

svodiče bleskových proudů

kombinované svodiče B+C

přepětové ochrany

fázové oddělovací tlumivky

přepětové ochrany pro jednofázová napájecí vedení

přepětové ochrany kombinované s vf filtrem

třífázové přepětové ochrany

měření a regulaci, zabezpečovací systémy, telekomunikace

přepětové ochrany pro koaxiální vedení

odrusovací jedno a třífázové filtry k menicům



**KATALOG**  
**2005**

## O firmě

SALTEK je česká společnost specializující se na vývoj a výrobu přepětových ochranných zařízení. Nabízí ucelený sortiment svodičů bleskových proudů a svodičů přepětí třídy I až III podle IEC 61643-1 (resp. třídy B, C a D podle E DIN VDE 0675-6), svodiče pro informatiku, měření a regulace, telekomunikace. Vyrábí také koaxiální svodiče pro anténní svody a rozvody kabelové televize, kombinované ochrany napájení a datového přívodu pro faxy, počítačové sítě, televize apod. Výrobní program doplňují EMI/RFI filtry a nově také diagnostické přístroje.

Všechny naše výrobky vyhovují harmonizovaným evropským normám. Předběžná měření provádíme ve vlastní testovací laboratoři. Svodiče do rozvodů nízkého napětí jsou opatřeny certifikáty EZÚ a značkou CE, ochrany do rozvodů JTS a ISDN certifikáty Českého telekomunikačního úřadu. Svodiče přepětí řady SLP, SLP...VS a SLP...VBS vyhověly mezinárodním seismickým zkouškám pro použití v jaderné energetice podle IEC 980.

Naší strategií je poskytnout Vám kvalitní a bezpečné produkty s širokou technickou podporou. Proto jsme zavedli integrovaný systém řízení v souladu s požadavky norem:

- ČSN EN ISO 9001 – Systém řízení jakosti
  - ČSN EN ISO 14001 – Systém řízení ochrany životního prostředí
  - náplně dle OHSAS 18001 – Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Všechny systémy jsou certifikované RWTÜV Praha.

Pořádáme pravidelná školení a semináře s akreditací ČKAIT a poskytujeme bezplatnou technickou podporu telefonicky, po internetu i osobně.

Připravili jsme pro Vás sérii vzorových řešení ochrany různých objektů. Ve spolupráci s výrobci a dodavateli nejrozšířenějších programů pro projektování jsme vyhotovili databáze našich výrobků a jejich schematických značek. Nabízíme vypracování studií ochrany proti přepětí i spolupráci při projektování a montáži ochranných zařízení přímo nebo prostřednictvím autorizovaných distributorů.

Naším cílem je zákazník spokojený s vysokou kvalitou a spolehlivostí našich výrobků, zajištěný dokonalou technickou podporou.

I vy můžete mít spolehlivé ochrany optimalizované pro své aplikace. Vyžádejte si aktuální cenovou nabídku přepětových ochranných zařízení SALTEK u svého dodavatele.



## Základní ochrana nn – 1. a 2. stupeň



objednávací číslo	název	popis	strana
<b>Svodičebleskových proudů, typ 1</b>			
	FLP-A50-1,5	50 kA (10/350), uzavřené vysokovýkonné jiskřičné, ochranná tloušťka 1,5 kV	7
8595090510822	FLP-A35	35 kA (10/350), uzavřené vysokovýkonné jiskřičné, $U_c = 440$ V AC	6
8595090520511	FLP-A35-0,9	35 kA (10/350), uzavřené jiskřičné, ochranná tloušťka 900 V, $U_c = 260$ V AC	6
8595090521860	FLP-A100 N	100 kA (10/350), $U_c = 230$ V AC, jiskřičné pro N-PE	7
	FLP-NPE	60 kA (R/20), modul pro N-PE	7
8595090516200	FLP-275 V	60 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	9
8595090516217	FLP-275 VS	60 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru, dálková signalizace	9
8595090517757	FLP-275 V/3	180 kA (R/20)/3 póly, vyjmatelný modul varistoru	9
8595090517788	FLP-275 V/4	240 kA (R/20)/4 póly, vyjmatelný modul varistoru	9
8595090517771	FLP-275 V/3 S	180 kA (R/20)/3 póly, dálková signalizace	9
8595090517795	FLP-275 V/4 S	240 kA (R/20)/4 póly, dálková signalizace	9
8595090517801	FLP-275 V/0	60 kA (R/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	9
	FLP-B+C GE	20 kA (10/350), kombinovaný svodič B+C	8
	FLP-B+C GE S	20 kA (10/350), kombinovaný svodič B+C, dálková signalizace	8
<b>Přepětové ochrany, typ 2</b>			
8595090514251	SLP-275	40 kA (R/20), $U_c = 275$ V AC	10
8595090512332	SLP-275 S	40 kA (R/20), dálková signalizace	10
8595090515692	SLP-275/3	120 kA (R/20)/3 póly	10
8595090515708	SLP-275/4	160 kA (R/20)/4 póly	11
8595090520191	SLP-275/3 S	120 kA (R/20)/3 póly, dálková signalizace	10
8595090520207	SLP-275/4 S	160 kA (R/20)/4 póly, dálková signalizace	11
8595090516170	SLP-275 V	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	12
8595090516187	SLP-275 VS	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru, dálková signalizace	12
8595090517603	SLP-275 V/3	120 kA (R/20)/3 póly, vyjmatelný modul varistoru	12
8595090517221	SLP-275 V/4	160 kA (R/20)/4 póly, vyjmatelný modul varistoru	13
8595090517610	SLP-275 V/3 S	120 kA (R/20), 3 póly, dálková signalizace	12
8595090517634	SLP-275 V/4 S	160 kA (R/20), 4 póly, dálková signalizace	13
8595090517214	SLP-275 V/0	40 kA (R/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	12
8595090516767	SLP-075	25 kA (R/20), $U_c = 75$ V AC	11
☒	SLP-075 S	25 kA (R/20), dálková signalizace	11
8595090510150	SLP-075 V	25 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	13
8595090510235	SLP-075 VS	25 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru, dálková signalizace	13
8595090510112	SLP-075 V/0	25 kA (R/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	13
8595090516699	SLP-130	40 kA (R/20), $U_c = 130$ V AC	11
☒	SLP-130 S	40 kA (R/20), dálková signalizace	11
8595090510167	SLP-130 V	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	13
8595090510242	SLP-130 VS	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru, dálková signalizace	13
8595090510129	SLP-130 V/0	40 kA (R/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	13
☒	SLP-320	40 kA (R/20), $U_c = 320$ V AC	11
☒	SLP-320 S	40 kA (R/20), dálková signalizace	11
8595090524076	SLP-320 V	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	13
☒	SLP-320 VS	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru, dálková signalizace	13
8595090519362	SLP-320 V/0	40 kA (R/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	13
8595090522683	SLP-385	40 kA (R/20), $U_c = 385$ V AC	11
☒	SLP-385 S	40 kA (R/20), dálková signalizace	11
8595090519553	SLP-385 V	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	13
☒	SLP-385 VS	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru, dálková signalizace	13
8595090519508	SLP-385 V/0	40 kA (R/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	13
8595090516774	SLP-440	40 kA (R/20), $U_c = 440$ V AC	11
8595090522528	SLP-440 S	40 kA (R/20), dálková signalizace	11
8595090510174	SLP-440 V	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	13
8595090510259	SLP-440 VS	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru, dálková signalizace	13
8595090510136	SLP-440 V/0	40 kA (R/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	13
8595090510086	SLP-550	40 kA (R/20), $U_c = 550$ V AC	11
8595090521174	SLP-550 S	40 kA (R/20), dálková signalizace	11
8595090517104	SLP-550 V	40 kA (R/20), vyjmatelný modul varistoru	13

8595090518246	SLP-550 VS	40 kA (R/20), vyřizovací modul varistoru, dálková signalizace	13
8595090517191	SLP-550 V/0	40 kA (R/20), náhradní vyřizovací modul varistoru	
8595090519461	SLP-275 V/3+1	120 kA (R/20)/3 póly + 40 kA (R/20), třířázková ochrana pro sítí TT 230 V AC	14
8595090520023	SLP-275 V/3S+1	120 kA (R/20)/3 póly + 40 kA (R/20), třířázková ochrana pro sítí TT 230 V AC, dálková signalizace	14
8595090519485	SLP-275 V/1+1	40 kA (R/20)/1 pól + 40 kA (R/20) jednofázová ochrana pro sítí TT 230 V AC	14
8595090524015	SLP-275 V/1S+1	40 kA (R/20)/1 pól + 40 kA (R/20) jednofázová ochrana pro sítí TT 230 V AC, dálková signalizace	14
8595090519379	SLP-NPE V	40 kA (R/20), modul pro N-PE	14
8595090521556	SLP-075 VB	20 kA (R/20), sériové zapojení varistoru a jiskřiče, nulový klidový srovnávací proud	15
8595090521563	SLP-075 VBS	20 kA (R/20), sériové zapojení varistoru a jiskřiče, nulový klidový srovnávací proud, dálková signalizace	15
8595090521549	SLP-075 VB/0	20 kA (R/20), náhradní vyřizovací modul varistoru	
8595090521822	SLP-130 VB	20 kA (R/20), sériové zapojení varistoru a jiskřiče, nulový klidový srovnávací proud	15
☞	SLP-130 VBS	20 kA (R/20), sériové zapojení varistoru a jiskřiče, nulový klidový srovnávací proud, dálková signalizace	15
☞	SLP-130 VB/0	20 kA (R/20), náhradní vyřizovací modul varistoru	
8595090519447	SLP-275 VB	25 kA (R/20), sériové zapojení varistoru a jiskřiče, nulový klidový srovnávací proud	15
8595090519454	SLP-275 VBS	25 kA (R/20), sériové zapojení varistoru a jiskřiče, nulový klidový srovnávací proud, dálková signalizace	15
8595090519430	SLP-275 VB/0	25 kA (R/20), náhradní vyřizovací modul varistoru	

Pozn.: Všechné součásti (součásti 3+1 a 1+1) na požádání i pro jiné napětí

### Rázové oddělovací tlumivky

8595090514329	RTO-16	500 V AC max. 16 A, na šlůtu DIN 35 mm, šířka 17,5 mm	16
8595090514326	RTO-35	500 V AC max. 35 A, na šlůtu DIN 35 mm, šířka 35 mm	16
8595090514343	RTO-63	500 V AC max. 63 A, na šlůtu DIN 35 mm, šířka 70 mm	16

### Příslušenství

8595090515975	PS-63	prepřepovací svorka v normalizovaném modulu na šlůtu DIN 35 mm, max. proud zátěže 63 A	17
8595090521150	RS 35/0,75	redukční svorka pro SLP 35 mm <sup>2</sup>	17

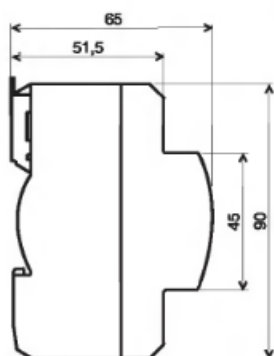
## Svodiče bleskových proudů

**FLP-A35** slouží k ochraně rozvodů nn a připojených spotřebičů proti přepětí i při přímém úderu blesku (přepětí kategorie IV – ČSN EN 60664-1, SPD typu 1 – ČSN EN 61643-11).

Tvoří nedílnou součást ochrany budovy a jejích instalací v konceptu zonální ochrany před bleskem na rozhraní zóny LPZ 0<sub>A</sub> a LPZ 1.

- obsahují uzavřené jiskřiště (minimální požadavek na prostor)
- ochranná úroveň  $\leq 4$  kV
- rychlá odezva (100 ns)
- použití pro všechny běžné konfigurace sítí (TN, IT, TT)
- 3-pólová sestava svede impulzní proud převyšující 100 kA (10/350  $\mu$ s)
- následný proud je minimalizován a zhasen speciálně tvarovanou zhasěcí komorou
- instalace do hlavních rozváděčů na DIN lištu 35 mm
- mohou se instalovat do řady s ostatními přístroji za použití propojovacích hřebenových propojek nebo propojovacích vodičů

**FLP-A35-0.9** má nízkou ochrannou úroveň (900V) a je koordinovaný se svodiči 2. stupně bez použití rázových oddělovacích tlumivků. Svodiče bleskových proudů FLP-A35-0.9 a svodiče přepětí SLP-275 (V) mohou být umístěny vedle sebe v jednom rozváděči.



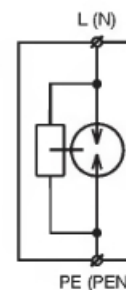
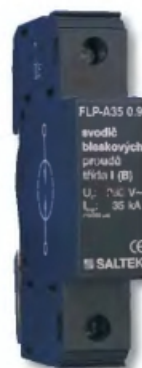
### FLP-A35

B



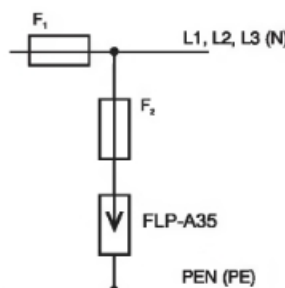
### FLP-A35-0.9

B

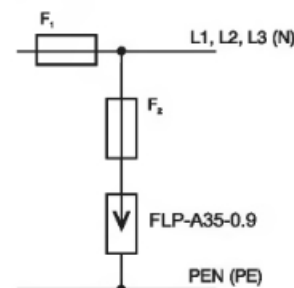


Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	I/II / B	I/II / B
Maximální trvalé napětí $U_c$	440V AC	260V AC
Svedený impulzní proud (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	35 kA	35 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s)/1 pól $I_{max}$	-	-
Ochranná úroveň $U_p$	< 4 kV	< 0,9 kV
Doba odezvy	100ns	< 1 $\mu$ s
Maximální předjistění	125 A gL / gG	125 A gL / gG
Zkratová odolnost bez předjistění	3 kA / 260V AC	3 kA / 260V AC
Schopnost samostatně vypnout následný proud $I_1$	3 kA / 260V AC	3 kA / 260V AC
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40°C do +85°C	-40°C do +85°C
Maximální vlhkost	95 %	95 %
Průřez připojených vodičů	min. 0,5 mm <sup>2</sup> , max. 35 mm <sup>2</sup>	min. 0,5 mm <sup>2</sup> , max. 35 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek	4 Nm	4 Nm
Montáž	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm
Materiál pouzdra	PA 6.6-FR	PA 6.6-FR
Krytí	IP 20	IP 20
Rozměry (š×v×h)	17,5×90×65 mm	17,5×90×65 mm
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02, -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02, -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11
Seismická zkouška IEC 980	certifikát	certifikát

Sít' TN-C (TN-S)



Sít' TN-C (TN-S)



Poznámka: Při vybavení předřazených pojistek je třeba zkontrolovat vzhled svodiče a změřit jeho odpor. Poškozený svodič nebo svodič s nízkým odporem (< 40 M $\Omega$ ) je nutné vyměnit za nový.

**FLP-A50-1,5**

**FLP-A100 N**

**FLP-NPE**

**Svodiče bleskových proudů**

**FLP-A50-1,5**

Svodič bleskových proudů FLP A50-1,5 je určen k ochraně rozvodů nn proti přepětí i při přímém úderu blesku. Tvorí nedílnou součást ochrany budov a jejich instalací v konceptu zonální ochrany před bleskem na rozhraní zóny LPZ 0<sub>A</sub> a LPZ 1.

Svedený bleskový proud 50 kA ve vlně 10/350 μs jej předurčuje pro použití v nejnáročnějších aplikacích v těžkém a chemickém průmyslu, elektrárnách apod.

FLP A50-1,5 má velmi nízkou ochrannou úroveň (< 1,5 kV), a tak je výborně koordinován se svodiči přepětí SLP-385 bez použití rázových oddělovacích tlumivek. Svodiče bleskových proudů FLP A50-1,5 i přepětové ochrany SLP-385 mohou být umístěny vedle sebe v jednom rozváděči. Toto moderní řešení přináší významné úspory investičních nákladů

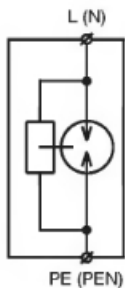
**FLP-A100 N**

uzavřené jiskřičště pro sítě TT i TN-S v zapojení 3+1. Zapojuje se mezi vodič N a PE.

- instalace do hlavních i podružných rozváděčů na DIN lištu 35 mm
- mohou se instalovat do řady s ostatními přístroji za použití propojovacích hřebenových propojek nebo propojovacích vodičů

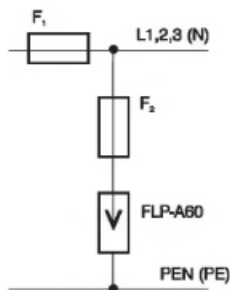
**FLP-NPE**

- pro instalaci mezi N a PE při zapojení svodičů systémem 3+1
- maximální impulzní proud 60 kA (10/350)

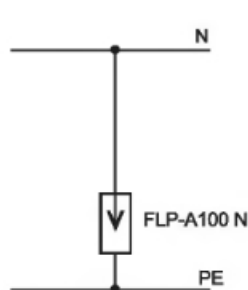


I/(Tt)/B	I/(Tt)/B	I/(Tt)/B
440 V AC	230 V AC	260 V AC
50 kA	100 kA	60 kA
-	-	-
< 1,5 kV	4 kV	1,5 kV
1 μs	100 ns	100 ns
250 A gL/gG	-	-
4 kA	100 A	200 A
4 kA	350 A / 260 V AC	-
-40° C do +85° C	-40° C do +85° C	-40° C do +85° C
95%	95%	95%
min. 10 mm <sup>2</sup> , max. 50 mm <sup>2</sup>	min. 10 mm <sup>2</sup> , max. 50 mm <sup>2</sup>	min. 10 mm <sup>2</sup> , max. 50 mm <sup>2</sup>
6 Nm	6 Nm	6 Nm
DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm
PA 6.6-FR	PA 6.6-FR	PA 6.6-FR
IP 20	IP 20	IP 20
36x151x65,5 mm	36x90x65 mm	17,5x90x65 mm
IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11 ano	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, 6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11 ano	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, 6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11 ano

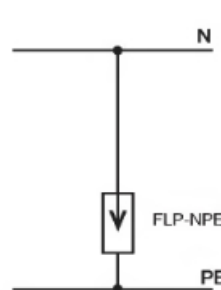
SÍTĚN



SÍTĚN, TT



SÍTĚN, TT



Poznámka: Při vybavení předřazených pojistek je třeba zkontrolovat vzhled svodiče a změřit jeho odpor. Poškozený svodič nebo svodič s nízkým odporem (< 40 MΩ) je nutné vyměnit za nový.

## II. generace svodičů B+C

### FLP-B+C GE

FLP B+C GE je II. generace velmi výkonných svodičů bleskových proudů a přepětových ochran integrovaných v jednom pouzdru pro instalaci na rozhraní ochranných zón LPZ 0B a LPZ 1. Nová pokročilá konstrukce, vyvíjená firmou SALTEK s použitím nejmodernějších konstrukčních materiálů, technologií a měřicích metod, umožňuje svedení bleskových proudů až 20 kA (10/350  $\mu$ s) při nulovém následném proudu. Třípólová sestava v třífázové napájecí síti je schopna svést bleskové proudy až 60 kA ve vlně 10/350  $\mu$ s.

FLP B+C GE má téměř nulový unikající proud, který se po celou dobu životnosti nezvyšuje. Unikátní konstrukce eliminuje vliv stárnutí varistorů.

FLP B+C GE má extrémně nízkou ochrannou úroveň pod 800 V (pro  $t > 2 \mu$ s), čím je předurčen k ochraně objektů s citlivým elektronickým zařízením a obvodů MaR.

FLP B+C GE je vhodný pro kombinovanou ochranu B+C rodinných domů bez vlastního hromosvodu v zástavbě s kabelovou přípojkou nn.

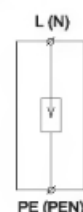
FLP B+C GE se volitelně dodává s kontaktem dálkové signalizace – provedení (S).

### FLP-B+C GE(S)

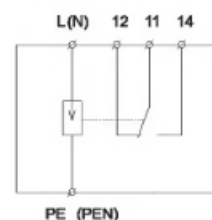
B+C



FLP-B+C GE



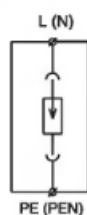
FLP-B+C GE S



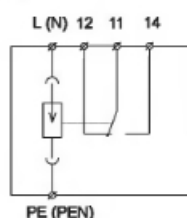
Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	I / II / B
Maximální trvalé napětí $U_c$	330 V
Svedený impulzní proud (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	20 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$	60 kA
Ochranná úroveň při $I_c$ (<2 $\mu$ s) $U_p$	1,5 kV
Ochranná úroveň při $I_n$ (>2 $\mu$ s) $U_p$	0,8 kV
Maximální předjistiění $I_L$	250 A gL/gG
Následný proud	není
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40°C do +70°C
Průřez připojených vodičů	max. 50 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek	max. 4 Nm
Montáž	DIN lišta 35 mm
Materiál pouzdra	PA 6 30SV
Krytí	IP 20
Rozměry (š×v×h)	35×90×65 mm
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11
Signalizace poruchy	červené zbarvení indikačního pole
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")	přepinací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$	AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A
- průřez připoj. vodičů	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Seismická zkouška IEC 980	ano

**FLP-275 V (S)**
**B**

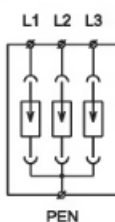

FLP-275 V



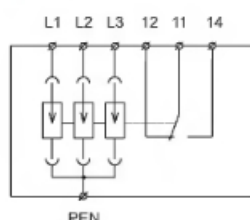
FLP-275 VS


**FLP-275 V/3 (S)**
**B**

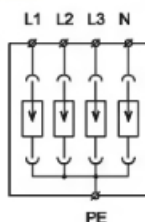

FLP-275 V/3



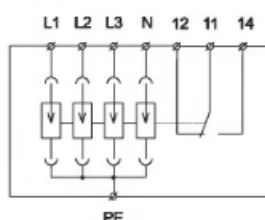
FLP-275 V/3S


**FLP-275 V/4 (S)**
**B**


FLP-275 V/4



FLP-275 V/4S


**Varistorové svodiče bleskových proudů**
**FLP-275 V(S)**

FLP-275 slouží k ochraně rozvodů nn a připojených spotřebičů proti přepětí indukovanému při úderech blesku, proti přepětí z manipulací a poruch v sítích vn a vvn a proti průmyslovému přepětí (přepětíová kategorie IV – ČSN EN 60664-1, SPD typu 1 – ČSN EN 61643-11).

Tvoří nedílnou součást ochrany budovy a jejich instalaci v konceptu zonální ochrany před bleskem na rozhraní zóny LPZ 0<sub>A</sub> a LPZ 1.

- výměnné varistorové moduly
- nízká ochranná úroveň (1,2 kV)
- velmi rychlá odezva (25 ns)
- použití pro všechny běžné konfigurace sítí (TN, IT)
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození ochranného modulu tepelnými a dynamickými odpojovací varistoru
- optická signalizace stavu – přetížení a odpojení varistoru indikováno změnou barvy signalizačního praporku ze zelené na červenou
- dálková signalizace u typu „S“
- instalace do hlavních rozváděčů na DIN lištu 35 mm
- mohou se instalovat do řady s ostatními přístroji za použití propojovacích hřebenových propojek nebo propojovacích vodičů
- kódovací klíč – výměnné varistorové moduly nelze omylem zaměnit za jiný typ
- svodič nemá směrové účinky



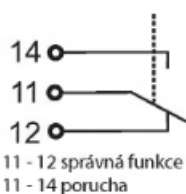
I/TI/B	I/TI/B	I/TI/B
275 V	275 V	275 V
7 kA	7 kA	7 kA
30 kA	30 kA	30 kA
60 kA	60 kA	60 kA
60 kA	180 kA (3x60 kA)	240 kA (4x60 kA)
1,2 kV	1,2 kV	1,2 kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 25 ns
125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
35 kA AC	35 kA AC	35 kA AC
-40°C do +70°C	-40°C do +70°C	-40°C do +70°C
max. 50 mm <sup>2</sup>	max. 50 mm <sup>2</sup>	max. 50 mm <sup>2</sup>
max. 4 Nm	max. 4 Nm	max. 4 Nm
DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm
PA 6 30SV	PA 6 30SV	PA 6 30SV
IP 20	IP 20	IP 20
17,5x90x65 mm	52x90x65 mm	70x90x65 mm
IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11
červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole
přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha	přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha	přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha
AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A	AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A	AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A
max. 1,5 mm <sup>2</sup>	max. 1,5 mm <sup>2</sup>	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
FLP-275 V/0	FLP-275 V/0	FLP-275 V/0
certifikát	ano	ano

## Varistorové svodiče přepětí

Svodiče SLP slouží k ochraně rozvodů nn a připojených spotřebičů proti přepětí indukovanému při úderech blesku, proti přepětí z manipulací a poruch v sítích vn a vvn a proti průmyslovému přepětí (přepětí kategorie III – ČSN EN 60664-1, SPD typu 2 – ČSN EN 61643-11).  
Tvoří nedílnou součást ochrany budovy a jejich instalaci v konceptu zonální ochrany před bleskem na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších.

