

Vyberte si z našeho uceleného sortimentu přepětových ochran:

SPD typ 1 – svodiče bleskových proudů



SPD typ 1 a 2 – kombinované svodiče B+C



SPD typ 2 – přepětové ochrany



SPD typ 3 – přepětové ochrany



SPD typ 3 – přepětové ochrany s VF filtrem



SPD typ 3 – zásuvky ABB s přepětovou ochranou a zásuvkové adaptéry



SPD typ 3 – přepětové ochrany pro montáž do 19" stojanů



SPD pro fotovoltaiku



Rázové oddělovací tlumivky



Přepětové ochrany pro měření a regulaci, EZS, EPS, telekomunikace



Přepětové ochrany pro Ethernet a videorozvody



Svodiče bleskových proudů a přepětové ochrany pro koaxiální vedení



Vnitřní ochrana proti blesku a přepětí

1. Úvod – legislativa

Použití moderních sofistikovaných přístrojů, zařízení, spotřební elektroniky a řídicích systémů klade vysoké nároky na jejich elektromagnetickou kompatibilitu. Moderní elektronické řídicí systémy s obvody s velmi vysokou integrací se stávají citlivější na elektromagnetické rušení a přepětí. Instalaci přepětových ochran při dodržení platných právních předpisů se snižuje nebezpečí jejich poškození na minimum.

Podmínky pro bezpečný provoz a funkci elektrických strojů a zařízení pro Českou republiku detailně upravuje zákon č. 205/2002 a vyhláška č. 18/2003.

Technická řešení jsou definovány normami harmonizovanými s EU:

a) Ochranné pospojování na stejný potenciál včetně průřezů vodičů pro hlavní a doplňující pospojování je definováno normami **ČSN EN 50310**, **ČSN 33 2000 5-54 ed. 2**, **ČSN 33 2000 4-41 ed. 2**.

b) Ochrana před bleskem je dána souborem nových norem **ČSN EN 62305**, harmonizovaných s evropskými normami, přičemž **ČSN EN 62305 – část 1** se zabývá obecnými principy.

hladina ochrany před bleskem	maximální parametr blesku podle LPL
LPL	první krátký výboj (nebo dlouhý výboj)
LPL I	200 kA
LPL II	150 kA
LPL III	100 kA
LPL IV	100 kA

ČSN EN 62305 – část 2 – se zabývá stanovením odhadu třídy rizika pro objekty nebo inženýrské sítě bleskem mrak-zem.

ČSN EN 62305 – část 3 – se zabývá návrhem vnější ochrany před bleskem (návrh hromosvodu).

ČSN EN 62305 – část 4 – se zabývá ochrannými opatřeními ke snížení selhání elektrických a elektronických systémů uvnitř objektu (zónová ochrana) (také v ČSN IEC 61 312-3).

c) Členění ochrany je dáno normou

ČSN EN 61643 – 11.

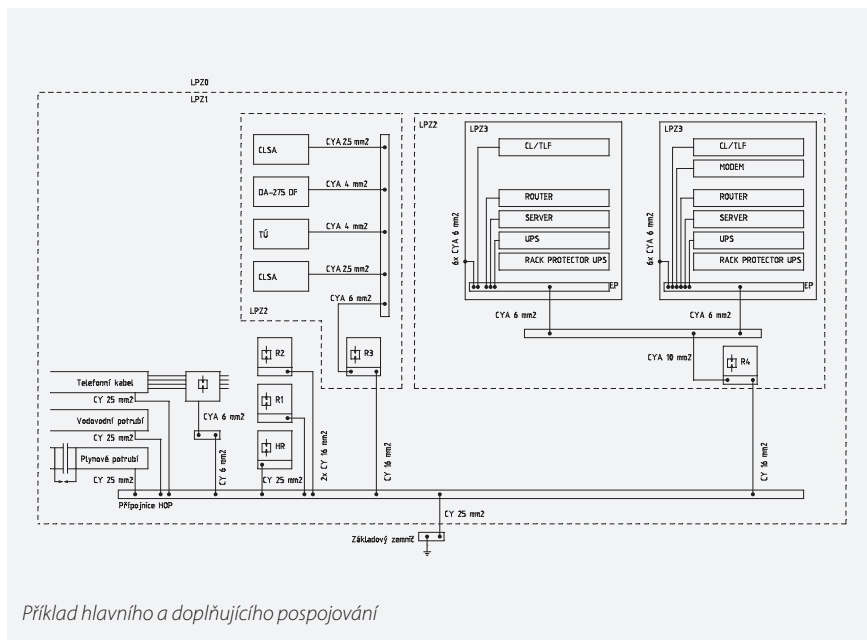
Ochrany jsou rozděleny do tří základních skupin:

SPD typ 1 – svodiče bleskových proudů

SPD typ 2 – přepětové ochrany

SPD typ 3 – přepětové ochrany

d) Členění rozvodů nn do impulsních výdržných kategorií s udáním maximálního přípustného přepětí je dáno normou **ČSN EN 60664-1**



Příklad hlavního a doplňujícího pospojování

Zóny ochrany před bleskem

Norma ČSN EN 62305-4 definuje zóny ochrany před bleskem LPZ z hlediska přímého a nepřímého (elektromagnetického pulsu – LEMP) účinku blesku:

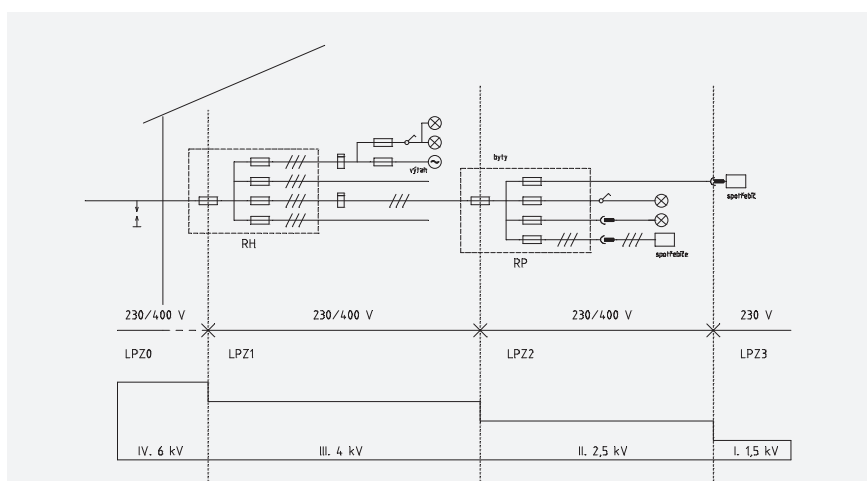
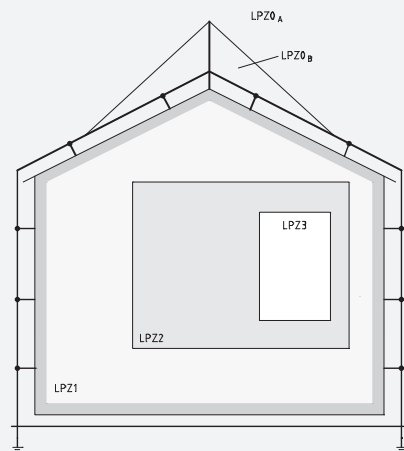
LPZ 0_A – volné prostranství (možnost přímého úderu blesku, netlumený LEMP)

LPZ 0_B – ochranný prostor jímáče hromosvodu (ochrana před přímým úderem blesku, netlumený LEMP)

LPZ 1 – vnitřek objektu (vyloučený přímý úder blesku, tlumený LEMP – v závislosti na stínění)

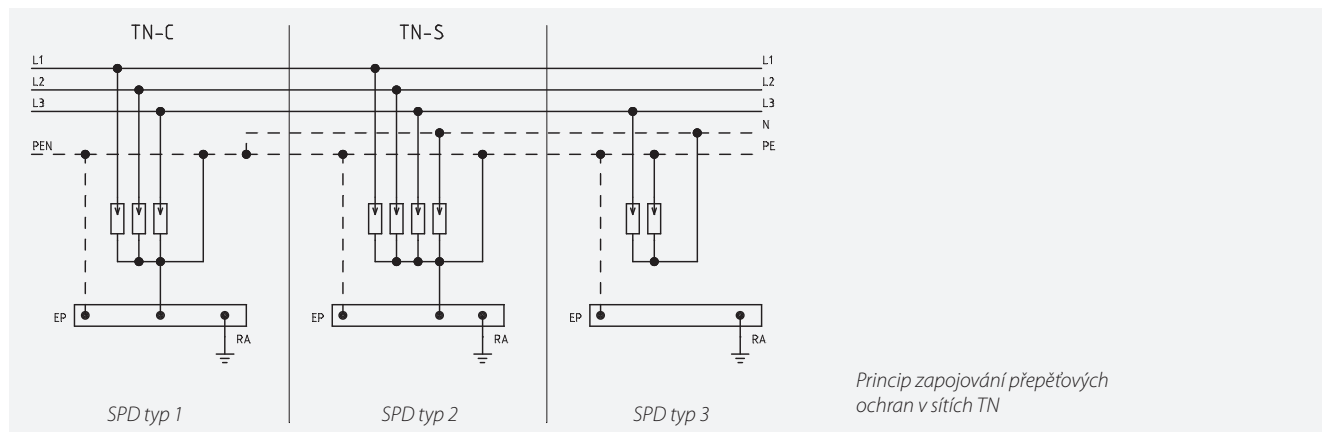
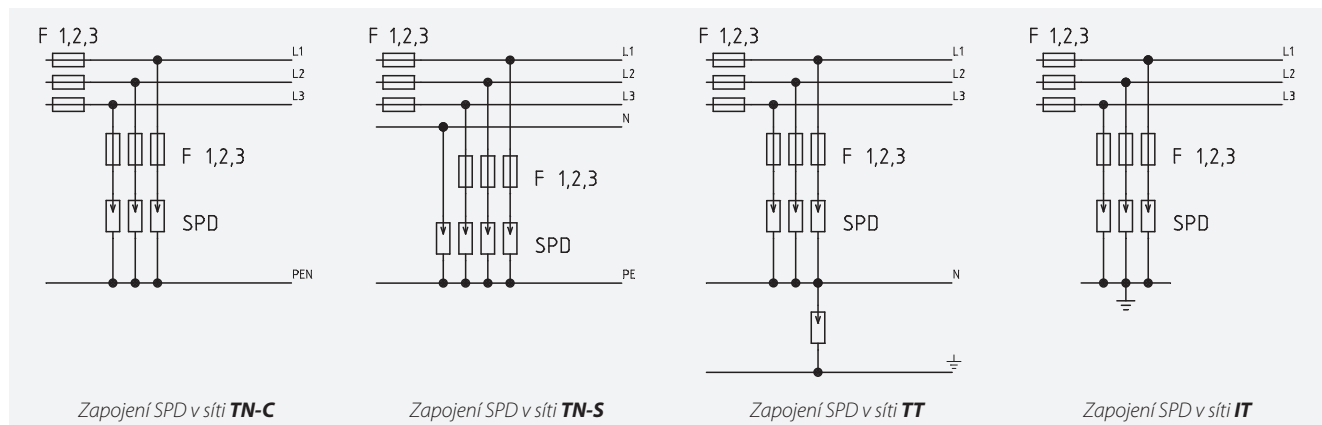
LPZ 2 – vnitřek místnosti – např. serverovna s vodivou podlahou, FeAl podlahy a obklady zdí (další útlum LEMP v souvislosti s vyšším stupněm odstínění)

LPZ 3 – vnitřek kovové skříně (např. 19" RACK)



Jmenovité impulsní výdržné napětí zařízení (podle ČSN EN 60664-1)

2. Zapojování ochrany v sítích TN, TT, IT



3. Dimenzování ochrany a jejich aplikace

Dimenzování SPD typu 1 ČSN EN 62305		
Umístění SPD typu 1: na rozhraní zón LPZ0 a LPZ1		
třída rizika budovy	blesk	svodiče celkem
I.	do 200 kA	100 kA
II.	do 150 kA	75 kA
III.	do 100 kA	50 kA
IV.	do 100 kA	50 kA

Aplikace ochrany SALTEK SPD typu 1 ČSN EN 62305		
Umístění SPD typu 1: na rozhraní zón LPZ0 a LPZ1		
třída rizika budovy	blesk	svodiče celkem
I.	do 200 kA	100 kA
Podmínky splňují:		
FLP-A50-1,5	- velké průmyslové celky - objekty zvláštní důležitosti	
FLP-A35	- technologické celky - administrativní objekty	
FLP-A35-0,9	- malé technologické celky - administrativní objekty (pokud je SPD typu 1 a 2 umístěna v jednom rozvaděči)	
FLP-B+C MAXI VS	- administrativní objekty - objekty občanské vybavenosti - rodinné domy - v blízkosti transformátorových stanic	
třída rizika budovy	blesk	svodiče celkem
III.	do 100 kA	50 kA
Podmínky splňují:		
FLP-12,5 V	- rodinné domy bez hromosvodné soustavy s kabelovou přípojkou v zástavbě a v třídě LPS III - objekty ve třídě LPS IV, tj. objekty a haly bez výskytu osob a vnitřního vybavení, stavby jen se silnoproudou elektroinstalací	

Podmínky splňuje (pokračování):	
FLP-12,5 V	- na zemních kabelových přívodech nn do objektu, kde připojení není přímo do veřejné rozvodné sítě (tzn. propojení mezi dvěma objekty) - do podružných rozvaděčů v rámci objektu, při délce kabelu od předchozí SPD větší než 50 m

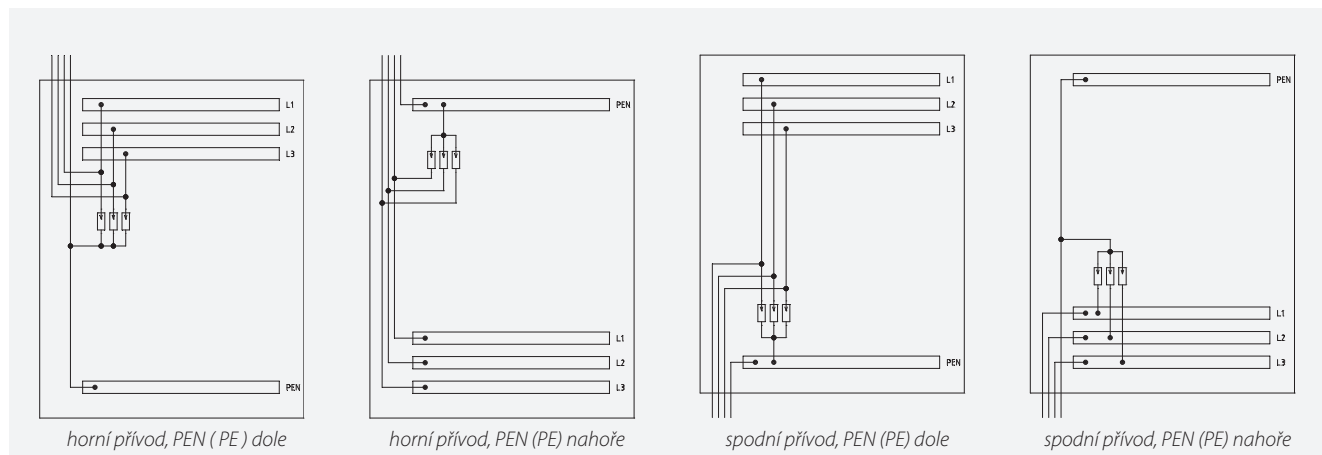
Aplikace ochrany SALTEK SPD typu 2 ČSN EN 62305	
Umístění SPD typu 2: na rozhraní zón LPZ1 a LPZ2	
Podmínky splňuje:	
SLP-xxx	- všechny typy elektroinstalace - typ sítě (TN, IT, TT) - způsob zapojení - jmenovité napětí

Aplikace ochrany SALTEK SPD typu 3 ČSN EN 62305	
Umístění SPD typu 3: na rozhraní zón LPZ2 a LPZ3	
Podmínky splňují:	
DA-275 (provedení na DIN lištu)	- všechny typy elektroinstalací (pokud je zařízení nebo ŘS v rozvaděči)
DA-275 ..., CZ...	- všechny typy elektroinstalací (zásuvky s přepětovou ochranou v co nejkratší vzdálenosti od přístroje)
xxx-OVERDRIVE	- všechny typy elektroinstalací (adaptéry do zásuvek s přepětovou ochranou - flexibilní řešení)

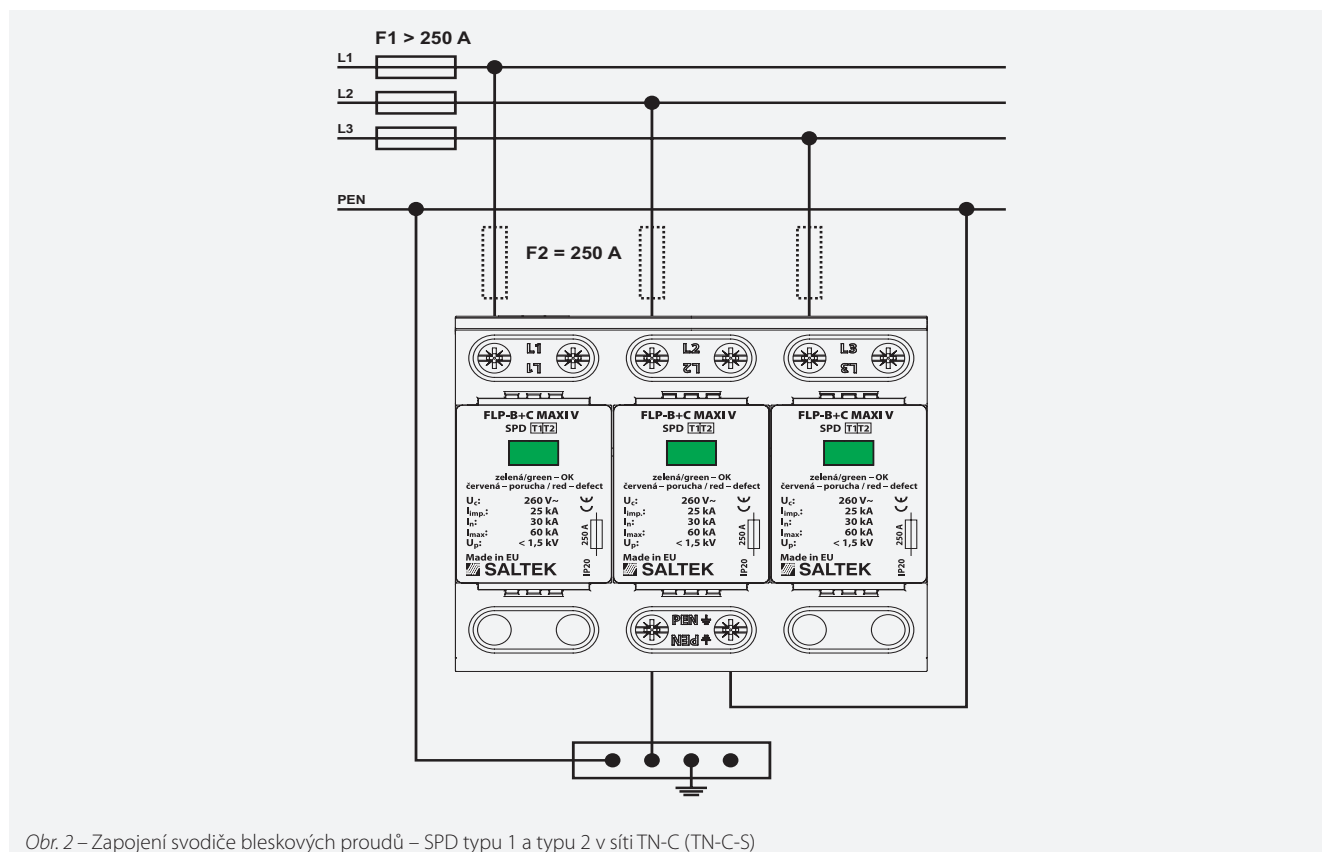
4. Zásady umístění a připojování přepětových ochran a svodičů bleskových proudů

Přepětové ochrany a svodiče bleskových proudů nelze do rozvaděče umísťovat libovolně. Je třeba si uvědomit, že ochrana by měla být umístěna co nejblíže k vstupnímu napájecímu kabelu do rozvaděče, abychom minimalizovali plochu indukční smyčky viz obr. 1.

obr. 1 – Příklady umístění ochrany v rozvaděči.



