20
Tanúsítások	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



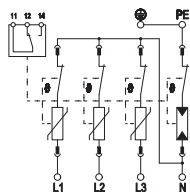
Kapcsolási rajz

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

### V50-3+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	1+2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	I-II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 50 kA
Villámáram levezetőképesség (10/350 $\mu$ s)	$I_{imp}$ 12,5 kA
Levezetőképesség (10/350) [összes]	$I_{total}$ 50 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 80 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Védelmi feszültségszint [L-PE]	$U_D / L-PE$ 2,5 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,7 kV
Korlátozási feszültség [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	IP20
Tanúsítások	UL, KEMA, ÖVE, VDE
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



Kapcsolási rajz

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

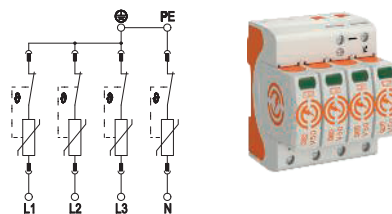
### V50-3+NPE+FS-280

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



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

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



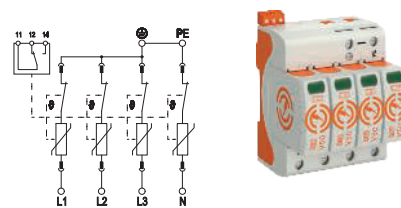
Kapcsolási rajz

**V50-4-280**

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

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

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



Kapcsolási rajz

**V50-4+FS-280**

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

1 + 2. típusú, V50 sorozatjelű SPD

## Betét V50-hez, 280 V



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

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

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



Kapcsolási rajz

**V20-1-280**

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 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, KEMA
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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

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



Kapcsolási rajz

**V20-1+FS-280**

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 40 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 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, KEMA
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



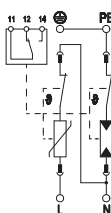
Kapcsolási rajz

típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE-280</b>	280	1+N/PE	IP20	1	24,300	<b>5095251</b>

### V20-1+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_C$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{N-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-PE]	$U_D / I_{L-PE}$ 1,5 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 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, KEMA
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



Kapcsolási rajz

típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-1+NPE+FS-280</b>	280	1+N/PE	IP20	1	24,600	<b>5095331</b>

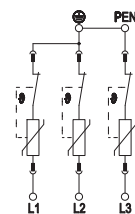
### V20-1+NPE+FS-280

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



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

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



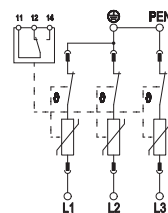
Kapcsolási rajz

## V20-3-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Max. hálózati túlárámvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túlárámvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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

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

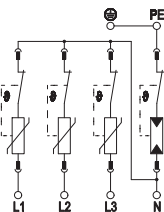


Kapcsolási rajz

## V20-3+FS-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 120 kA
Védelmi feszültségszint [L-N]	$U_o$ 1,3 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 kV
Max. hálózati túlárámvédelem	160 A gL/gG
Zárlati szilárdság max. hálózati túlárámvédelemmel	50 kA eff
Üzemi hőmérsékleti tartomány	$T_u$ -40 - +80 °C
Védettség	IP20
Tanúsítások	UL, ÖVE, VDE, KEMA
Távjelző kontaktus	Váltó érintkező
Kapcsolási teljesítmény AC	230 V; 0,5 A
Kapcsolási teljesítmény DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Csatlakozási keresztmetszet, távjelzés	21 - 16 AWG
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



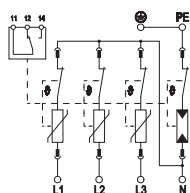
Kapcsolási rajz

típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-3+NPE-280</b>	280	3+N/PE	IP20	1	45,800	<b>5095253</b>

### V20-3+NPE-280

SPD, az MSZ EN 61643-11 szerint	2-es típus
SPD az IEC 61643-11 szerint	II. osztály
SPD az UL 1449 szerint	4. típus
Névleges feszültség AC (50 / 60 Hz)	$U_n$ 230 V
Max. tartós feszültség, AC	$U_c$ 280 V
Névleges levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_n / I_{L-N}$ 20 kA
Maximális levezetőképesség (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ 40 kA
Levezetőképesség (8/20 $\mu$ s) [összes]	$I_{total}$ 60 kA
Védelmi feszültség szint [L-N]	$U_n$ 1,3 kV
Védelmi feszültség szint [L-PE]	$U_D / I_{L-PE}$ 1,5 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 1 kA	$U_{res}$ 0,8 kV
Korlátozási feszültség [L-N] @ 5 kA	$U_{res}$ 1,0 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, KEMA
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	1,5 - 35 mm <sup>2</sup>
Vezetékkeresztmetszet (sodrott)	16 - 2 AWG
Vezetékkeresztmetszet (tömör)	16 - 2 AWG