- varistorové svodiče přepětí
- různá maximální provozní napětí 75, 130, 275, 320, 385, 440, 550 V AC
- nízká ochranná úroveň
- velmi rychlá odezva (25 ns)
- použití pro všechny běžné konfigurace sítí (TN, IT)
- pro **IT síť 230/400 V** použit svodiče přepětí **SLP-440 (S)**
- pro **TT síť** je určen svodič přepětí **SLP-275 V/3(S)+1**, resp. **SLP-275 V/1(S)+1**
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození ochranného modulu tepelnými a dynamickými odpojovací varistoru
- optická signalizace stavu – přetížení a odpojení varistoru indikováno změnou barvy signalizačního praporku ze zelené na červenou
- dálková signalizace u typu „S“
- instalace do hlavních i podružných rozváděčů na DIN lištu 35 mm
- mohou se instalovat do řady s ostatními přístroji za použití propojovacích hřebenových propojek nebo propojovacích vodičů
- u jednopólových svodičů je možné L(N) a PE pól připojit na libovolnou stranu
- svodič nemá směrové účinky

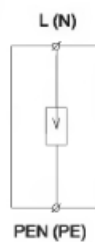
### Kontakty dálkové signalizace (u verze „S“)



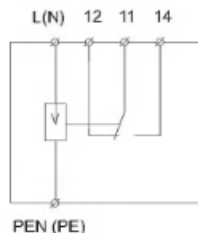
## SLP-275 (S)



SLP-275



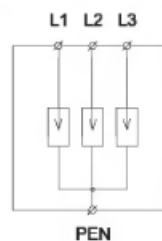
SLP-275 S



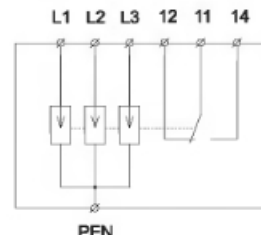
## SLP-275/3 (S)



SLP-275/3



SLP-275/3 S

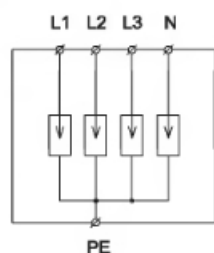


Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE		II / T2 / C	II / T2 / C
Jmenovité napětí $U_n$		230 V AC	230 V
Maximální trvalé napětí AC / DC $U_c$		275 V AC 350 V DC	275 V
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$		20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / 1 pól $I_{max}$		40 kA	40 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / celkem $I_{max}$		40 kA	120 kA
Ochranná úroveň při 5 kA (8/20 $\mu$ s)		900 V	900 V
Ochranná úroveň při $I_n$ $U_p$		1,2 kV	1,2 kV
Doba odezvy		25 ns	25 ns
Maximální předjistění		125 A gL/gG	125 A gL/gG
Zkratová odolnost při max. předjistění		35 kA AC	35 kA AC
Průřez pracovních teplot $\vartheta$		-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Průřez připojených vodičů		max. 50 mm <sup>2</sup>	max. 50 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek		max. 4 Nm	max. 4 Nm
Montáž		DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm
Materiál pouzdra		PA 6 30SV	PA 6 30SV
Krytí		IP 20	IP 20
Rozměry (šxvxh)		17,5x90x65 mm	52x90x65 mm
Splňuje požadavky norem		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11
Signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")		přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha	přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$		AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A	AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A
- průřez připoj. vodičů		max. 1,5 mm <sup>2</sup>	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Seismická zkouška IEC 980		certifikát	ano

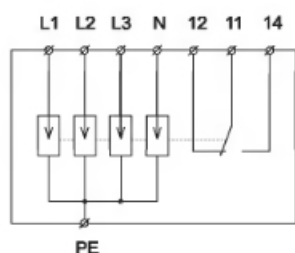
**SLP-275/4 (S)**



SLP-275/4



SLP-275/4 S

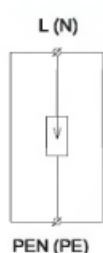


**SLP-xx (S) – jiná napětí**

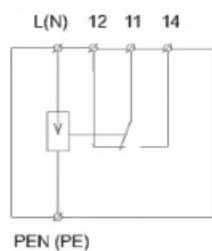
(xx – 075, 130, 320, 385, 440, 550)



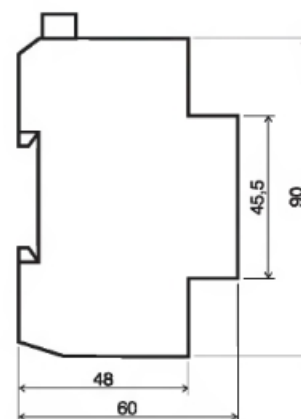
SLP-xx



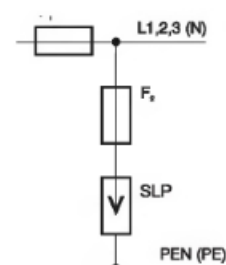
SLP-xx S



**Rozměry**



**Zapojení**



	SLP-075 (S)	SLP-130 (S)	SLP-320 (S)	SLP-385 (S)	SLP-440 (S)	SLP-550 (S)
II/T2/C	II/T2/C	II/T2/C	II/T2/C	II/T2/C	II/T2/C	II/T2/C
230 V	–	110 V AC	–	–	400 V AC	500 V AC
275 V	75 V AC 100 V DC	130 V AC 170 V DC	320 V AC 420 V DC	385 V AC 500 V DC	440 V AC 585 V DC	550 V AC 745 V DC
20 kA	10 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
40 kA	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
160 kA	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
900 V	300 V	450 V	1,2 kV	1,3 kV	1,35 kV	1,8 kV
1,2 kV	400 V	600 V	1,5 kV	1,6 kV	1,75 kV	2,2 kV
25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns
125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	100 A gL/gG
25 kA AC	35 kA AC	35 kA AC	25 kA AC	25 kA AC	25 kA AC	25 kA AC
-40° C do +80° C			-40° C do +80° C			
max. 50 mm <sup>2</sup>			max. 50 mm <sup>2</sup>			
max. 4 Nm			max. 4 Nm			
DIN lišta 35 mm			DIN lišta 35 mm			
PA 6 30SV			PA 6 30SV			
IP 20			IP 20			
70x90x65 mm			17,5x90x65 mm			
IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11			IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11			
červené zbarvení indikačního pole			červené zbarvení indikačního pole			
přepínací; 12-11: OK.; 14-11: porucha			přepínací; 12-11: OK.; 14-11: porucha			
AC: 250 V/0,5 A; DC: 250 V/0,1 A max. 1,5 mm <sup>2</sup>			AC: 250 V/0,5 A; DC: 250 V/0,1 A max. 1,5 mm <sup>2</sup>			
ano	ano	ano	ano	ano	certifikát	certifikát

### Svodiče přepětí s varistorovými výměnnými moduly

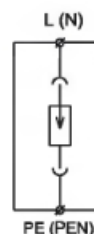
- použití jako u pevného provedení pro sítě TN-C, TN-S, IT
- pro **IT síť 230/400 V** použít svodiče přepětí **SLP-440 V(S)**
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození ochranného modulu tepelnými a dynamickými odpojovací varistoru
- optická signalizace stavu
  - přetížení a odpojení varistoru indikováno změnou barvy signalizačního praporku ze zelené na červenou
- dálková signalizace u typu "S"
- u jednopólových svodičů je možné L(N) a PE pól připojit na libovolnou stranu (nemá směrové účinky).

#### SLP-275 V (S)

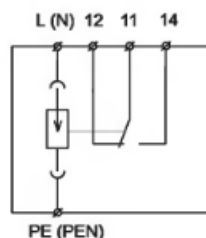
C



SLP-275 V



SLP-275 VS

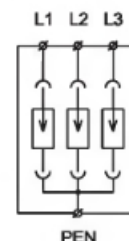


#### SLP-275 V/3 (S)

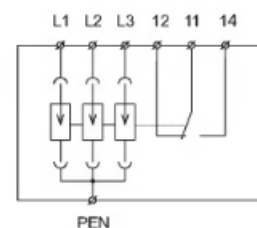
C



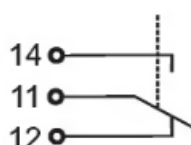
SLP-275 V/3



SLP-275 V/3 S



#### Kontakty dálkové signalizace (u verze „S“)



11 - 12 správná funkce  
11 - 14 porucha

Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	II / T2 / C	II / T2 / C
Jmenovité napětí $U_n$	230 V AC	230 V AC
Maximální trvalé napětí AC / DC $U_c$	275 V AC 350 V DC	275 V AC
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / 1 pól $I_{max}$	40 kA	40 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / celkem $I_{max}$	40 kA	120 kA
Ochranná úroveň při 5 kA (8/20 $\mu$ s)	900 V	900 V
Ochranná úroveň při $I_n$ $U_p$	1,2 kV	1,2 kV
Doba odezvy	25 ns	25 ns
Maximální předjistění	125 A gL/gG	125 A gL/gG
Zkratová odolnost při max. předjistění	35 kA	35 kA
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Průřez připojených vodičů	max. 50 mm <sup>2</sup>	max. 50 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek	max. 4 Nm	max. 4 Nm
Montáž	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm
Materiál pouzdra	PA 6 30SV	PA 6 30SV
Krytí	IP 20	IP 20
Rozměry (š×v×h)	17,5×90×65 mm	52×90×65 mm
Spĺňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11
Signalizace poruchy	červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")	přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha	přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$	AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A	AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A
- průřez připoj. vodičů	max. 1,5 mm <sup>2</sup>	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Náhradní modul varistoru	SLP-275 V/0	SLP-275 V/0
Seismická zkouška IEC 980	certifikát	ano

**SLP-275 V/4 (S)**

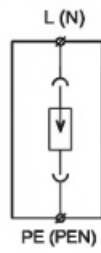
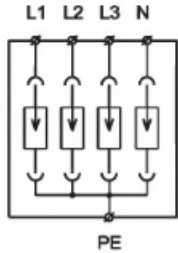
**SLP-xx V (S)**

(xx – 075, 130, 320, 385, 440, 550)

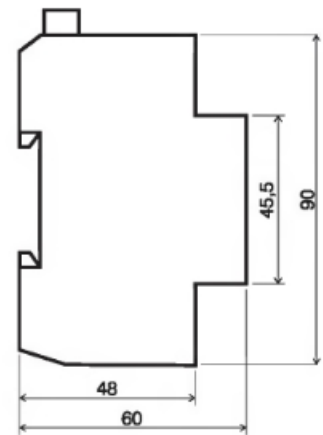


SLP-275 V/4

SLP-xx V

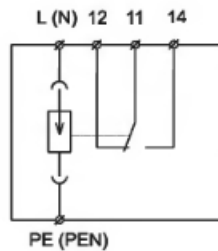
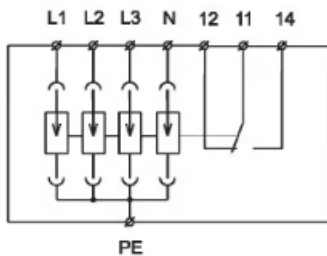


**Rozměry**



SLP-275 V/4 S

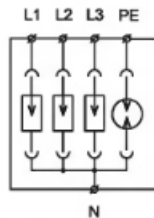
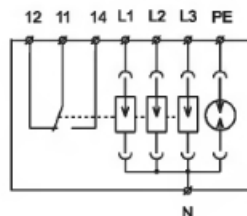
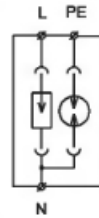
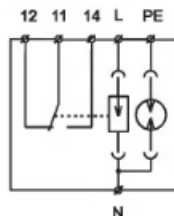
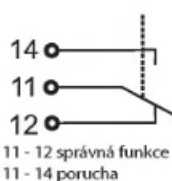
SLP-xx VS



	SLP-075 V(S)	SLP-130 V(S)	SLP-320 V(S)	SLP-385 V(S)	SLP-440 V(S)	SLP-550 V(S)
II/II <sub>2</sub> /C	II/II <sub>2</sub> /C	II/II <sub>2</sub> /C	II/II <sub>2</sub> /C	II/II <sub>2</sub> /C	II/II <sub>2</sub> /C	II/II <sub>2</sub> /C
230 V AC	-	110 V AC	-	-	400 V AC	500 V AC
275 V AC	75 V AC 100 V DC	130 V AC 170 V DC	320 V AC 420 V DC	385 V AC 500 V DC	440 V AC 585 V DC	550 V AC 745 V DC
20 kA	10 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
40 kA	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
160 kA	25 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
900 V	300 V	450 V	1,2 kV	1,3 kV	1,35 kV	1,8 kV
1,2 kV	400 V	600 V	1,5 kV	1,6 kV	1,75 kV	2,2 kV
25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns
125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG	100 A gL/gG
25 kA	35 kA AC	35 kA AC	25 kA AC	25 kA AC	25 kA AC	25 kA AC
-40° C do +80° C			-40° C do +80° C			
max. 50 mm <sup>2</sup>			max. 50 mm <sup>2</sup>			
max. 4 Nm			max. 4 Nm			
DIN lišta 35 mm			DIN lišta 35 mm			
PA 6 30SV			PA 6 30SV			
IP 20			IP 20			
70x90x65 mm			17,5x90x65 mm			
IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11			IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11			
červené zbarvení indikačního pole			červené zbarvení indikačního pole			
přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha			přepínací; 12-11: O.K.; 14-11: porucha			
AC: 250 V/0,5 A; DC: 250 V/0,1 A max. 1,5 mm <sup>2</sup>			AC: 250 V/0,5 A; DC: 250 V/0,1 A max. 1,5 mm <sup>2</sup>			
SLP-275 V/0	SLP-75 V/0	SLP-130 V/0	SLP-320 V/0	SLP-385 V/0	SLP-440 V/0	SLP-550 V/0
ano	ano	ano	ano	ano	certifikát	certifikát

**Svodiče přepětí s varistorovými výměnnými moduly**

- použití jako u pevného provedení pro sítě TN-C, TN-S, IT
- pro TT sítě 3x230/400 V je určen svodič přepětí **SLP-275 V/3(S)+1**, resp. **SLP-275 V/1(S)+1**
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození ochranného modulu tepelnými a dynamickými odpojovací varistoru
- optická signalizace stavu – přetížení a odpojení varistoru indikováno změnou barvy signalizačního praporku ze zelené na červenou
- dálková signalizace u typu „S“

**SLP-275 V/3(S)+1****SLP-275 V/3+1****SLP-275 V/3S+1****SLP-275 V/1(S)+1****SLP-275 V/1+1****SLP-275 V/1S+1****SLP-NPE****SLP-NPE****Kontakty dálkové signalizace (u verze „S“)**

	L-N	N-PE	L-N	N-PE
Zkušební třída IEC/ČSN EN/VDE	II/T2/C			
Jmenovité napětí $U_n$	230 V AC	–	230 V AC	–
Maximální trvalé napětí AC/DC $U_c$	275 V AC	260 V AC	275 V AC	260 V AC
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / 1 pól $I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / celkem $I_{max}$	120 kA	40 kA	120 kA	40 kA
Ochranná úroveň při 5 kA (8/20 $\mu$ s)	900 V	–	900 V	–
Ochranná úroveň při $I_n$ $U_{pr}$	1,2 kV	1,5 kV	1,2 kV	1,5 kV
Doba odezvy	25 ns	100 ns	25 ns	100 ns
Maximální předjištění	125 A gL/gG	–	125 A gL/gG	–
Zkratová odolnost při max. předjištění	35 kA	–	35 kA	–
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C			
Průřez připojených vodičů	max. 50 mm <sup>2</sup>		max. 50 mm <sup>2</sup>	
Úťahovací moment šroubů svorek	4 Nm		max. 4 Nm	
Montáž	DIN lišta 35 mm		DIN lišta 35 mm	
Materiál pouzdra	PA 6 30SV		PA 6 30SV	
Krytí	IP 20		IP 20	
Rozměry (šxvxxh)	70x90x65 mm		35x90x65 mm	
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	
Signalizace poruchy	červené zbarvení indikačního pole		červené zbarvení indikačního pole	
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")	přepínací 12-11:O.K.; 14-11: porucha	–	přepínací 12-11:O.K.; 14-11: porucha	–
- jmenovité napětí/jmenovitý proud $U_n/I_n$	AC: 250 V/0,5 A;	–	AC: 250 V/0,5 A;	–
- průřez připoj. vodičů	DC: 250 V/0,1 A	–	DC: 250 V/0,1 A	–
Náhradní modul varistoru	max. 1,5 mm <sup>2</sup>	–	max. 1,5 mm <sup>2</sup>	–
Seismická zkouška IEC 980	SLP-275 V/0	SLP-G V/0	SLP-275 V/0	SLP-G V/0
	ano	ano	ano	ano

## Svodiče přepětí s varistorovými výměnnými moduly

### SLP-xx VB (S)

(xx – 075, 130, 275)

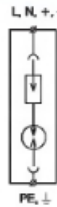
SLP-275 VB(S) obsahuje sériově zapojený výkonový varistor s uzavřeným jiskřištěm a je vhodný do oblastí se zvýšenou bouřkovou aktivitou nebo k ochraně měřících obvodů jako první stupeň ochrany (v klidovém stavu nemá žádný svodový proud).

- optická signalizace stavu
  - přetížení a odpojení varistoru indikováno změnou barvy signalizačního praporku ze zelené na červenou
- dálková signalizace u typu „S“
- pro **obvody MaR** rozvodů se zapojují na vstup do objektu (rozhraní zón LPZ 0<sub>A</sub> a LPZ 1) jako svodiče bleskových proudů
- jsou vhodné pro použití jako 2. stupeň ochrany proti přepětí v sítích IT.

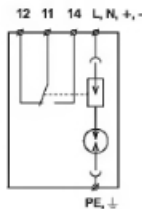
C



SLP-xx VB



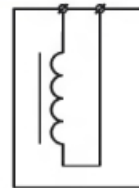
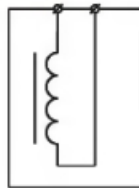
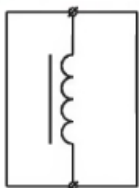
SLP-xx VBS



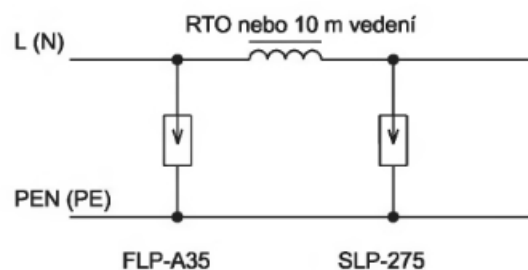
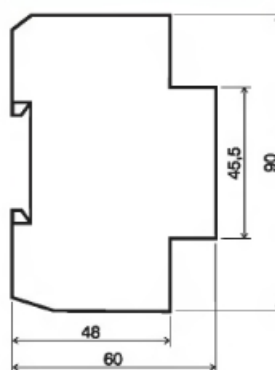
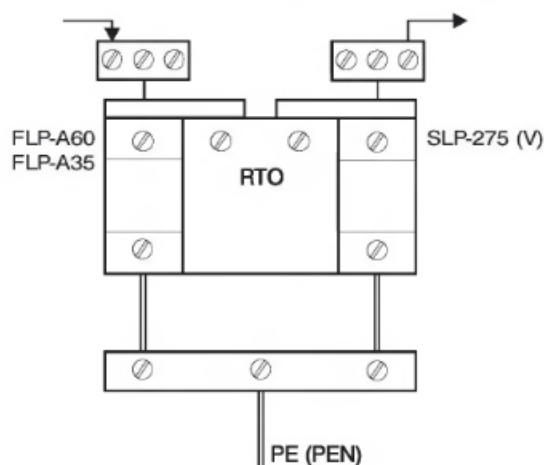
	SLP-075 VB(S)	SLP-130 VB(S)	SLP-275 VB(S)
Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	II / IT2 / C	II / IT2 / C	II / IT2 / C
Jmenovité napětí $U_n$	65 V AC	110 V AC	230 V AC
Maximální trvalé napětí AC / DC $U_c$	75 V AC / 100 V DC	130 V AC / 180 V DC	275 V AC / 350 V DC
Svedený impulzní proud (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	3 kA	3 kA	3,5 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$	10 kA	10 kA	20 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / 1 pól $I_{max}$	20 kA	20 kA	25 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) / celkem $I_{max}$	20 kA	20 kA	25 kA
Ochranná úroveň při 5 kA (8/20 $\mu$ s)	0,4 kV	0,6 kV	1 kV
Ochranná úroveň při $I_n$ $U_p$	0,6 kV	0,9 kV	1,5 kV
Doba odezvy		100 ns	
Maximální předjistiění		125 A gL/gG	
Zkratová odolnost při max. předjistiění		25 kA	
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$		-40° C do +80° C	
Průřez připojených vodičů		max. 50 mm <sup>2</sup>	
Utahovací moment šroubů svorek		max. 4 Nm	
Montáž		DIN lišta 35 mm	
Materiál pouzdra		PA 6 30SV	
Krytí		IP 20	
Rozměry (š×v×h)		17,5×90×65 mm	
Splňuje požadavky norem		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	
Signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")		přepínací; 12-11: 0.K.; 14-11: porucha	
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$		AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A	
- průřez připoj. vodičů		max. 1,5 mm <sup>2</sup>	
Náhradní modul varistoru	SLP-075 VB/0	SLP-130 VB/0	SLP-275 VB/0
Seismická zkouška IEC 980	certifikát	ano	certifikát

**Rázové oddělovací  
tlumivky****RTO-16****RTO-35****RTO-63****RTO**

- pro energetickou koordinaci činnosti svodičů bleskových proudů (1. stupeň ochrany – SPD typu 1) a svodičů přepětí (2. stupeň ochrany – SPD typu 2), v případě že jejich vzdálenost (měřená po vedení) je menší než 10 m. Případně mezi 2. a 3. stupeň ochrany (mezi SPD typu 2 a 3) – je-li délka vedení menší než 5 m.
- vložená impedance zabraňuje „nezapálení“ jiskřistě a zároveň zajišťuje rozdělení energie mezi jednotlivé svodiče, aby nedošlo k jejich přetížení
- umožňují montáž obou stupňů ochrany do jednoho rozváděče.
- jsou bezúdržbové



Jmenovité napětí	$U_{ni}$	500 V	500 V	500 V
Jmenovitá frekvence	$f_N$	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Jmenovitý provozní proud zařízení	$I_N$	16 A	35 A	63 A
Jmenovitá indukčnost	$L_N$	10 $\mu$ H $\pm$ 20%	10 $\mu$ H $\pm$ 20%	10 $\mu$ H $\pm$ 20%
Ztrátový výkon při $I_N$		1,28 W	3 W	8 W
Maximální předjistění		16 A gL/gG	35 A gL/gG	63 A gL/gG
Odpor (DC)		5 m $\Omega$	2,5 m $\Omega$	2 m $\Omega$
Rozsah pracovních teplot	$\vartheta$	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Průřez připojených vodičů		max. 50 mm <sup>2</sup>	max. 50 mm <sup>2</sup>	max. 50 mm <sup>2</sup>
Průměr přípoj. kabelových ok		-	-	-
Utahovací moment šroubů svorek		max. 4 Nm	max. 4 Nm	max. 4 Nm
Montáž		DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm
Materiál pouzdra		PA 6 30SV	PA 6 30SV	PA 6 30SV
Krytí		IP 20	IP 20	IP 20
Rozměry (š×v×h)		17,5×90×65 mm	35×90×65 mm	70×90×65 mm
Splňuje požadavky norem		ČSN EN 60950	ČSN EN 60950	ČSN EN 60950

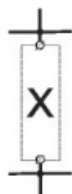
**Příklad připojení RTO-35 až RTO-63**

**Propojovací svorka,  
redukční svorka**

**Propojovací svorka** PS-63 je určena k montáži na lištu DIN 35 mm s použitím hřebíkových propojovacích lišt a slouží k propojení horní a dolní lišty, ev. připojení vodičů až do průřezu 50 mm<sup>2</sup>. Umožňuje jednoduché propojování svodičů a rázových oddělovacích tlumivek vzájemně i s ostatními přístroji bez pracného spojování vodičů do svazků.

**Redukční svorka**

- umožňuje připojení vodičů o průřezu 0,75 mm<sup>2</sup>
- použití pro všechny ochrany typu FLP a SLP a pro DA-275 V/1(S)+1 a DA-275 V/3(S)+1

**PS-63**

**RS 35/0.75**


Jmenovité napětí	$U_n$	500 V	-
Proudová zátížitelnost		-	max. 8 A AC/DC
Maximální předjističení		63 A gL/gG	-
Rozsah pracovních teplot	$\theta$	-40° C do +80° C	-
Průřez připojených vodičů		max. 50 mm <sup>2</sup>	max. 0,75 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek		4 Nm	0,4 Nm
Montáž		DIN lišta 35 mm	-
Materiál pouzdra		PA 6 30SV	-
Krytí		IP 20	-
Rozměry (š×v×h)		17,5×90×65 mm	-
Splňuje požadavky norem		ČSN 33 2000-4-43, -4-473, -5-523 ČSN 33 2130	ČSN 33 2000-4-43, -4-473, -5-523 ČSN 33 2130

**Poznámky:**

Blank lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.