Další důležitou podmínkou pro připojení ochrany je minimalizace impedance připojovacích vodičů. Pro připojování ochrany SPD typ 1 se přednostně používá slaněný vodič nebo páskový vodič. Kromě toho je důležité, aby délka připojovacích vodičů byla co nejkratší – viz ČSN 33 2000-5-534 (celková délka připojovacích vodičů nesmí být delší než 1 m). Vlastní průřez připojovacích vodičů by měl být co největší – maximálně do průřezu podle typu svorky. U SPD typ 1 (svodiče bleskových proudů) jsou připojovací vodiče součástí hlavního pospojování – dáno normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a minimální průřezy připojovacích vodičů dány ČSN 33 2000-5-54 ed. 2. Správné zapojení svodiče bleskových proudů – SPD typu 1 a typu 2 je ukázáno na obr. 2.



Obr. 2 – Zapojení svodiče bleskových proudů – SPD typu 1 a typu 2 v síti TN-C (TN-C-S)

Pokud jsou ochrany umísťovány do obvodů, kde jsou instalovány proudové chrániče, je třeba, aby byla ochrana osazena před proudový chránič (ne do obvodu proudového chrániče), aby nedocházelo k samovolnému vybavení chrániče působením přepětových ochran nebo svodičů bleskových proudů. Jestliže je nutné umístit přepětovou ochranu do obvodu proudového chrániče, je potom nutné použít proudový chránič typu S případně typ G. I v tomto případě je třeba si uvědomit, že odolnost i těchto proudových chráničů není velká (5 až 8 kA ve vlně 8/20 μ s) a tak nelze do obvodu proudového chrániče použít libovolnou přepětovou ochranu. Pokud nechceme, aby proudový chránič typu S nebo G, při zareagování přepětové ochrany, vybil, lze v obvodu proudového chrániče použít pouze ochrany SPD typ 3.

Příklady aplikací ochrany

Ochrana rodinného domu

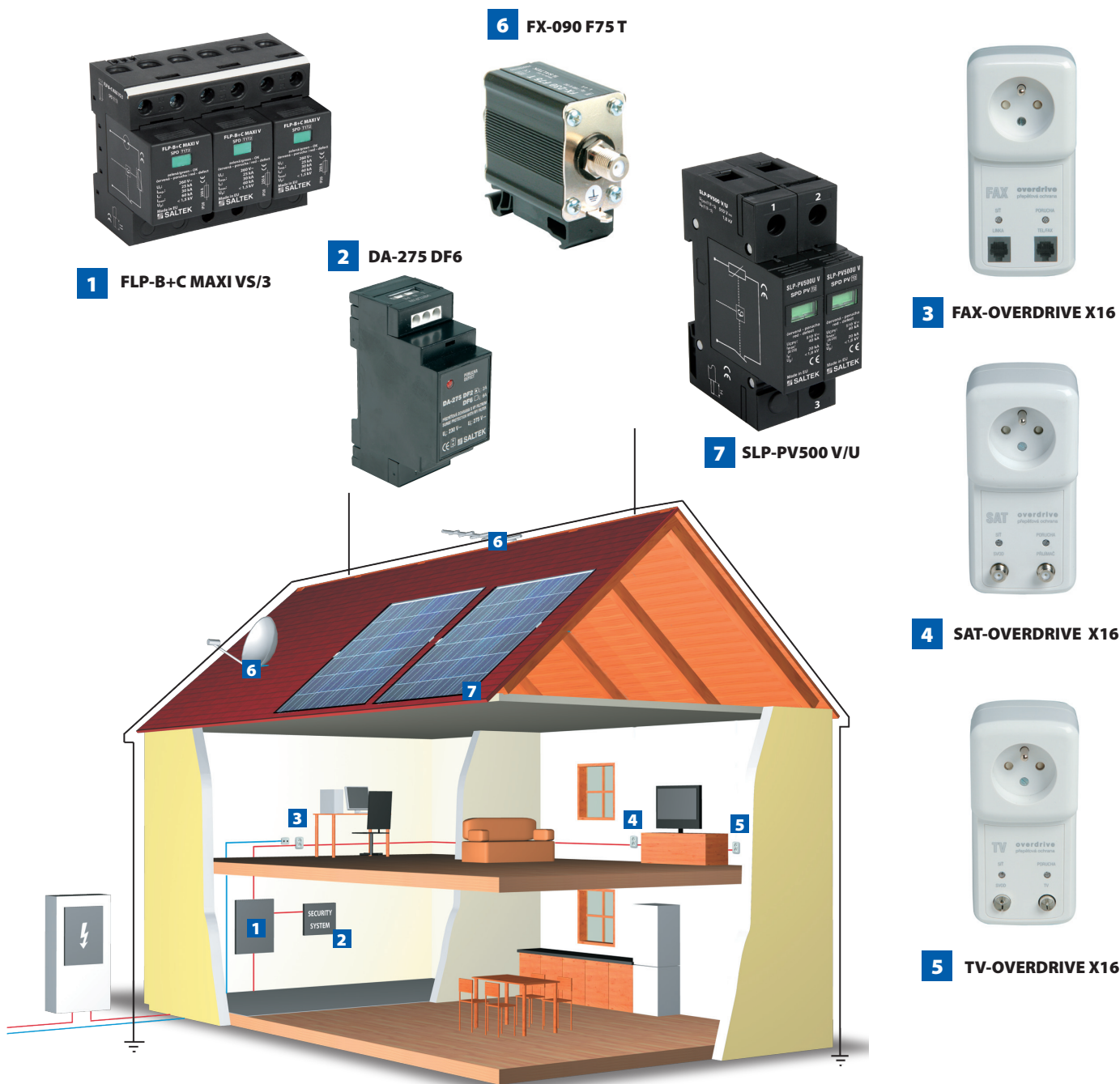
V dnešních rodinných domech je stále více elektroniky. Pokud chce majitel sledovat televizi, být v kontaktu se světem prostřednictvím internetu, automaticky si řídit tepelnou pohodu v domě, bezproblémově používat různá elektronická zařízení, je třeba zabezpečit ochranu těchto zařízení proti atmosférickým jevům. Údery blesku do budovy nebo mimo ní a přepětí přicházející po vedení dokážou zničit nebo poškodit tato elektronická zařízení nebo jinak znepříjemnit používání těchto citlivých zařízení.

Vnitřní ochranu před bleskem a přepětím je nutné brát jako ucelený systém. Pro většinu rodinných domů stačí na vstupu do objektu (rozvaděč, kde jsou jističe pro celý objekt) instalovat svodiče SPD typ 1 a 2, a to FLP-B+C MAXI VS/3 pro instalaci zapojenou v TN-C nebo TN-C-S nebo FLP-B+C MAXI VS/4 pro instalaci v síti TN-S. Pro citlivá zařízení v objektu potom stačí použít přepětové ochrany SPD typ 3, a to v kombinaci silnoproudé a příslušné slaboproudé ochrany.

Pro ochranu zařízení komunikujících po analogové lince (FAX) nebo po ADSL (PC internet) je určena ochrana FAX-OVERDRIVE X16. Pro satelitní přijímače je určena ochrana SAT-OVERDRIVE X16 a pro ochranu TV přijímače (analogové nebo digitální vysílání) je určena ochrana TV-OVERDRIVE X16. Zároveň je třeba si uvědomit, že se nesmí zapomenout ošetřit i anténní svody na vstupu do domu. Pro tyto případy je určený svodič bleskových proudů FX-090 F75 T.

Pokud je dům vybaven EZS, EPS, případně elektronikou pro řízení vytápění, potom na ochranu napájení 230 V AC použijeme přepětovou ochranu SPD typu 3 s vf filtrem typu DA-275 DF 6, která se instaluje těsně k chráněnému zařízení.

Má-li rodinný domek na střeše nainstalované fotovoltaické panely, potom je potřeba ochránit jak samotné panely, tak i měnič DC/AC. Na ochranu stejnosměrné části jsou určeny ochrany pro fotovoltaiku, např. typ SLP-PV500 V/U.

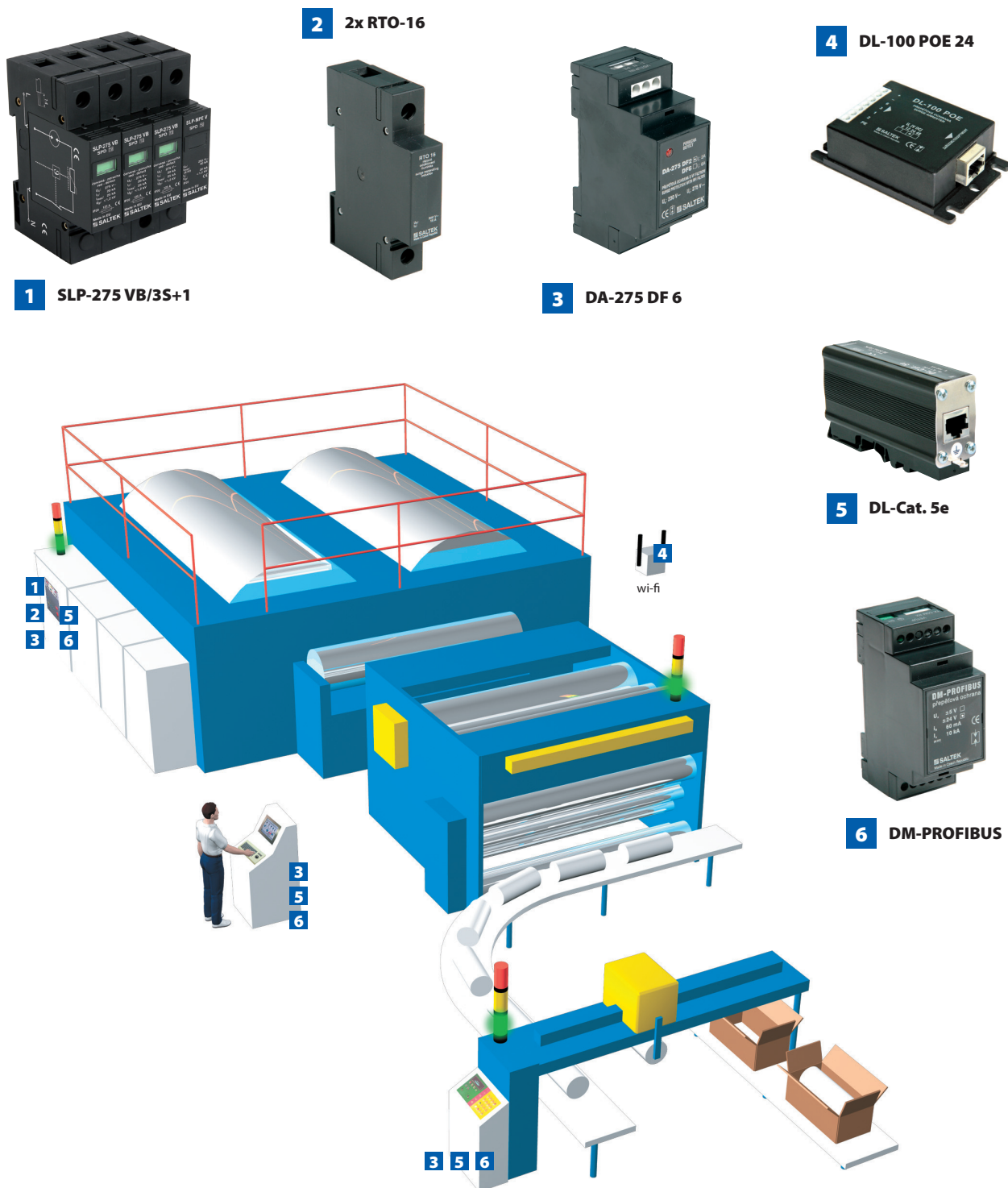


Příklady aplikací ochran

Aplikace svodičů v průmyslu

Při ochraně technologických celků je třeba aplikovat přepětové ochrany především proti spínacímu a indukovanému přepětí. Při ochraně technologických celků – linek – ze strany napájení je vhodné použít na vstup napájecího rozvaděče SPD typu 2, např. SLP-275 VB/3S+1. Na ochranu jednofázového napájení řídicího systému se použije SPD typu 3 s vysokofrekvenčním filtrem – DA-275 DF 6. Pokud vzdálenost mezi SPD typu 2 a SPD typu 3 v technologickém rozvaděči bude menší jak 5 m, potom je nutné mezi SPD typu 2 a SPD typu 3 vložit do pracovních vodičů rázovou oddělovací tlumivku RTO 16. V jednofázové napájecí síti TN-S tak budeme potřebovat tlumivky dvě – jednu na fázový vodič a druhou na vodič N.

Tyto technologické celky, které fungují v automatickém režimu, se neobejdou bez řídicích a komunikačních linek. Tyto slaboproudé linky jsou velice choulostivé na různé typy rušení a indukovaného přepětí a při nesprávné funkci jsou schopny působit velké problémy a následné škody ve výrobě. Proto i na těchto linkách je nutné používat příslušné ochrany. Pro komunikační linku přes ETHERNET je vhodné použít ochranu typu DL-Cat. 5e. Použije-li se ETHERNET v kombinaci s napájením, např. 24 V DC, tzv. Power over ethernet (POE), potom se použije ochrana DL-100 POE 24. Případně pro komunikaci přes profibusovou sběrnici 5 V nebo 24 V se instaluje ochrana DM-PROFIBUS na příslušné napětí 5 V nebo 24 V.



Příklady aplikací ochran

Příklad ochrany ČOV

Ochrana technologických celků, kde značná část technologie je mimo hlavní objekt, je vždy podstatně náročnější na ochranu, protože v tomto případě je nutné počítat s tím, že vedení (silnoproudá nebo slaboproudá) vychází z objektu ven, tj. přechází ze zóny LPZ 1 do zóny LPZ 0.

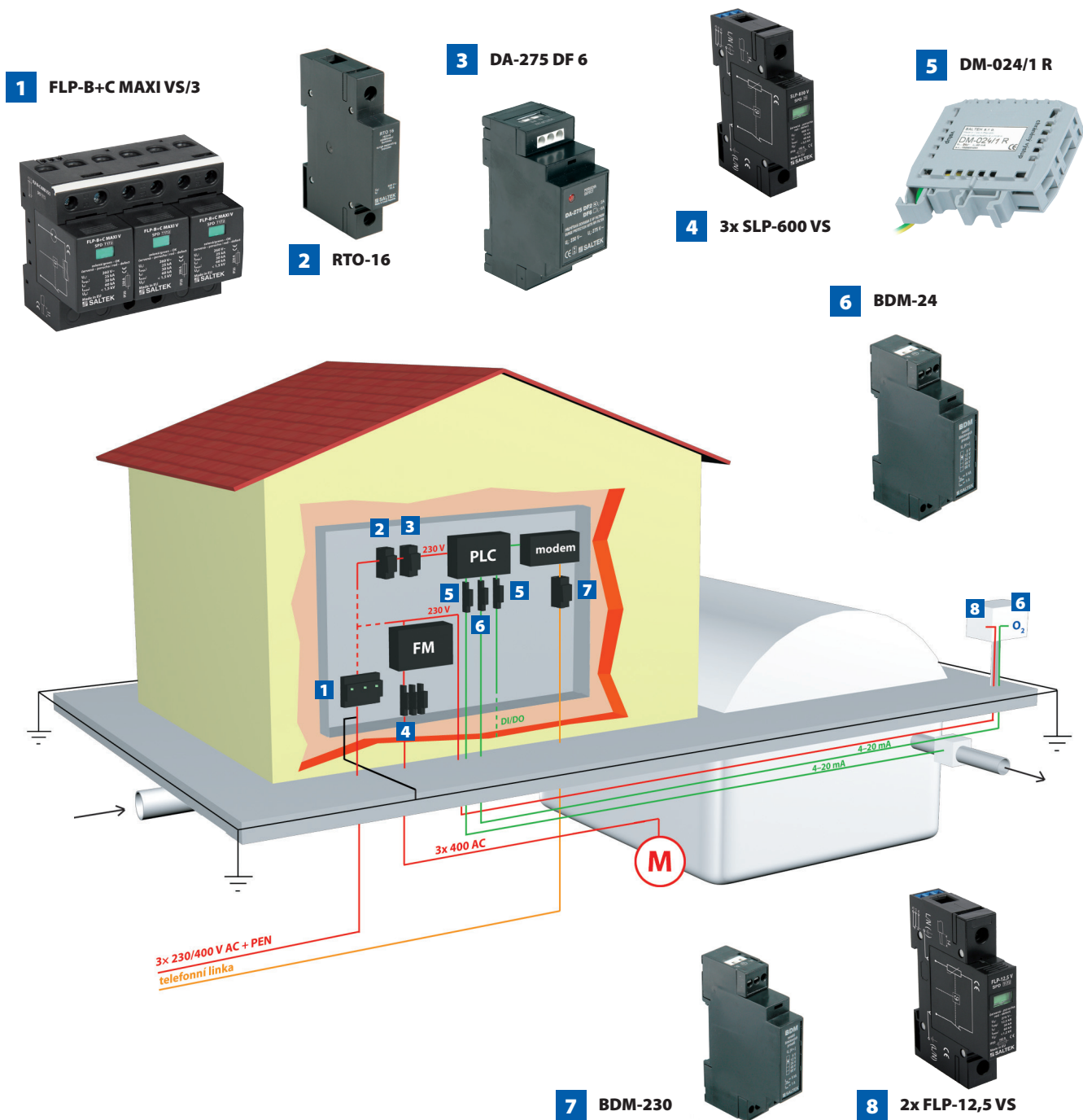
Princip ochrany centrální technologie, která je umístěna v jednom objektu, je obdobná jako v jiných případech, to znamená, že je třístupňová.