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



Kapcsolási rajz

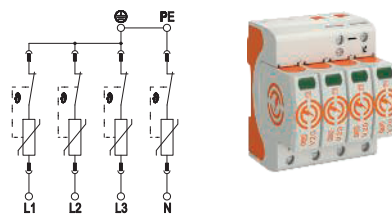
típus	Maximális tartós feszültség AC V	Pólusok	Védett-ség	csom. darab	súly kg/100 darab	rendelési szám
<b>V20-3+NPE+FS-280</b>	280	3+N/PE	IP20	1	46,300	<b>5095333</b>

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

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

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

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



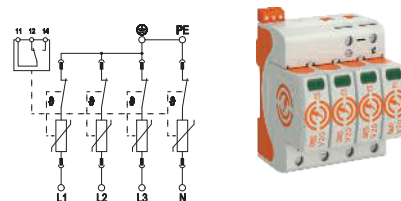
Kapcsolási rajz

## V20-4-280

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

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

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



Kapcsolási rajz

## V20-4+FS-280

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

## 2. típusú, V20 sorozatjelű túlfeszültség-védelmi eszköz

### Betét V20-hoz, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC	Pólusok	Védett-ség	csom. súly		rendelési szám
	V			darab	kg/100 darab	
<b>V20-0-280</b>	280	1	IP20	1	5,000	<b>5095364</b>

### C20 betét, 280 V



típus	Maximális tartós feszültség AC	Pólusok	Védett-ség	csom. súly		rendelési szám
	V			darab	kg/100 darab	
<b>C20-0-255</b>	255	N/PE	IP20	1	3,680	<b>5095600</b>



# Az OBO-val a biztonság útján

Tápponti túlfeszültség-védelem szabványos 40-es sínrendszerekhez



Az MSZ HD  
60364-4-443  
és az MSZ HD  
60364-5-534

követelményei szerint  
gondoskodni kell a  
túlfeszültség-védelemről.



Csak 50 mm széles.  
Opcióként távjelzéssel

Megoldások a legkisebbtől a  
legmagasabb védelmi szintig  
(LPL IV-től LPL I-ig)

T1 + T2 típusú túlfeszültség-  
védelem

Optikai állapotjelző,  
energiafogyasztás nélkül

A csavaros rögzítés biztosítja a  
gyűjtősínnel történő folyamatos  
érintkezést



# MCF-NAR



- T1 + T2 típusú SPD az MSZ EN 61643-11 szerint
- 40-mm-es gyűjtősínrre történő szerelés, TN- és TT-rendszerek
- Védelmi feszültség szint  $\leq 1,5$  KV a végberendezés védelme érdekében
- Villámvédelmi potenciálkiegyenlítés az MSZ EN 62305 szerint
- Akár 75 kA, ill. 100 kA (10/350) villámáram levezetőképességgel, 3- ill. 4-pólusú kivitelben
- Megfelel az MSZ HD 60364-5-534 követelményeinek
- 50 kA zárlati áram megszakítóképesség, max. 315 A gL/gG előtét-biztosítók
- Szikraközös technológia



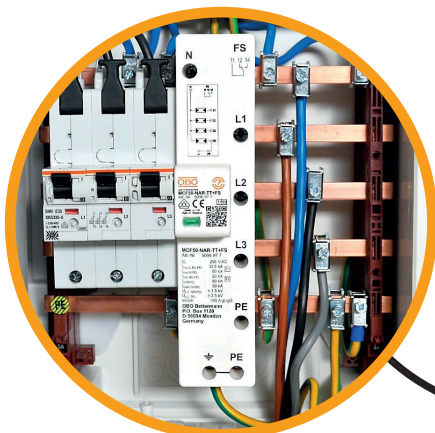
## Tápponti túlfeszültség-védelem kialakításának javasolt módja

A 40 mm-es gyűjtősínen kialakított tápponti túlfeszültség-védelem főbb jellemzői:

- Túlfeszültség-védelem a táppontnál az MSZ HD 60364-4-443 szerint
- Rövid bekötővezetékek az MSZ HD 60364-5-534 szerint
- Optikai állapotjelzés, energiafogyasztás nélkül
- VDE által tanúsított
- Mindössze csak 50 mm széles





**A méretlen oldali beépítést a hálózati engedéllyessel („áramszolgáltatóval“) egyeztetni kell.**

Mért oldal	Elosztó mező	Telekommunikációs csatlakozások
Tartalék hely	Elosztó mező	
Fogyasztásmérő	Elosztó mező	
Méretlen oldal	Méretlen oldal	



# Energiaellátás túlfeszültség-védelme






Tápponti beépítés, 40 mm-es gyűjtősínre

Alkalmazási terület	Hálózati forma/ Kivitel	Távjelzés	$I_{total}$ (10/350)	Max. olvadóbetét	Típus	Rend.sz.
 Villámvédelmi rendszer nélkül	TN-C/3-pólusú	✗	25 kA	160 A gL/gG	MCF25-NAR-TNC	5096950
	TN-C/3-pólusú	✓			MCF25-NAR-TNC+FS	5096953
 Szabadvezetékes betáplálással	TT- és TN-S/3+NPE	✗	30 kA		MCF30-NAR-TT	5096961
	TT- és TN-S/3+NPE	✓			MCF30-NAR-TT+FS	5096963
 Villámvédelmi rendszerrel (LPL III-IV)	TN-C/3-pólusú	✗	38 kA	160 A gL/gG	MCF38-NAR-TNC	5096971
	TN-C/3-pólusú	✓			MCF38-NAR-TNC+FS	5096973
	TT- és TN-S/3+NPE	✗	50 kA		MCF50-NAR-TT	5096975
	TT- és TN-S/3+NPE	✓			MCF50-NAR-TT+FS	5096977
 Villámvédelmi rendszerrel (LPL I /II)	TN-C/3-pólusú	✗	75 kA	315 A gL/gG	MCF75-NAR-TNC	5096982
	TN-C/3-pólusú	✓			MCF75-NAR-TNC+FS	5096983
	TT- és TN-S/3+NPE	✗	100 kA		MCF100-NAR-TT	5096985
	TT- és TN-S/3+NPE	✓			MCF100-NAR-TT+FS	5096988

Távjelzés = potenciálmentes kontaktus (NO/NC)

## Túlfeszültség-védelem az energiaátviteli elosztókba, valamint az adatátviteli- és információtechnológiai csatlakozásokhoz

Ne érje be félmegoldásokkal - alakítsa ki a teljes védelmet: az MSZ HD 60364-4-443 ajánlása szerint

Alkalmazás	Hálózati forma	Kivitel	MSZ EN 61643-11	$I_{total}$ (8/20)	Max. olvadóbetét	Típus	Rend.sz.
 Alelosztó	TT- és TN-S	3+NPE	T2 típus	60 kA	160 A gL/gG	V20-3+NPE-280	5095253
		3+NPE hangjelzéssel	T2 + T3 típus		63 A gL/gG	V10 Compact hangjelzéssel	5093391
 Telefon	Analóg DSL (255 Mhz)	2-pólusú (1 DA)	T1+T2+T3 típus/ D1+C2+C1	22,5 kA (7,5 kA 10/350)	(I max = 0,5A)	TD-2D-V IP telefonokhoz	5081698
 Szélessávú kábel	Koax (F)	1-pólusú (75 Ohm)	T1+T2 típus/ D1+C2	10 kA (2 kA 10/350)	(I max = 5 A)	DS-F W/W	5093272
 Adatátviteli technológia Cat 6A/EA	RJ 45 csatlakozó aljzat	PoE++/4PPoE	C2+C1	7kA	(I max = 1 A)	ND-CAT6A/EA	5081800
 SAT (4 x SAT- + 1 x földi sugárzás)	Koax (F)	4-pólusú (75 Ohm) + 1 DVB-T	T2+T3 típus/ C2+C1	300 A	(I max = 2 A)	TV 4+1	5083400

Távjelzés = potenciálmentes kontaktus (NO/NC)

OBO Bettermann Kereskedelmi Kft.  
Alsóráda 2.  
2347 Bugyi  
Magyarország

Vevőszolgálat, Magyarország  
Tel.: +36 29/ 349-000  
Fax: +36 29/ 349-100  
info@obo.hu

[www.obo.hu](http://www.obo.hu)

---

**Building Connections**