## Jemná ochrana nn – 3. stupeň



objednací číslo	název	popis	strana
<b>Přepětové ochrany pro jednofázové sítě TN-C, TN-S a TT, 8 kA (8/20 μs)</b>			
8595090521891	DA-130 DJ	5 kV (L,250/8/20), se signálizací poruchy	22
8595090506362	DA-275 DJ	5 kV (L,250/8/20), se signálizací poruchy	22
8595090510723	DA-275V1+1	6 kV (L,250/8/20), vyjmatelné moduly se signálizací poruchy	22
8595090519751	DA-275V1S+1	6 kV (L,250/8/20), vyjmatelné moduly se signálizací poruchy	22
8595090518518	DA-275V/0	6 kV (L,250/8/20), náhradní vyjmatelný modul varistoru	22
8595090518648	DA-NPE V/0	25 kA (8/20) náhradní vyjmatelný modul pro N-PE	
<b>Přepětové ochrany pro trojfázové sítě TT, popř. TN-S</b>			
8595090510488	DA-275V/3+1	6 kV (L,250/8/20), vyjmatelné moduly, na lištu DIN 35 mm, sílka 70 mm s optickou signálizací poruchy	22
8595090510495	DA-275V/3S+1	6 kV (L,250/8/20), vyjmatelné moduly, na lištu DIN 35 mm, sílka 70 mm s dálkovou signálizací	22
<b>Přepětová ochrana s vř. filtrem, kovová krabička – montáž na plochu nebo na lištu DIN 35 mm</b>			
8595090506294	DA-275 BFG	přepětová ochrana s vř. filtrem 16 A, s uzemňovacími kolíky (třída 1)	23
<b>Přepětová ochrana s vř. filtrem pro MaR, EZS, EPS, řídicí systémy – montáž na lištu DIN 35 mm</b>			
8595090506706	DA-275 DF 2	230 V AC, 2 A, s optickou signálizací poruchy	24
8595090516248	DA-275 DF 2 S	230 V AC, 2 A, s optikou a dálkovou signálizací	24
8595090506713	DA-275 DF 6	230 V AC, 6 A, s optickou signálizací poruchy	24
8595090516255	DA-275 DF 6 S	230 V AC, 6 A, s optikou a dálkovou signálizací	24
8595090506720	DA-275 DF 10	230 V AC, 10 A, s optickou signálizací poruchy	24
8595090516262	DA-275 DF 10 S	230 V AC, 10 A, s optikou a dálkovou signálizací	24
8595090506737	DA-275 DF 16	230 V AC, 16 A, s optickou signálizací poruchy	24
8595090516279	DA-275 DF 16 S	230 V AC, 16 A, s optikou a dálkovou signálizací	24
8595090512059	DA-275 DF 1	230 V AC, 1 A, přerušení napájení při poruše	25
8595090508205	DA-275 DF 6	230 V AC, 6 A, přerušení napájení při poruše, se signálizací poruchy	25
8595090507949	DA-275 DF 10	230 V AC, 10 A, přerušení napájení při poruše, se signálizací poruchy	25
8595090507956	DA-275 DF 16	230 V AC, 16 A, přerušení napájení při poruše, se signálizací poruchy	25
8595090515074	DA-400 DF 16	400 V AC, 16 A, pro dvojfázové sítě, s optickou signálizací poruchy	23
8595090525660	DA-400 DF 16 S	400 V AC, 16 A, pro dvojfázové sítě, s optikou a dálkovou signálizací poruchy	23
<b>Přepětová ochrana pro zásuvkové vývody, 5 kA (8/20 μs)</b>			
CZ-275 A		pro montáž do instalačních krabic s drátovými vývody s akustickou signálizací poruchy	28
CZ-275 S		pro montáž do instalačních krabic s drátovými vývody s dálkovou signálizací poruchy	28
8595090515869	DA-275 NMA2	pro montáž do instalačních krabic s optickou signálizací poruchy	28
8595090521675	DA-275 NMS	pro montáž do instalačních krabic s dálkovou signálizací poruchy	28
8595090518631	DA-275 NMA	pro montáž do instalačních krabic s akustickou signálizací poruchy	28
<b>Chráněné zásuvky ABB pro sítě TN-S i TN-C, 5 kA (8/20 μs)</b>			
DA-275-PP1 K xx		jednozásuvka s optickou signálizací poruchy, CLASSIC (xx – kód barvy)	26
	B1 – bílá	8595090507222	B2 – smetanová 8595090506447
	D2 – béžová	8595090506454	H3 – hnědá 8595090506461
	S3 – antracit	8595090507239	
DA-275-PP K xx		dvořzásuvka s optickou signálizací poruchy, CLASSIC (xx – kód barvy)	26
	B1 – bílá	8595090506423	B2 – smetanová 8595090506393
	D2 – béžová	8595090506409	H3 – hnědá 8595090506416
	S3 – antracit	8595090506430	
DA-275-PP1 TANGO xx		jednozásuvka s optickou signálizací poruchy, bez rámečku (xx – označení barvy)	26
	bílá	8595090506508	berdó 8595090506515
	tmavomodrá	8595090506522	černá 8595090506427
	šedá	☐	běžová ☐
DA-275-PP TANGO xx		dvořzásuvka s optickou signálizací poruchy (xx – označení barvy)	26
	bílá	8595090506478	berdó 8595090506485
	tmavomodrá	8595090506492	černá 8595090506434
	šedá	☐	běžová ☐
DA-275 PP1 ELEMENT xx		jednozásuvka s optickou signálizací poruchy, bez rámečku (xx – kód barvy)	27
	01, 03, 04 – bílá ☐		07 – karamelová ☐
DA-275 PP ELEMENT xx		dvořzásuvka s optickou signálizací poruchy, bez rámečku (xx – kód barvy)	27
	01, 03, 04 – bílá ☐		07 – karamelová ☐
DA-275 PP1 TIME xx		jednozásuvka s optickou signálizací poruchy, bez rámečku (xx – kód barvy)	27
	01, 02, 03 – bílá ☐		08 – bílá ☐

DA-275-PP TIME xx	dvojzásuvka s optickou signalizací poruchy, bez rámečku, barva bílá / kódová bílá	27
	01, 02, 03 – bílá ☑	06 – titanová ☑
DA-275-PP1 PROFIL xx	jednozásuvka 45x95 s optickou signalizací poruchy (xx – označení barvy)	27
	bílá ☑	karmínová ☑
DA-275-PP1A PROFIL xx	jednozásuvka 45x95 s akustickou signalizací poruchy (xx – označení barvy)	27
	bílá ☑	karmínová ☑
☑ DA-275-PP1 PROFIL K	jednozásuvka 45x95 kódovaná, s optickou signalizací poruchy, barva karmínová	27
☑ DA-275-PP1A PROFIL K	jednozásuvka 45x95 kódovaná, s akustickou signalizací poruchy, barva karmínová	27
☑ Adaptér PROFIL K	adaptér pro kódované zásuvky, barva karmínová	
☑ DA-275-PP1 ALFA NEA	Jednozásuvka s optickou signalizací poruchy	
☑ DA-275-PP1 REFLEX SI	Jednozásuvka s optickou signalizací poruchy	27
☑ DA-275-PP1 VARIANT	Jednozásuvka s optickou signalizací poruchy, krytí IP-44, barva bílá	27
☑ DA-275-PP1 PRAKTIK	Jednozásuvka s optickou signalizací poruchy, krytí IP-44, barva bílá	27

#### Prodlužovací přívody s přepětovou ochranou a vf filtrem

8595090520641 P-PROTECTOR F8	prodlužovací přívod s 8 zásuvkami, vf filtr, 3 m, kovové pouzdro, optická signalizace poruchy	33
8595090523062 P-PROTECTOR F8 5 m	prodlužovací přívod s 8 zásuvkami, vf filtr, 5 m, kovové pouzdro, optická signalizace poruchy	33

#### Vícenásobné zásuvky s přepětovou ochranou a vf filtrem

8595090519036 RACK-PROTECTOR X8	8 zásuvek, 10 A, optická signalizace poruchy	34
☑ RACK-PROTECTOR X8 ENSTO	8 zásuvek, 16 A, s nástrojem ENSTO, optická signalizace poruchy	34
8595090519843 RACK-PROTECTOR F8	8 zásuvek, 10 A, vf filtr, optická signalizace poruchy	34
8595090520863 RACK-PROTECTOR UPS X6	6 zásuvek, pro zdroj UPS, rozbočení zálohovaného napájení, 10 A, optická signalizace poruchy	34
☑ RACK-PROTECTOR UPS X6 ENSTO	6 zásuvek, pro zdroj UPS, rozbočení zálohovaného napájení, 16 A, s nástrojem ENSTO, optická signalizace poruchy	34
8595090520856 RACK-PROTECTOR UPS F6	6 zásuvek, vf filtr, pro zdroj UPS, rozbočení zálohovaného napájení, 10 A, optická signalizace poruchy	34
8595090521167 RACK-PROTECTOR CB16 X6	6 zásuvek, s jističem 16 A, optická signalizace poruchy	34
8595090521198 RACK-PROTECTOR EURO X12	12 výstupních konektorů EURO, 10 A, optická signalizace poruchy	34

#### Zásuvkové adaptéry s přepětovou ochranou a vf filtrem, 10 kA (8/20 μs)

8595090510574 PA-OVERDRIVE X16	ochrana stř. nn, 16 A, optická signalizace poruchy, bílá barva	29
8595090510154 PA-OVERDRIVE F16	ochrana stř. nn + vf filtr, 16 A, optická signalizace poruchy, bílá barva	29
8595090510581 PA-OVERDRIVE F6	ochrana stř. nn + vf filtr, 6 A, optická signalizace poruchy, bílá barva	29

#### Zásuvkové adaptéry s přepětovou ochranou a vf filtrem + ochrana telekomunikačního zařízení

8595090510635 FAX-OVERDRIVE X16	ochrana stř. nn, 16 A, ochrana tel. linky, optická signalizace poruchy, bílá barva	30
8595090510642 FAX-OVERDRIVE F16	ochrana stř. nn + vf filtr, 16 A, ochrana tel. linky, optická signal. poruchy, bílá barva	30
8595090510650 FAX-OVERDRIVE F6	ochrana stř. nn + vf filtr, 6 A, ochrana tel. linky, optická signalizace poruchy, bílá barva	30

#### Zásuvkové adaptéry s přepětovou ochranou + ochrana ISDN linky

8595090519157 ISDN-OVERDRIVE X16	ochrana stř. nn, 16 A, ochrana ISDN linky, optická signalizace poruchy, bílá barva	30
----------------------------------	--	----

#### Zásuvkové adaptéry s přepětovou ochranou a vf filtrem + ochrana linky Ethernet CAT 5

8595090510611 NET-OVERDRIVE X16	ochrana stř. nn, 16 A, ochrana sítě ETHERNET CAT5, optická signalizace poruchy, bílá barva	31
8595090510628 NET-OVERDRIVE F6	ochrana stř. nn + vf filtr, 6 A, ochrana sítě ETHERNET CAT5, optická signal. poruchy, bílá barva	31

#### Zásuvkové adaptéry s přepětovou ochranou a vf filtrem + ochrana anténních svodů pro TV a SAT

8595090510598 TV-OVERDRIVE X16	ochrana stř. nn, 16 A, ochrana anténního svodu, optická signalizace poruchy, bílá barva	32
8595090510604 TV-OVERDRIVE F6	ochrana stř. nn + vf filtr, 6 A, ochrana anténního svodu, optická signal. poruchy, bílá barva	32
8595090517146 SAT-OVERDRIVE X16	ochrana stř. nn, 16 A ochrana satelitního svodu, optická signalizace poruchy, bílá barva	32
8595090510952 SAT-OVERDRIVE F6	ochrana stř. nn + vf filtr, 6 A, ochrana satelitního svodu, optická signal. poruchy, bílá barva	32

Pozn.: Všechna provedení adaptéřů je možno dodat také s Schuko provedením zásuvky.

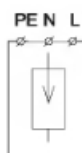
## Přepětové ochrany koncových zařízení

### DA

Slouží pro univerzální použití k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení připojených k rozvodu nn proti pulznímu přepětí (přepětová kategorie II – ČSN EN 60664-1, SPD typu 3 – ČSN EN 61643-11).

- varistorové svodiče přepětí
- velmi rychlá odezva (25 ns)
- optická signalizace stavu
- dálková signalizace u typů DA-275 V/1S+1, DA-275 V/3S+1
- DA-275 V/1(S)+1, DA-275 V/3(S)+1 (s výměnnými moduly) pro použití v sítích TT a TN-S.

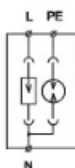
### DA-130 DJ, DA-275 DJ



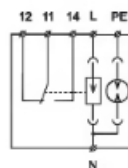
### DA-275 V/1(S)+1



DA-275 V/1+1



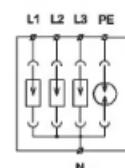
DA-275 V/1S+1



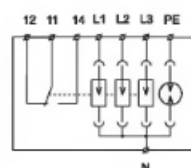
### DA-275 V/3(S)+1



DA-275 V/3+1



DA-275 V/3S+1



	DA-130 DJ	DA-275 DJ	L-N	N-PE	L-N	N-PE
Zkušební třída IEC/ČSN EN/VDE	III/T3/D	III/T3/D	III/T3/D	III/T3/D	III/T3/D	III/T3/D
Jmenovité napětí $U_n$	110 V AC	230 V AC	230 V AC	-	230 V AC	-
Maximální trvalé napětí $U_c$	130 V AC	275 V AC	275 V AC	260 V AC	275 V AC	260 V AC
Jmenovitý provozní proud zařízení $I_n$	16 A	16 A	63 A	-	63 A	-
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L-PE / L-N / L+N-PE $I_n$	3,5 kA / 3,5 kA / 3,5 kA	5 kA / 5 kA / 5 kA	- / 5 kA / -	10 kA / - / -	- / 5 kA / -	10 kA / - / -
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L-PE / L-N / L+N-PE $I_{max}$	8 kA / 8 kA / 8 kA	8 kA / 8 kA / 10 kA	- / 8 kA / -	20 kA / - / -	- / 8 kA / -	20 kA / - / -
Kombinovaný impulz L-PE / L-N / L+N-PE $U_{oc}$	6 kV / 6 kV / 6 kV	10 kV / 10 kV / 10 kV	- / 10 kV / -	20 kV / - / -	- / 10 kV / -	20 kV / - / -
Ochranná úroveň (pro $U_{oc}$ ) L-N / L-PE $U_p$	620 V / 750 V	1,2 kV / 1,5 kV	1,5 kV / -	- / 1,5 kV	1,5 kV / -	- / 1,5 kV
Ochranná úroveň při svedeném proudu 1 kA (8/20 $\mu$ s) L-N / L-PE	< 460 V / < 260 V	< 640 V / < 870 V	< 640 V / -	- / < 870 V	< 640 V / -	- / < 870 V
Doba odezvy L-N / L(N)-PE	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / -	- / < 100 ns	< 25 ns / -	- / < 100 ns
Maximální předjistění	16 A gL / gG nebo C16A		63 A gL/gG	-	63 A gL/gG	-
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-40° C do +80° C		-40° C do +80° C		-40° C do +80° C	
Průřez přípoj. vodičů	1,5 až 2,5 mm <sup>2</sup>		max. 50 mm <sup>2</sup>		max. 50 mm <sup>2</sup>	
Utahovací moment šroubů svorek	0,6 Nm		4 Nm		4 Nm	
Montáž	DIN lišta 35 mm		DIN lišta 35 mm		DIN lišta 35 mm	
Materiál pouzdra	NORYL UL 94 V-0		PA 6 30SV		PA 6 30SV	
Krytí	IP 20		IP 20		IP 20	
Rozměry (š×v×h)	17,5×90×65 mm		35×90×63 mm		70×90×63 mm	
Třída spotřebiče	-		-		-	
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	
Signalizace poruchy	svítí červená kontrolka		červené zbarvení indikačního pole		červené zbarvení indikačního pole	
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")	-		přepínací; 12-11: O.K., 14-11: porucha	-	přepínací; 12-11: O.K., 14-11: porucha	-
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$	-		AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A	-	AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A	-
- průřez přípoj. vodičů	-		max. 1,5 mm <sup>2</sup>	-	max. 1,5 mm <sup>2</sup>	-
Náhradní modul varistoru	-		DA-275 V/0	DA-G V/0	DA-275 V/0	DA-G V/0
Filtr	-		-		-	
Útlum	-		-		-	

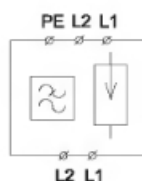
## Přepětové ochrany s vf filtrem pro citlivá koncová zařízení

Slouží pro univerzální použití k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení připojených k rozvodu nn proti pulznímu přepětí (přepětová kategorie II – ČSN EN 60664-1, SPD typu 3 – ČSN EN 61643-11).

- nízká ochranná úroveň
- velmi rychlá odezva (25 ns)
- pro ochranu napájení průmyslových elektronických zařízení (např. PLC automaty) typy DA-275 BFG, DA-275 DF, DA-275 DFI, DA-400 DF16 s vf-filtrem
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození ochranného modulu tepelnými a dynamickými odpojovací varistoru
- optická signalizace stavu – přetížení a odpojení varistoru indikováno
- dálková signalizace u typů označených „S“
- nutno dodržet směr zapojení ochran: nechráněný vstup – ke straně vedení, chráněný výstup – k chráněnému zařízení

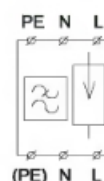
### DA-400 DF 16 (S)

D



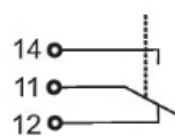
### DA-275 BFG

D



Zkušební třída IEC/ČSN EN/VDE	III/III/D	III/III/D
Jmenovité napětí $U_n$	400 V AC	230 V AC
Maximální trvalé napětí $U_c$	440 V AC	275 V AC
Jmenovitý provozní proud zařízení $I_n$	16 A	16 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L-PE / L-N / L+N-PE $I_n$	5 kA / 10 kA / 5 kA	5 kA / 10 kA / 5 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L-PE / L-N / L+N-PE $I_{max}$	8 kA / 15 kA / 8 kA	8 kA / 15 kA / 8 kA
Kombinovaný impuls L-PE / L-N / L+N-PE $U_{oc}$	10 kV / 20 kV / 10 kV	10 kV / 20 kV / 10 kV
Ochranná úroveň (pro $U_{oc}$ ) L-N / L-PE $U_p$	< 1,2 kV / < 1,2 kV	< 1,2 kV / < 1,2 kV
Ochranná úroveň při svedeném proudu 1 kA (8/20 $\mu$ s) L-N / L-PE	< 850 V / < 900 V	< 650 V / < 900 V
Doba odezvy L-N / L(N)-PE	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns
Maximální předjistění	16 A gL / gG nebo C16A	16 A gL / gG nebo C16A
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Průřez přípoj. vodičů	max. 4 mm <sup>2</sup>	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek	max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm
Montáž	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm nebo na plochu
Materiál pouzdra	NORYL UL 94 V-0	Fe – plech
Krytí	IP 20	IP 20
Rozměry (š×v×h)	53×90×65 mm	60×120×45 mm
Třída spotřebiče		
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1, ČSN EN 61643-11
Signalizace poruchy	svítí červená kontrolka	svítí červená kontrolka, nesvítí zelená
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze „S“)	přepínací; 12-11: O.K., 14-11: porucha	-
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$	AC: 250V / 0,5 A; DC: 250V / 0,1 A	-
- průřez přípoj. vodičů	max. 1,5 mm <sup>2</sup>	-
Filtr	dolní propust s přepětovou ochranou > 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický) > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický) > 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický) > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)	dolní propust s přepětovou ochranou > 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický) > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický) > 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický) > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)
Útlum	> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický) > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický) > 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický) > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)	> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický) > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický) > 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický) > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)

## Kontakty dálkové signalizace (u verze „S“)



11 - 12 správná funkce  
11 - 14 porucha

## Přepětové ochrany citlivých koncových zařízení s vf-filtrem

### DA-275 DF(I)

Slouží pro univerzální použití k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení proti pulznímu přepětí (přepětová kategorie II – ČSN EN 60664-1, SPD typu 3 – ČSN EN 61643-11 a vysokofrekvenčnímu rušení.

- instalace na DIN lištu 35 mm
- ochrana a odrušení napájení ústředěn MaR, EZS, EPS, mikroprocesorových řídicích jednotek apod.
- **pouze pro 1-fázové spotřebiče** (nesmí být použity 3 ks pro 3-fázový spotřebič – zde použit filtr 3FL (4FL) a 3-fázový svodič DA-275 V/3+1
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození modulu, u typů "DFI" dojde k **přerušení napájení** připojeného zařízení

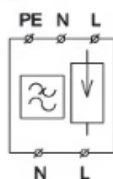
## DA-275 DF xx (S)

(xx – 2, 6, 10, 16)

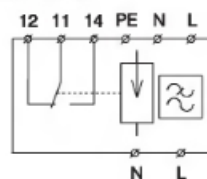
**D**



DA-275 DF



DA-275 DF S



	DA-275 DF 2	DA-275 DF 6	DA-275 DF 10	DA-275 DF 16
Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	III / T3 / D	III / T3 / D	III / T3 / D	III / T3 / D
Jmenovité napětí $U_n$	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Maximální trvalé napětí $U_c$	275 V AC	275 V AC	275 V AC	275 V AC
Jmenovitý zatěžovací proud $I_n$	2 A	6 A	10 A	16 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$	2 kA / 4 kA / 2 kA	2 kA / 4 kA / 2 kA	3 kA / 3 kA / 5 kA	3 kA / 3 kA / 5 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_{max}$	5 kA / 4,5 kA / 5 kA	5 kA / 4,5 kA / 5 kA	8 kA / 8 kA / 10 kA	8 kA / 8 kA / 10 kA
Kombinovaný impulz $U_{oc}$	4 kV / 8 kV / 4 kV	4 kV / 8 kV / 4 kV	6 kV / 6 kV / 10 kV	6 kV / 6 kV / 10 kV
Ochranná úroveň (pro $U_{oc}$ ) $U_p$	< 1 kV / < 900 V	< 1 kV / < 900 V	< 1,2 kV / < 1,2 kV	< 1,2 kV / < 1,2 kV
Ochranná úroveň při svedeném proudu 1 kA (8/20 $\mu$ s) $U_p$	< 850 V / < 900 V	< 850 V / < 900 V	< 850 V / < 900 V	< 850 V / < 900 V
Doba odezvy	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns
Maximální předjistění	2 A gL / gG nebo C2A	6 A gL / gG nebo C6A	10 A gL / gG nebo C10A	16 A gL / gG nebo C16A
Rozsah pracovních teplot	-40° C do +80° C			
Průřez připojených vodičů	max. 4 mm <sup>2</sup>			
Utahovací moment šroubů svorek	0,6 Nm			
Montáž	DIN lišta 35 mm			
Materiál pouzdra	NORYL UL 94 V-0			
Krytí	IP 20			
Rozměry (šxvxxh) / u verze „S“	36x90x65 mm / 53x90x65 mm	53x90x65 mm	53x90x65 mm	53x90x65 mm
Třída spotřebiče	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			
Signalizace poruchy	světlo červená kontrolka			
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")	přepínací; 12-11: O.K., 14-11: porucha			
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$	AC: 250V / 0,5 A; DC: 250V / 0,1 A			
- průřez přípoj. vodičů	max. 1,5 mm <sup>2</sup>			
Náhradní modul varistoru	-			
Filtr	dolní propust s přepětovou ochranou			
Útlum	> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický); > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický) > 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický); > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)			
Unikající proud	0,170 mA	0,170 mA	0,315 mA	0,315 mA
Seismická zkouška IEC 980	ano	ano	ano	certifikát

## DA-275 DFI xx

(xx – 1, 6, 10, 16)

### Dálková signalizace stavu

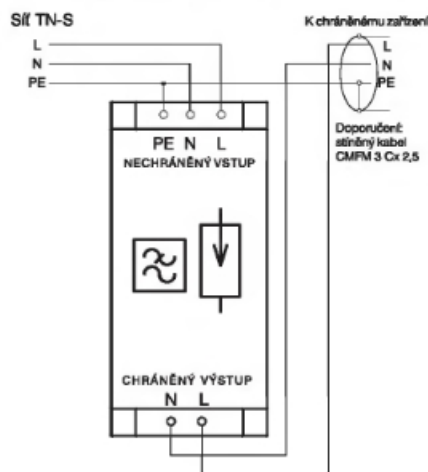
Přepětové ochrany typu DA-275 DF 2,6,10,16, dále DA-400 DF16 ve verzi „S“, tj. s kontaktem dálkové signalizace, mají šířku 53 mm.

U přepětových ochran typu „DFI“ se při poruše přeruší napájení. Je-li potřeba dálkové signalizace lze na výstup ochrany při-pojit relé s přepínacími kontakty, které budou signalizovat ztrátu napájení nebo poruchu přepětové ochrany.