Na napájecí vedení do hlavního rozvaděče se pro síť TNC osadí kombinovaný svodič bleskových proudů SPD typ 1 a 2 – FLP-B+C MAXI VS/3. Na jednofázové napájecí vedení pro řídicí systém se osadí ochrana SPD typu 3 s vř. filtrem – DA-275 DF 6. V případě, že vzdálenost mezi FLP-B+C MAXI VS/3 a DA-275 DF 6 je kratší jak 5 m, je nutné do pracovních vodičů vložit oddělovací tlumivku RTO 16. V síti TN-C stačí 1 ks RTO 16 (vloží se do fázového vodiče) pro síť TN-S jsou potřeba 2 ks RTO 16 (1 ks pro fázový vodič a 1 ks pro vodič N). Pro ochranu pohonů, které jsou řízeny frekvenčními měniči, je nutné použít ochrany SLP-600 VS. Na jednofázovou silnoproudá napájecí vedení, která vycházejí ven z objektu, je třeba opět použít kombinovaný svodič bleskových proudů SPD typ 1 a 2. V tomto případě je vhodné osadit 2 ks FLP-12,5 VS s dálkovou signalizací, která nás informuje, zda je daná ochrana v pořádku či nikoli.

Na ochranu slaboproudých linek MaR obvodů, pokud jsou pouze uvnitř objektu, tj. nepřechází ze zóny LPZ 1 do zóny LPZ 0, je vhodné použít dvoustupňovou ochranu ST 2+3. Pro jednu měřicí linku použijeme ochranu typu DM-024/1R případně DM-024/2R pro dvě měřicí linky. Pokud slaboproudé linky MaR přecházejí ze zóny LPZ 1 do zóny LPZ 0, je potřeba použít kombinované ochrany se svodiči bleskových proudů, např. ochrana ST1+2+3 typu BDM 24.

Jedná-li se o menší technologické celky, které pracují v automatickém bezobslužném režimu a jsou dálkově monitorovány např. přes telefonní linku, tak je i zde nutné z důvodu ochrany řídicího systému použít slaboproudou ochranu se svodičem bleskových proudů ST1+2+3. Pro analogovou telefonní linku s ADSL je vhodná ochrana typu BDM 230.

Správně ochráněná technologie je základem bezporuchového provozu.



Aplikace SPD SALTEK v rozvodech nn

	systém	hlavní rozvaděč (v budově)	podružný rozvaděč (ve stejné budově)	koncová zařízení
Náročné aplikace (budovy – provozy s prostředím s nebezpečím výbuchu, chemické provozy, . . . , budovy velmi vysoké důležitosti)	třífázové TN-C	3× FLP-A50-1,5	vzdálenost < 10 m 3× SLP-385 V(S)	vzdálenost > 5 m
		s vývody k zařízení 3× FLP-A50-1,5	3× SLP-385 V(S)	přepětíové ochrany na DIN lištu DA-275 V/1(S)+1 (do 63 A) DA-275 V/3(S)+1 (do 63 A) DA-275 DJ (do 16 A)
			vzdálenost > 10 m SLP-275 V/3(S)	
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/3(S)	
	třífázové TN-S	4× FLP-A50-1,5	vzdálenost < 10 m 4× SLP-385 V(S)	přepětíové ochrany na DIN lištu s vf filtrem: DA-275 DFx (S) (x = 2, 6, 10, 16 A) DA-275 DFx (x = 1, 6, 10, 16 A)
		s vývody k zařízení 4× FLP-A50-1,5	4× SLP-385 V(S)	
			vzdálenost > 10 m SLP-275 V/4(S)	
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	
	třífázové TN-C-S	rozdělení v hl. rozvaděči 3× FLP-A50-1,5	vzdálenost < 10 m 4× SLP-385 V(S)	RACK-PROTECTOR vícenásobné zásuvky do 19" stojanů
		s vývody k zařízení 3× FLP-A50-1,5	3× SLP-385 V(S)	CZ-275 A (S) pro dodatečnou montáž do zásuvek a přístrojů
			vzdálenost > 10 m SLP-275 V/4(S)	
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	
Technologie s 1-fázovým připojením	jednofázové TN-C	FLP-A50-1,5	vzdálenost < 10 m SLP-385 V(S)	zásuvky s přepětíovou ochranou (ABB)
		s vývody k zařízení FLP-A50-1,5	SLP-385 V(S)	XX-OVERDRIVE zásuvkové adaptéry
			vzdálenost > 10 m SLP-275 V(S)	
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V(S)	
	jednofázové TN-S	2× FLP-A50-1,5	vzdálenost < 10 m 2× SLP-385 V(S)	vzdálenost < 5 m předřadit před přepětíovou ochranu RTO-xx (xx – zatěžovací proud 16, 32 nebo 63 A) počet RTO podle počtu pracovních vodičů
		s vývody k zařízení 2× FLP-A50-1,5	2× SLP-385 V(S)	jednofázové TN-C 1 ks
			vzdálenost > 10 m 2× SLP-275 V(S)	jednofázové TN-S 2 ks
			vzdálenost > 50 m 2× FLP-12,5 V(S)	třífázové TN-C 3 ks
	jednofázové TN-C-S	rozdělení v hl. rozvaděči FLP-A50-1,5	vzdálenost < 10 m 2× SLP-385 V(S)	třífázové TN-S 4 ks
		s vývody k zařízení FLP-A50-1,5	SLP-385 V(S)	
			vzdálenost > 10 m 2× SLP-275 V(S)	
			vzdálenost > 50 m 2× FLP-12,5 V(S)	
			vzdálenost > 100 m 2× FLP-B+C MAXI (S), 2× FLP-B+C MAXI VS	

	systém	hlavní rozvaděč (v budově)	podružný rozvaděč (ve stejné budově)	koncová zařízení
Budovy vybavené ESE (aktivním hromosvodem)	třířázové TN-C	3× FLP-A35	vzdálenost > 10 m SLP-275 V/3(S)	vzdálenost > 5 m
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/3(S)	přepětové ochrany na DIN lištu
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/3(S), FLP-B+C MAXI VS/3	DA-275 V/1(S)+1 (do 63 A) DA-275 V/3(S)+1 (do 63 A) DA-275 DJ (do 16 A)
			vzdálenost < 10 m SLP-275 V/3(S)	
		3× FLP-A35-0,9 s vývody k zařízení 3× FLP-A35-0,9 SLP-275 V/3(S)	vzdálenost < 50 m SLP-275 V/3(S)	přepětové ochrany na DIN lištu s vř. filtrem:
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/3(S)	DA-275 Dfx (S) (x = 2, 6, 10, 16 A)
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/3(S), FLP-B+C MAXI VS/3	DA-275 DFlx (x = 1, 6, 10, 16 A)
	třířázové TN-S	4× FLP-A35	vzdálenost > 10 m SLP-275 V/4(S)	RACK-PROTECTOR
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	vícenásobné zásuvky do 19" stojanů
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/4(S), FLP-B+C MAXI VS/4	CZ-275 A (S)
				pro dodatečnou montáž do zásuvek a přístrojů
		4× FLP-A35-0,9 s vývody k zařízení 4× FLP-A35-0,9 SLP-275 V/3(S)	vzdálenost < 10 m SLP-275 V/4(S)	
			vzdálenost < 50 m SLP-275 V/4(S)	zásuvky s přepětovou ochranou (ABB)
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	XX-OVERDRIVE
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/4(S), FLP-B+C MAXI VS/4	zásuvkové adaptéry
	třířázové TN-C-S	3× FLP-A35	vzdálenost > 10 m SLP-275 V/4(S)	vzdálenost < 5 m
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	předřadit před přepětovou ochranu RTO-xx
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/4(S), FLP-B+C MAXI VS/4	(xx – zatěžovací proud 16, 35 nebo 63 A)
				počet RTO podle počtu pracovních vodičů
		3× FLP-A35-0,9 s vývody k zařízení 3× FLP-A35-0,9 SLP-275 V/3(S)	vzdálenost < 10 m SLP-275 V/4(S)	jednofázové TN-C 1 ks
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	jednofázové TN-S 2 ks
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/4(S), FLP-B+C MAXI VS/4	třířázové TN-C 3 ks
				třířázové TN-S 4 ks
Rodinné domy, administrativní budovy, technologické celky, průmyslové objekty	třířázové TN-C	FLP-B+C MAXI/3(S) FLP-B+C MAXI VS/3 (i s vývody k zařízení)	vzdálenost < 10 m 3× RTO-xx + SLP-275 V/3(S)	
			vzdálenost > 10 m SLP-275 V/3(S)	
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/3(S)	
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/3(S), FLP-B+C MAXI VS/3	
	třířázové TN-S	FLP-B+C MAXI/4(S) FLP-B+C MAXI VS/4 (i s vývody k zařízení)	vzdálenost < 10 m 4× RTO-xx + SLP-275 V/4(S)	
			vzdálenost > 10 m SLP-275 V/4(S)	
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/4(S), FLP-B+C MAXI VS/4	
	třířázové TN-C-S	FLP-B+C MAXI/3(S) FLP-B+C MAXI VS/3 (i s vývody k zařízení)	vzdálenost < 10 m 3× RTO-xx + SLP-275 V/4(S)	
			vzdálenost > 10 m SLP-275 V/4(S)	
			vzdálenost > 50 m FLP-12,5 V/4(S)	
			vzdálenost > 100 m FLP-B+C MAXI/4(S), FLP-B+C MAXI VS/4	
Bytové domy s 12 a více byty (umístění SPD v bytových rozvodnicích)	třířázové TN-C		FLP-12,5 V/3(S)	
	třířázové TN-S		FLP-12,5 V/4(S)	
	třířázové TN-C-S	rozdělení v bytové rozvodnici	FLP-12,5 V/3(S)	
	jednofázové TN-C		FLP-B+C MAXI (S), FLP-B+C MAXI VS	
	jednofázové TN-S		2× FLP-12,5 V(S)	

Ochrany pro napájecí vedení

Tabulka pro výběr

8

SPD typ 1

Svodiče bleskových proudů

11

Kombinovaný svodič typ 1 a typ 2

15

Varistorové svodiče bleskových proudů

23

SPD typ 2

Svodiče přepětí s vyjímatelnými moduly

29

Svodiče přepětí s potlačeným unikajícím proudem

35

SPD typ 3

Přepětové ochrany na lištu DIN 35 mm

39

Přepětové ochrany na lištu DIN 35 mm s vf filtrem

43

Přepětové ochrany pro dodatečnou montáž

53

Chráněnné zásuvky

55

Zásuvkové adaptéry

66

Vícenásobné chráněnné zásuvky + do 19" RACK
stojanů

72

Svodiče přepětí pro fotovoltaické/solární systémy

76

Rázové oddělovací tlumivky

86

Přepětové ochrany pro rozvody napájení malým napětím

105

FLP-A50-1,5

FLP-A50-2,5

SPD typ 1 – svodič bleskových proudů

vysokovýkonné jiskřiště

Určený k instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1, k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku v nejnáročnějších aplikacích v těžkém a chemickém průmyslu, elektrárnách apod.

FLP-A50-1,5 je výborně koordinován s SPD typu 2 – SLP-385 V i bez použití oddělovacích tlumivek.



Rozměry

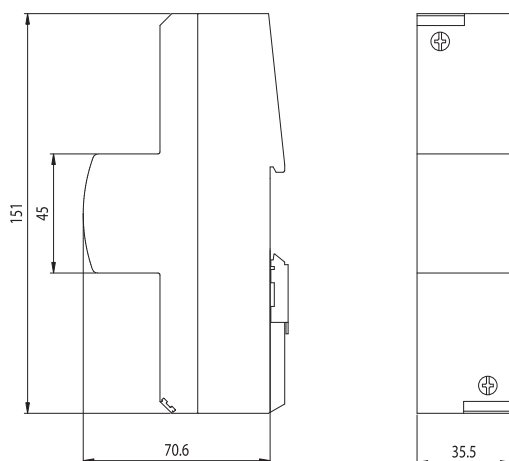
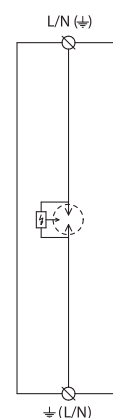


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-A50-1,5	FLP-A50-2,5
jmenovité napětí	U_n	400 V AC	400 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	440 V AC	440 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	50 kA	50 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	50 kA	50 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	1,5 kV	2,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	50 kA	50 kA
max. předjištění		250 A gL/gG	250 A gL/gG
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 10/50 mm ² ; AWG: 8/1	ISO: 10/50 mm ² ; AWG: 8/1
slaněný min/max		ISO: 16/35 mm ² ; AWG: 6/2	ISO: 16/35 mm ² ; AWG: 6/2
délka odizolování přívodního vodiče		19 mm	19 mm
utahovací moment		max. 8 Nm	max. 8 Nm
signalizace poruchy		ne	ne
dálková signalizace		ne	ne
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo		8595090529194	8595090537526

FLP-A35

FLP-A35-0,9

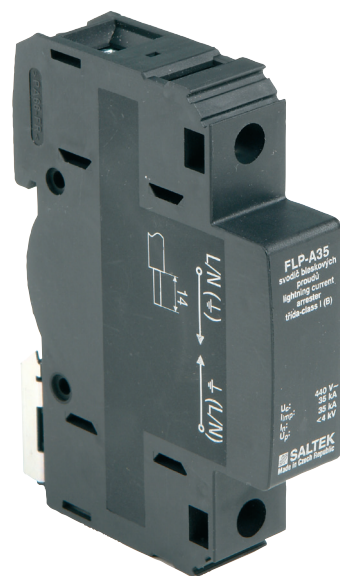
SPD typ 1 – svodič bleskových proudů

uzavřené vysokovýkonné jiskřiště

Určený k instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1, k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku.

FLP-A35 se koordinace s SPD typ 2 (SLP-275 V) zajišťuje instalací oddělovací rázové tlumivky nebo správnou vzdáleností.

FLP-A35-0,9 se montuje do rozvaděče bezprostředně před SPD typ 2 (SLP-275 V), bez nutnosti použít oddělovací tlumivky.



Rozměry

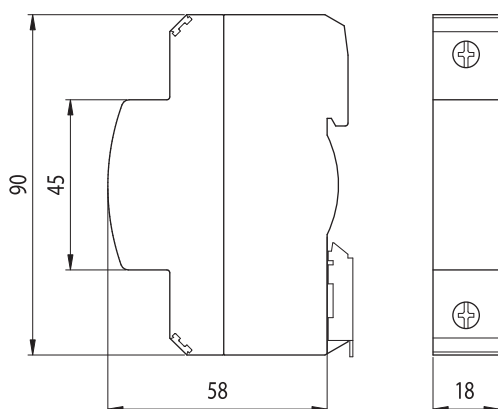
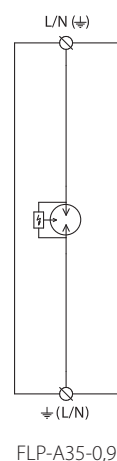
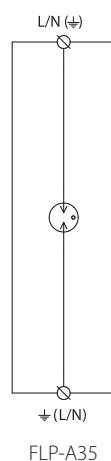


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-A35	FLP-A35-0,9
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	440 V AC	260 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	35 kA	35 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	35 kA	35 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	4 kV	0,9 kV
doba odezvy	t_a	100 ns	<1 μ s
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	3 kA	3 kA
max. předjištění		125 A gL/gG	125 A gL/gG
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 0,5/35 mm ² ; AWG: 21/2	ISO: 0,5/35 mm ² ; AWG: 21/2
slaněný min/max		ISO: 0,5/25 mm ² ; AWG: 21/4	ISO: 0,5/25 mm ² ; AWG: 21/4
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	14 mm
utahovací moment		max. 4,5 Nm	max. 4,5 Nm
signalizace poruchy		ne	ne
dálková signalizace		ne	ne
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090518822	8595090520511

FLP-A50N VS

SPD typ 1 – svodič bleskových proudů

jiskřiště pro N-PE, vyjímatelný modul

Určený k instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1, k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku pro zapojení SPD typu 1 v módu 1+1 v kombinaci s FLP-B+C MAXI VS.

Patentovaná technologie.



Rozměry

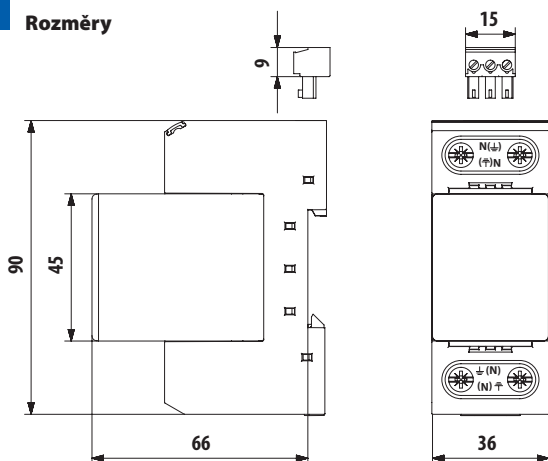
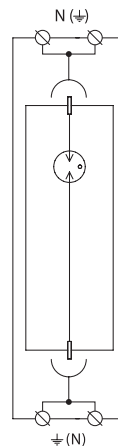


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-A50N VS
jmenovité napětí	U_n	—
maximální pracovní napětí	U_c	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	50 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	100 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	50 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	100 A
zkratová odolnost při maximálním předjištění		—
maximální předjištění		—
krytí (průřez připojených vodičů $\geq 10 \text{ mm}^2$)		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1,5/50 mm ² ; AWG: 16/1
slaněný min/max		ISO: 1,5/35 mm ² ; AWG: 16/2
délka odizolování přívodního vodiče		11 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		ne
dálková signalizace *		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090535737

* Signalizace přítomnosti ochranného modulu

FLP-A100 N

SPD typ 1 – svodič bleskových proudů

jiskřiště pro N-PE

Určený k instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1, k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku pro zapojení SPD typu 1 v módu 3+1 a 1+1.