**D**

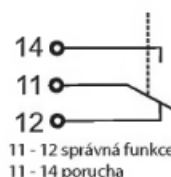


### Způsob zapojení filtrů typové řady DA-275 DF (I)



DA-275 DFI 1	DA-275 DFI 6	DA-275 DFI 10	DA-275 DFI 16
III/T3/D	III/T3/D	III/T3/D	III/T3/D
230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
275 V AC	275 V AC	275 V AC	275 V AC
1 A	6 A	10 A	16 A
1,5 kA/1,5 kA/5 kA	2 kA/4 kA/2 kA	3 kA/3 kA/5 kA	3 kA/3 kA/5 kA
4,5 kA/4,5 kA/10 kA	5 kA/4,5 kA/5 kA	8 kA/8 kA/10 kA	8 kA/8 kA/10 kA
3 kV/3 kV/10 kV	4 kV/8 kV/4 kV	6 kV/6 kV/10 kV	6 kV/6 kV/10 kV
< 800 V / < 1,2 kV	< 1 kV / < 900 V	< 1,2 kV / < 1,2 kV	< 1,2 kV / < 1,2 kV
< 700 V / < 900 V	< 850 V / < 900 V	< 850 V / < 900 V	< 850 V / < 900 V
< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns
1 A gL/gG nebo C1A	6 A gL/gG nebo C6A	10 A gL/gG nebo C10A	16 A gL/gG nebo C16A
		-40° C do +80° C	
		max. 4 mm <sup>2</sup>	
		0,6 Nm	
		DIN lišta 35 mm	
		NORYL UL 94 V-0	
		IP 20	
17,5×90×65 mm	36×90×65 mm	53×90×65 mm	53×90×65 mm
□	□	□	□
IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			
svítí červená kontrolka + přerušení napájení (u typu DA-275 DFI 1 pouze přerušení napájení)			
dolní propust s přepětovou ochranou			
> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický); > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)			
> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický); > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)			
0,170 mA	0,170 mA	0,315 mA	0,315 mA
ano	ano	ano	ano

### Kontakty dálkové signalizace (u verze „S“)

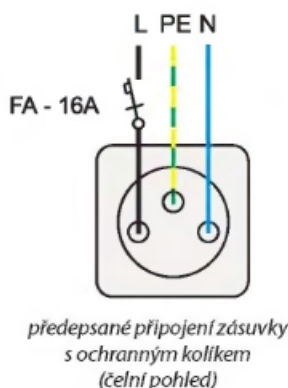


## Zásuvky ABB s přepětovou ochranou

### DA-275 PP(1)

Slouží pro univerzální použití k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení proti pulznímu přepětí (přepětěťová kategorie II – ČSN EN 60664-1, SPD typu 3 – ČSN EN 61643-11).

- velmi rychlá odezva (25 ns)
- montáž do instalačních krabic o minimální hloubce 40 mm (KU-68)
- signalizace stavu – přetížení a odpojení ochrany indikováno červenou kontrolkou
- různé barevné i designové provedení podle výrobce zásuvky
- provedení jako jednozásuvka (DA-275 PP1) nebo dvojjzásuvka (DA-275 PP)
- k dispozici také v provedení SCHUKO



### DA-275 xxx K

xxx: PP1 – jednozásuvka

PP – dvojjzásuvka

D



Barevné provedení chráněných zásuvek CLASSIC:

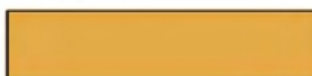
B1 – jasně bílá



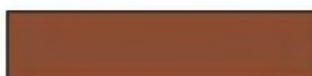
B2 – tlumená bílá



D2 – béžová



H3 – hnědá



S3 – antracit



### DA-275 xxx TANGO

xxx: PP1 – jednozásuvka

PP – dvojjzásuvka

D



Barevné provedení chráněných zásuvek TANGO:

Bílá



Šedá



Béžová



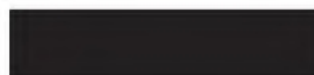
Bordó



Tmavomodrá



Černá



Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE		III / (T3) / D
Jmenovité napětí $U_n$		230 V AC
Maximální trvalé napětí $U_c$		275 V AC
Jmenovitý provozní proud zařízení $I_n$		16 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$		1,5 kA / 1,5 kA / 5 kA
L-PE / L-N / N-PE		
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_{max}$		4,5 kA / 4,5 kA / 10 kA
L-PE / L-N / N-PE		
Kombinovaný impulz $U_{oc}$		3 kV / 3 kV / 10 kV
L-PE / L-N / N-PE		
Ochranná úroveň (pro $U_{oc}$ ) $U_b$		< 900 V / < 1,5 kV
L-N / L-PE		
Ochranná úroveň při svedeném proudu 1 kA (8/20 $\mu$ s)		< 800 V / < 900 V
L-N / L-PE		
Doba odezvy		< 25 ns / < 100 ns
L-N / L(N)-PE		
Maximální předjštění		16 A gL / gG nebo C16A
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$		-25° C do +40° C
Průřez připojených vodičů		max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek		dle typu
Montáž		do instalačních krabic
Materiál pouzdra		dle typu
Krytí		IP 20
Rozměry (šxvxh)		dle typu
Splňuje požadavky norem		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11
Signalizace poruchy		svítí červená kontrolka

**DA-275 xxx TIME**

xxx: PP1 – jednozásuvka

PP – dvozásuvka

**D**

Barevné provedení chráněných zásuvek TIME:

Bílá



Titanová

**DA-275 xxx ELEMENT**

xxx: PP1 – jednozásuvka

PP – dvozásuvka

**D**

Barevné provedení chráněných zásuvek ELEMENT:

Bílá



Karamelová

**DA-275 PP1 REFLEX SI****D****DA-275 PP1 PRAKTIK  
DA-275 PP1 VARIANT****D**

Zásuvky s krytím IP 44.

**DA-275 PP1 PROFIL****D****N**

Chráněná zásuvka s optickou signalizací.

Barevné provedení chráněných zásuvek PROFIL:

Bílá



Karmínová

**DA-275 PP1A PROFIL****D****N**

Chráněná zásuvka s akustickou signalizací.

**DA-275 PP1 PROFIL K****D****N****DA-275 PP1A PROFIL K****D****N**

Dvozásuvky TANGO, ELEMENT, TIME s natočenou horní dutinou a s přepětovou ochranou.

Kódované provedení chráněných zásuvek PROFIL.

Barevné provedení chráněných zásuvek PROFIL K:

Karmínová



- s optickou nebo akustickou signalizací
- bezšroubové připojení vodičů
- různá barevná provedení

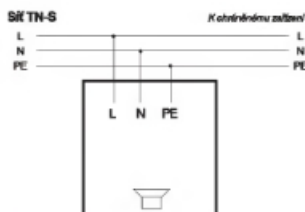
## Přepětové ochrany koncových zařízení

### CZ-275 A, CZ-275 S a DA-275 NM

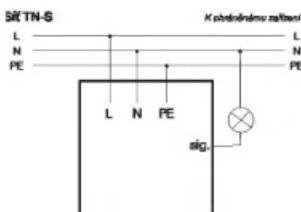
Slouží pro univerzální použití k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení proti pulznímu přepětí (přepětová kategorie II – ČSN EN 60664-1, SPD typu 3 – ČSN EN 61643-11).

- velmi rychlá odezva (25 ns)
- montáž do přístrojů, strojů a elektrických zařízení (CZ-275 A nebo S) nebo instalačních krabic o minimální hloubce 25 mm (DA-275 NMx)

### CZ-275 A



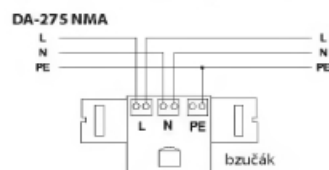
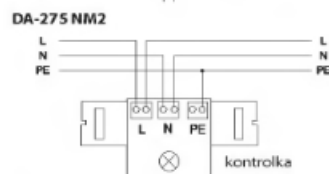
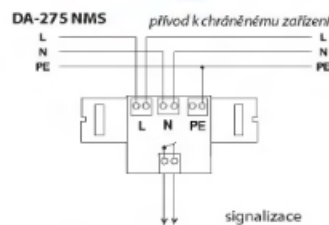
### CZ-275 S



### DA-275 NM2, NMS, NMA



výběhové typy



### NM-275 S



#### NM-275 S a NM-275 A

- dálková signalizace poruchy
- použitý ochranný prvek II. generace se zvýšenou zkratovou odolností

### NM-275 A



#### NM-275 S a NM-275 A

- akustická signalizace poruchy
- použitý ochranný prvek II. generace se zvýšenou

technické parametry **NM-275 S a NM-275 A** jsou totožné s typy CZ-275 A a CZ-275 S

Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	III / T3 / D	III / T3 / D	III / T3 / D
Jmenovité napětí $U_n$	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Maximální trvalé napětí $U_c$	275 V AC	275 V AC	275 V AC
Jmenovitý provozní proud zařízení $I_L$	16 A	16 A	16 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$	1,5 kA / 1,5 kA	1,5 kA / 1,5 kA	1,5 kA / 1,5 kA
L-N / L(N)-PE			
Kombinovaný impulz $U_{oc}$	3 kV / 3 kV	3 kV / 3 kV	3 kV / 3 kV
L-N / L(N)-PE			
Ochranná úroveň (pro $U_{oc}$ ) $U_p$	< 0,9 kV / < 1,5 kV	< 0,9 kV / < 1,5 kV	< 0,9 kV / < 1,5 kV
L-N / L(N)-PE			
Doba odezvy	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns
L-N / L(N)-PE			
Maximální předjištění	16 A gL / gG nebo C16A	16 A gL / gG nebo C16A	16 A gL / gG nebo C16A
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-25° C do +40° C	-25° C do +40° C	-25° C do +40° C
Průřez připojených vodičů / délka	1,5 mm <sup>2</sup> / 150 mm	1,5 mm <sup>2</sup> / 150 mm	2,5 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek	-	-	max. 0,6 Nm
Montáž	-	-	do instalačních krabic KU 68
Materiál pouzdra	PA (Polyamid)	PA (Polyamid)	PA (Polyamid)
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20
Rozměry (š×v×h)	49×29×10,5 mm	49×29×10,5 mm	40 (75)×40×25 mm
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11	IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 DA-275 NM2 – svítí kontrolka DA-275 NMS – rozpojený kontakt DA-275 NMA – akustický signál
Signalizace poruchy	akustický signál	rozpojený kontakt	DA-275 NM2 – svítí kontrolka DA-275 NMS – rozpojený kontakt DA-275 NMA – akustický signál
Kontakt dálkové signalizace (pouze u verze "S")	-	rozpojený kontakt	DA-275 NMS – rozpojený kontakt
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$	-	230 V AC / 1A	DA-275 NMS – 230 V AC / 1A; 24 V DC / 1A
- průřez připoj. vodičů	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	DA-275 NMS – 1,5 až 2,5 mm <sup>2</sup>

## Zásuvkové adaptéry

### PA-OVERDRIVE FAX-OVERDRIVE ISDN-OVERDRIVE

Zásuvkové adaptéry s přepětovou ochranou jsou určeny k ochraně elektrických a elektronických přístrojů ze strany napájení 230 V AC (přepětová kategorie II – ČSN EN 60664-1, SPD typu 3 – ČSN EN 61643-11) a u typů FAX-OVERDRIVE a ISDN-OVERDRIVE navíc ze strany analogové telefonní nebo ISDN linky.

- mobilita ochrany (použití podle umístění chráněného zařízení)

#### Napájení:

- varistorové svodiče přepětí
- nízká ochranná úroveň
- velmi rychlá odezva (25 ns)
- vysokofrekvenční filtr u typů F6 a F16
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození ochranného modulu tepelnými a dynamickými odpojovací varistoru

#### Data:

- rychlá odezva (1 ns)
- vysoké svedené proudy (10 kA)
- při přetížení a poškození dojde k přerušení přenosu signálu

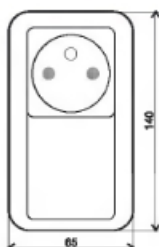
německý typ zásuvky (Schuko):



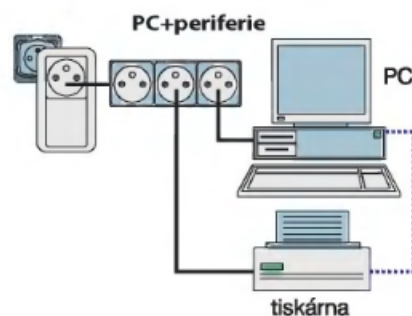
## PA-OVERDRIVE



	PA-OVERDRIVE X16 napájecí část	PA-OVERDRIVE F6 napájecí část	PA-OVERDRIVE F16 napájecí část
Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	III/(T3)/D	III/(T3)/D	III/(T3)/D
Jmenovité napětí $U_n$	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Maximální trvalé napětí $U_c$	275 V AC	275 V AC	275 V AC
Jmenovitý provozní proud zařízení $I_L$	16 A	6 A	16 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L(N)-PE, L-N (žila-žila(PE)) $I_n$	3 kA	2 kA	3 kA
L+N-PE (žily-PE)	5 kA	5 kA	5 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L(N)-PE, L-N (žila-žila(PE)) $I_{max}$	8 kA	6 kA	8 kA
L+N-PE (žily-PE)	10 kA	10 kA	10 kA
Kombinovaný impulz L(N)-PE, L-N / L+N-PE $U_{oc}$	6 kV / 10 kV	4 kV / 10 kV	6 kV / 10 kV
Ochranná úroveň pro $U_{oc}$ ( $I_n$ ) L-N (žila-žila) / L(N)-PE (žila-PE) $U_p$	1,2 kV / 1,3 kV	1,5 kV / 1,5 kV	1,2 kV / 1,3 kV
Ochranná úroveň při svedeném proudu 1 kA (8/20 $\mu$ s) L-N / L(N)-PE	650 V / 900 V	650 V / 900 V	650 V / 900 V
Doba odezvy L-N (žila-žila) / L(N)-PE (žila-PE)	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns
Podélná (sériová) impedance	-	-	-
Útlum stínění (DIN VDE 0855, část 1)	-	-	-
Maximální předjštění	16 A gL/gG nebo C16A	6 A gL/gG nebo C6A	16 A gL/gG nebo C16A
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-	-40° C do +80° C	-
Použité konektory	-	-	-
Materiál pouzdra	-	PC (Polycarbonát)	-
Krytí	-	IP 20	-
Rozměry (š x v x h)	-	65x140x85 mm	-
Třída spotřebiče	-		-
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11:2003-3		
Signalizace poruchy	svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka		
Signalizace přítomnosti síťového napětí	svítí zelená kontrolka		
Filtr	-	dolní propust s přepětovou ochranou	
Útlum	-	> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)	
	-	> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)	
	-	> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)	
	-	> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)	



Hloubka modulu při zastrčení do zásuvky je 55 mm od krytu zásuvky.



**FAX-OVERDRIVE**
**FAX-OVERDRIVE X16**  
**FAX-OVERDRIVE F6**
**FAX-OVERDRIVE X16 FAX-OVERDRIVE F6 FAX-OVERDRIVE F16 FAX-OVERDRIVE F16**

napájecí část	napájecí část	napájecí část	linková část
III/TT3/D	III/TT3/D	III/TT3/D	C1, C2
230 V AC	230 V AC	230 V AC	200 V
275 V AC	275 V AC	275 V AC	240 V
16 A	6 A	16 A	200 mA
3 kA	2 kA	3 kA	5 kA
5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
8 kA	6 kA	8 kA	10 kA
10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
6 kV/10 kV	4 kV/10 kV	6 kV/10 kV	-
1,2 kV/1,3 kV	1,5 kV/1,5 kV	1,2 kV/1,3 kV	300 V/300 V
650 V/900 V	650 V/900 V	650 V/900 V	-
< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 1 ns / < 100 ns
-	-	-	6,8 Ω
-	-	-	100 kHz
16 A gL/gG nebo C16A	6 A gL/gG nebo C6A	16 A gL/gG nebo C16A	-
-	-40° C do +80° C	-	-
-	-	-	RJ-12
PC (Polycarbonát)			
IP 20			
65x140x85 mm			



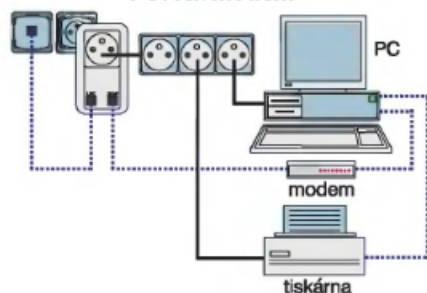
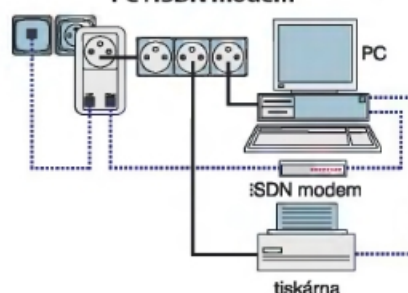
IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03, -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11:2003-3	ČSN EN 61643-21: 2001-03
svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka	-
svítí zelená kontrolka	-
- dolní propust s přepětovou ochranou	-
- > 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)	-
- > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)	-
- > 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)	-
- > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)	-

**ISDN-OVERDRIVE**
**ISDN-OVERDRIVE X16**
**ISDN-OVERDRIVE X16**

napájecí část	linková část
III/TT3/D	C1, C2
230 V AC	30 V DC
275 V AC	38 V DC
16 A	-
3 kA	0,5 kA
5 kA	0,5 kA
8 kA	1 kA
10 kA	1 kA
6 kV/10 kV	-
1,2 kV/1,3 kV	120 V/200 V
650 V/900 V	-
< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns
-	-
-	1,2 MHz
16 A gL/gG nebo C16A	-
-	-40° C do +80° C
-	RJ-45 (rozhraní S0)
PC (Polycarbonát)	
IP 20	
65x140x85 mm	



IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11:2003-3	ČSN EN 61643-21:2001-03
svítí červená kontrolka	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

**PC+tel. modem****PC+ISDN modem**

## Zásuvkové adaptéry

### NET-OVERDRIVE TV-OVERDRIVE SAT-OVERDRIVE

Zásuvkové adaptéry s přepětovou ochranou jsou určeny k ochraně elektrických a elektronických přístrojů ze strany napájení 230 V AC (přepětová kategorie II – ČSN EN 60664-1, SPD typu 3 – ČSN EN 61643-11)

a ze strany sítě ETHERNET 10/100 Mbit/s, satelitních rozvodů nebo anténních svodů.

- mobilita ochrany (použití podle umístění chráněného zařízení)

Napájení:

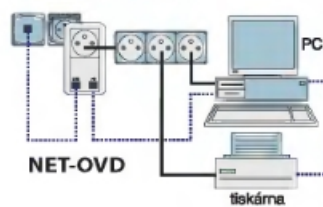
- varistorové svodiče přepětí
- nízká ochranná úroveň
- velmi rychlá odezva (25 ns)
- vysokofrekvenční filtr u typů F6
- spolehlivé odpojení svodiče při přetížení nebo poškození ochranného modulu tepelnými a dynamickými odpojovací varistoru

- optická signalizace stavu

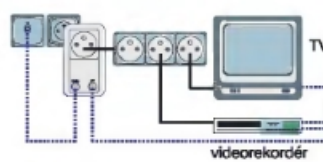
Data:

- rychlá odezva (1 ns)
- při přetížení a poškození dojde k přerušení přenosu dat

#### PC v síti Ethernet



#### TV (SAT) přijímač + příslušenství



#### TV-OVD SAT-OVD

## NET-OVERDRIVE



	NET-OVERDRIVE X16	NET-OVERDRIVE F6	NET-OVERDRIVE X16 NET-OVERDRIVE F6
	napájecí část	napájecí část	linková část
Zkušební třída IEC / ČSN EN / VDE	III/III/D	III/III/D	C1
Jmenovité napětí $U_n$	230 V AC	230 V AC	-
Maximální trvalé napětí $U_c$	275 V AC	275 V AC	-
Jmenovitý provozní proud zařízení $I_L$	16 A	6 A	-
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L(N)-PE, L-N (žila-žila(PE))	$I_n$ 3 kA	2 kA	0,3 kA
L+N-PE (žily-PE)	5 kA	5 kA	1 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L(N)-PE, L-N (žila-žila(PE))	$I_{max}$ 8 kA	6 kA	0,5 kA
L+N-PE (žily-PE)	10 kA	10 kA	2 kA
Kombinovaný impulz L(N)-PE, L-N / L+N-PE	$U_{oc}$ 6 kV / 10 kV	4 kV / 10 kV	-
Ochranná úroveň pro $U_{oc}$ ( $I_n$ ) L-N (žila-žila) / L(N)-PE (žila-PE)	$U_p$ 1,2 kV / 1,3 kV	1,5 kV / 1,5 kV	45 V / 400 V
Ochranná úroveň při svedeném proudu 1 kA (8/20 $\mu$ s) L-N / L(N)-PE	650 V / 900 V	650 V / 900 V	-
Doba odezvy L-N (žila-žila) / L(N)-PE (žila-PE)	< 25 ns / < 100 ns	< 25 ns / < 100 ns	< 1 ns / < 100 ns
Podélná (sériová) impedance	-	-	1 $\Omega$
Přenosová rychlost	-	-	100 Mbit/s
Mezní frekvence	-	-	110 MHz
Vložný útlum	-	-	< 2 dB pro $f < 75$ MHz
Útlum stínění (DIN VDE 0855, část 1)	-	-	-
Maximální předjističení	16 A gL/gG nebo C16A	6 A gL/gG nebo C6A	-
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-	-40° C do +80° C	-
Použité konektory	-	-	RJ-45
Materiál pouzdra	-	PC (Polycarbonát)	-
Krytí	-	IP 20	-
Rozměry (š x v x h)	-	65x140x85 mm	-
Třída spotřebiče	-		-
Splňuje požadavky norem	IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;		ČSN EN 61643-21:2001-03
Signalizace poruchy	svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka		-
Signalizace přítomnosti síťového napětí	svítí zelená kontrolka		-
Filtr	-	dolní propust s přepětovou ochranou	-
Útlum	-	> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)	-
-	-	> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)	-
-	-	> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)	-
-	-	> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)	-

## TV-OVERDRIVE



## SAT-OVERDRIVE



TV-OVERDRIVE X16			TV-OVERDRIVE F6			TV-OVERDRIVE X16			TV-OVERDRIVE F6			SAT-OVERDRIVE X16			SAT-OVERDRIVE F6			SAT-OVERDRIVE X16			SAT-OVERDRIVE F6								
napájecí část			napájecí část			anténní část			napájecí část			napájecí část			anténní část			napájecí část			napájecí část			anténní část					
III/III/D			III/III/D			C1, C2			III/III/D			III/III/D			C1, C2			III/III/D			III/III/D			C1, C2					
230 V AC			230 V AC			-			230 V AC			230 V AC			90 V, 230 V DC			230 V AC			230 V AC			-					
275 V AC			275 V AC			-			275 V AC			275 V AC			-			275 V AC			275 V AC			-					
16 A			6 A			-			16 A			6 A			-			16 A			6 A			-					
3 kA			2 kA			10 kA			3 kA			2 kA			10 kA			3 kA			2 kA			10 kA					
5 kA			5 kA			10 kA			5 kA			5 kA			10 kA			5 kA			2 kA			10 kA					
8 kA			6 kA			20 kA			8 kA			6 kA			20 kA			8 kA			6 kA			20 kA					
10 kA			10 kA			20 kA			10 kA			10 kA			20 kA			10 kA			6 kA			20 kA					
6 kV/10 kV			4 kV/10 kV			-			6 kV/10 kV			4 kV/10 kV			-			6 kV/10 kV			4 kV/10 kV			-					
1,2 kV/1,3 kV			1,5 kV/1,5 kV			540 V/800 V			1,2 kV/1,3 kV			1,5 kV/1,5 kV			540 V/800 V			1,2 kV/1,3 kV			1,5 kV/1,5 kV			540 V/800 V					
650 V/900 V			650 V/900 V			-			650 V/900 V			650 V/900 V			-			650 V/900 V			650 V/900 V			-					
< 25 ns / < 100 ns			< 25 ns / < 100 ns			< 100 ns / < 100 ns			< 25 ns / < 100 ns			< 25 ns / < 100 ns			< 100 ns / < 100 ns			< 25 ns / < 100 ns			< 25 ns / < 100 ns			< 100 ns / < 100 ns					
-			-			-			-			-			-			-			-			-			-		
-			-			1,7 GHz			-			-			> 862 MHz, < 2,15 GHz			-			-			-					
-			-			< 1dB pro f < 1,3 GHz			-			-			< 2 dB			-			-			-					
-			-			> 75 dB			-			-			-			-			-			-					
16 A gL/gG nebo C16A			6 A gL/gG nebo C6A			-			16 A gL/gG nebo C16A			6 A gL/gG nebo C6A			-			16 A gL/gG nebo C16A			6 A gL/gG nebo C6A			-					
-			-40° C do +80° C			-			-			-40° C do +80° C			-			-			-			-					
-			-			IEC 75			-			-			F 75			-			-			-					
-			PC (Polycarbonát)			-			-			PC (Polycarbonát)			-			-			-			-					
-			IP 20			-			-			IP 20			-			-			-			-					
-			65×140×85 mm			-			-			65×140×85 mm			-			-			-			-					
-			□			-			-			□			-			-			-			-					
IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;			IEC 61643-1:1998-02; IEC 61643-1 1:2001-01;					
E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;			E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10;					
ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03			ČSN EN 61643-21:2001-03					
ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11			ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11					
svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka			svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka			-			svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka			svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka			-			svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka			svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka			-					
-			svítí zelená kontrolka			-			-			svítí zelená kontrolka			-			-			svítí zelená kontrolka			svítí zelená kontrolka			-		
-			dolní propust s přepětovou ochranou			-			-			dolní propust s přepětovou ochranou			-			-			dolní propust s přepětovou ochranou			dolní propust s přepětovou ochranou			-		
-			> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)			-			-			> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)			-			-			> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)			> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)			-		
-			> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)			-			-			> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)			-			-			> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)			> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)			-		
-			> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)			-			-			> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)			-			-			> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)			> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)			-		
-			> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)			-			-			> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)			-			-			> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)			> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)			-		

## Vícenásobné zásuvky – prodlužovací příklady s přepětovou ochranou

Slouží k ochraně proti pulznímu přepětí všech druhů elektrických a elektronických zařízení (serverů, počítačů, HUBů) připojených k rozvodu nn. Typy P-PROTECTOR jsou zakončeny pohyblivou šňůrou, typ RACK-PROTECTOR se instaluje do 19" stojanů a připojuje se k síti šňůrou s nástřikou IEC (10 A), resp. ENSTO (16 A).

- pro ochranu napájení počítačů a jiných elektronických zařízení proti přepětí a vysokofrekvenčnímu rušení typu označené „F“ s vf-filtrem
- u typu RACK-PROTECTOR odběr max. 10 A (verze „EN“ odběr max. 16 A)
- optická signalizace stavu – přetížení a odpojení ochrany indikováno červenou kontrolkou
- RACK-PROTECTOR UPS X6 (F6) k ochraně záložního zdroje UPS

## P-PROTECTOR xx

xx: X8 – bez vf-filtru

F8 – s vf-filtrem



	F8	X8
Zkušební třída IEC / EN / VDE		III / III / D
Jmenovité napětí $U_n$		230 V AC
Maximální trvalé napětí $U_c$		275 V AC
Jmenovitý provozní proud zařízení / napájení s konektory ENSTO $I_n$		16 A / -
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L(N)-PE / L-N / L+N-PE $I_n$		2,5 kA / 2,5 kA / 5 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) L(N)-PE / L-N / L+N-PE $I_{r-max}$		5 kA / 5 kA / 10 kA
Kombinovaný impulz L(N)-PE / L-N / L+N-PE $U_{oc}$		5 kV / 5 kV / 10 kV
Ochranná úroveň (pro $U_{oc}$ ) L-N / L(N)-PE $U_p$		1,2 kV / 1,3 kV
Ochranná úroveň při svedeném proudu 1 kA (8/20 $\mu$ s) L-N / L(N)-PE		< 650 V / < 900 V
Doba odezvy L-N / L(N)-PE		< 25 ns / < 100 ns
Maximální předjštění		16 A gL / gG nebo C16A
Rozsah pracovních teplot $\theta$		-10° C do +40° C
Montáž		-
Materiál pouzdra		kov
Krytí		IP 20
Rozměry (š×v×h)		440×85×45 mm
Třída spotřebiče		⊕
Splňuje požadavky norem		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka
Signalizace poruchy		ano ne
Filtr		ano ne
Útlum		dolní propust s přepětovou ochranou > 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický) > 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický) > 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický) > 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)

**RACK-PROTECTOR xx**

xx: **X8** – bez vf filtru

**F8** – s vf filtrem



**RACK-PROTECTOR UPS xx**

xx: **X6** – bez vf filtru

**F6** – s vf filtrem



**RACK-PROTECTOR CB16 X6**



**RACK-PROTECTOR EURO X12**



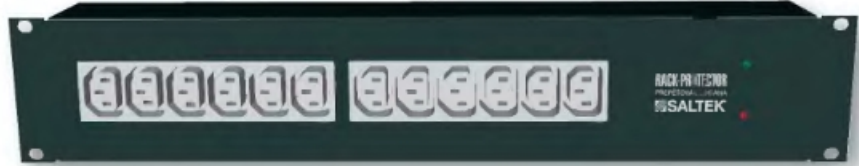
RACK-PROTECTOR xx



RACK-PROTECTOR CB16 X6



RACK-PROTECTOR UPS xx



RACK-PROTECTOR EURO X12

Všechny typy RACK-PROTECTOR a P-PROTECTOR F8 (X8) se dodávají i s německým (Schuko) a britským typem zásuvek.

F8		X8		UPS F6		UPS X6		CB16 X6		EURO X12	
III/T3/D		III/T3/D		III/T3/D		III/T3/D		III/T3/D		III/T3/D	
230 V AC		230 V AC		230 V AC		230 V AC		230 V AC		230 V AC	
275 V AC		275 V AC		275 V AC		275 V AC		275 V AC		275 V AC	
10 A/-		10 A/16 A		10 A/-		10 A/-		-/16 A		10 A/-	
3 kA/5 kA/5 kA		2,5 kA/2,5 kA/5 kA		3 kA/5 kA/5 kA		2,5 kA/2,5 kA/5 kA		2,5 kA/2,5 kA/5 kA		2,5 kA/2,5 kA/5 kA	
8 kA/15 kA/10 kA		5 kA/5 kA/10 kA		8 kA/15 kA/10 kA		5 kA/5 kA/10 kA		5 kA/5 kA/10 kA		5 kA/5 kA/10 kA	
6 kV/10 kV/10 kV		5 kV/5 kV/10 kV		6 kV/10 kV/10 kV		5 kV/5 kV/10 kV		5 kV/5 kV/10 kV		5 kV/5 kV/10 kV	
<1,2 kV/<1,2 kV		1,2 kV/1,3 kV		<1,2 kV/<1,2 kV		1,2 kV/1,3 kV		1,2 kV/1,3 kV		1,2 kV/1,3 kV	
< 850 V / < 900 V		< 650 V / < 900 V		< 850 V / < 900 V		< 650 V / < 900 V		< 650 V / < 900 V		< 650 V / < 900 V	
< 25 ns / < 100 ns		< 25 ns / < 100 ns		< 25 ns / < 100 ns		< 25 ns / < 100 ns		< 25 ns / < 100 ns		< 25 ns / < 100 ns	
16 A gL/gG nebo C16A		16 A gL/gG nebo C16A		16 A gL/gG nebo C16A		16 A gL/gG nebo C16A		-		-	
- 10° C do + 40° C		- 10° C do + 40° C		- 10° C do + 40° C		- 10° C do + 40° C		- 10° C do + 40° C		- 10° C do + 40° C	
19" stojan		19" stojan		19" stojan		19" stojan		19" stojan		19" stojan	
kov		kov		kov		kov		kov		kov	
IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20	
483x86x57 mm		483x86x57 mm		483x86x57 mm		483x86x57 mm		483x86x57 mm		483x86x57 mm	
⊕		⊕		⊕		⊕		⊕		⊕	
IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka		IEC 61643-1:1998-02; -1:2001-01; E DIN VDE 0675-6:1989-11, -6/A1:1996-03 a -6/A2:1996-10; ČSN EN 60664-1; ČSN EN 61643-11 svítí červená kontrolka, nesvítí zelená kontrolka	
ano		ne		ano		ne		-		-	
dolní propust s přepětovou ochranou		dolní propust s přepětovou ochranou		dolní propust s přepětovou ochranou		dolní propust s přepětovou ochranou		-		-	
> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)		> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)		> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)		> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)		> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)		> 30 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (symetrický)	
> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)		> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)		> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)		> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)		> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)		> 42 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (symetrický)	
> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)		> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)		> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)		> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)		> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)		> 20 dB, 150 kHz < f < 1 MHz (nesymetrický)	
> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)		> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)		> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)		> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)		> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)		> 37 dB, 1 MHz < f < 30 MHz (nesymetrický)	

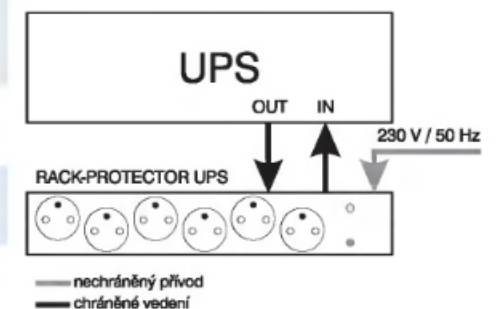
britský typ zásuvky:



německý typ zásuvky (Schuko):



**Způsob použití typu UPS**



Pozn: na zvláštní objednávku lze osadit vybrané typy RACK-PROTECTORŮ a napájecí šňůru propojovacími konektory ENSTO a zvýšit tak jmenovitý proud I<sub>n</sub> na 16 A (typ CB16 X6 je takto osazen standardně).



## Ochrana signálových linek



kód	název	popis	strana
<b>Dvoustupňové ochrany datových vedení a měřicích linek</b>			
CL-xxx/1 RDPS		jm. proud 60 mA, 1 chráněný pár (xxx – jmenovité napětí V~)	40
	006	855090500025 012 855090500032	
	024	855090500049 048 855090500056	
	240	855090500067	
CL-xxx/1 L DPS		mezní frekvence 150 kHz, jm. proud 370 mA, 1 chráněný pár (xxx – jmenovité napětí V~)	40
	006	855090500377 012 855090500384	
	024	855090500391 048 855090500407	
	240	855090500438	
CL-xxx/1 L2 DPS		mezní frekvence 650 kHz, jm. proud 2 A, 1 chráněný pár (xxx – jmenovité napětí V~)	40
	006	855090500728 012 855090500735	
	024	855090500742 048 855090500759	
	240	855090500780	
<b>Přepětová ochrana, zapouzdření provedení, bezšroubové svorky</b>			
CL-xxx/n R		jm. proud 60 mA (xxx – jmenovité napětí V~; n – počet chráněných párů)	40
	006/1	855090505006 006/2 855090505068	
	012/1	855090505013 012/2 855090505075	
	024/1	855090505020 024/2 855090505082	
	048/1	855090505037 048/2 855090505099	
	240/1	855090504214 240/2 855090511571	
CL-xxx/n L		mezní frekvence 150 kHz, jm. proud 370 mA (xxx – jmenovité napětí V~; n – počet chráněných párů)	40
	006/1	855090505129 006/2 855090507475	
	012/1	855090505136 012/2 855090507482	
	024/1	855090505143 024/2 855090507499	
	048/1	855090505150 048/2 855090507505	
	240/1	855090517252 240/2 855090518815	
CL-xxx/n L2		mezní frekvence 650 kHz, jm. proud 2 A (xxx – jmenovité napětí V~; n – počet chráněných párů)	40
	006/1	855090507536 006/2 855090507598	
	012/1	855090507543 012/2 855090507604	
	024/1	855090507550 024/2 855090507611	
	048/1	855090507567 048/2 855090507628	
	240/1	855090519042 240/2	
<b>Přepětová ochrana pro jednožilové (asymetrické) vedení ve svorkách na lištu DIN 35 mm</b>			
CL-xxx/JR DS		jm. proud 60 mA (xxx – jmenovité napětí V~)	43
	006	855090511304 012 855090516354	
	024	855090511892 060 855090510949	
	110	855090518372	
CL-xxx/JL DS		mezní frekvence 150 kHz, jm. proud 370 mA (xxx – jmenovité napětí V~)	43
	006	855090511564 012 855090518358	
	024	855090511908 060 855090524007	
	110	855090513605	
<b>Přepětová ochrana datových vedení na lištu DIN 35 mm, pro dvou vodičové vedení (1-2 páry)</b>			
D86-xxx/h R		jm. proud 60 mA (xxx – jmenovité napětí V~; n – počet chráněných párů)	40
	006/1	855090505181 006/2 855090505259	
	012/1	855090505198 012/2 855090505266	
	024/1	855090505204 024/2 855090505273	
	048/1	855090505211 048/2 855090505280	
	240/1	855090505242 240/2 855090505310	
D86-xxx/h L		mezní frekvence 150 kHz, jm. proud 370 mA (xxx – jmenovité napětí V~; n – počet chráněných párů)	40
	006/1	855090505341 006/2 855090505419	
	012/1	855090505358 012/2 855090505426	
	024/1	855090505365 024/2 855090505433	
	048/1	855090505372 048/2 855090505440	
	240/1	855090505402 240/2 855090505471	
D86-xxx/h L2		mezní frekvence 650 kHz, jm. proud 2 A (xxx – jmenovité napětí V~; n – počet chráněných párů)	58

006/1	8595090505488	006/2	8595090505556
012/1	8595090505495	012/2	8595090505563
024/1	8595090505501	024/2	8595090505570
048/1	8595090505518	048/2	8595090505587
240/1	☐	240/2	8595090505617

### Přepětová ochrana datových vedení na lištu DIN 35 mm

pro dvouvodkové vedení			
D86-xxx/1 R DJ	j.m. proud 60 mA (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	8595090509301	012	8595090509318
024	8595090509325	048	8595090509332
240	8595090509349		
D86-xxx/1 L DJ	mezní frekvence 150 kHz, j.m. proud 370 mA (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	8595090515579	012	8595090513520
024	8595090512370	048	8595090513537
240	☐		
D86-xxx/1 L2 DJ	mezní frekvence 650 kHz, j.m. proud 2 A (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	8595090512322	012	8595090513315
024	8595090512339	048	8595090513346
240	8595090513513		
D86-xxx/1 R DJ	j.m. proud 60 mA (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	☐	012	☐
024	8595090525318	048	8595090517092
D86-xxx/1 L DJ	mezní frekvence 150 kHz, j.m. proud 370 mA (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	☐	012	☐
024	☐	048	☐
D86-xxx/1 L2 DJ	mezní frekvence 650 kHz, j.m. proud 2 A (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	☐	012	☐
024	☐	048	8595090517078
pro třívodkové vedení			
D86-xxx/1 3R DJ	j.m. proud 60 mA (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	8595090513506	012	8595090513490
024	8595090512349	048	8595090513483
D86-xxx/1 3L DJ	mezní frekvence 150 kHz, j.m. proud 370 mA (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	8595090514022	012	8595090520948
024	8595090515197	048	8595090516484
pro čtyřvodkové vedení			
D86-xxx/1 4R DJ	j.m. proud 60 mA (xxx – jmenovité napětí V~)		40
006	8595090516750	012	8595090516897
024	8595090513575	048	8595090519775

### Přepětová ochrana pro PROFIBUS na lištu DIN 35 mm

8595090516736	D86-PROFIBUS	3 bity (T, R, COM), frakvenční rozsah 20 MHz	44
---------------	--------------	--	----

### Speciální ochrana pro MaR odolná proti zavlčení nadpětí až 400 V AC

8595090520689	D86-24 SECURE	jmenovité napětí 24 V DC, $I_n = 0,2$ A	44
8595090516934	D86-48 SECURE	jmenovité napětí 48 V DC, $I_n = 0,2$ A	44

### Řada jednostupňových ochran na lištu DIN 35 mm

dvoupólovábleskojítka ve dvouřadé sovice			
8595090505631	DS-B 90	zapalovací napětí 90 V DC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 20 kA (8/20 µs)	45
8595090505648	DS-B 240	zapalovací napětí 240 V DC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 20 kA (8/20 µs)	45
výkonový varistor ve dvouřadé sovice			
8595090505723	DS-V 30	max. provozní napětí 30 V AC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 4 kA (8/20 µs)	45
8595090505730	DS-V 75	max. provozní napětí 75 V AC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 4,5 kA (8/20 µs)	45
8595090505747	DS-V 130	max. provozní napětí 130 V AC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 4,5 kA (8/20 µs)	45
8595090505754	DS-V 275	max. provozní napětí 275 V AC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 6,5 kA (8/20 µs)	45
supresorová dioda ve dvouřadé sovice			
8595090505778	DS-D 6	j.m. napětí 6 V DC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 1,5 kA (8/20 µs)	45
8595090505785	DS-D 12	j.m. napětí 12 V DC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 1,5 kA (8/20 µs)	45
8595090505792	DS-D 24	j.m. napětí 24 V DC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 1,5 kA (8/20 µs)	45
8595090505808	DS-D 48	j.m. napětí 48 V DC, j.m. proud 26 A, j.m. svodový proud 1,5 kA (8/20 µs)	45

8595090505839	DS-D220	jrn. napětí 220V DC, jrn. proud 26 A, jrn. svedený proud 1,5 kA (B/20) js	45
<b>Svodič bleskových proudů na lištu DIN 35 mm</b>			
8595090507864	BD-90 T	zapalovací napětí 90 V DC, jrn. proud 16 A, jrn. svedený proud 5 kA (10/350) js	46
8595090507888	BD-250 T	zapalovací 250 V DC, jrn. proud 16 A, jrn. svedený proud 5 kA (10/350) js	46
<b>Svodič bleskových proudů se sériovou oddělovací impedancí na lištu DIN 35 mm</b>			
8595090513612	BDR-90 T	zapalovací 90 V DC, jrn. proud 6 A, jrn. svedený proud 5 kA (10/350) js	46
8595090515852	BDR-250 T	zapalovací 250 V DC, jrn. proud 6 A, jrn. svedený proud 5 kA (10/350) js	46
<b>Přepětová ochrana pro napájení malým napětím na lištu DIN 35 mm</b>			
8595090521877	DP-12	jrn. napětí 12 V DC, 16 A	48
8595090516040	DP-24	jrn. napětí 24 V DC, 16 A	48
8595090521884	DP-48	jrn. napětí 48 V DC, 16 A	48
8595090521907	DP-60	jrn. napětí 60 V DC, 16 A	48
<b>Svodiče bleskových proudů v kombinaci s hrubou a jemnou ochranou na lištu DIN</b>			
8595090521853	B DG-06	jrn. napětí 6 V DC, stupeň jemné ochrany jen proti přímému přepětí	47
8595090521990	B DG-12	jrn. napětí 12 V DC, stupeň jemné ochrany jen proti přímému přepětí	47
8595090522003	B DG-24	jrn. napětí 24 V DC, stupeň jemné ochrany jen proti přímému přepětí	47
☒	B DG-48	jrn. napětí 48 V DC, stupeň jemné ochrany jen proti přímému přepětí	47
8595090522010	B DG-60	jrn. napětí 60 V DC, stupeň jemné ochrany jen proti přímému přepětí	47
8595090522027	B DM-06	jrn. napětí 6 V DC, stupeň jemné ochrany proti přímému i podříznému přepětí	47
8595090522034	B DM-12	jrn. napětí 12 V DC, stupeň jemné ochrany proti přímému i podříznému přepětí	47
8595090522041	B DM-24	jrn. napětí 24 V DC, stupeň jemné ochrany proti přímému i podříznému přepětí	47
8595090522058	B DM-48	jrn. napětí 48 V DC, stupeň jemné ochrany proti přímému i podříznému přepětí	47
8595090522065	B DM-60	jrn. napětí 60 V DC, stupeň jemné ochrany proti přímému i podříznému přepětí	47

## Ochrany sdělovacích a MaR rozvodů

## CL, DM

Slouží k ochraně vstupních a výstupních linek technologií MaR, zařízení EZS a komunikačních rozhraní proti pulznímu přepětí. Podle konceptu zónání ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších.

- kombinace hrubé a jemné ochrany
- pro různé napěťové úrovně 6, 12, 24, 48, 240 V
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- použití:
  - proudová smyčka 0(4) – 20 mA (24 či 48 V)
  - RS 232 (12 V)
  - RS 485 (6 V)
  - RS 422 (12 V)
- typ DM montáž na lištu DIN 35 mm
- DM-240/1 R DJ pro linky ADSL

## CL-xx/n z

(xx – jm. napětí, n – počet chr. párů, z – typ R, L, L2)

## DM-xx/n z

(xx – jm. napětí, n – počet chr. párů (linek), z – typ R, L, L2)

## DM-xx/1 z DJ

(xx – jm. napětí, z – typ R, L, L2, 3R, 3L, 4R)

## DMG-xx/1 z DJ

(xx – jm. napětí, z – typ R, L, L2)

## DMG

Ochranná úroveň při I<sub>1</sub> (linka-PE) U<sub>1</sub> = 880V, ostatní parametry jsou shodné s typem DM-xxx/1 z DJ. Pro aplikace s velkými rozdílovými potenciály PE v různých částech rozvodu.

N

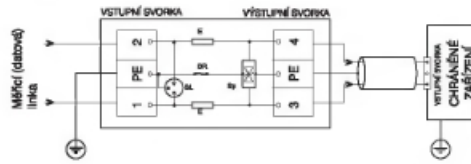
typ	provedení	montáž	materiál pouzdra	krytí	rozměry (bvoch) (mm)	
					1 pár (linka)	2 páry
CL-xx/1 z DPS	osazený plošný spoj (z – R, L, L2)	do instalačních krabic, do zařízení	–	–	29x71x15	–
CL-xx/n z	Ø – R, L, L2	na zeď, na montážní desku	ABS	IP 20	55x85x24	55x85x24
DM-xxx/n z	(z – R, L, L2)	na DIN lištu 35 mm	polyamid UL94 V2	IP 20	17x62x62	17x62x62
DM-xxx/1 z DJ	kompatibilní s jističovým modulem (z – R, L, L2), čtyřvodcové vedení	na DIN lištu 35 mm	NORM UL 94V-0	IP 20	17,5x50x58	–
DM-xxx/1 3z DJ	kompatibilní s jističovým modulem (z – R, L, L2), třívodcové vedení	na DIN lištu 35 mm	NORM UL 94V-0	IP 20	30x50x58	–
DM-xxx/1 4R DJ	kompatibilní s jističovým modulem, čtyřvodcové vedení	na DIN lištu 35 mm	NORM UL 94V-0	IP 20	30x50x58	–

	CL-006/n z	CL-012/n z	CL-024/n z	CL-048/n z	CL-240/n z
	DM-006/n z	DM-012/n z	DM-024/n z	DM-048/n z	DM-240/n z
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2
Jmenovité napětí U <sub>n</sub>	6V DC	12V DC	24V DC	48V DC	280V DC
Maximální trvalé provozní napětí U <sub>c</sub>	7,3V DC	15,1V DC	31,4V DC	53,2V DC	270V DC
Maximální proudové smyčky R/L/L2	60 mA/370 mA/2 A	60 mA/370 mA/2 A	60 mA/370 mA/2 A	60 mA/370 mA/2 A	60 mA/370 mA/2 A
Jmenovitý výbojový proud (R/20 μs) na žbu I <sub>b</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Ochranná úroveň při I <sub>1</sub> žba žba / žba-zem U <sub>1</sub>	< 9V / < 9V	< 17V / < 17V	< 36V / < 36V	< 58V / < 58V	< 275V / < 275V
Doba odezvy žba žba / žba-zem	< 1 ns / < 1 ns	< 1 ns / < 1 ns	< 1 ns / < 1 ns	< 1 ns / < 1 ns	< 1 ns / < 1 ns
Prochýzní odpor (induktivnost) na žbu R/L/L2	6,8 Ω / 100 pH / 100 pH	6,8 Ω / 100 pH / 100 pH	6,8 Ω / 100 pH / 100 pH	6,8 Ω / 100 pH / 100 pH	6,8 Ω / 100 pH / 100 pH
Maximální frekvence R/L/L2	0,7 MHz / 250 kHz / 2600 kHz	1,39 MHz / 250 kHz / 2600 kHz	3 MHz / 250 kHz / 2600 kHz	3,7 MHz / 250 kHz / 2600 kHz	17 MHz / 250 kHz / 2600 kHz
Řízení pracovních teplot θ	-40°C do +80°C				
Průřez připojených vodičů	06 až 2,5 mm <sup>2</sup>				
Utahovací moment šroubů svorek	06 Nms, u typu CL-xx se používají bezšroubové svorky				
Shrnutí požadavků norm	ČSN EN 61643-21:2001-03				
Signalizační prvky	rozpojení obvodu				

CL-xx/1 z DPS (xx – napětí 6, 12, 24, 48, 240 V; z – typ R, L, L2)

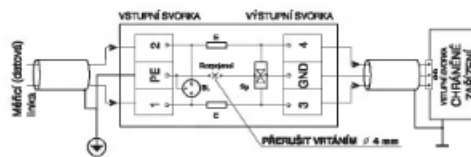


Zapojení přepětové ochrany CL-xx s propojenou ochranou a signálovou zemí



Ochrany typu CL..DPS lze instalovat přímo do přístrojů, do krabic s vyšším krytím i do speciálních krabic s kontaktem (tamperem) pro rozvody EZS.