Rozměry

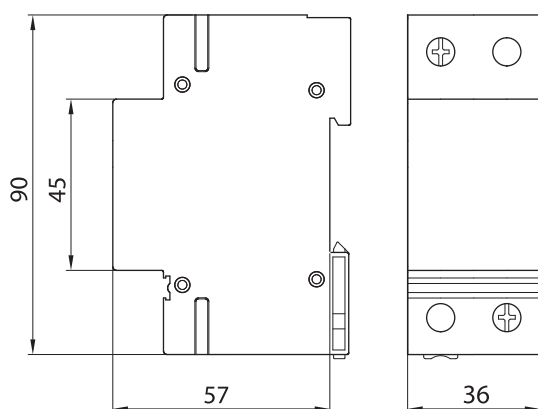
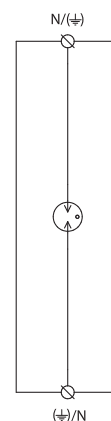


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-A100 N
maximální pracovní napětí	U_c	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	100 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	100 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	100 A
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		ne
dálková signalizace		ne
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090521860

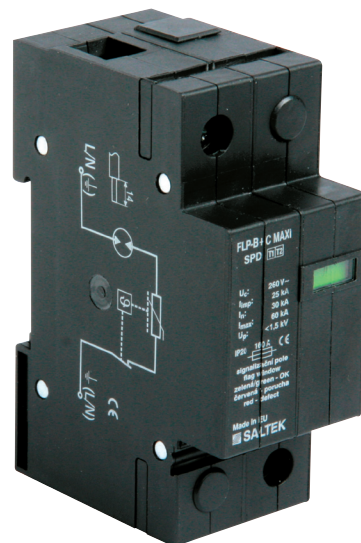
FLP-B+C MAXI

FLP-B+C MAXI S

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2

optická signalizace poruchy

Velmi výkonný svodič bleskových proudů pro instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 0A–LPZ 1 a vyšších, k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Má široké možnosti uplatnění, vhodný do hlavních rozvaděčů, např. pro rodinné domy, administrativní a průmyslové objekty, popř. do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů. Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

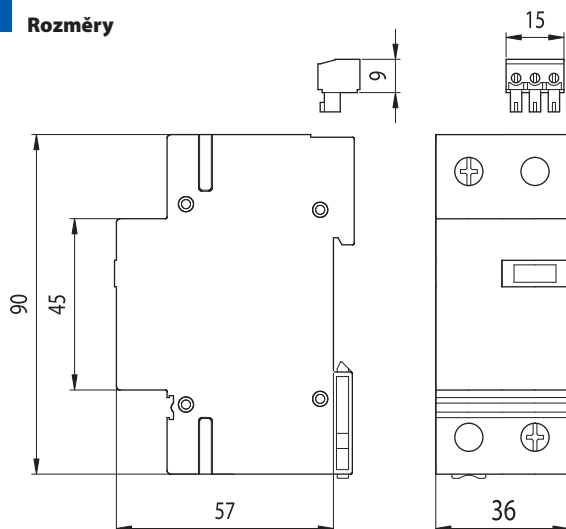
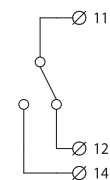
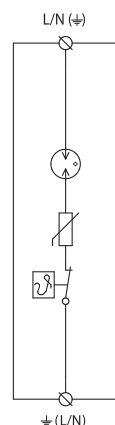


Schéma zapojení



zapojení svorky signalizace

Technické parametry

		FLP-B+C MAXI
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	25 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud
zkratová odolnost při maximálním předjištění		35 kA _{rms}
maximální předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11  
objednávací číslo	FLP-B+C MAXI	8595090532606
	FLP-B+C MAXI S	8595090532613

FLP-B+C MAXI/3

FLP-B+C MAXI/3 S

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2

optická signalizace poruchy

Troj pólový velmi výkonný svodič bleskových proudů pro instalaci do rozvodů nn na rozhraní zón LPZ 0_A–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Má široké možnosti uplatnění, vhodný do hlavních rozvaděčů, např. pro rodinné domy, administrativní a průmyslové objekty, popř. do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

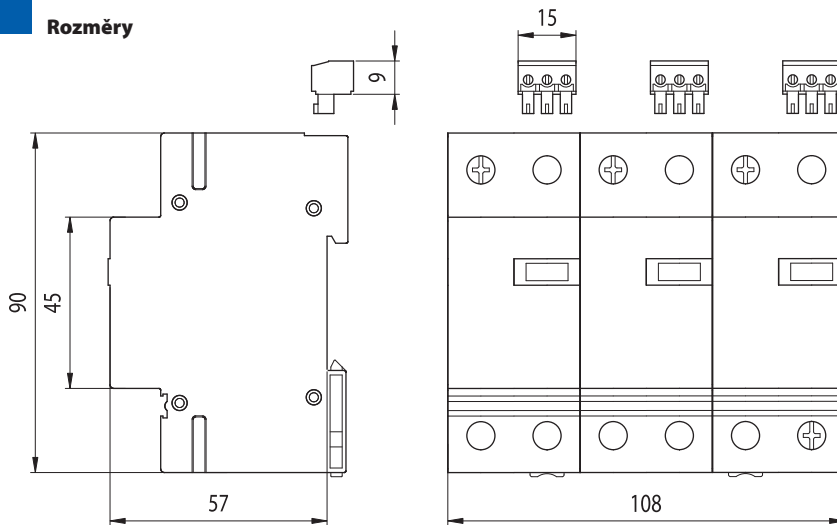
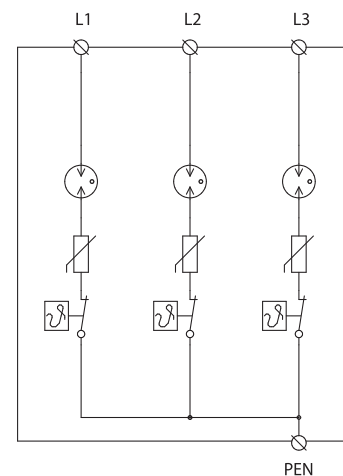
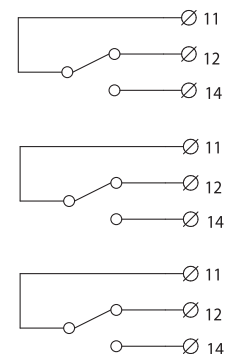


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-B+C MAXI/3
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp}	25 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud
zkratová odolnost při maximálním předjištění		35 kA _{rms}
maximální předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	FLP-B+C MAXI/3	8595090532644
	FLP-B+C MAXI/3 S	8595090532651



zapojení svorky signalizace

FLP-B+C MAXI/4

FLP-B+C MAXI/4 S

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2
optická signalizace poruchy

Čtyřpólový velmi výkonný svodič bleskových proudů pro instalaci do rozvodů nn na rozhraní zón LPZ 0A–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Má široké možnosti uplatnění, vhodný do hlavních rozvaděčů, např. pro rodinné domy, administrativní a průmyslové objekty, popř. do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

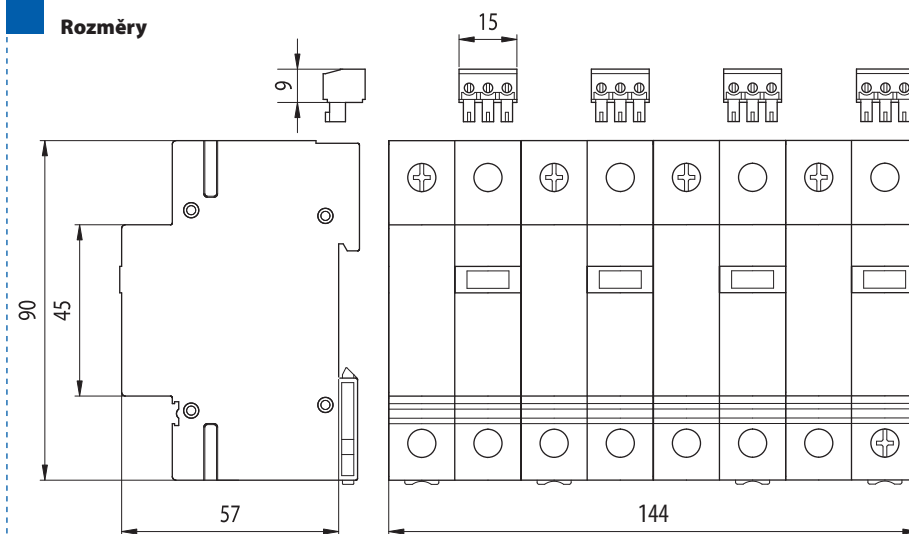
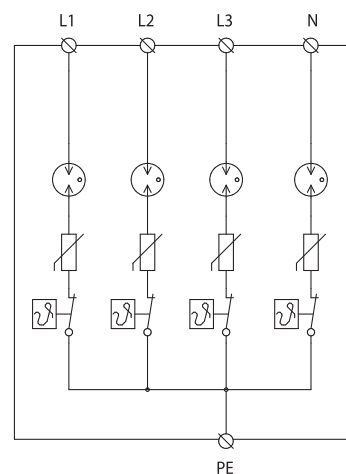
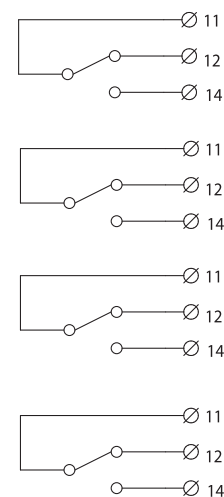


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-B+C MAXI/4
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp}	25 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud
zkratová odolnost při maximálním předjištění		35 kA _{rms}
maximální předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	FLP-B+C MAXI/4	8595090532682
	FLP-B+C MAXI/4 S	8595090532699



zapojení svorky signalizace

FLP-B+C MAXI/1+1

FLP-B+C MAXI/1S+1

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2

optická signalizace poruchy

Kombinace velmi výkonného svodiče bleskových proudů a uzavřeného výkonného jiskřiště zapojených v módu 1+1 pro instalaci do rozvodů nn na rozhraní zón LPZ 0_A-LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Je vhodný zejména do prostředí se značným rušením popř. do míst s bludnými proudy nebo do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

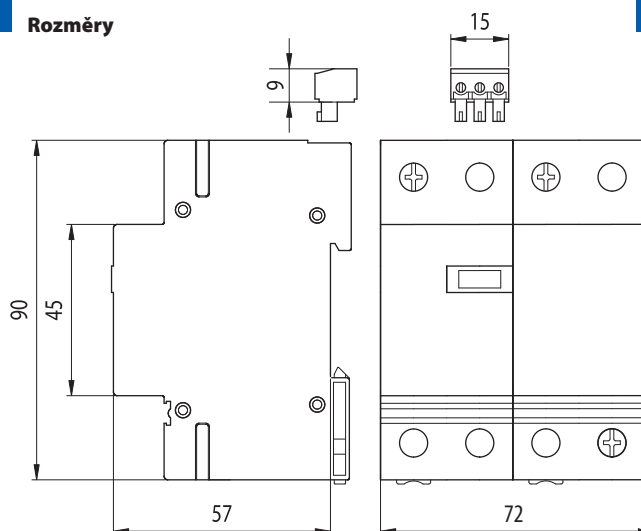
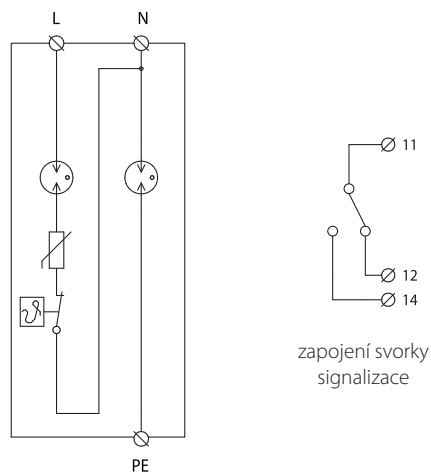


Schéma zapojení



zapojení svorky signalizace

Technické parametry

		L-N	N-PE
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA	50 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA	100 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	25 kA	50 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,5 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L-PE)	U_p	2,0 kV	
doba odezvy	t_a	100 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud	100 A
zkratová odolnost při maximálním předjištění		35 kA _{rms}	—
maximální předjištění		160 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	ne
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový prepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11 T1 T2	ČSN EN 61643-11 + A11 T1 T2
objednací číslo	FLP-B+C MAXI/1+1	8595090532620	
	FLP-B+C MAXI/1S+1	8595090532637	

FLP-B+C MAXI/3+1

FLP-B+C MAXI/3S+1

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2

optická signalizace poruchy

Kombinace trojpólového velmi výkonného svodiče bleskových proudů a uzavřeného výkonného jiskřiště zapojených v módu 3+1 pro instalaci do rozvodů nn na rozhraní zón LPZ 0_A–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Má široké možnosti uplatnění, vhodný do hlavních rozvaděčů, např. pro rodinné domy, administrativní a průmyslové objekty, popř. do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

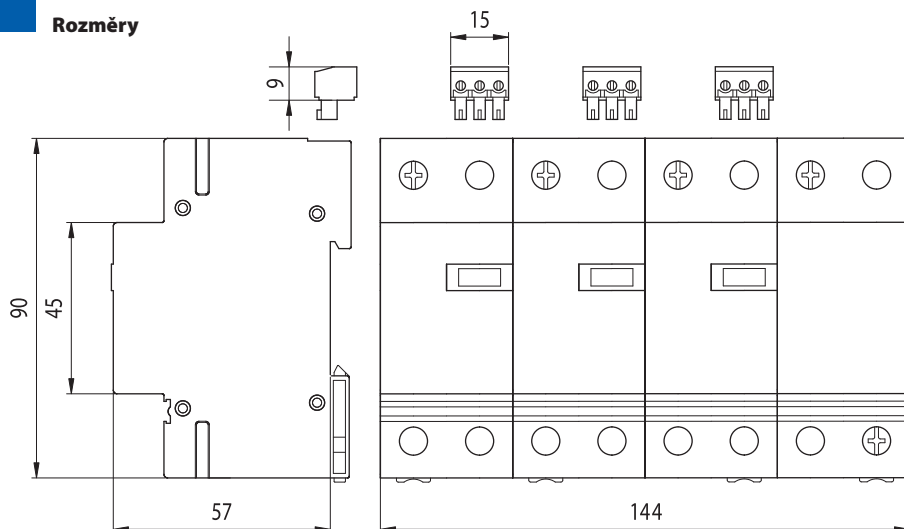
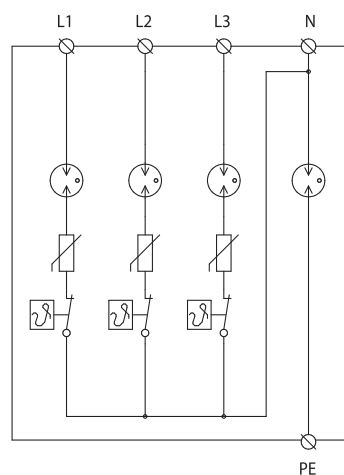
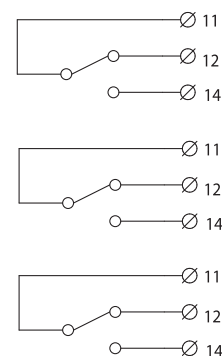


Schéma zapojení



Technické parametry

		L-N	N-PE
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	30 kA	100 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA	100 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp}	25 kA	100 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,5 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L–PE)	U_p	2,0 kV	
doba odezvy	t_a	100 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_f	není následný proud	100 A
zkratová odolnost při maximálním předjistiění		35 kA _{rms}	—
maximální předjistiění		160 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	ne
dálková signalizace — provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo	FLP-B+C MAXI/3+1	8595090532668	
	FLP-B+C MAXI/3S+1	8595090532675	



zapojení svorky signalizace

FLP-B+C MAXI VS

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2

optická signalizace poruchy

Velmi výkonný svodič bleskových proudů pro instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 0_A–LPZ 1 a vyšších, k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Má široké možnosti uplatnění, vhodný pro rodinné domy, administrativní a průmyslové objekty, popř. do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů.

Dálková signalizace stavu (S).

Patentovaná technologie.

Rozměry

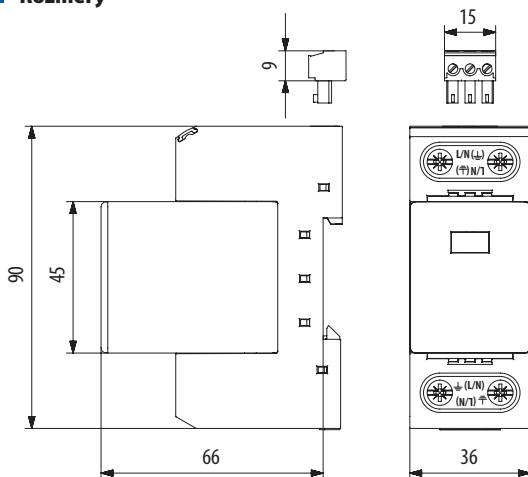
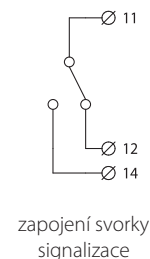
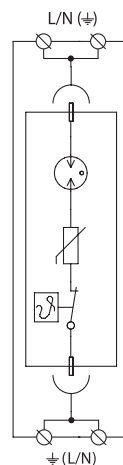


Schéma zapojení



zapojení svorky signalizace

Technické parametry

FLP-B+C MAXI VS

jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	25 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud
zkratová odolnost při maximálním předjištění		50 kA _{rms}
maximální předjištění		250 A gL/gG
maximální předjištění pro "V" zapojení		125 A gL/gG
krytí (průřez připojených vodičů ≥ 10 mm ²)		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1,5/50 mm ² ; AWG: 16/1
slaněný min/max		ISO: 1,5/35 mm ² ; AWG: 16/2
délka odizolování přívodního vodiče		11 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11  
objednací číslo		8595090535331

FLP-B+C MAXI VS/3

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2

optická signalizace poruchy

Trojpólový velmi výkonný svodič bleskových proudů pro instalaci do rozvodů nn na rozhraní zón LPZ 0A–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Má široké možnosti uplatnění, vhodný pro rodinné domy, administrativní a průmyslové objekty, popř. do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů. Dálková signalizace stavu (S).

Patentovaná technologie.