Zapojení přepětové ochrany CL-xx s rozpojenou ochranou a signálovou zemí



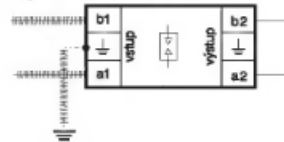
CL-xx/n z (xx – napětí 6, 12, 24, 48, 240 V; n – počet linek; z – typ R, L, L2)

Vazby mezi vstupním a výstupním vedením a uzemněním

Neošetřené vstupní vedení by mělo být co nejvíc oddáleno od ošetřené výstupního vedení.



správně



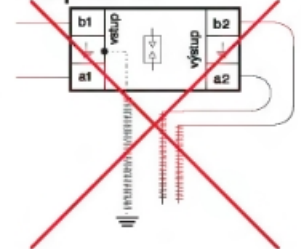
nesprávně



Příslušenství pro montáž na plochu (je standardní součástí dodávky)

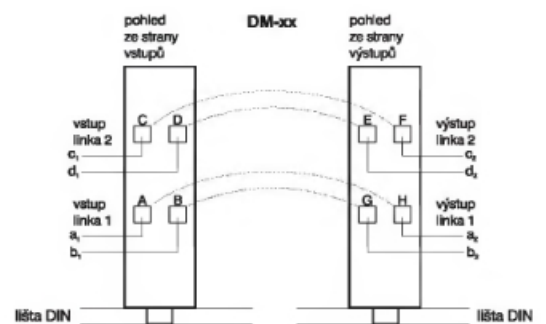
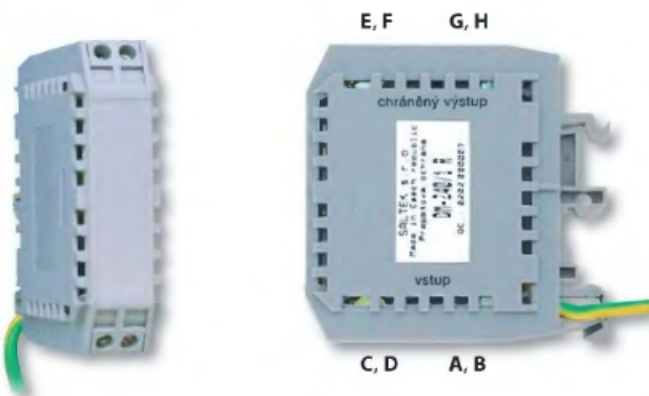


nesprávně



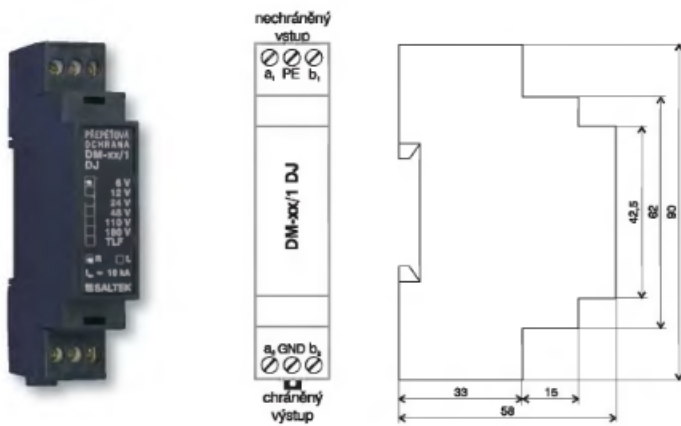
DM-xxx/n z (xx – napětí 6, 12, 24, 48, 240 V; n – počet linek; z – typ R, L, L2)

Svorkové zapojení



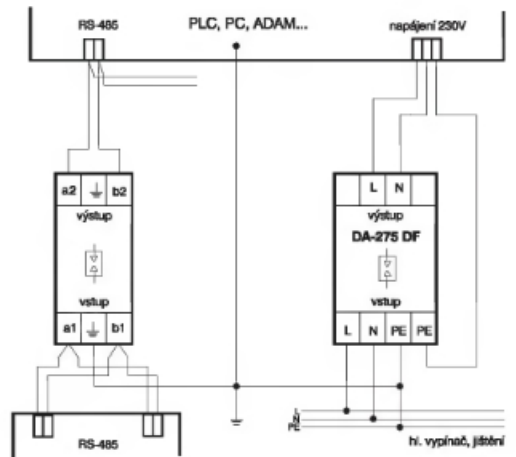
DM-xxx/1 z DJ (xx – napětí 6, 12, 24, 48, 240 V; z – typ R, L, L2)

**Svorkové zapojení a rozměry**

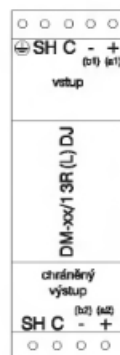


**Příklady zapojení ochran typu CL a DM:**

*Ochrana síťového přívodu a datové linky*

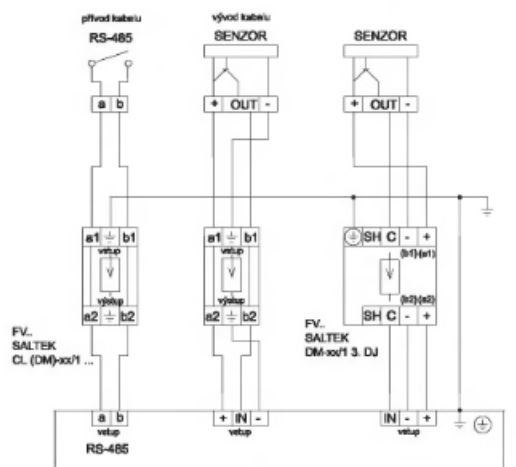


DM-xxx/1 3z DJ (xx – napětí 6, 12, 24, 48 V; z – typ R, L, L2)



- +(a) vedení linky
- (b) vedení linky
- C COM, společný vodič stínění
- SH ochranná zem

*Ochrana digitálních vstupů*

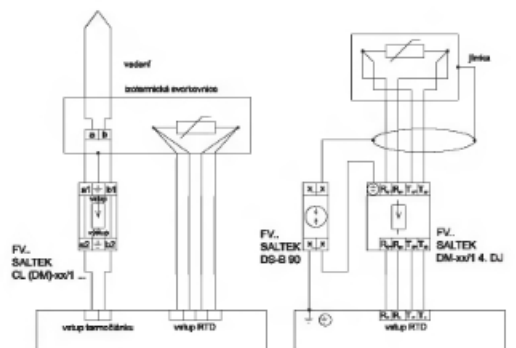


DM-xxx/1 4R DJ (xx – napětí 6, 12, 24, 48 V)



- R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> vedení linky
- T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> vedení linky
- SH stínění
- ochranná zem

*Ochrana vstupu pro měření odporovými teploměry*



## Jednopolové ochrany sdělovacích a MaR rozvodů

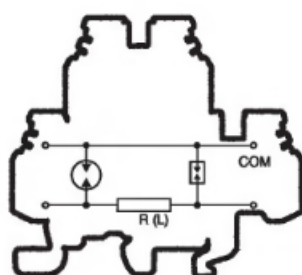
### CL-xx/J z DS

CL-xxx slouží k ochraně vstupních a výstupních vícežilových vedení technologií MaR a komunikačních rozhraní proti pulznímu přepětí. Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších.

- kombinace hrubé a jemné ochrany
- ochrana proti podélnému přepětí (žila / země)
- pro různé napětové úrovně 6, 12, 24, 60 a 110 V
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- použití:
  - proudová smyčka 0(4)-20 mA (24 V)
  - RS 232 (12 V)
  - RS 485 (6 V)
  - RS 422 (12 V)
- montáž na DIN lištu 35 mm.

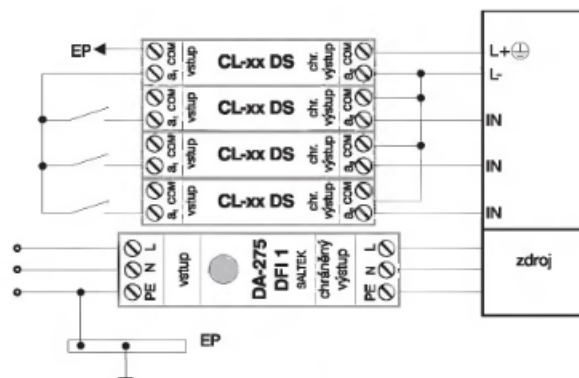
### CL-xx/J z DS

(xx – jm. napětí, z – typ R, L)

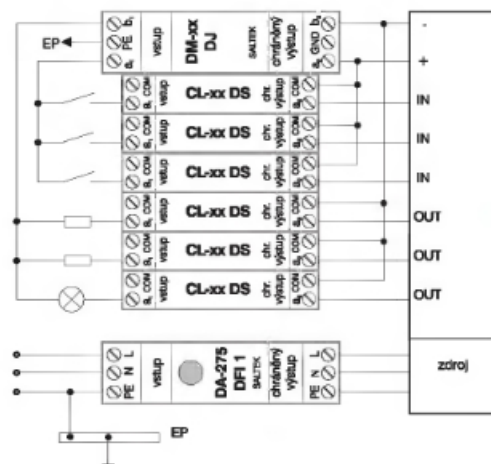


hrubá ochrana      jemná ochrana

Ochrana binárních vstupů s uzemněným společným pólem, ochrana zdroje napájení



Ochrana binárních vstupů a výstupů výkonných členů s neuzemněným pólem včetně ochrany napájecího zdroje



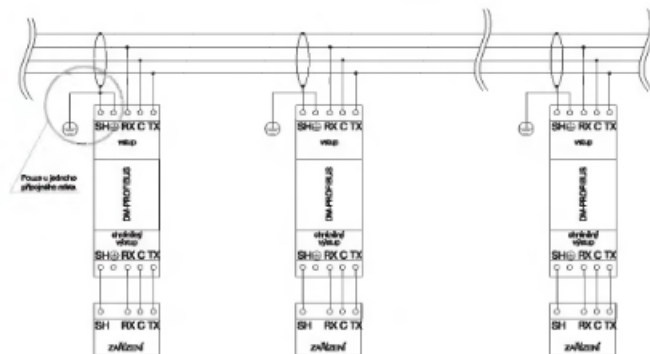
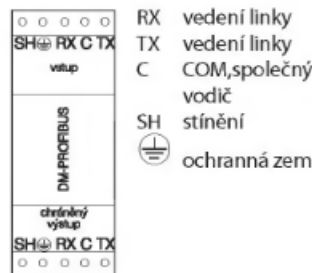
	CL-006/J z DS	CL-012/J z DS	CL-024/J z DS	CL-060/J z DS	CL-110/J z DS
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2
Jmenovité napětí $U_n$	6 V DC	12 V DC	24 V DC	60 V DC	110 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	7,3 V DC	15,1 V DC	31,4 V DC	65 V DC	125 V DC
Maximální proud ve smyčce R / L	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) na žilu $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Ochranná úroveň při $I_n$ žila-žila / žila-zem $U_p$	- / < 9 V	- / < 17 V	- / < 36 V	- / < 80 V	- / < 121 V
Doba odezvy žila-žila / žila-zem	- / < 1 ns	- / < 1 ns	- / < 1 ns	- / < 1 ns	- / < 1 ns
Podélný odpor na žilu R / L (indukčnost)	6,8 $\Omega$ / 100 $\mu$ H	6,8 $\Omega$ / 100 $\mu$ H	6,8 $\Omega$ / 100 $\mu$ H	6,8 $\Omega$ / 100 $\mu$ H	6,8 $\Omega$ / 100 $\mu$ H
Mezní frekvence R / L	0,7 MHz / 150 kHz	1,39 MHz / 150 kHz	3 MHz / 150 kHz	3 MHz / 150 kHz	13 MHz / 150 kHz
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$			-40° C do +80° C		
Průřez připojených vodičů			0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>		
Utahovací moment šroubů svorek			0,6 Nm		
Montáž			DIN lišta 35 mm		
Materiál pouzdra			PA UL 94.V2		
Krytí			IP 20		
Rozměry (š×v×h)			13×65,5×64,5 mm		
Splňuje požadavky norem			ČSN EN 61643-21:2001-03		
Signalizace poruchy			rozpojení obvodu		

## Ochrana pro sběrnici PROFIBUS

### DM-PROFIBUS

DM-PROFIBUS je optimalizována k ochraně datových vedení PROFIBUS proti pulznímu přepětí. Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších.

- kombinace hrubé a jemné ochrany
- ochrana proti příčnému (žíla/žíla) i podélnému přepětí (žíla/země)
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- pro dvoužilovou sběrnici PROFIBUS se zapojují svorky Rx a C (svorka Tx se nezapojuje)
- montáž na DIN lištu 35 mm
- přenosová frekvence až 20 MHz



## Speciální přepětová a nadpětová ochrana sdělovacích a MaR rozvodů

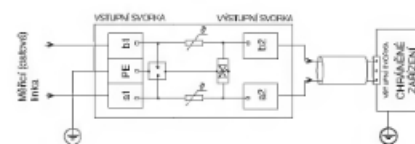
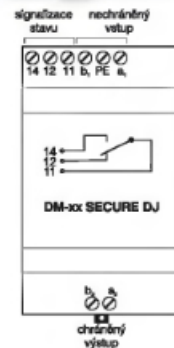
### DM-SECURE DJ

DM-SECURE DJ slouží k ochraně vstupních a výstupních linek technologií MaR a komunikačních rozhraní proti pulznímu přepětí a zavlečenému nadpětí až 400 V AC. Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších.

- kombinace hrubé a jemné ochrany
- ochrana proti příčnému (žíla/žíla) i podélnému přepětí (žíla/země)
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- poruchu vstupní (hrubé) přepětové ochrany lze dále monitorovat pomocí prepínacích kontaktů
- při výskytu zavlečeného nadpětí se skokově zvýší sériová (podélná) impedance
- montáž na DIN lištu 35 mm
- pro větší proudy (až 16 A) dodáváme typ **DM-SECURE II DJ**

## DM-xx SECURE

(xx – jm. napětí 24, 48 V)



	DM-PROFIBUS	DM-24 SECURE	DM-48 SECURE
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2	C1, C2
Jmenovité napětí $U_n$	24 V DC	24 V DC	48 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	28 V DC	31,4 V DC	53,2 V DC
Jmenovitý proud $I_n$	max. 60 mA	200 mA	200 mA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) na žílu $I_b$	10 kA	5 kA	5 kA
Ochranná úroveň při $I_b$ žíla-žíla / žíla-zem $U_p$	< 36 V / < 36 V	< 39 V / < 39 V	< 62 V / < 62 V
Doba odezvy žíla-žíla / žíla-zem	< 1 ns / < 1 ns	< 1 ns / < 1 ns	< 1 ns / < 1 ns
Podélný odpor na žílu	6,8 $\Omega$	10 $\Omega$	10 $\Omega$
Mezní frekvence	20 MHz	1 MHz	1 MHz
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Průřez připojených vodičů	0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>	0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>	0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment šroubů svorek	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
Montáž	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm	DIN lišta 35 mm
Materiál pouzdra	NORYL UL 94 V-0	NORYL UL 94 V-0	NORYL UL 94 V-0
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20
Rozměry (š×v×h)	36×90×58 mm	53×90×58 mm	53×90×58 mm
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03
Signalizace poruchy	rozpojení obvodu	rozpojení obvodu, dálková signalizace	rozpojení obvodu, dálková signalizace
Kontakt dálkové signalizace	-	prepínací: 12-11: O.K.; 14-11: porucha	prepínací: 12-11: O.K.; 14-11: porucha
- jmenovité napětí / jmenovitý proud $U_n / I_n$	-	AC: 250 V / 0,5 A DC: 250 V / 0,1 A	AC: 250 V / 0,5 A DC: 250 V / 0,1 A
- průřez připoj. vodičů	-	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>

Pozn.: Napětí 130 V DC na zvláštní objednávku.  
Maximální zatížení 400 V AC / 0,2 A (trvale).

## Řada jednostupňových ochran

### DS-B xx, DS-V xx, DS-D xx

#### DS

Svorka DS slouží k ochraně vstupních a výstupních linek technologií MaR a komunikačních rozhraní proti pulznímu přepětí. Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších.

- hrubá (typ „B“) nebo jemná (typy „V“ a „D“) ochrana
- ochrana proti příčnému přepětí (žíla/žíla) u dvou žilového vedení nebo podélnému přepětí (žíla/země) u jednožilového vedení
- pro různé napěťové úrovně
- montáž na DIN lištu 35 mm

#### DS-B xx

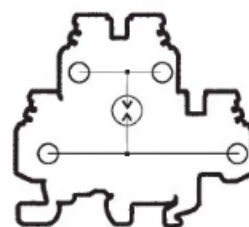
- hrubá ochrana
- osazeno výkonovou bleskojistkou

#### DS-V xx

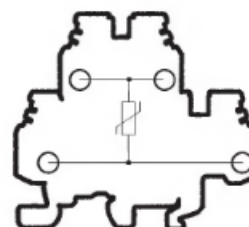
- jemná ochrana
- osazeno výkonovým varistorem
- použití také pro ochranu napájecích rozvodů s malým napětím

#### DS-D xx

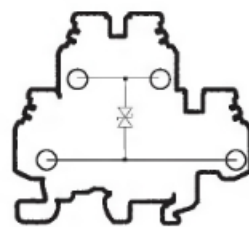
- jemná ochrana
- osazeno rychlými supresorovými diodami
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- pro napěťové úrovně 6, 12, 24, 48 a 220 V



DS-B xx



DS-V xx



DS-D xx

	DS-B 90	DS-B 240	DS-V 30	DS-V 75	DS-V 130	DS-V 275	DS-D 6	DS-D 12	DS-D 24	DS-D 48	DS-D 220
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1	C1	C1	C1	C1
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	36 V DC	92 V DC	30 V AC	75 V AC	130 V AC	275 V AC	7 V DC	15 V DC	28 V DC	54 V DC	280 V DC
Jmenovitý proud $I_n$	26 A	26 A	max. 26 A	max. 26 A	max. 26 A	max. 26 A	max. 26 A	max. 26 A	max. 26 A	max. 26 A	max. 26 A
Jmenovitý výbojový proud ( $8/20 \mu s$ ) na žílu $I_b$	10 kA	10 kA	1 kA	4,5 kA	4,5 kA	6,5 kA	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Ochranná úroveň při $I_n$ (žíla-zem) $U_p$	< 1,4 kV	< 2 kV	< 120 V	< 150 V	< 400 V	< 800 V	< 10 V	< 16 V	< 36 V	< 60 V	< 300 V
Doba odezvy (žíla-zem)	< 100 ns	< 100 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-40° C do +80° C										
Průřez připojených vodičů	max. 4 mm <sup>2</sup>										
Utahovací moment šroubů svorek	0,5 - 0,8 Nm										
Montáž	DIN lišta 35 mm										
Materiál pouzdra	PA UL 94.V2										
Krytí	IP 20										
Rozměry (š×v×h)	12×65,5×58 mm										
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03										

## Svodič bleskových proudů pro sdělovací a MaR rozvody

### BD-xx T, BDR-xx T

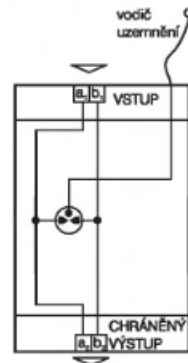
Svodič BD slouží k ochraně dvou-žilových vstupních a výstupních linek technologií MaR, zařízení EZS a komunikačních rozhraní před účinky bleskových proudů.

Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 0<sub>n</sub> a LPZ 1 (na vstupu vedení do objektu).

- chrání jak proti podélnému tak i příčnému přepětí
- u BDR-xx T je vestavěna vazební koordinační impedan-ce a je možno montovat do bezprostřední blízkosti další stupeň ochrany (svodiče přepětí řady CL a DM), jinak je nutné pro koordinaci svodičů bleskových proudů a svodičů přepětí dodržet délku vedení mezi nimi minimálně 5 až 10 m.
- montáž na DIN lištu 35 mm
- při montáži nezáleží na orientaci svodiče (neplatí pro typ BDR-xx) ani na polaritě signálu na svorkách (nutno ale zachovat stejné svorky pro danou žílu: a1-a2, b1-b2).

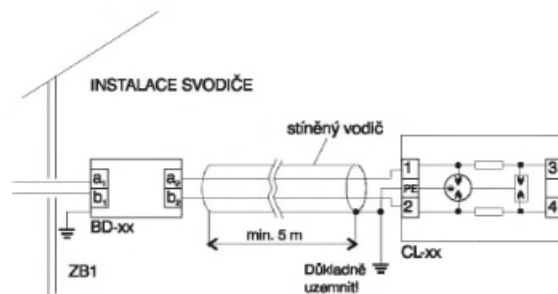
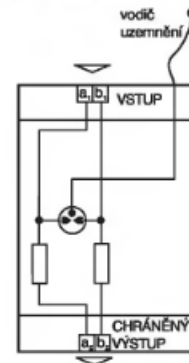
### BD-xx T

(xx – jm. napětí)



### BDR-xx T

(xx – jm. napětí)



Minimální vzdálenost 5 m se nemusí dodržet u typu BDR.

	BD-90 T	BD-250 T	BDR-90 T	BDR-250 T
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	36 V DC / 90 V AC	92 V DC / 250 V AC	36 V DC / 90 V AC	92 V DC / 250 V AC
Jmenovitý proud $I_n$	max. 16 A	max. 16 A	max. 5 A	max. 5 A
Bleskový impulzní proud (10/350 $\mu$ s) na žílu $I_{imp}$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) na žílu $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Ochranná úroveň při $I_{imp}$ žíla-žíla / žíla-zem $U_p$	< 800 V / < 800 V	< 900 V / < 900 V	< 800 V / < 800 V	< 900 V / < 900 V
Ochranná úroveň při $I_n$ žíla-žíla / žíla-zem $U_p$	< 800 V / < 800 V	< 900 V / < 900 V	< 800 V / < 800 V	< 900 V / < 900 V
Doba odezvy žíla-žíla / žíla-zem	< 100 ns / < 100 ns	< 100 ns / < 100 ns	< 100 ns / < 100 ns	< 100 ns / < 100 ns
Podélná indukčnost na žílu	-	-	10 $\mu$ H	10 $\mu$ H
Mezní frekvence	20 MHz	20 MHz	950 kHz	950 kHz
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-40° C do +80° C		-40° C do +80° C	
Průřez připojených vodičů	0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>		0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>	
Utahovací moment šroubů svorek	0,6 Nm		0,6 Nm	
Montáž	DIN lišta 35 mm		DIN lišta 35 mm	
Materiál pouzdra	NORYL UL 94 V-0		NORYL UL 94 V-0	
Krytí	IP 20		IP 20	
Rozměry (šxv)xh)	36x90x58 mm		36x90x58 mm	
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03		ČSN EN 61643-21:2001-03	
Poznámka	trojpolovábleskojistka		trojpolovábleskojistka + vazební impedan-ce	

## Svodič bleskových proudů v kombinaci s přepětovou ochranou pro sdělovací a MaR rozvody

### BDG a BDM

BD slouží k ochraně dvoužilových vstupních a výstupních linek technologií MaR, zařízení EZS a komunikačních rozhraní před účinky bleskových proudů.

Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 0<sub>A</sub> a LPZ 1 (na vstupu vedení do objektu) těsně před chráněné zařízení.

- kombinace svodiče bleskových proudů, hrubé a jemné ochrany
- u typ BDM je integrován svodič bleskových proudů typu BDR s přepětovou ochranou typu CL (DM)
- typ BDG obsahuje svodič bleskových proudů typu BDR, hrubý stupeň ochrany (v zapojení proti příčnému a podélnému přepětí) a jemný stupeň ochrany (v zapojení proti příčnému přepětí – žíla / žíla)
- montáž na DIN lištu 35 mm
- typ BDG je určen pro obvody s oddělenou signálovou a ochrannou zemí
- typ BDM je určen pro obvody se společnou signálovou a ochrannou zemí

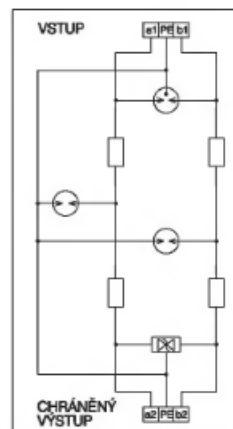
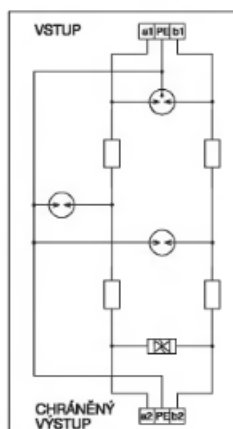
### BDG-xx

(xx – 6, 12, 24, 48, 60V DC)



### BDM-xx

(xx – 6, 12, 24, 48, 60V DC)



	BDG-06	BDG-12	BDG-24	BDG-48	BDG-60	BDM-06	BDM-12	BDM-24	BDM-48	BDM-60
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2, D1					C1, C2, D1				
Jmenovité napětí $U_n$	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	60 V DC	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	60 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	7 V DC	15 V DC	28 V DC	54 V DC	65 V DC	7 V DC	15 V DC	28 V DC	54 V DC	65 V DC
Jmenovitý proud $I_n$	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
Bleskový impulzní proud (10/350 $\mu$ s) $I_{imp}$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_{in}$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Ochranná úroveň při $I_{imp}$										
žíla-žíla $U_p$	< 15 V	< 25 V	< 48 V	< 85 V	< 110 V	< 15 V	< 25 V	< 48 V	< 85 V	< 110 V
žíla-zem	< 700 V	< 700 V	< 700 V	< 700 V	< 700 V	< 15 V	< 25 V	< 48 V	< 85 V	< 110 V
Ochranná úroveň při $I_n$										
žíla-žíla $U_p$	< 15 V	< 25 V	< 48 V	< 85 V	< 110 V	< 15 V	< 25 V	< 48 V	< 85 V	< 110 V
žíla-zem	< 700 V	< 700 V	< 700 V	< 700 V	< 700 V	< 15 V	< 25 V	< 48 V	< 85 V	< 110 V
Doba odezvy										
žíla-žíla	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
žíla-zem	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Podélná impedance na žílu	1 $\Omega$					1 $\Omega$				
Mezní frekvence	2,5 MHz					1,2 MHz				
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-40° C do +80° C					-40° C do +80° C				
Průřez připojených vodičů	0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>					0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>				
Utahovací moment šroubů svorek	0,6 Nm					0,6 Nm				
Montáž	DIN lišta 35 mm					DIN lišta 35 mm				
Materiál pouzdra	NORYL UL 94 V-0					NORYL UL 94 V-0				
Krytí	IP 20					IP 20				
Rozměry (š×v×h)	17,5×90×58 mm					17,5×90×58 mm				
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03					ČSN EN 61643-21:2001-03				

## Svodič přepětí pro vedení stejnosměrného napájení

### DP-xx

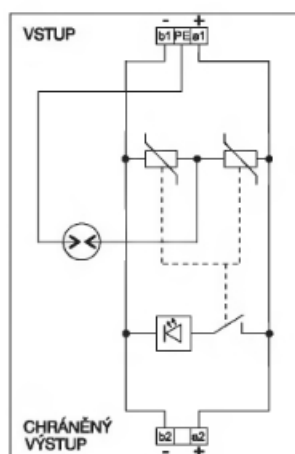
(xx – jm. napětí 12, 24, 48, 60 V DC)

#### DP

DP je svodič přepětí určený pro vedení stejnosměrného napájení mn.

Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 (na vstupu vedení do objektu) a vyšších.

- ochrana proti příčnému (žíla/žíla) i podélnému přepětí (žíla/země)
- pro různá jmenovitá napětí napájení 12, 24, 48 a 60 V DC
- montáž na DIN lištu 35 mm
- pro správnou funkci signalizačního obvodu u DC napájení je nutno dodržet polaritu napětí na svorkách
- použití místo CL, DM pro větší proudové zatížení (až 16 A)



	DP-12	DP-24	DP-48	DP-60
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2
Jmenovité napětí $U_n$	12 V DC	24 V DC	48 V DC	60 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	15 V AC / 20 V DC	28 V AC / 40 V DC	54 V AC / 75 V DC	65 V AC / 90 V DC
Jmenovitý proud $I_n$	16 A	16 A	16 A	16 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) na žílu $I_n$	1 kA	1 kA	1 kA	1 kA
Ochranná úroveň při $I_n$ žíla-žíla / žíla-zem $U_n$	100 V / 60 V	120 V / 80 V	150 V / 100 V	200 V / 140 V
Doba odezvy žíla-žíla / žíla-zem		< 25 ns / < 100 ns		
Rozsah pracovních teplot $\theta$		-40°C do +80°C		
Průřez připojených vodičů		0,6 až 2,5 mm <sup>2</sup>		
Utahovací moment šroubů svorek		0,6 Nm		
Montáž		DIN lišta 35 mm		
Materiál pouzdra		NORYL UL 94 V-0		
Krytí		IP 20		
Rozměry (šxvxxh)		17,5x90x58 mm		
Splňuje požadavky norem		ČSN EN 61643-21:2001-03		

---

**Poznámky:**

Blank lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.

## Ochrana telekomunikací



kód	názov	popis	strana
<b>Přepětové ochrany pro telekomunikační vedení JTS</b>			
8595090505242	D86-240/1 R	jm. napětí 240 V DC, 1 chráněný pár, montáž na lištu DIN 35 mm	40
8595090505310	D86-240/2 R	jm. napětí 240 V DC, 2 chráněné páry, montáž na lištu DIN 35 mm	40
8595090500087	CL-240/1 R DPS	mezní frekvence 1 MHz, jm. proud 60 mA, 1 chráněný pár	40
85950905004214	CL-240/1 R	mezní frekvence 1 MHz, jm. proud 60 mA, 1 chráněný pár	40
8595090511571	CL-240/2 R	mezní frekvence 1 MHz, jm. proud 60 mA, 2 chráněné páry	40
8595090509226	CLSA-TLF	jm. napětí 240 V DC	55
8595090517870	DL-TLF	křabice na zeď, kondiktory RJ12, 1 chráněný pár, 240 V DC	53
<b>Přepětové ochrany pro ISDN</b>			
☒	DLSA-ISDN	jmernové napětí 190 V DC, pro 8-ty LSA-PLUS, rozhraní 50	53
8595090516408	DL-ISDN/50	křabice na zeď, kondiktory RJ45, 1 linka-4 vodiče, 10 kA (8/20), rozhraní 50	53
8595090510222	DL-ISDN/POTS	křabice na zeď, kondiktory RJ45, 1 linka-4 vodiče, 10 kA (8/20), ochrana analogového výstupu ISDN modemu	54
8595090516477	D86-ISDN/50 DJ	montáž na lištu DIN 35 mm, 1 linka-4 vodiče, 10 kA (8/20), rozhraní 50	54
<b>Přepětové ochrany pro ADSL</b>			
8595090509349	D86-240/1 R DJ	jm. proud 60 mA, montáž na lištu DIN 35 mm	40
<b>Přepětové ochrany pro měření, telekomunikační systémy pro lišty LSA-PLUS</b>			
8595090509020	CLSA-6	jm. napětí 6 V DC, jm. proud 100 mA, mezní frekvence 1,5 MHz, pro TL obvod	55
8595090509749	CLSA-12	jm. napětí 12 V DC, 8 V AC, jm. proud 100 mA, mezní frekvence 1,5 MHz, pro napájení MAF	55
8595090510222	CLSA-24	jm. napětí 24 V DC, 15 V AC, jm. proud 100 mA, mezní frekvence 1,5 MHz, pro napájení MAF	55
8595090514004	CLSA-48	jm. napětí 48 V DC, 24 V AC, jm. proud 100 mA, mezní frekvence 1,5 MHz, pro napájení MAF	55
8595090509226	CLSA-TLF	jm. napětí 240 V DC / AC, jm. proud 100 mA, mezní frekvence 1,5 MHz, pro telekomunikační zařízení	55
<b>Svodiče bleskových proudů pro koaxiální vedení</b>			
Kovové pouzdro se spojuje s ochrannou zemí (zapojení jako dvojpol)			
8595090511175	FX-90 TV	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 862 MHz, konektor IEC 75	56
8595090515166	FX-230 TV	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 862 MHz, konektor IEC 75	56
8595090511182	FX-90 F75 F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor F 75	56
8595090514428	FX-230 F75 F/F	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor F 75	56
8595090513096	FX-90 B50 F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
8595090511335	FX-90 B50 F/M	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
8595090512325	FX-230 B50 F/F	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
8595090512318	FX-230 B50 F/M	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
8595090512646	FX-90 B75 F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 75	56
8595090515180	FX-90 B75 F/M	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 75	56
8595090517863	FX-230 B75 F/F	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 75	56
Kovové pouzdro je galvanicky oddělené od ochranné země - označení „T“ (zapojení jako trojpol)			
☒	FX-90 TV T	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 862 MHz, konektor IEC 75	56
☒	FX-230 TV T	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 862 MHz, konektor IEC 75	56
8595090513919	FX-90 F75 T F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor F 75	56
8595090517306	FX-230 F75 T F/F	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor F 75	56
8595090515555	FX-90 B50 T F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
☒	FX-90 B50 T F/M	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
8595090517320	FX-90 B75 T F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 75	56
8595090521525	FX-90 B75 T F/M	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 75	56
8595090523772	FX-230 B50 T F/F	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
☒	FX-230 B50 T F/M	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 2,5 kA (10/350 µs), mezní frekvence 2,15 GHz, konektor BNC 50	56
<b>Svodiče bleskových proudů pro koaxiální vedení</b>			
8595090512479	HX-90 N50 M/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 10 kA (8/20 µs), konektor N 50	58
8595090512486	HX-90 N50 F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 10 kA (8/20 µs), konektor N 50	58
8595090512493	HX-230 N50 M/F	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 10 kA (8/20 µs), konektor N 50	58
8595090512509	HX-230 N50 F/F	zap. napětí 230 V DC, jm. svoděný proud 10 kA (8/20 µs), konektor N 50	58
8595090515258	HX-90 B50 F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 10 kA (8/20 µs), konektor BNC 50	58
8595090515814	HX-230 B50 F/F	zap. napětí 90 V DC, jm. svoděný proud 10 kA (8/20 µs), konektor BNC 50	58
8595090515647	HX-pomocný držák	pomocný držák k upevnění svodiče typu HX	58

**Svodiče bleskových proudů pro koaxiální vedení  $\lambda/4$** 

8595090510457	ZX-2,4 N50 F/M	jn. frekvence 2,4 GHz, konektory: vstup H 50, výstup H 50, pro úzkopásmové vysílače/přijímače	59
8595090510464	ZX-2,4 N50/SMA F/L/RF	jn. frekvence 2,4 GHz, konektory: vstup H 50, výstup SMA reverzní, pro Z-COM	59
8595090510471	ZX-2,4 N50/SMA F/L/M	jn. frekvence 2,4 GHz, konektory: vstup H 50, výstup SMA, pro Broadnet	59
8595090510655	ZX-2,4 N50/SMA F/L/F	jn. frekvence 2,4 GHz, konektory: vstup H 50, výstup SMA, pro úzkopásmové vysílače/přijímače	59
8595090510662	ZX-2,4 N50/B50 F/L/M	jn. frekvence 2,4 GHz, konektory: vstup H 50, výstup BNC 50, pro úzkopásmové vysílače/přijímače	60
8595090510679	ZX-2,4 N50/PIGTAIL F/L/M	jn. frekvence 2,4 GHz, konektory: vstup H 50, výstup PIGTAIL, pro karty GRINCOO	60

**Přepětové ochrany pro koaxiální vedení**

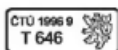
8595090511526	SX-90 TV	jn. svedový proud 1,5 kA (8/20 $\mu$ s), konektor IEC 75, 862 MHz	57
8595090511533	SX-90 F75 F/F	jn. svedový proud 1,5 kA (8/20 $\mu$ s), konektor F 75, 2,15 GHz	57
8595090514093	SX-90 B50 F/F	jn. svedový proud 1,5 kA (8/20 $\mu$ s), konektor BNC 50, 2,15 GHz	57
8595090511540	SX-90 B50 F/M	jn. svedový proud 1,5 kA (8/20 $\mu$ s), konektor BNC 50, 2,15 GHz	57
8595090519263	SX-90 B75 F/M	jn. svedový proud 1,5 kA (8/20 $\mu$ s), konektor BNC 75, 2,15 GHz	57

## Ochrany pro telekomunikační vedení

Svodiče přepětí slouží k ochraně koncových telekomunikačních zařízení připojených k analogové lince nebo k lince ISDN proti pulznímu přepětí.

Podle konceptu zonální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších nebo bezprostředně k chráněnému zařízení.

- kombinace hrubé a jemné ochrany
- ochrana proti příčnému (žíla/žíla) i podélnému přepětí (žíla/země)
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- vstup a výstup přepětové ochrany nesmí být zaměněn
- připojení pomocí konektoru RJ12 (DL-TLF) nebo RJ45 (DL-ISDN/S0, DL-ISDN/POTS)
- instalace v samozájezových rozpojovacích lištách LSA-PLUS (Krone) u DLSA-ISDN, CLSA-TLF
- montáž na DIN lištu 35 mm (DM-ISDN/S0 a také DM-240//1(2) R(L)
- připojení na svorky a montáž na zeď (CL-240/n R)
- homologované (ČTÚ) typy přepětových ochrany pro koncová telekomunikační zařízení



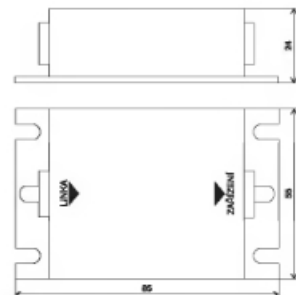
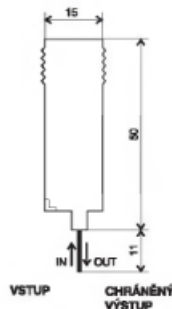
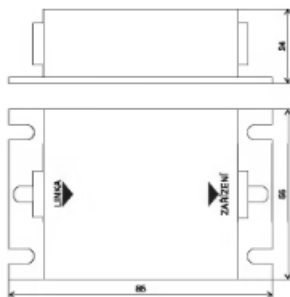
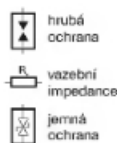
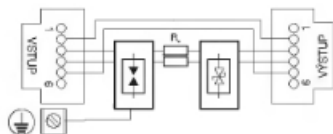
### DL-TLF



### DLSA-ISDN



### DL-ISDN/S0

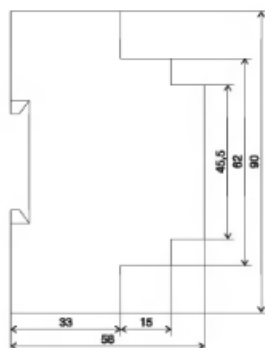
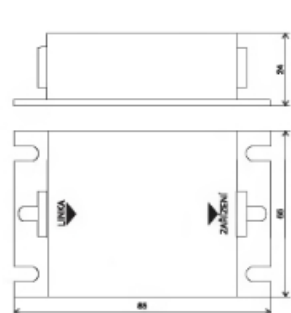


Zkušební třída CSN EN 61643-21		C1, C2		C1, C2		C1, C2
Jmenovité napětí	$U_n$	180 V DC		110 V DC		48 V DC
Maximální trvalé provozní napětí	$U_c$	200 V DC		180 V DC		-
Jmenovitý proud	$I_n$	60 mA		100 mA		-
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) na žílu	$I_n$	10 kA		5 kA		10 kA
Ochranná úroveň při $I_n$ žíla-žíla / žíla-země	$U_p$	< 275 V / < 275 V		< 250 V / < 250 V		< 60 V / < 60 V
Doba odezvy žíla-žíla / žíla-země		< 1 ns / < 1 ns		< 1 ns / < 1 ns		< 1 ns / < 100 ns
Podélná (sériová) impedance		6,8 $\Omega$		15 $\Omega$		1 $\Omega$
Mezní frekvence		-		2 MHz		2 MHz
Přenosová rychlost		128 kbit/s		128 kbit/s		128 kbit/s
Rozsah pracovních teplot	$\vartheta$	-40° C do +80° C		-40° C do +80° C		-40° C do +80° C
Průřez připojených vodičů konektory vstup / výstup		zemnicí vodič max. 4mm <sup>2</sup> RJ12 / RJ12		-		zemnicí vodič max. 4mm <sup>2</sup> RJ45 / RJ45
Utahovací moment šroubů svorek		0,6 Nm		-		0,6 Nm
Montáž		na plochu		do samozájezných rozpojovacích lišt LSA-PLUS		na plochu
Materiál pouzdra		PA		ABS		PA
Krytí		IP 20		IP 20		IP 20
Rozměry (šxvxh)		55x85x24 mm		9x61x15 mm		55x85x24 mm
Spĺňuje požadavky norem		ČSN EN 61643-21:2001-03		ČSN EN 61643-21:2001-03		ČSN EN 61643-21:2001-03
Poznámka		-		příslušenství - hřebíková uzemňovací lišta		chráněné páry: 4-5 / 3-6

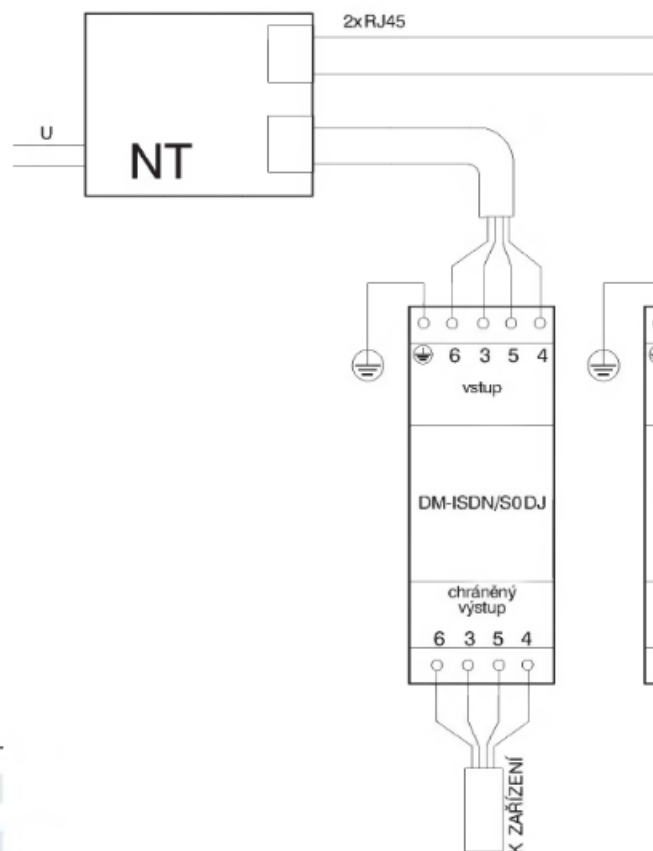
Varianta:  
typ DL-ISDN/E1  
chráněné páry 1-2 / 4-5

## DL-ISDN/POTS

## DM-ISDN/S0 DJ



Příklad zapojení ochrany DM-ISDN/S0 DJ



C1, C2	C1, C2
64 V DC	48 V DC
75 V DC	-
-	-
2,5 kA	10 kA
< 80 V / < 80 V	< 60 V / < 600 V
< 1 ns / < 1 ns	< 1 ns / < 100 ns
-	1 Ω
2 MHz	2 MHz
-	128 kbps
-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
zemnicí vodič max. 4mm <sup>2</sup> RJ45 / RJ45	max. 2,5mm <sup>2</sup> -
0,6 Nm	0,6 Nm
na plochu	DIN lišta 35 mm
PA	NORYL UL 94 V-0
IP 20	IP 20
55x85x24 mm	36x90x58 mm
ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03
chráněné páry: 3-6 / 4-5	-

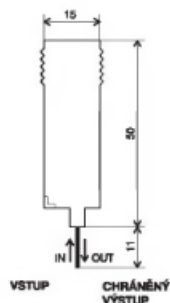
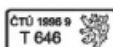
## Přepěťové ochrany pro LSA-PLUS lišty

Svodič přepětí slouží k ochraně jednoho páru telefonní (analogové) linky v pobočkových ústřednách proti pulznímu přepětí. Podle konceptu zonální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších.

- kombinace hrubé a jemné ochrany
- ochrana proti příčnému (žíla / žíla) i podélnému přepětí (žíla / země)
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- instalace v samozárezových rozpojovacích lištách LSA-PLUS (Krone)
- homologované (ČTÚ) typy přepěťových ochran pro koncová telekomunikační zařízení

## CLSA-xx

(xx – 6, 12, 24, 48, TLF)



	CLSA-6	CLSA-12	CLSA-24	CLSA-48	CLSA-TLF
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2				
Jmenovité napětí $U_n$	6VDC	12VDC/8VAC	24VDC/15VAC	48VDC/24VAC	200VDC/AC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	7VDC	15VDC	28VDC	54VDC	210VDC
Jmenovitý proud $I_n$	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) na žílu $I_n$	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Ochranná úroveň při $I_n$ žíla-žíla / žíla-zem $U_p$	<9V/ <9V	<17V/ <17V	<36V/ <36V	<58V/ <58V	<275V/ <275V
Doba odezvy žíla-žíla / žíla-zem	<1 ns/ <1 ns	<1 ns/ <1 ns	<1 ns/ <1 ns	<1 ns/ <1 ns	<1 ns/ <1 ns
Podélný (sériový) odpor / indukčnost na žílu	6 $\Omega$ / 0 $\mu$ H	6 $\Omega$ / 0 $\mu$ H	6 $\Omega$ / 0 $\mu$ H	6 $\Omega$ / 0 $\mu$ H	6 $\Omega$ / 0 $\mu$ H
Mezní frekvence	120 MHz	120 MHz	120 MHz	120 MHz	120 MHz
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C				
Průřez připojených vodičů konektory vstup / výstup	-	-	-	-	-
Úťahovací moment šroubů svorek	-	-	-	-	-
Montáž	do samozárezné rozpojovací lišty LSA-PLUS (Krone)				
Materiál pouzdra	ABS				
Krytí	IP 20				
Rozměry (š×v×h)	9×61×15 mm				
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03				
Poznámka	příslušenství - hřebinková uzemňovací lišta				

## Svodiče bleskových proudů pro koaxiální vedení

### FX

Svodiče FX slouží k ochraně koaxiálních přijímacích a vysílacích vedení, televizních systémů, kamer a TV přijímačů před účinky bleskových proudů.

Podle konceptu zonální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 0<sub>A</sub> a LPZ 1 (na vstupu vedení do objektu).

- speciální výkonové jiskřiště
- u typu „T” je kovové pouzdro galvanicky oddělené od ochranné země
- pro frekvence od 0 až do 2,15 GHz
- napěťové úrovně 90 V a 230 V (podle velikosti případného napájecího zdroje a přenášeného výkonu)
- konektory:

**TV** - norma IEC pro TV

**F** - šroubovací pro satelit (pouze provedení F/F)

**B50** - BNC-50Ω provedení F/F (F/M na vyžádání)

**B75** - BNC-75Ω provedení F/F (F/M na vyžádání)

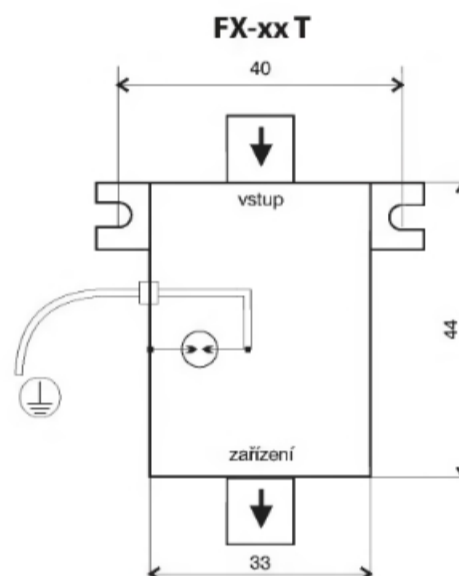
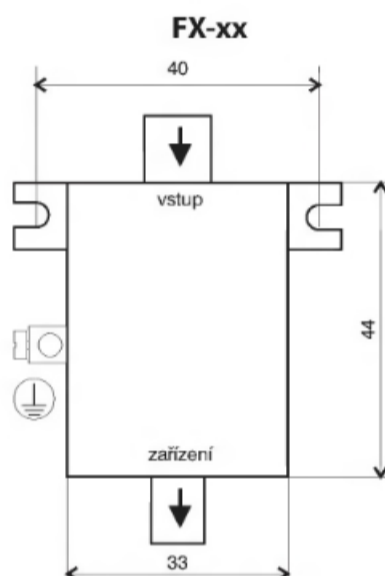
(F – female, M – male)

### FX-xxx TV (T)

### FX-xxx F75 (T)

### FX-xxx B50 (T)

### FX-xxx B75 (T)



	FX-90 TV (T)	FX-230 TV (T)	FX-90 F75 F/F (T)	FX-230 F75 F/F (T)	FX-90 B75 F/F (T)	FX-230 B75 F/F (T)
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1
Jmenovité napětí $U_n$	60 V DC	180 V DC	60 V DC	180 V DC	60 V DC	180 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	75 V DC	200 V DC	75 V DC	200 V DC	75 V DC	200 V DC
Jmenovitý proud $I_N$	max. 4 A	max. 4 A	max. 4 A	max. 4 A	max. 4 A	max. 4 A
Bleskový impulzní proud (10/350 $\mu$ s) na žílu $I_{imp}$	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) na žílu $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Ochranná úroveň při $I_{imp}$ – žíla-zem $U_p$	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Ochranná úroveň při $I_n$ – žíla-zem $U_p$	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V
Doba odezvy – žíla-zem	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns
Vložný útlum	< 0,6 dB		< 1,2 dB (4 - 862 MHz), < 2 dB		< 0,5 dB (4 - 862 MHz), < 0,7 dB	
Frekvenční rozsah	< 862 MHz		< 2,15 GHz		< 2,15 GHz	
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C		-40° C do +80° C		-40° C do +80° C	
Průřez připojených vodičů konektory vstup / výstup	zemnicí vodič 4 mm <sup>2</sup> IEC 75/IEC 75		zemnicí vodič 4 mm <sup>2</sup> F 75/F 75		zemnicí vodič 4 mm <sup>2</sup> <b>B50</b> : BNC 50/BNC 50, <b>B75</b> : BNC 50/BNC 50	
Utahovací moment šroubů svorek	0,6 Nm		0,6 Nm		0,6 Nm	
Montáž	na plochu		na plochu		na plochu	
Materiál pouzdra	ABS		ABS		ABS	
Krytí	IP 20		IP 20		IP 20	
Rozměry (šxvxh)	40x44x22 mm		40x44x22 mm		40x44x22 mm	
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03		ČSN EN 61643-21:2001-03		ČSN EN 61643-21:2001-03	

## Přepětová ochrana pro koaxiální vedení

### SX

Ochrana SX slouží jako jemná ochrana koaxiálních přijímacích a vysílacích vedení, televizních systémů, kamer a TV přijímačů proti pulznímu přepětí.

Podle konceptu zonální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 nebo bezprostředně před chráněné zařízení.

- jemná ochrana
- **SX-090 TV** pro televizní rozvody
- **SX-090 F75** pro satelitní systémy
- **SX-090 B50** pro videosystémy
- pro frekvence od 0 až do 2,15 GHz
- konektory:
  - TV** – norma IEC pro TV
  - F** – šroubovací pro satelit (pouze provedení F/F)
  - B50** – BNC-50 Ω provedení F/F (F/M na vyžádání)
  - B75** – BNC-75 Ω provedení F/F (F/M na vyžádání)

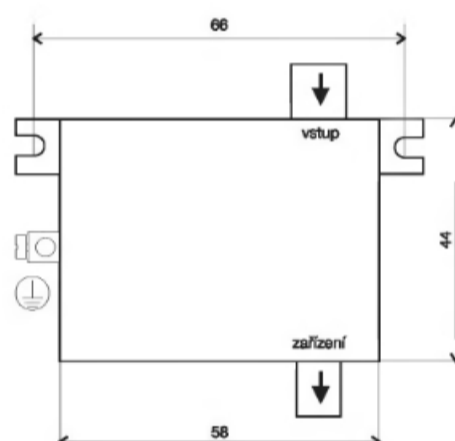
(F – female, M – male)

### SX-90 TV

### SX-90 F75

### SX-90 B50

### SX-90 B75



Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2	C1, C2
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	65 V AC/DC	65 V AC/DC	65 V AC/DC
Jmenovitý proud $I_N$	max. 4 A	max. 4 A	max. 4 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) na žílu $I_n$	1,5 kA	1,5 kA	1,5 kA
Ochranná úroveň při $I_n$ – žíla-zem $U_p$	350 V	350 V	350 V
Doba odezvy – žíla-zem	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Vložný útlum	< 1,5 dB (4 - 47 MHz), < 1 dB	< 3 dB	< 1,5 dB
Frekvenční rozsah	< 862 MHz	< 2,15 GHz	< 2,15 GHz
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Průřez připojených vodičů konektory vstup / výstup	zemnicí vodič 4 mm <sup>2</sup> IEC 75/IEC 75	zemnicí vodič 4 mm <sup>2</sup> F 75/F 75	zemnicí vodič 4 mm <sup>2</sup> <b>B50</b> : BNC 50/BNC 50, <b>B75</b> : BNC 50/BNC 50
Utahovací moment šroubů svorek	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
Montáž	na plochu	na plochu	na plochu
Materiál pouzdra	ABS	ABS	ABS
Krytí	IP 20	IP 20	IP 20
Rozměry (šxvxh)	66x44x22 mm	66x44x22 mm	66x44x22 mm
Spĺňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03

## Přepětová ochrana pro koaxiální vedení pro použití do 1 GHz

### HX

HX slouží k ochraně zařízení telekomunikačních, radiových a radioreléových systémů proti indukovanému přepětí způsobenému nepřímým úderem blesku.