Rozměry

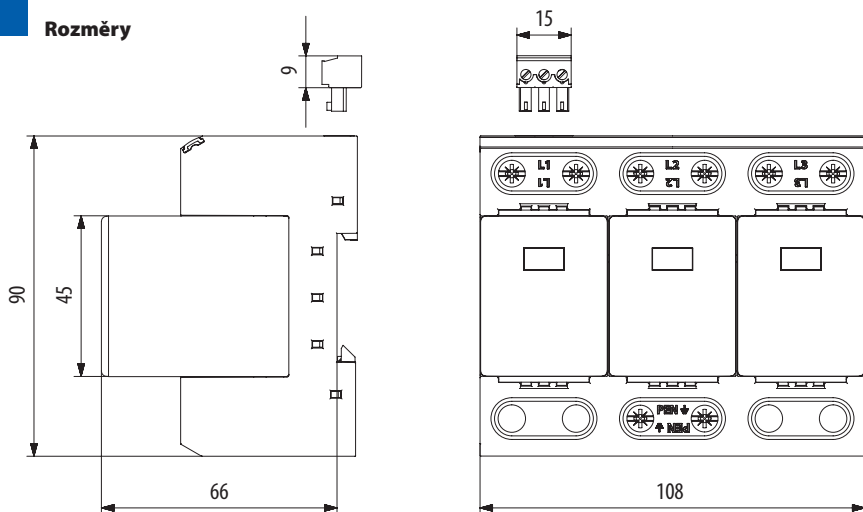
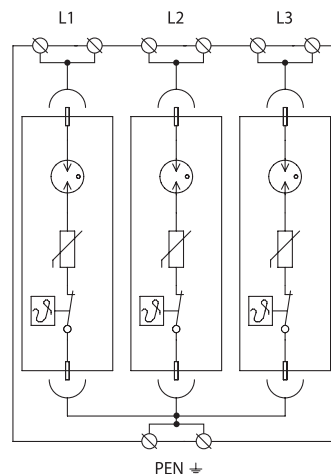
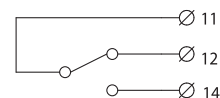


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-B+C MAXI VS/3
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp}	25 kA
napětíová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud
zkratová odolnost při maximálním předjištění		50 kA _{rms}
maximální předjištění		250 A gL/gG
maximální předjištění pro "V" zapojení		125 A gL/gG
krytí (průřez připojených vodičů ≥ 10 mm ²)		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1,5/50 mm ² ; AWG: 16/1
slaněný min/max		ISO: 1,5/35 mm ² ; AWG: 16/2
délka odizolování přívodního vodiče		11 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo		8595090535706



zapojení svorky signalizace

FLP-B+C MAXI VS/4

SPD typ 1 a typ 2 – kombinovaný svodič typ 1 a 2

optická signalizace poruchy

Čtyřpólový velmi výkonný svodič bleskových proudů pro instalaci do rozvodů nn na rozhraní zón LPZ 0_A–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům přepětí při přímém i nepřímém úderu blesku. Má široké možnosti uplatnění, vhodný pro rodinné domy, administrativní a průmyslové objekty, popř. do podružných rozvaděčů rozlehlých objektů. Dálková signalizace stavu (S).

Patentovaná technologie.

Rozměry

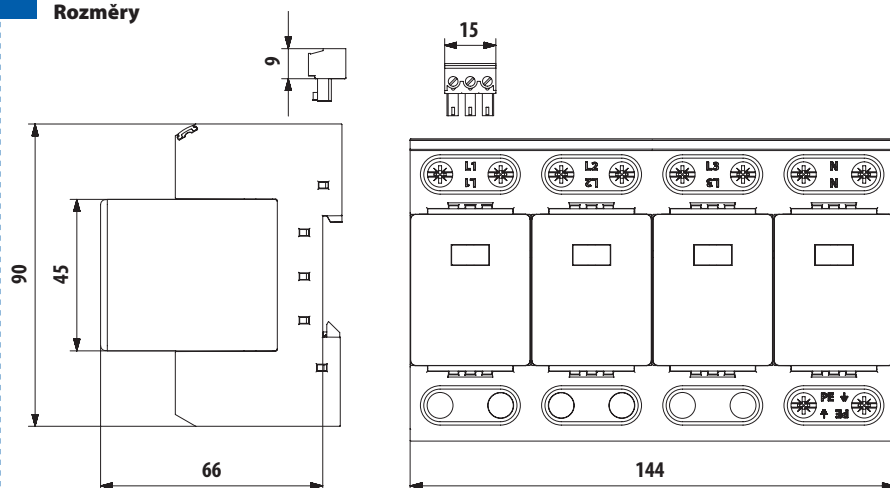
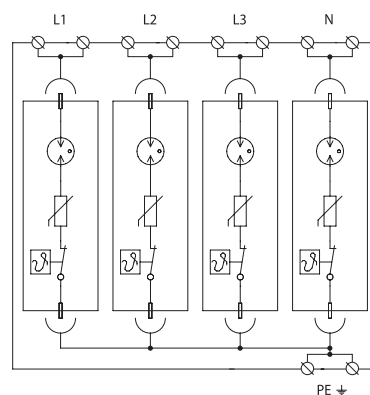
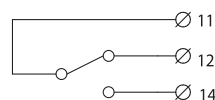


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-B+C MAXI VS/4
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	260 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp}	25 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	1,5 kV
doba odezvy	t_a	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud
zkratová odolnost při maximálním předjištění		50 kA _{rms}
maximální předjištění		250 A gL/gG
maximální předjištění pro "V" zapojení		125 A gL/gG
krytí (průřez připojených vodičů ≥ 10 mm ²)		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1,5/50 mm ² ; AWG: 16/1
slaněný min/max		ISO: 1,5/35 mm ² ; AWG: 16/2
délka odizolování přívodního vodiče		11 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový prepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090535713



zapojení svorky signalizace

FLP-12,5 V

FLP-12,5 VS

SPD typ 1 a typ 2 – svodič bleskových proudů

vyjímatelný modul varistoru, optická signalizace poruchy

Varistorový svodič bleskových proudů určený k instalaci do rozvodů nn pro budovy třídy rizika III a IV podle ČSN EN 62305, na rozhraní zón LPZ 0–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům částečných bleskových proudů, indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

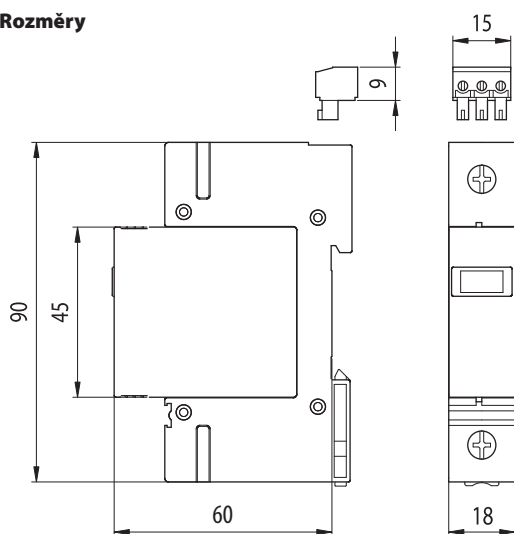
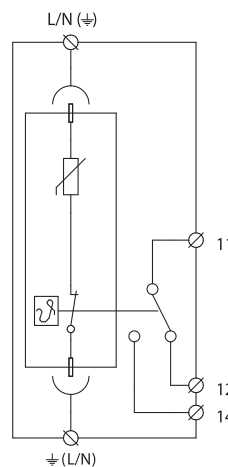


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-12,5 V
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11  
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC / 350 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA
maximální výbojový proud	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	12,5 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	1,2 kV
doba odezvy	t_a	25 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}
max. předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
objednací číslo	FLP-12,5 V	8595090534211
	FLP-12,5 VS	8595090534228

FLP-12,5 V/3

FLP-12,5 V/3 S

SPD typ 1 a typ 2 – svodič bleskových proudů

vyjímatelný modul varistoru, optická signalizace poruchy

Třípólový varistorový svodič bleskových proudů určený k instalaci do rozvodů nn pro budovy třídy rizika III a IV podle ČSN EN 62305, na rozhraní zón LPZ 0–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům částečných bleskových proudů, indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

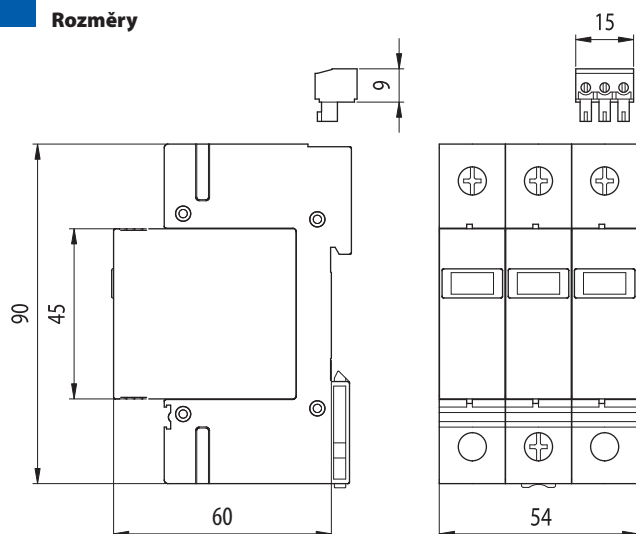
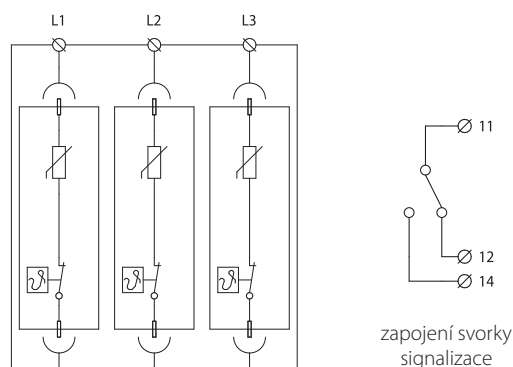


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-12,5 V/3
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC / 350 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	30 kA
maximální výbojový proud/pól	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp}	12,5 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	1,2 kV
doba odezvy	t_a	25 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}
max. předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
objednávací číslo	FLP-12,5 V/3	8595090534259
	FLP-12,5 V/3S	8595090534266

FLP-12,5 V/4

FLP-12,5 V/4 S

SPD typ 1 a typ 2 – svodič bleskových proudů

vyjímatelný modul varistoru, optická signalizace poruchy

Čtyřpólový varistorový svodič bleskových proudů určený k instalaci do rozvodů nn pro budovy třídy rizika III a IV podle ČSN EN 62305, na rozhraní zón LPZ 0–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům částečných bleskových proudů, indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

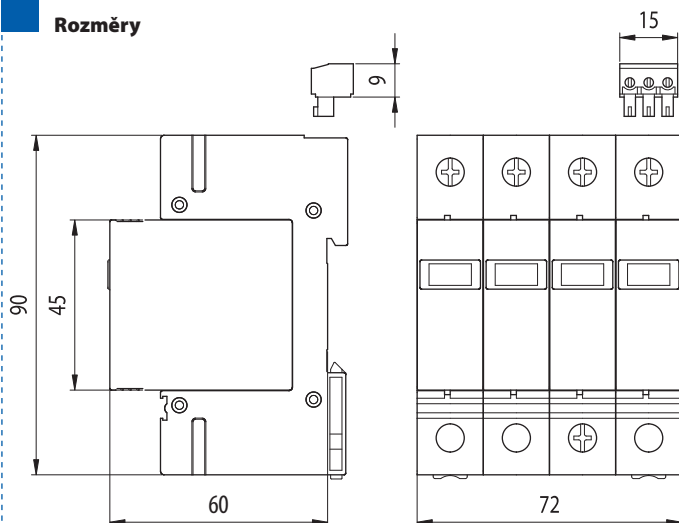
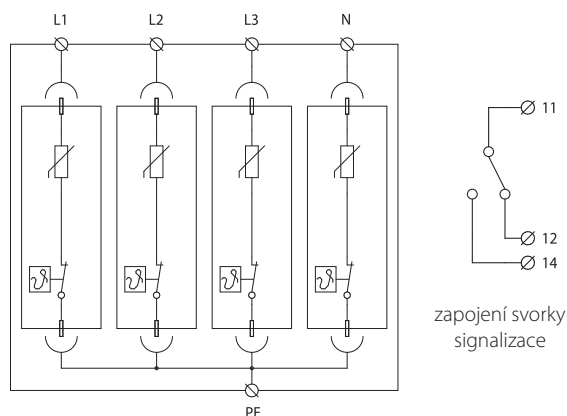


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-12,5 V/4
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC / 350 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	30 kA
maximální výbojový proud/pól	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp}	12,5 kA
napěťová ochranná hladina	U_p	1,2 kV
doba odezvy	t_a	25 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}
max. předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
objednací číslo	FLP-12,5 V/4	8595090534297
	FLP-12,5 V/4S	8595090534303

FLP-12,5 V/1+1

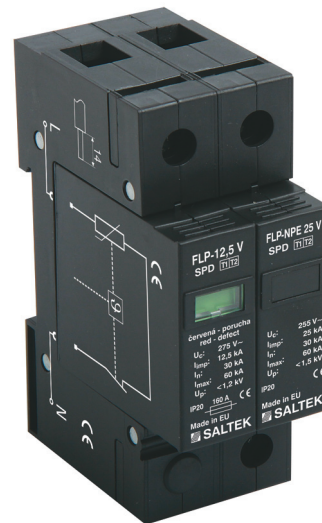
FLP-12,5 V/1S+1

SPD typ 1 a typ 2 – svodič bleskových proudů

výjmatelný modul varistoru, optická signalizace poruchy

Třípólový varistorový svodič bleskových proudů určený k instalaci do rozvodů nn pro budovy třídy rizika III a IV podle ČSN EN 62305, na rozhraní zón LPZ 0–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům částečných bleskových proudů, indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

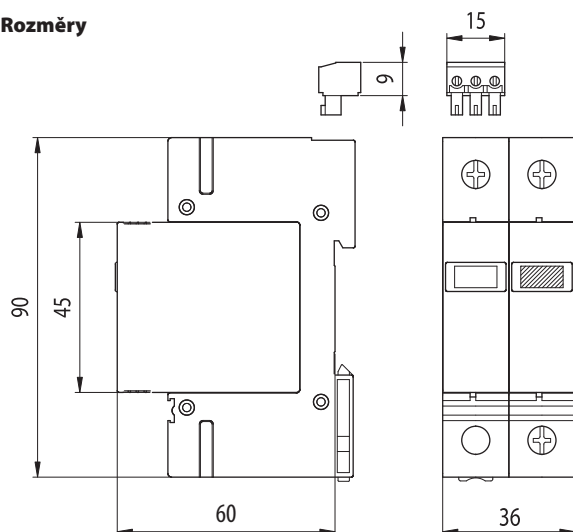
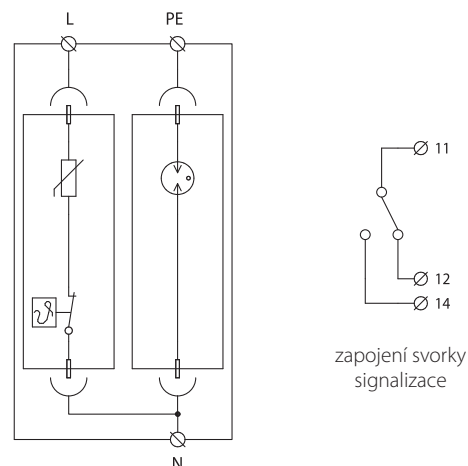


Schéma zapojení



Technické parametry

		L-N	N-PE
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	12,5 kA	25 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,2 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L–PE)	U_p	1,5 kV	
doba odezvy	t_a	25 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud	100 A
zkratová odolnost při maximálním předjištění		35 kA _{rms}	—
maximální předjištění		160 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přírodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	ne
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
objednávací číslo	FLP-12,5 V/1+1	8595090534235	
	FLP-12,5 V/1S+1	8595090534242	

FLP-12,5 V/3+1

FLP-12,5 V/3S+1

SPD typ 1 a typ 2 – svodič bleskových proudů

vyjímatelný modul varistoru, optická signalizace poruchy

Třípólový varistorový svodič bleskových proudů určený k instalaci do rozvodů nn pro budovy třídy rizika III a IV podle ČSN EN 62305, na rozhraní zón LPZ 0–LPZ 1 a vyšších. Slouží k ochraně proti účinkům částečných bleskových proudů, indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

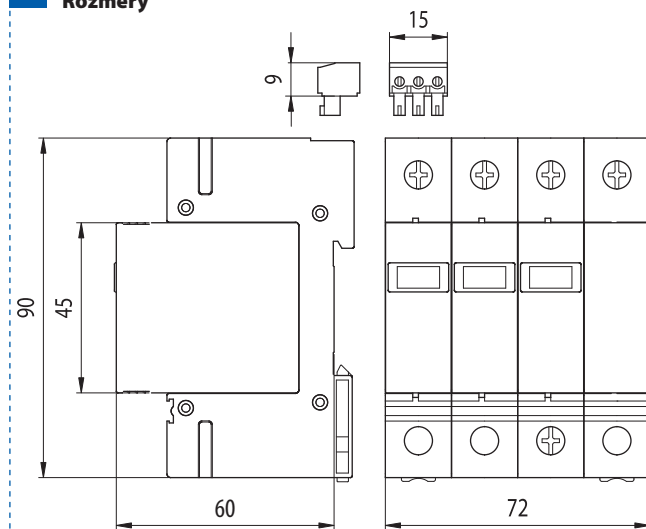
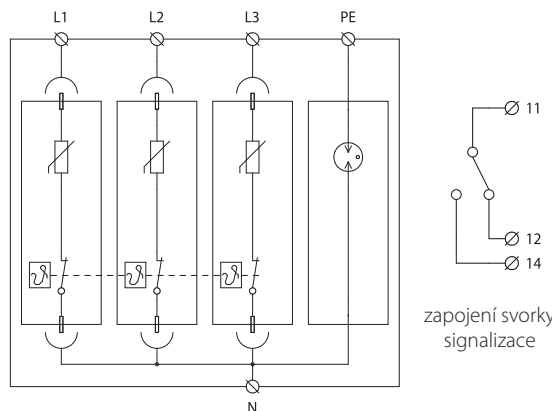


Schéma zapojení



zapojení svorky signalizace

Technické parametry

	L-N	N-PE
splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
jmenovité napětí	U_n 230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c 275 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n 30 kA	50 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max} 60 kA	100 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)/pól	I_{imp} 12,5 kA	50 kA
napětová ochranná hladina	U_p 1,2 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (L–PE)	U_p 1,5 kV	—
doba odezvy	t_a 25 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi} není následný proud	100 A
zkratová odolnost při maximálním předjisti	35 kA _{rms}	—
maximální předjisti	160 A gL/gG	—
krytí	IP 20	
rozsah pracovních teplot	- 40 °C ... + 80 °C	
montáž	lišta DIN 35 mm	
přířez připojených vodičů		
pevný min/max	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přírodního vodiče	14 mm	
utahovací moment	max. 4 Nm	
signalizace poruchy	červené zbarvení indikačního pole	ne
dálková signalizace – provedení S	bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace	250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
přířez vodičů dálkové signalizace	max. 1,5 mm ²	—
objednací číslo	FLP-12,5V/3+1	8595090534273
	FLP-12,5V/3S+1	8595090534280

FLP-12,5 V/0

FLP-B+C MAXI V/0

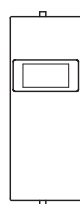
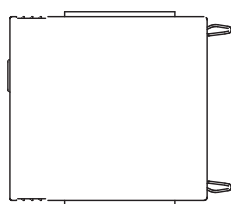
FLP-NPE 25 V/0

FLP-A50N V/0

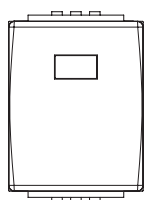
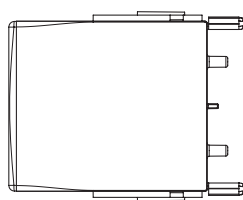
Příslušenství
náhradní moduly



Rozměry

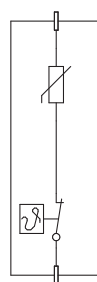


FLP-12,5 V/0
FLP-NPE V/0

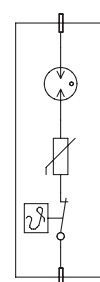


FLP-B+C MAXI V/0
FLP-A50N V/0

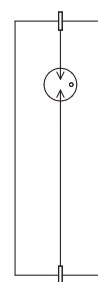
Schéma zapojení



FLP-12,5 V/0



FLP-B+C MAXI V/0



FLP-NPE V/0
FLP-A50N V/0

typ	objednáací číslo
FLP-12,5 V/0	8595090534310
FLP-B+C MAXI V/0	8595090535355
FLP-NPE 25 V/0	8595090534327
FLP-A50N V/0	8595090535379

SLP-075 V
SLP-130 V
SLP-275 V
SLP-385 V
SLP-440 V
SLP-600 V

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelný modul varistoru,
optická signalizace poruchy

Varistorová přepětová ochrana určená k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí. Verze SLP-600 V je určena pro ochranu zařízení větrných elektráren a inverterů.



Rozměry

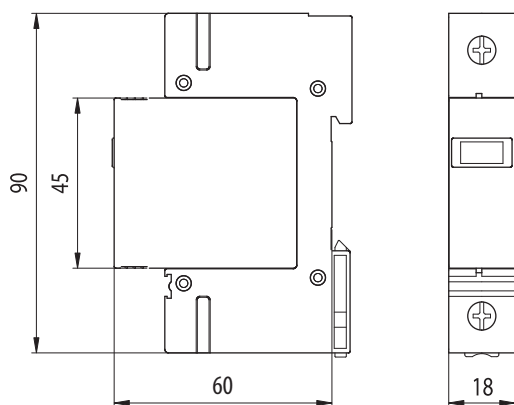
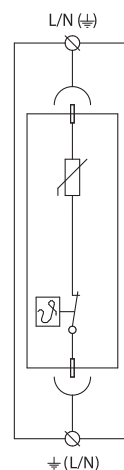


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-075 V	SLP-130 V	SLP-275 V	SLP-385 V	SLP-440 V	SLP-600 V
jmenovité napětí	U_n	—	110 V AC	230 V AC	—	400 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	75 V AC / 100 V DC	130 V AC / 170 V DC	275 V AC / 350 V DC	385 V AC / 500 V DC	440 V AC / 585 V DC	600 V AC
maximální pracovní napětí varistoru		—	—	—	—	—	880 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	15 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
napětová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,3 kV	0,45 kV	0,9 kV	1,3 kV	1,5 kV	2,7 kV
napětová ochranná hladina	U_p	0,4 kV	0,6 kV	1,2 kV	1,8 kV	1,9 kV	3,2 kV
doba odezvy	t_a	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}
max. předjištění		160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG
krytí		IP 20					
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C					
montáž		lišta DIN 35 mm					
průřez připojených vodičů							
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1					
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2					
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm					
utahovací moment		max. 4 Nm					
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole					
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11					
objednací číslo		8595090518150	8595090518167	8595090516170	8595090519553	8595090518174	8595090533016

SLP-075 VS **SLP-130 VS** **SLP-275 VS** **SLP-385 VS** **SLP-440 VS** **SLP-600 VS**

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelný modul varistoru,
optická signalizace poruchy

Varistorový svodič přepětí určený k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí. Verze SLP-600 VS je určená pro ochranu zařízení větrných elektráren a inverterů. Dálková signalizace stavu.



Rozměry

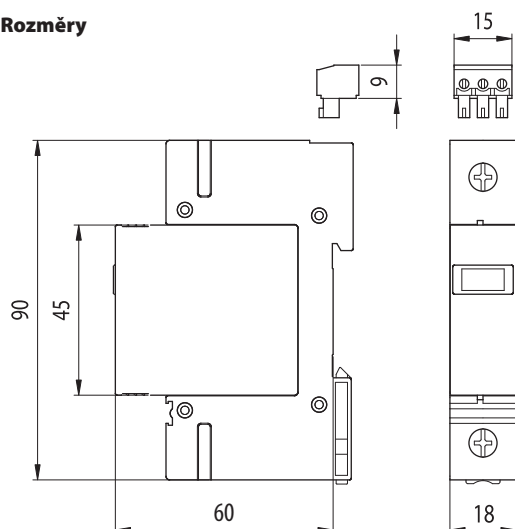
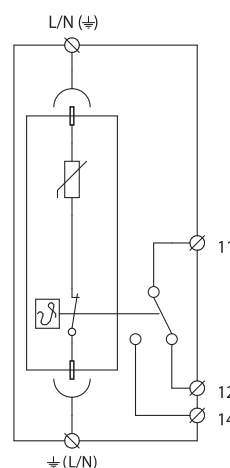


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-075 VS	SLP-130 VS	SLP-275 VS	SLP-385 VS	SLP-440 VS	SLP-600 VS
jmenovité napětí	U_n	—	110 V AC	230 V AC	—	400 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	75 V AC / 100 V DC	130 V AC / 170 V DC	275 V AC / 350 V DC	385 V AC / 500 V DC	440 V AC / 585 V DC	600 V AC
maximální pracovní napětí varistoru		—	—	—	—	—	880 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	15 kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
napětíová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,3 kV	0,45 kV	0,9 kV	1,3 kV	1,5 kV	2,7 kV
napětíová ochranná hladina	U_p	0,4 kV	0,6 kV	1,2 kV	1,8 kV	1,9 kV	3,2 kV
doba odezvy	t_a	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}
max. předjištění		160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG
krytí		IP 20					
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C					
montáž		lišta DIN 35 mm					
průřez připojených vodičů							
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1					
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2					
délka odizolování přírodního vodiče		14 mm					
utahovací moment		max. 4 Nm					
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole					
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt					
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC					
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²					
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11					
objednací číslo		8595090518235	8595090518242	8595090516187	8595090527718	8595090518259	8595090533023

SLP-275 V/3

SLP-275 V/3S

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelné moduly varistorů, optická signalizace poruchy

Trojpolová varistorová přepětová ochrana určená k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí. Vhodná do podružných rozvaděčů v objektech pro síť TN-C. Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

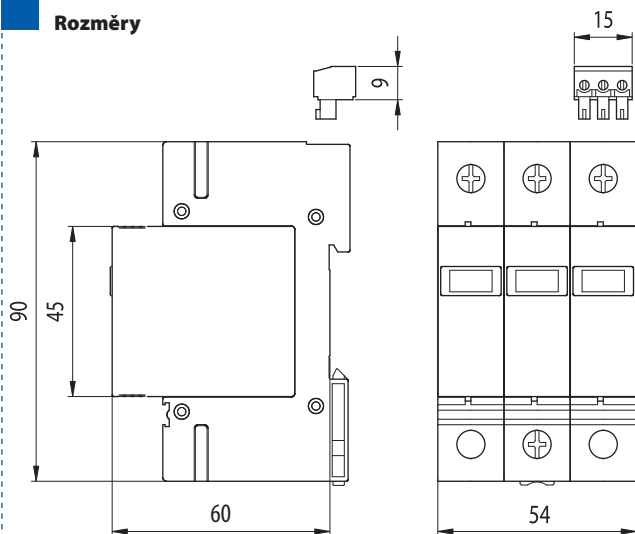
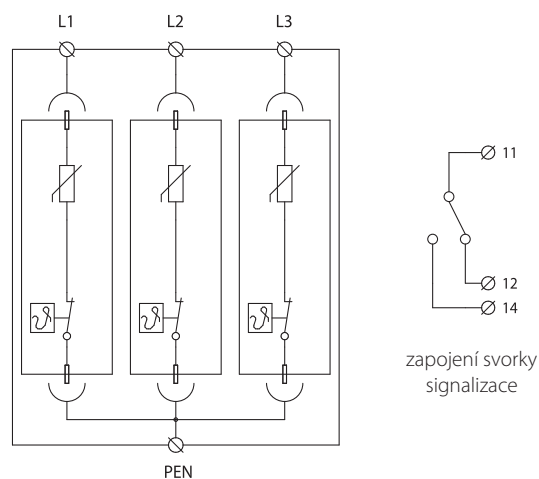


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-275 V/3
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC / 350 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	40 kA
napětová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,9 kV
napětová ochranná hladina	U_p	1,2 kV
doba odezvy	t_a	25 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}
max. předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přírodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo	SLP-275 V/3	8595090517603
	SLP-275 V/3S	8595090517610

SLP-275 V/4

SLP-275 V/4S

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelné moduly varistorů, optická signalizace poruchy

Čtyřpólová varistorová přepětová ochrana určená k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí. Vhodná do podružných rozvaděčů v objektech pro síť TN-S. Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

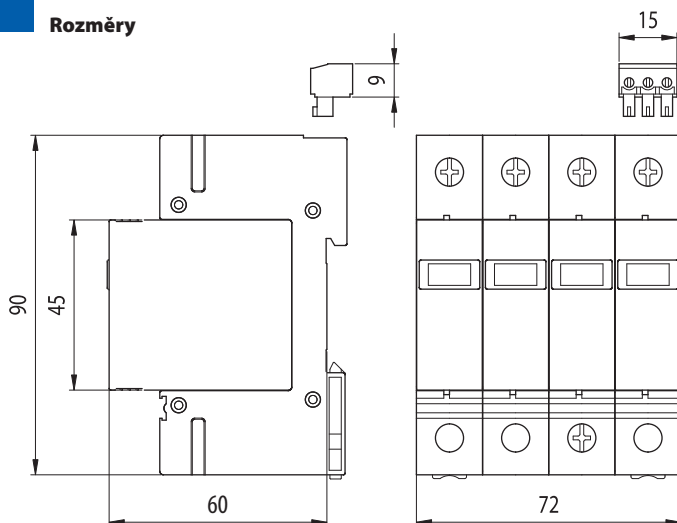
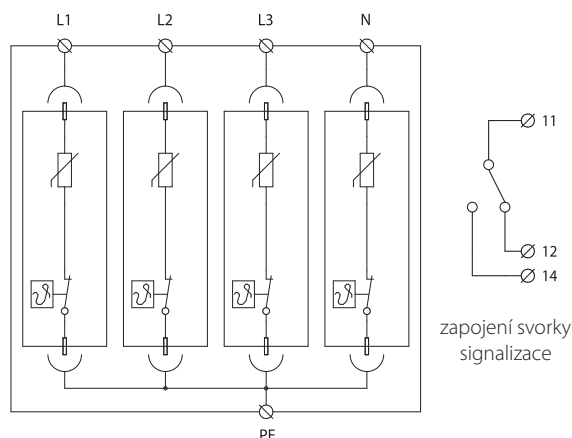


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-275 V/4
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC / 350 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	40 kA
napětová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,9 kV
napětová ochranná hladina	U_p	1,2 kV
doba odezvy	t_a	25 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}
max. předjištění		160 A gL/gG
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	SLP-275 V/4	8595090517221
	SLP-275 V/4S	8595090517634

SLP-275 V/1+1 SLP-275 V/1S+1

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelné moduly, optická signalizace poruchy

Kombinace varistorové přepětové ochrany a uzavřeného jiskřiště zapojených v módu 1+1. Určená k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů.

Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí.

Vhodná do podružných rozvaděčů v objektech pro síť TT.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

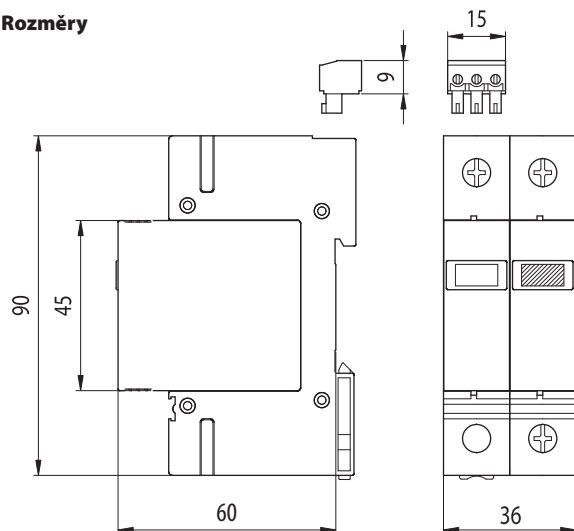
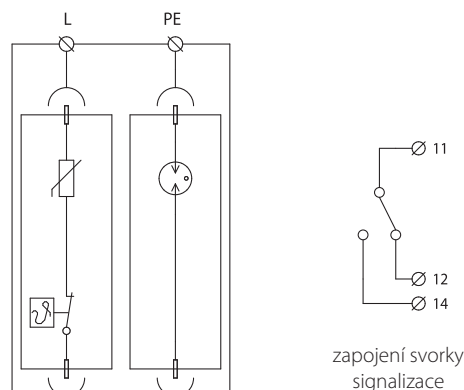


Schéma zapojení



Technické parametry

		L-N	N-PE
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	20 kA	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	40 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	—	15 kA
napětová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,9 kV	—
napětová ochranná hladina	U_p	1,2 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L-PE)	U_p	1,5 kV	
doba odezvy	t_a	25 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud	100 A
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}	—
max. předjištění		160 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	ne
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo	SLP-275 V/1+1 SLP-275 V/1S+1	8595090519485 8595090524915	

SLP-275 V/3+1

SLP-275 V/3S+1

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelné moduly, optická signalizace poruchy

Kombinace trojpólové varistorové přepětové ochrany a uzavřeného jiskřiště zapojených v módu 3+1. Určená k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí. Vhodná do podružných rozvaděčů v objektech pro síť TT. Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

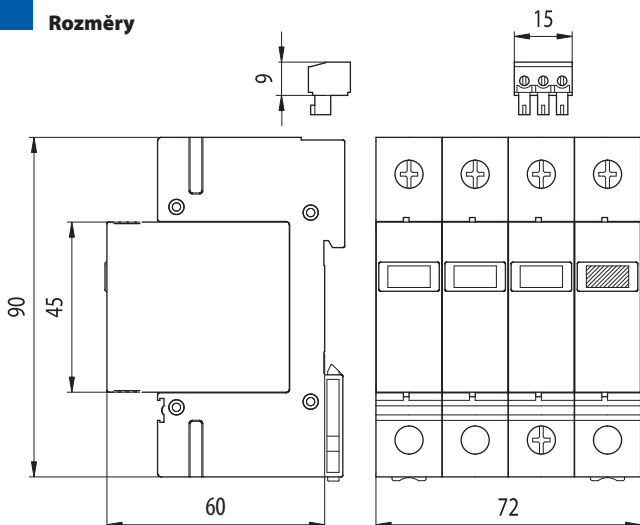
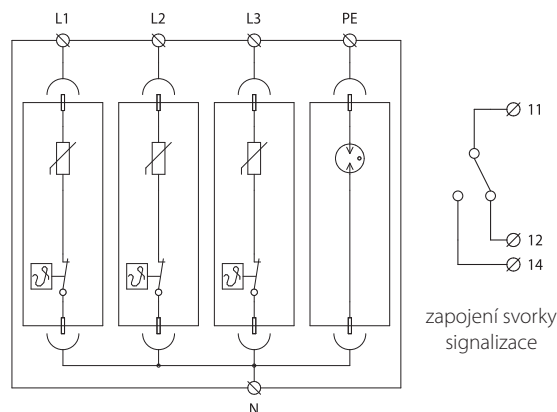


Schéma zapojení



Technické parametry

		L-N	N-PE
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	20 kA	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	40 kA	40 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	—	15 kA
napětová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,9 kV	—
napětová ochranná hladina	U_p	1,2 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L–PE)	U_p	1,5 kV	
doba odezvy	t_a	25 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud	100 A
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}	—
max. předjištění		160 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	ne
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	SLP-275 V/3+1	8595090519461	
	SLP-275 V/3S+1	8595090520023	

SLP-075 VB

SLP-130 VB

SLP-275 VB

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelný modul, optická signalizace poruchy

Výkonový varistor se sériově zapojeným uzavřeným jiskřištěm. Určený k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku v oblastech se zvýšenou bouřkovou aktivitou a proti spínacímu přepětí nebo k ochraně měřicích obvodů jako první stupeň ochrany. V klidovém stavu má velmi malý unikající proud, který se po celou dobu životnosti nemění, ke stárnutí ochranných prvků nedochází. Jsou vhodné i pro instalaci do sdělovacích (MaR) obvodů na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1.