Podle konceptu zonální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 0<sub>B</sub> a LPZ 1.

- použití především pro širokopásmové přijímače a při přenosu signálu více vysílačů po jednom vedení pro kmitočty do 1 GHz
- frekvenční rozsah od 0 až do 2,5 GHz
- napěťové úrovně 90 V DC a 230 V DC (podle velikosti napětí případného napájecího zdroje a přenášeného výkonu)
- celokovové provedení
- údržba: 1x za pět let zkontrolovat plynovou „patronu“
- konektory:
  - N50** - N-50 Ω provedení
  - B50** - BNC-50 Ω provedení

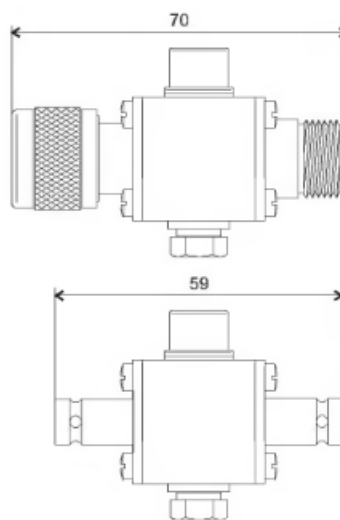
vstup/výstup:

- F/F –female/female,
- F/M –female/male

## HX-xxx N50



## HX-xxx B50



	HX-90N50F/F (F/M)	HX-230N50F/F (F/M)	HX-90B50F/F (F/M)	HX-230B50F/F (F/M)
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2	C1, C2	C1, C2
Jmenovité napětí $U_n$	50 V DC	150 V DC	50 V DC	150 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	70 V DC	170 V DC	70 V DC	170 V DC
Jmenovitý proud $I_n$	4 A	4 A	4 A	4 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) $I_n$	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Maximální výbojový proud (8/20 μs) $I_{max}$	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Kombinovaný impulz $U_{oc}$	20 kV	20 kV	20 kV	20 kV
Ochranná úroveň při $U_{oc}$ $U_p$	500 V	900 V	500 V	900 V
Frekvenční rozsah	< 2,5 GHz	< 2,5 GHz	< 2,5 GHz	< 2,5 GHz
Max. výstupní výkon $P_T$	20 W	100 W	20 W	100 W
Vložný útlum $a_c$	< 0,4 dB	< 0,4 dB	< 0,05 dB	< 0,05 dB
Doba odezvy	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns
Charakteristická impedance $Z$	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C		-40° C do +80° C	
Konektory: vstup	N 50 female		BNC 50 female	
výstup	N 50 female (popř. N 50 male)		BNC 50 female (BNC 50 male)	
Materiál pouzdra	kov		kov	
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03		ČSN EN 61643-21:2001-03	
Poznámka	příslušenství - HX pomocný držák		příslušenství - HX pomocný držák	

## Svodič bleskových proudů – čtvrtvlnný zkrat

### ZX

ZX slouží k ochraně zařízení telekomunikačních, rádiových a rádioreléových systémů před účinky bleskových proudů. Ochrana využívá vysokofrekvenčních vlastností čtvrtvlnného zkratu. Podle konceptu zonální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 0<sub>a</sub> a LPZ 1 nebo přímo na vstupní konektor chráněného rozhraní.

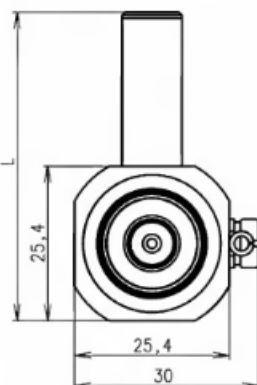
- působí jako pásmová propust (filtr) pro relativně úzké kmitočtové spektrum kolem základní frekvence, mimo toto spektrum působí jako zkrat
- nelze použít na koaxiální vedení s napájením po kabelu
- standardně dodávány pro frekvenci 2,4 GHz (možnost objednání těchto svodičů až do frekvence **5,8 GHz**)
- velmi nízká ochranná úroveň
- okamžitá doba odezvy
- celokovové provedení
- vstup i výstup může být zapojen libovolně podle potřeby
- bezúdržbové provedení
- neomezená životnost

### ZX-2.4 N50 F/M

### ZX-3.5 N50 F/M

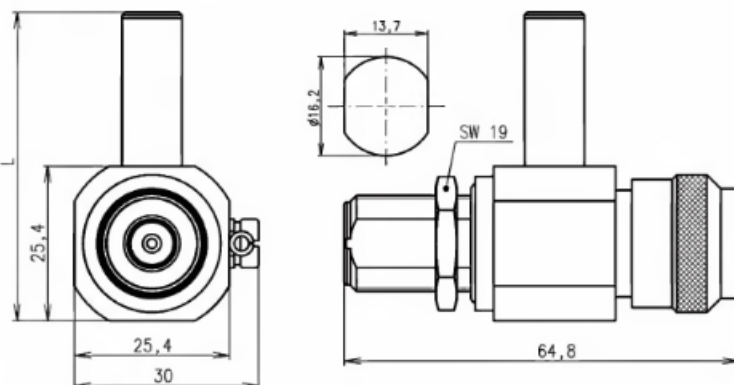
### ZX-5.6 N50 F/M

### ZX-5.8 N50 F/M



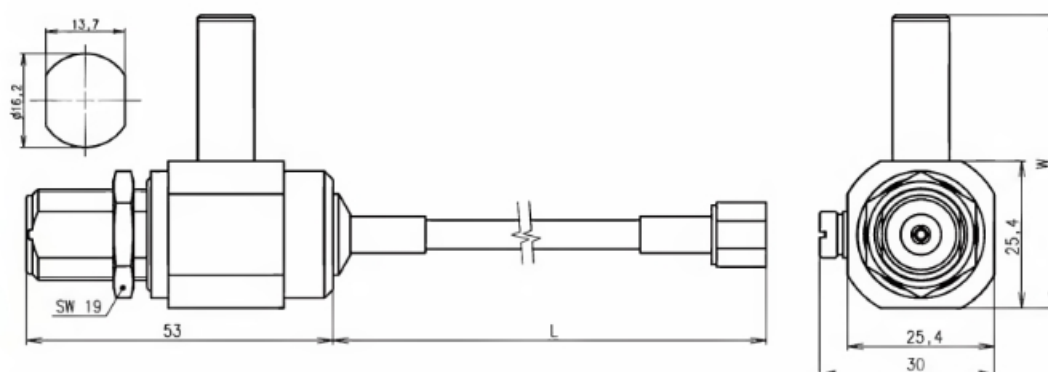
### ZX-2,4 N50/SMA

#### Typy konektorů



L – podle frekvence (pro 2,4 GHz L = 51 mm)

	ZX-2,4 N50 F/M	ZX-2,4 N50/SMA F/L/RF	ZX-2,4 N50/SMA F/L/M	ZX-2,4 N50/SMA F/L/F
Zkušební třída CSN EN 61643-21	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1	C1, C2, D1
Bleskový impulzní proud (10/350 μs) I <sub>imp</sub>	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) I <sub>n</sub>	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Maximální výbojový proud (8/20 μs) I <sub>max</sub>	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Kombinovaný impulz U <sub>OC</sub>	20 kV	20 kV	20 kV	20 kV
Ochranná úroveň při U <sub>OC</sub> U <sub>p</sub>	34 V	34 V	34 V	34 V
Frekvenční rozsah	2,4 GHz ± (5-20%) 3,5 GHz ± (5-20%) 5,6 GHz ± (5-20%) 5,8 GHz ± (5-20%)	2,4 GHz ± (5-20%)	2,4 GHz ± (5-20%)	2,4 GHz ± (5-20%)
Vložný útlum a <sub>t</sub>	< 0,1 dB	< 0,4 dB	< 0,4 dB	< 0,4 dB
Charakteristická impedance Z	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Rozsah pracovních teplot θ			-40° C do +80° C	
Konektory: vstup výstup	N 50 female N 50 male	N 50 female SMA reverzní female	N 50 female SMA male (upravený)	N 50 female SMA female
Materiál pouzdra			kov	
Splňuje požadavky norem			CSN EN 61643-21:2001-03	
Poznámka	-	kabel	kabel	kabel
Použití	úzkopásmové vysílače/přijímače	Z-COM	BreezNet	úzkopásmové vysílače/přijímače

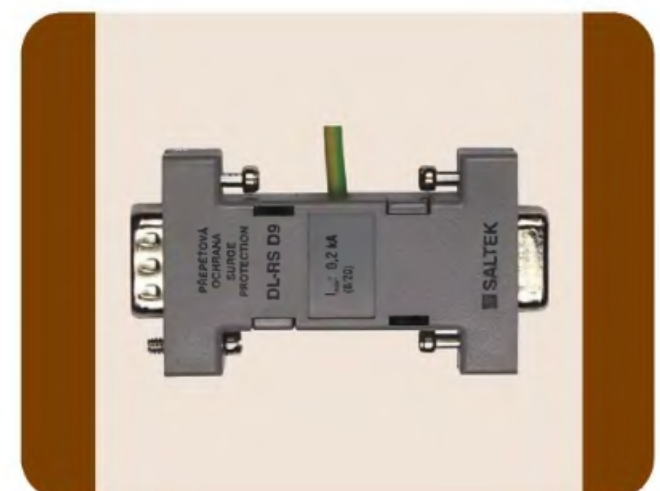
**ZX-2,4 N50/B50 F/L/M****ZX-2,4 N50//PIGTAIL  
F/L/M**

W – podle frekvence (pro 2,4 GHz W = 51 mm)

	<b>ZX-2,4 N50/B50 F/L/M</b>	<b>ZX-2,4 N50//PIGTAIL F/L/M</b>
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2, D1	C1, C2, D1
Bleskový impulzní proud (10/350 μs) $I_{imp}$	25 kA	25 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) $I_n$	10 kA	10 kA
Maximální výbojový proud (8/20 μs) $I_{max}$	50 kA	50 kA
Kombinovaný impulz $U_{OC}$	20 kV	20 kV
Ochranná úroveň při $U_{OC}$ $U_p$	34 V	34 V
Frekvenční rozsah	2,4 GHz ± (5-20%)	2,4 GHz ± (5-20%)
Vložný útlum $a_f$	< 0,4 dB	< 0,4 dB
Charakteristická impedance $Z$	50 Ω	50 Ω
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Konektory: vstup výstup	N 50 female SMA female	N 50 female PIGTAIL
Materiál pouzdra	kov	kov
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03
Poznámka	kabel	kabel
Použití	úzkopásmové vysílače/přijímače	karty ORINOCO



## Ochrana datových sítí



kód	název	popis	strana
<b>Ochrana pro informační, datové a počítačové systémy pro lišty LSA-PLUS</b>			
8595090510369	DL5A-1SDN	jm. napětí 190V DC, jm. proud 100 mA, mezní frekvence 2 MHz, pro ISDN	53
<b>Ochrana rozhraní RS 232, RS 422, RS 485</b>			
8595090509684	DL-RS DD 9	DSUB9/DSUB9, chráněné všedny páry	64
85950905095652	DL-RS 232 DD 25	DSUB25/DSUB25, chráněné páry do objednávek	64
<b>Ochrana sítí ETHERNET</b>			
8595090522102	VL-B50 F/F	konektory – BNC 50	65
8595090522119	VL-B50 F/M	konektory – BNC 50	65
8595090522157	VL-2 B50 F/F	konektory – 2x BNC 50	65
8595090522164	VL-2 B50 F/M	konektory – 2x BNC 50	65
8595090516835	DL-10 ETH UTP	10BaseT – drap páry, vedení UTP – 4 páry, 10 kA (8/20 µs)	67
8595090511328	DL-100 ETH UTP	100BaseT, 100 MHz, vedení UTP – 4 páry, 2,5 kA (8/20 µs)	67
8595090515982	DL-100 ETH STP	100BaseT, 100 MHz, vedení STP – 4 páry, 2,5 kA (8/20 µs)	67
8595090529309	DL-100 ETH RACK-PANEL 8/24 STP PORTS	8 portů 100BaseT, 100 MHz, vedení STP; montáž do 19" skříně	67
8595090529316	DL-100 ETH RACK-PANEL 16/24 STP PORTS	16 portů 100BaseT, 100 MHz, vedení STP; montáž do 19" skříně	67
8595090529323	DL-100 ETH RACK-PANEL 24/24 STP PORTS	24 portů 100BaseT, 100 MHz, vedení STP; montáž do 19" skříně	67
<b>Ochrana videorozvodů</b>			
8595090522089	VL-B75 F/F	konektory – BNC 75	65
8595090522096	VL-B75 F/M	konektory – BNC 75	65
8595090523789	VL-B50 F/F DJ	konektory – BNC 50, montáž na lištu DIN 35 mm	65
8595090510624	VL-B75 F/F DJ	konektory – BNC 75, montáž na lištu DIN 35 mm	65
8595090522072	VL-F75 F/F	konektory – F 75	65
8595090510617	VL-F75 F/F DJ	konektory – F 75, montáž na lištu DIN 35 mm	65
8595090522355	VL-SV	konektory – swedky	65
8595090510600	VL-SV DJ	konektory – swedky, montáž na lištu DIN 35 mm	65
8595090522133	VL-2 B75 F/F	konektory – 2x BNC 75	65
8595090522140	VL-2 B75 F/M	konektory – 2x BNC 75	65
8595090522362	VL-2 SV	konektory – 2x swedky	65

**Ochrany rozhraní RS-232, RS-422, RS-485****DL-RS**

Přepětové ochrany DL-RS slouží jako jemná ochrana sériových portů počítačů nebo řídicích systémů, rozhraní tiskáren a dalších před účinky pulzního přepětí.

Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších nebo bezprostředně k chráněnému zařízení.

- typ DL-RS 232 DD25 pro rozhraní RS-232
- typ DL-RS DD9 pro rozhraní RS-232, RS-422 nebo RS-485
- jemná ochrana (žíla/žíla), hrubá ochrana (žíla/zem)
- ochrana proti příčnému (žíla/žíla) i podélnému přepětí (žíla/země)
- velmi rychlá odezva (1 ns)

**DL-RS DD9****DL-RS 232 DD25**

Zkušební třída CSN EN 61643-21	C1	C1
Jmenovité napětí $U_n$	15 V DC	15 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	17 V DC	17 V DC
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) žíla signálovou zemí $I_n$	500 A 5 kA	500 A 5 kA
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) žíla signálovou zemí $I_{max}$	750 A 10 kA	750 A 10 kA
Ochranná úroveň při $I_n$		
žíla-žíla $U_p$	< 44 V	< 44 V
žíla-signálová zem $U_p$	< 22 V	< 22 V
žíla-ochranná zem (PE) $U_p$	< 880 V	< 880 V
signálová zem-ochranná zem (PE) $U_p$	< 880 V	< 880 V
Ochranná úroveň při 1 kV/ $\mu$ s		
žíla-žíla $U_p$	< 45 V	< 45 V
žíla-signálová zem $U_p$	< 45 V	< 45 V
žíla-ochranná zem (PE) $U_p$	< 890 V	< 890 V
signálová zem-ochranná zem (PE) $U_p$	< 890 V	< 890 V
Doba odezvy		
žíla-žíla nebo žíla-signálová zem	< 1 ns	< 1 ns
žíla-ochranná zem (PE) nebo signálová zem-ochranná zem (PE)	< 100 ns	< 100 ns
Mezní frekvence	13 MHz	13 MHz
Přenosová rychlost	10 Mbit/s	10 Mbit/s
Počet ochráněných pinů	9	25
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$	-40° C do +80° C	-40° C do +80° C
Konektory vstup / výstup	zemnicí vodič 2,5 mm <sup>2</sup> DSUB 9 female / DSUB 9 male	zemnicí vodič 2,5 mm <sup>2</sup> DSUB 25 female / DSUB 25 male
Materiál pouzdra	ABS	ABS
Krytí	IP 20	IP 20
Rozměry (š×v×h)	58×79×29 mm	78×58×29 mm
Splňuje požadavky norem	ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03

## Ochrana pro videorozvody

### VL

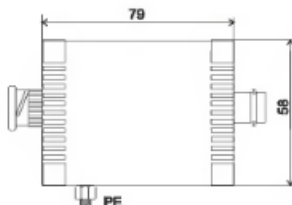
Svodiče přepětí sloužící k ochraně proti pulznímu přepětí koncových zařízení připojených k síti ETHERNET nebo k videorozvodům. Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších nebo bezprostředně k chráněnému zařízení.

- kombinace hrubé a jemné ochrany
- ochrana proti příčnému (žila/žila) i podélnému přepětí (žila/země)
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- vstup a výstup přepětové ochrany nesmí být zaměněn
- připojení pomocí konektorů BNC 50 (VL-B50) pro síť ETHERNET 10Base nebo BNC 75, F 75 případně připojení pomocí bezšroubových svorek pro videorozvody
- montáž na DIN lištu 35 mm (typy DJ)
- jednokanálové (VL-B50, VL-B75, VL-F75, VL-SV) nebo dvoukanálové provedení (VL-2 B50, VL-2 B75, VL-2 F75, VL-2 SV)
- tyto ochrany jsou vhodné pro aplikace v místech s nebezpečím vyrovnávacích proudů stíněním (neplatí pro VL-xx DJ, kde je navíc jemná ochrana v zapojení žila-PE)

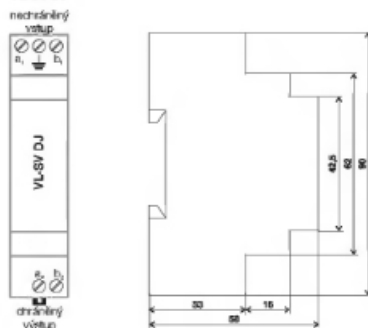
## VL-n, VL-2 n, VL-n DJ

(n - B50, B75, F75, SV)

VL-B75



VL-SV DJ



	VL-xx	VL-xx DJ
Zkušební tlída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1, C2
Jmenovité napětí $U_n$	15 V DC	15 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	24 V DC	24 V DC
Jmenovitý proud $I_n$	60 mA	200 mA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) $I_{imp}$	5 kA	5 kA
Maximální výbojový proud (8/20 μs) $I_{max}$	10 kA	10 kA
Ochranná úroveň při žila-žila/žila-zem $U_p$	< 40 V / < 1,5 kV	< 40 V / < 40 V
Doba odezvy žila-žila nebo žila-signalová zem	< 1 ns	< 1 ns
žila-PE nebo signalová zem-PE	< 100 ns	< 100 ns
Podélná (délková) impedance na žila	1 Ω	1 Ω
Možná frekvence	80 MHz	130 MHz
Rozsah pracovních teplot $\theta$	-40° C do + 80° C	-40° C do + 80° C
Konektory vstup / výstup	zemní vodič 2,5 mm <sup>2</sup> konektory podle typu	zemní vodič 2,5 mm <sup>2</sup> konektory podle typu
Materiál pouzdra	ABS	ABS
Krytí	IP 20	IP 20
Rozměry (ŠxVxH)	58x79x29 mm	17,5x90x58 mm
Společné požadavky normou	ČSN EN 61643-21:2001-03	ČSN EN 61643-21:2001-03

**VL-B50 F/F**  
**VL-B75 F/F**



**VL-B50 F/M**  
**VL-B75 F/M**



**VL-2 B50 F/F**  
**VL-2 B75 F/F**



**VL-2 B50 F/M**  
**VL-2 B75 F/M**



**VL-F75 F/F**



**VL-SV**



**Příslušenství pro montáž na plochu**  
(je standardní součástí dodávky)



**VL-2 SV**



**VL-SV DJ**



**VL-B50 F/F DJ**  
**VL-B75 F/F DJ**



**VL-F75 F/F DJ**



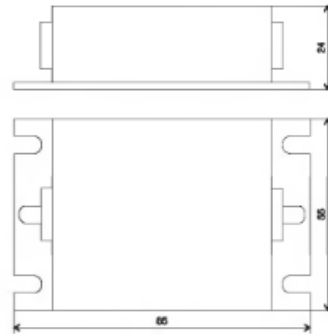
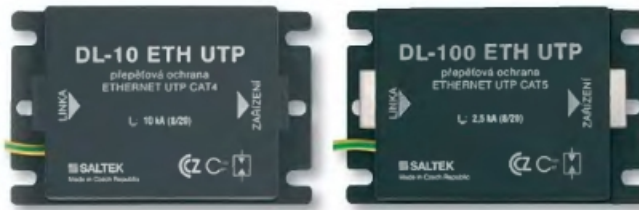
## Ochrany pro sítě ETHERNET

Svodiče přepětí slouží k ochraně proti pulznímu přepětí koncových zařízení připojených k síti ETHERNET.

Podle konceptu zónální ochrany před bleskem se instalují na rozhraní zóny LPZ 1 a LPZ 2 a vyšších nebo bezprostředně k chráněnému zařízení.

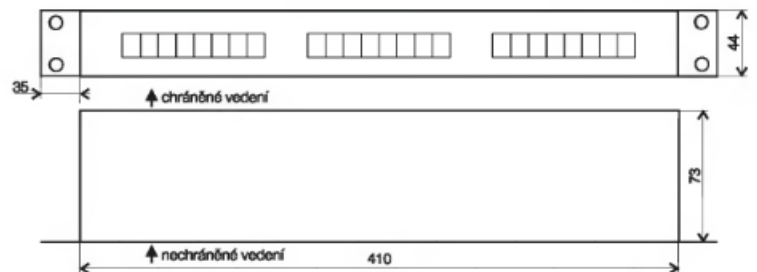
- pro sítě ETHERNET 10/100 BaseT
- kombinace hrubé a jemné ochrany
- ochrana proti příčnému (žíla/žíla) i podélnému přepětí (žíla/země)
- velmi rychlá odezva (1 ns)
- vstup a výstup přepětové ochrany nesmí být zaměněn
- připojení pomocí konektoru RJ 45
- montáž na plochu nebo do 19" skříní

## DL-10 ETH UTP, DL-100 ETH UTP, DL-100 ETH STP



## DL-100 ETH RACK-PANEL STP PORTS

DL-100 ETH RACK PANEL STP PORTS je panel pro montáž do 19" skříní, který je osazen 8, 16 resp. 24 chráněnými linkami DL-100 ETH STP.



	DL-10 ETH UTP	DL-100 ETH UTP	DL-100 ETH STP	DL-100 ETH RACK-PANEL 8/24 STP PORTS DL-100 ETH RACK-PANEL 16/24 STP PORTS DL-100 ETH RACK-PANEL 24/24 STP PORTS
Zkušební třída ČSN EN 61643-21	C1, C2	C1	C1	C1
Jmenovité napětí $U_n$	6 V DC	6 V DC	6 V DC	6 V DC
Maximální trvalé provozní napětí $U_c$	8 V DC	8 V DC	8 V DC	8 V DC
Jmenovitý proud $I_n$	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_n$	2,5 kA	200 A	200 A	200 A
Maximální výbojový proud (8/20 $\mu$ s) $I_{max}$	5 kA	300 A	300 A	300 A
Ochranná úroveň při $I_n$ žíla-žíla / žíla-zem $U_D$	< 54 V / < 800 V	< 45 V / 350 V	< 45 V / 350 V	< 45 V / 350 V
Doba odezvy žíla-žíla nebo žíla-signalová zem	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
žíla-PE nebo signalová zem-PE	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns
Podélná (sériová) impedance na žílu	1 $\Omega$	1 $\Omega$	1 $\Omega$	1 $\Omega$
Mezní frekvence	33 MHz	100 MHz	100 MHz	100 MHz
Vložný útlum	< 1 dB	< 1,2 dB	< 1,2 dB	< 1,2 dB
Přenosová rychlost	10 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s	100 Mbit/s
Rozsah pracovních teplot $\vartheta$		-40°C do +80°C		-40°C do +80°C
Konektory vstup / výstup		zemnicí vodič 2,5 mm <sup>2</sup> / RJ-45		zemnicí vodič 2,5 mm <sup>2</sup> RJ-45
Materiál pouzdra		PA		-
Krytí		IP 20		-
Rozměry (š×v×h)		54×84×24 mm		<b>DL-RACK PANEL:</b> 480×44×73 mm
Splňuje požadavky norem		ČSN EN 61643-21:2001-03		ČSN EN 61643-21:2001-03
Poznámka		-		ochrana 8/16/24 linek

**SALTEK TRADE s.r.o.**  
obchod, technická podpora  
Arkalycká 1  
149 00 Praha 4

tel: +420 272 942 470  
fax: +420 267 913 411  
GSM: +420 602 472 633  
e-mail: obchod@saltek.cz

**SALTEK s.r.o.**  
vývoj, výroba  
Dražďanská 85  
400 07 Ústí nad Labem

tel: +420 475 622 211  
fax: +420 475 622 213  
GSM: +420 602 413 437

<http://www.saltek.cz>