Rozměry

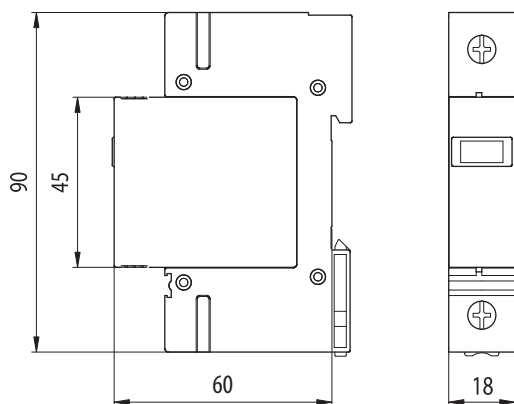
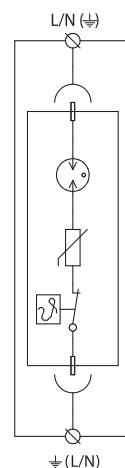


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-075 VB	SLP-130 VB	SLP-275 VB
jmenovité napětí	U_n	—	110 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	75 V AC / 100 V DC	130 V AC / 170 V DC	275 V AC / 350 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	15 kA	20 kA	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	25 kA	25 kA	25 kA
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μ s)		2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
napětíová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,3 kV	0,5 kV	0,9 kV
napětíová ochranná hladina	U_p	0,6 kV	0,7 kV	1,2 kV
doba odezvy	t_a	100 ns	100 ns	100 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}
max. předjištění		125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů				
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	14 mm	14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm	max. 4 Nm	max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090521556	8595090521822	8595090519447

SLP-075 VBS

SLP-130 VBS

SLP-275 VBS

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelný modul, optická signalizace poruchy

Výkonový varistor se sériově zapojeným uzavřeným jiskřištěm. Určený k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku v oblastech se zvýšenou bouřkovou aktivitou a proti spínacímu přepětí nebo k ochraně měřicích obvodů jako první stupeň ochrany. V klidovém stavu má velmi malý unikající proud, který se po celou dobu životnosti nemění, ke stárnutí ochranných prvků nedochází.

Dálková signalizace stavu.

Jsou vhodné i pro instalaci do sdělovacích (MaR) obvodů na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1.



Rozměry

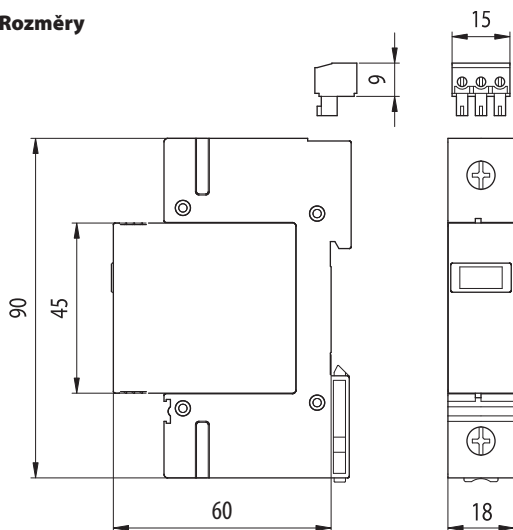
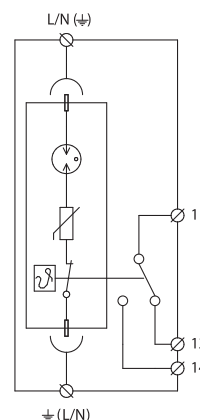


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-075 VBS	SLP-130 VBS	SLP-275 VBS
jmenovité napětí	U_n	—	110 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	75 V AC / 100 V DC	130 V AC / 170 V DC	275 V AC / 350 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	15 kA	20 kA	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	25 kA	25 kA	25 kA
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μ s)		2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
napětová ochranná hladina @ $I = 5$ kA (8/20 μ s)	U_p	0,3 kV	0,5 kV	0,9 kV
napětová ochranná hladina	U_p	0,6 kV	0,7 kV	1,2 kV
doba odezvy	t_a	100 ns	100 ns	100 ns
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}	35 kA _{rms}	35 kA _{rms}
max. předjištění		125 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů				
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přírodního vodiče		14 mm	14 mm	14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm	max. 4 Nm	max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	bezpotenciálový přepínací kontakt	bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	max. 1,5 mm ²	max. 1,5 mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090521563	8595090529965	8595090519454

SLP-275 VB/3+1

SLP-275 VB/3S+1

SPD typ 2 – přepětová ochrana

vyjímatelné moduly, optická signalizace poruchy

Výkonový varistor se sériově zapojeným uzavřeným jiskřištěm. Určený k instalaci do rozvodů nn, především do podružných rozvaděčů. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku v oblastech se zvýšenou bouřkovou aktivitou a proti spínacímu přepětí nebo k ochraně měřicích obvodů jako první stupeň ochrany. V klidovém stavu má velmi malý unikající proud, který se po celou dobu životnosti nemění, ke stárnutí ochranných prvků nedochází.

Vhodný do technologických rozvaděčů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

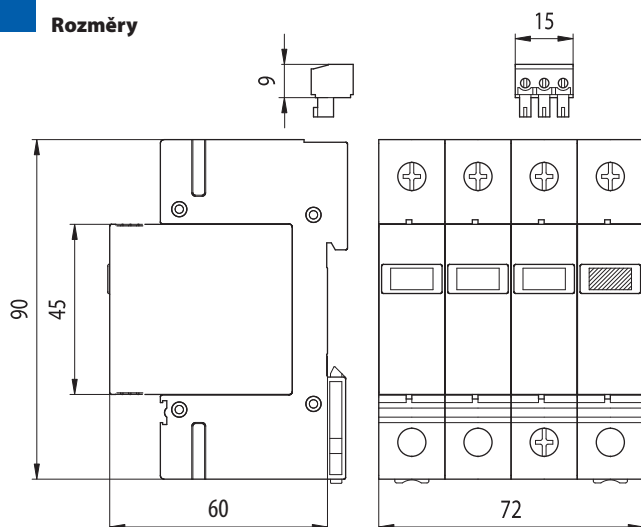
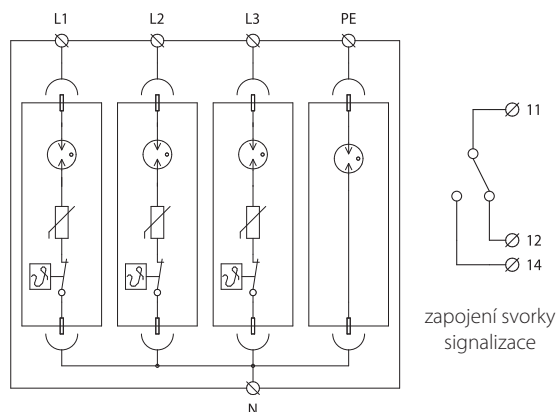


Schéma zapojení



Technické parametry

		L-N	N-PE
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	20 kA	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_{max}	25 kA	40 kA
napětová ochranná hladina	U_p	1,2 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L-PE)	U_p	2,0 kV	
doba odezvy	t_a	100 ns	100 ns
schopnost samostatně vypnout následný proud	I_{fi}	není následný proud	100 A
zkratová odolnost při max předjištění		35 kA _{rms}	—
max. předjištění		125 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	ne
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	SLP-275 VB/3+1	8595090533108	
	SLP-275 VB/3S+1	8595090533115	

SLP-075 V/0
SLP-130 V/0
SLP-275 V/0
SLP-385 V/0
SLP-440 V/0
SLP-600 V/0
SLP-075 VB/0
SLP-130 VB/0
SLP-275 VB/0
SLP-NPE V/0



Příslušenství

náhradní moduly

Rozměry

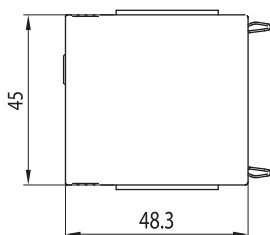
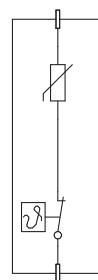
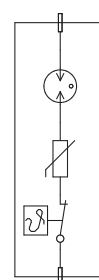


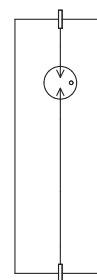
Schéma zapojení



SLP-XXX V/0



SLP-XXX VB/0



SLP-NPE V/0

typ	objednací číslo
SLP-075 V/0	8595090518112
SLP-130 V/0	8595090518129
SLP-275 V/0	8595090523680
SLP-385 V/0	8595090519508
SLP-440 V/0	8595090518136
SLP-600 V/0	8595090533030
SLP-075 VB/0	8595090521549
SLP-130 VB/0	8595090526674
SLP-275 VB/0	8595090519430
SLP-NPE V/0	8595090537229

DA-275 V/1+1

DA-275 V/1S+1

SPD typ 3 – přepětová ochrana

vyjímatelné moduly, optická signalizace poruchy

Kombinace varistorové přepětové ochrany a uzavřeného jiskřiště zapojených v módu 1+1. Určená k instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 2 a LPZ 3. Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí. Umisťuje se co nejbližší k chráněnému zařízení.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

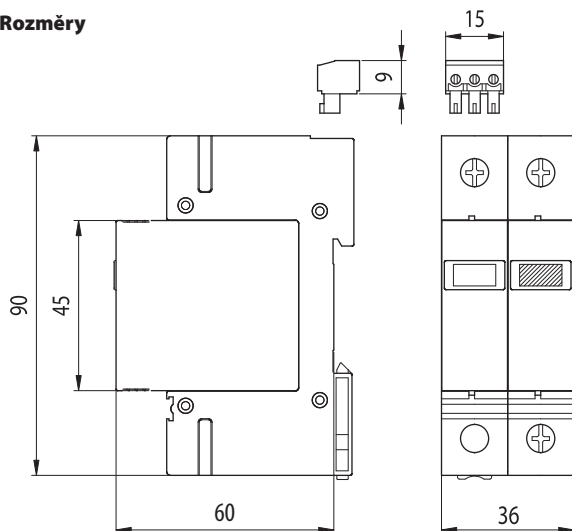
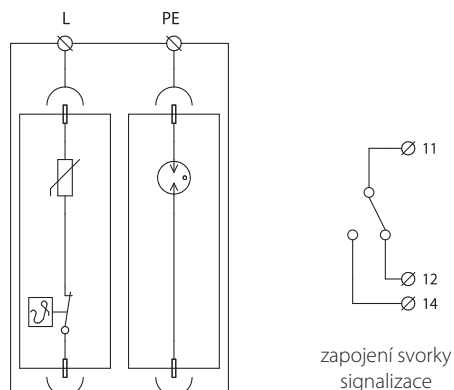


Schéma zapojení



Technické parametry

		L-N	N-PE
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	5 kA	10 kA
zkušební napětí	U_{oc}	10 kV	20 kV
napětová ochranná hladina	U_p	1 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L-PE)	U_p	1,5 kV	
doba odezvy	t_a	25 ns	100 ns
maximální předjištění		63 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	není
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	DA-275 V/1+1	8595090518723	
	DA-275 V/1S+1	8595090519751	

DA-275 V/3+1

DA-275 V/3S+1

SPD typ 3 – přepětová ochrana

vyjímatelné moduly, optická signalizace poruchy

Kombinace trojpólové varistorové přepětové ochrany a uzavřeného jiskřiště zapojených v módu 3+1.

Určená k instalaci do rozvodů nn, na rozhraní zón LPZ 2 a LPZ 3.

Slouží k ochraně rozvodů a zařízení proti účinkům indukovaného přepětí při úderu blesku a proti spínacímu přepětí. Umisťuje se co nejbližší k chráněnému zařízení.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).



Rozměry

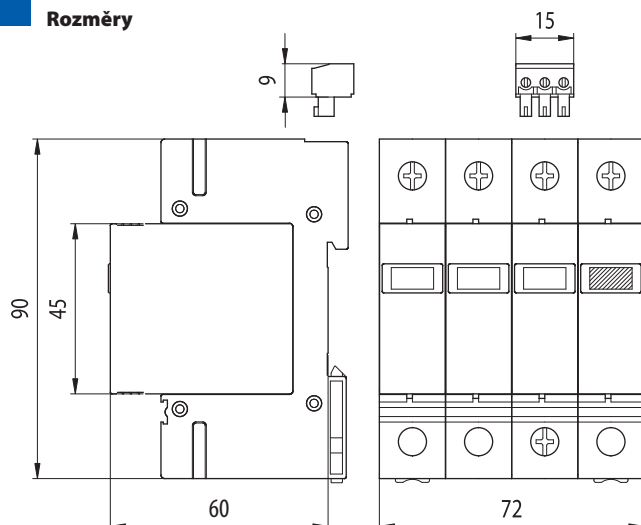
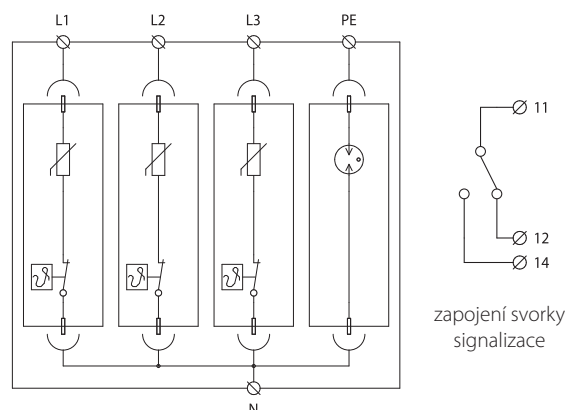


Schéma zapojení

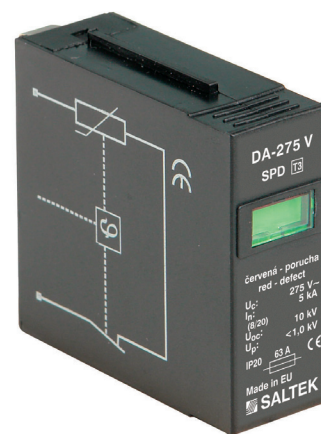


Technické parametry

		L-N	N-PE
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	—
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	255 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)/pól	I_n	5 kA	10 kA
zkušební napětí	U_{oc}	10 kV	20 kV
napětová ochranná hladina	U_p	1 kV	1,5 kV
napětová ochranná hladina (mód L-PE)	U_p	1,5 kV	
doba odezvy	t_a	25 ns	100 ns
maximální předjištění		63 A gL/gG	—
krytí		IP 20	
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	
montáž		lišta DIN 35 mm	
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	
utahovací moment		max. 4 Nm	
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	není
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	—
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	—
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	DA-275 V/3+1	8595090518488	
	DA-275 V/3S+1	8595090518495	

DA-275 V/0 DA-NPE V/0

Příslušenství
náhradní moduly



Rozměry

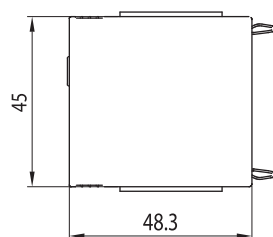
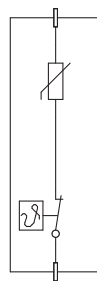
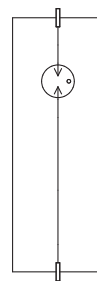


Schéma zapojení



DA-275 V/0



DA-NPE V/0

objednací číslo	DA-275 V/0	8595090518518
	DA-NPE V/0	8595090530046

DA-075 DJ

DA-130 DJ

DA-275 DJ

SPD typ 3 – přepětová ochrana

optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana pro univerzální použití k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí.



Rozměry

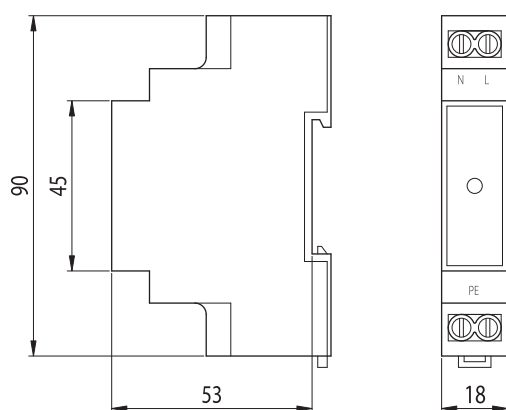
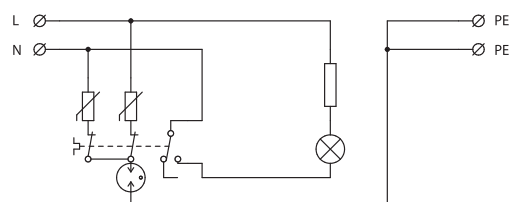


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-075 DJ	DA-130 DJ	DA-275 DJ
jmenovité napětí	U_n	—	110 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	75 V AC	130 V AC	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	2 kA, 2 kA, 4 kA	2,5 kA, 2,5 kA, 5 kA	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	4 kV, 4 kV, 8 kV	5 kV, 5 kV, 10 kV	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,4 kV, 1,2 kV	0,6 kV, 1,5 kV	1,2 kV, 1,6 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rms}	6 kA _{rms}	6 kA _{rms}
maximální předjištění		16 A gL/gG; C 16 A	16 A gL/gG; C 16 A	16 A gL/gG; C 16 A
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů				
pevný max		ISO: 6 mm ² ; AWG: 10	ISO: 6 mm ² ; AWG: 10	ISO: 6 mm ² ; AWG: 10
slaněný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
utahovací moment		max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka	červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090533191	8595090521891	8595090506362

DA-275 DF 2

DA-275 DF 6

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.



Rozměry

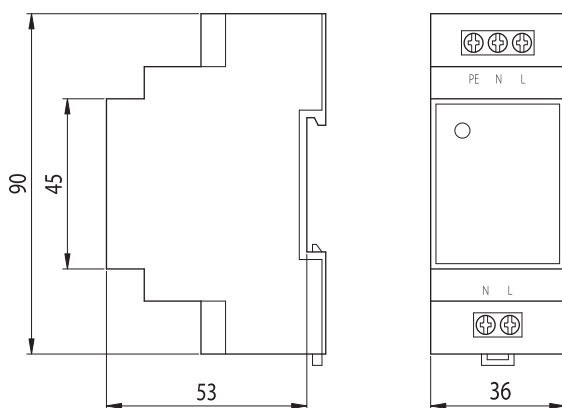
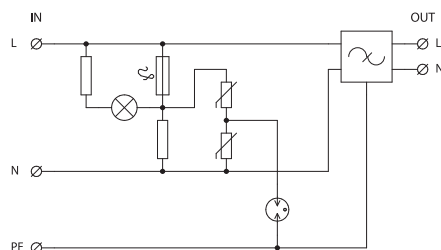


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 DF2	DA-275 DF6
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	2 A	6 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	2 kA, 2 kA, 4 kA	2 kA, 2 kA, 4 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	4 kV, 4 kV, 8 kV	4 kV, 4 kV, 8 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		2 A gL/gG nebo C 2 A	6 A gL/gG nebo C 6 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB	30 dB
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo		8595090506706	8595090506713

DA-275 DF 2 S

DA-275 DF 6 S

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

dálková i optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.

Není určeno pro použití v DC napájení!



Rozměry

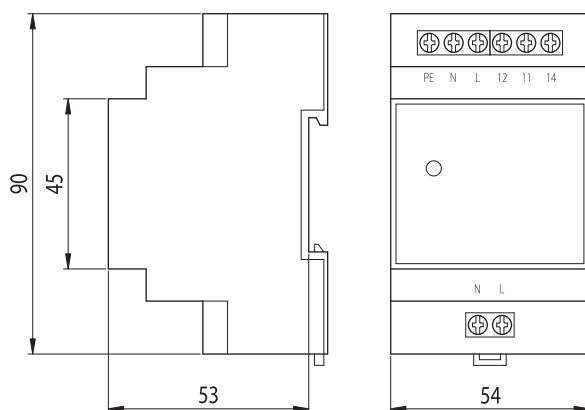
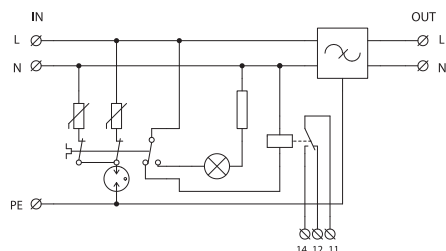


Schéma zapojení



Dálková signalizace

spojeno 11–12 – SPD v pořádku a je přítomno napájení 230 V
spojeno 11–14 – SPD v poruše nebo bez napájení 230 V

Technické parametry

		DA-275 DF2 S	DA-275 DF6 S
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	2 A	6 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	3 kA, 3 kA, 5 kA	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV, 10 kV	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		2 A gL/gG nebo C 2 A	6 A gL/gG nebo C 6 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB	30 dB
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt	bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		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 připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090516248	8595090516255

DA-275 DF 10

DA-275 DF 16

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.



Rozměry

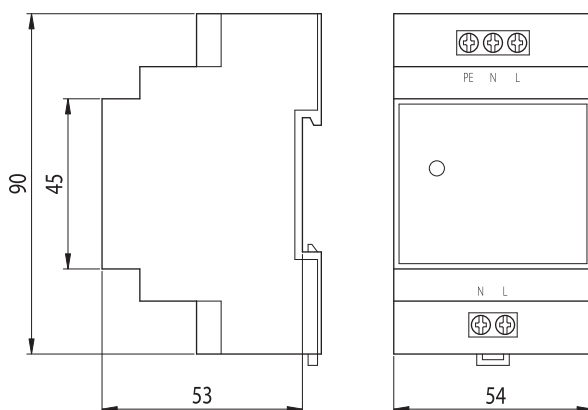
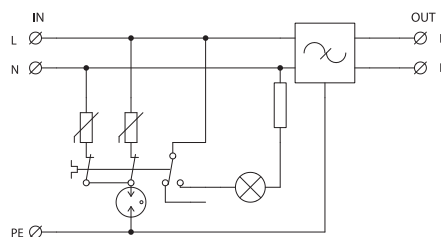


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 DF10	DA-275 DF16
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	10 A	16 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	3 kA, 3 kA, 5 kA	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV, 10 kV	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		10 A gL/gG nebo C10 A	16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB	30 dB
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090506720	8595090506737

DA-275 DF 10 S

DA-275 DF 16 S

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

dálková signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.

Není určeno pro použití v DC napájení!



Rozměry

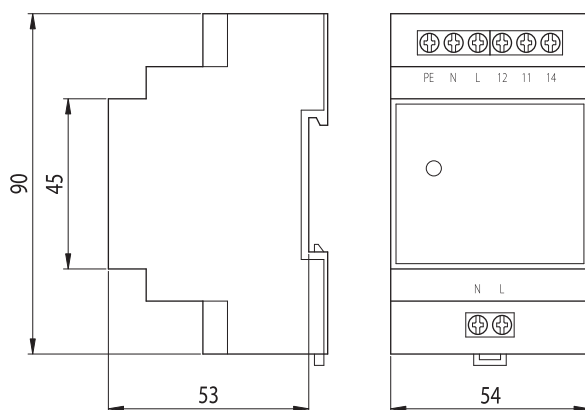
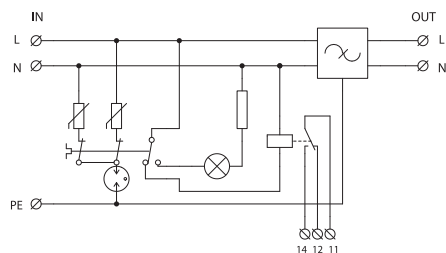


Schéma zapojení



Dálková signalizace

spojeno 11–12 – SPD v pořádku a je přítomno napájení 230 V
spojeno 11–14 – SPD v poruše nebo bez napájení 230 V

Technické parametry

		DA-275 DF10 S	DA-275 DF16 S
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	10 A	16 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	3 kA, 3 kA, 5 kA	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV, 10 kV	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		10 A gL/gG nebo C10 A	16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB	30 dB
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt	bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		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 připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090516262	8595090516279

DA-275 DF 25

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem pro ochranu řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.



Rozměry

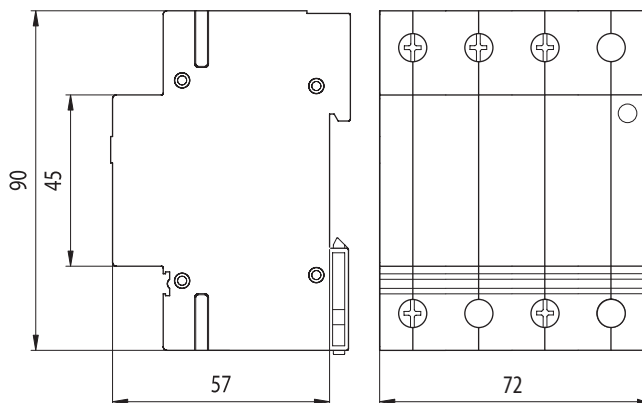
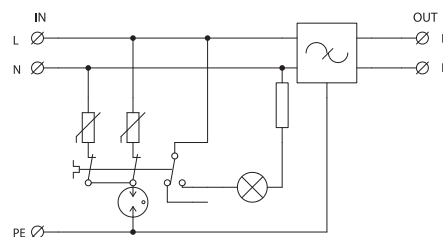


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 DF25
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	25 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		25 A gL/gG nebo C25 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min./max.		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min./max.		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090537328

DA-275 DFI 1

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

signalizace poruchy přerušením napájení

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.



Rozměry

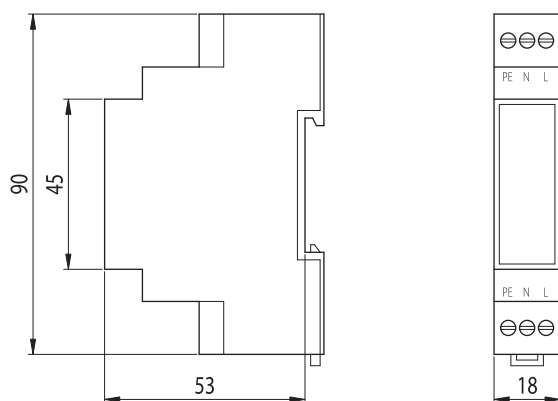
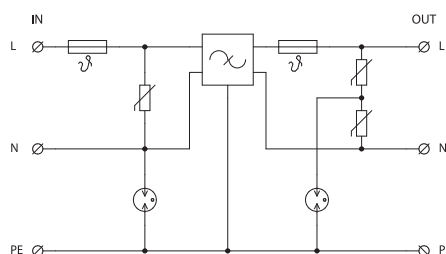


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 DFI 1
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	1 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	3 kV, 3 kV
napěťová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,2 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		1 A gL/gG nebo C 1 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		50 dB
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		přerušení napájení
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo		8595090512059

DA-275 DFI 6

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

signalizace poruchy přerušením napájení,
optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.



Rozměry

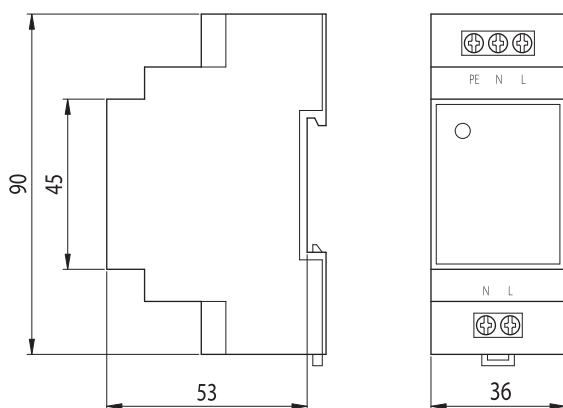
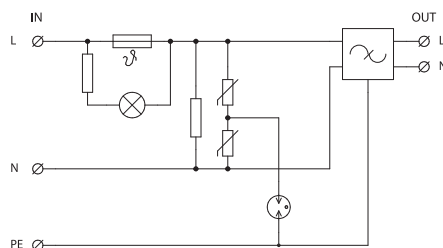


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 DFI 6
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	6 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	2 kA, 2 kA, 4 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	4 kV, 4 kV, 8 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		6 A gL/gG nebo C 6 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka, přerušení napájení
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo		8595090508205

DA-275 DFI 10

DA-275 DFI 16

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

signalizace poruchy přerušením napájení,
optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.

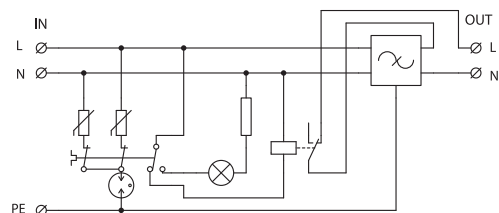
Není určeno pro použití v DC napájení!



Rozměry



Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 DFI 10	DA-275 DFI 16
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	10 A	16 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	3 kA, 3 kA, 5 kA	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV, 10 kV	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		10 A gL/gG nebo C10 A	16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB	30 dB
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm	max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka, přerušení napájení	červená kontrolka, přerušení napájení
dálková signalizace		není	není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090507949	8595090507956

DA-400 DF 16

DA-400 DF 16 S

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

optická signalizace poruchy,
volitelně dálková signalizace poruchy

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení pro dvojfázové napájení.

Provedení s dálkovou signalizací stavu není určeno pro použití v DC napájení!



Rozměry

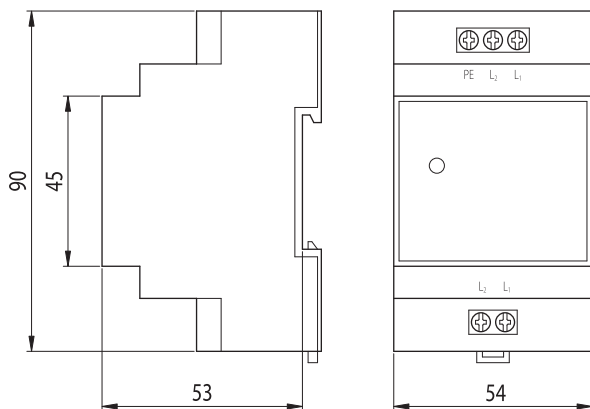
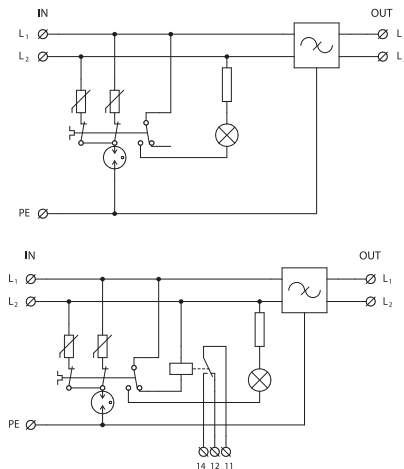


Schéma zapojení



Dálková signalizace

spojeno 11–12 – SPD v pořádku a je přítomno napájení 400 V
spojeno 11–14 – SPD v poruše nebo bez napájení 400 V

Technické parametry

		DA-400 DF16
jmenovité napětí	U_n	400 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	440 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	16 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětíová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,6 kV, 1,4 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka
dálková signalizace – provedení S		bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		AC: 250 V / 0,5 A; DC: 250 V / 0,1 A
průřez připojených vodičů		
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo	DA-400 DF 16	8595090515074
	DA-400 DF 16 S	8595090525660

DA-275 BFG

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem v kovovém pouzdru

optická signalizace poruchy, uzemňovací svorka, třída I.

Přepětová ochrana s integrovaným odrušovacím vf filtrem určená k ochraně napájení řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. proti pulsnímu přepětí a vf rušení.



Rozměry

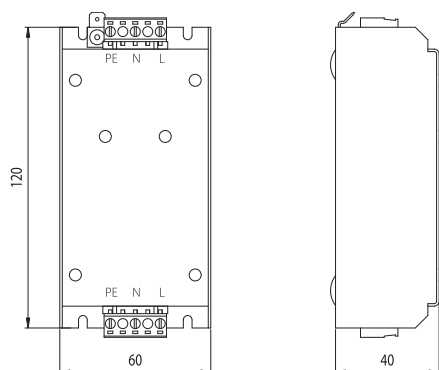
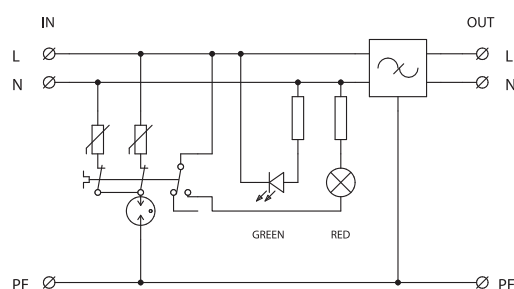


Schéma zapojení



Technické parametry

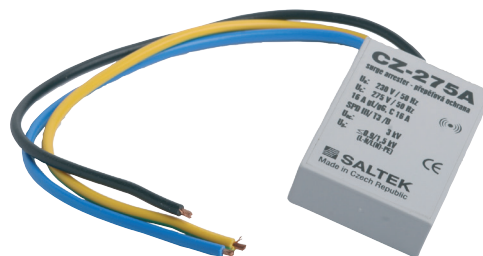
		DA-275 BFG
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	16 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE, L+N-PE	I_n	3 kA, 3 kA, 5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE, L+N-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV, 10 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm , na plochu
průřez připojených vodičů		
pevný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		max. 0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11 [T3]
objednací číslo		8595090506294

CZ-275 A

SPD typ 3 – přepětová ochrana

akustická signalizace poruchy

Přepětová ochrana pro dodatečnou montáž do přístrojů, strojů, zařízení apod., určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí.



Rozměry

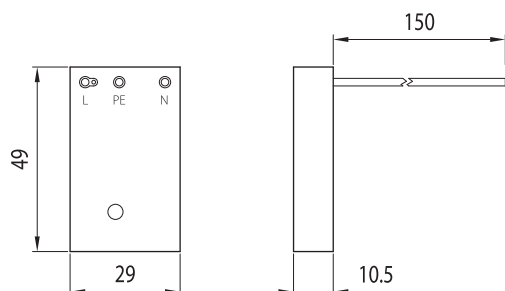
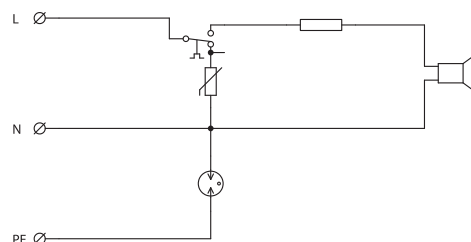


Schéma zapojení



Technické parametry

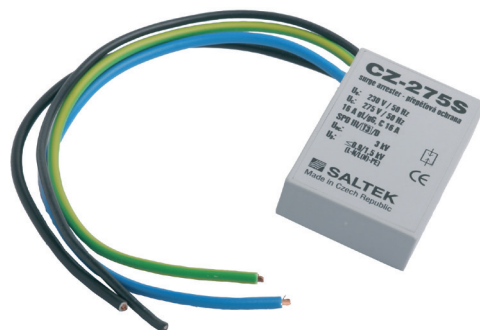
		CZ-275 A
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		do instalačních krabic
signalizace poruchy		akustická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090529484

CZ-275 S

SPD typ 3 – přepětová ochrana

dálková signalizace poruchy

Přepětová ochrana pro dodatečnou montáž do přístrojů, strojů, zařízení apod., určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí.



Rozměry

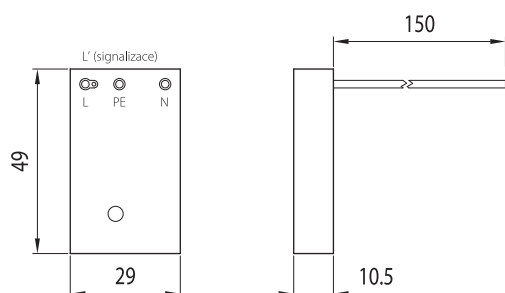
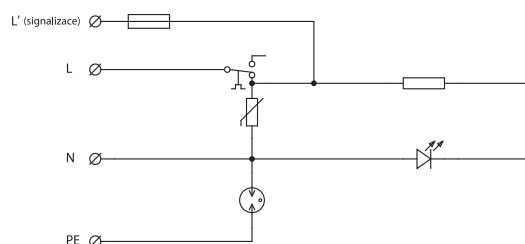


Schéma zapojení



Technické parametry

		CZ-275 S
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rms}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		do instalačních krabic
signalizace poruchy		nesvítí LED
dálková signalizace		potenciálový rozpínací kontakt
maximální proud signalizace		1 A
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090529491

DA-275 PP1 CLASSIC

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická signalizace poruchy

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

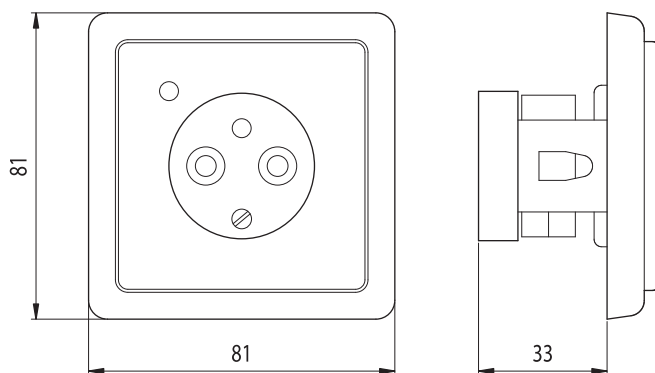
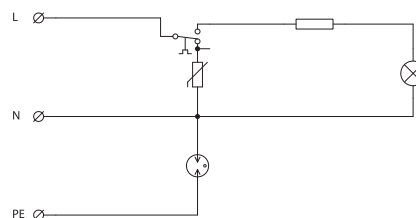


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP1 CLASSIC
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... +40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ	objednací číslo
DA-275 PP1 K B1 bílá	8595090507222
DA-275 PP1 K B2 smetanová	8595090506447
DA-275 PP1 K D2 béžová	8595090506454
DA-275 PP1 K H3 hnědá	8595090506461

DA-275 PP CLASSIC

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická signalizace poruchy

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

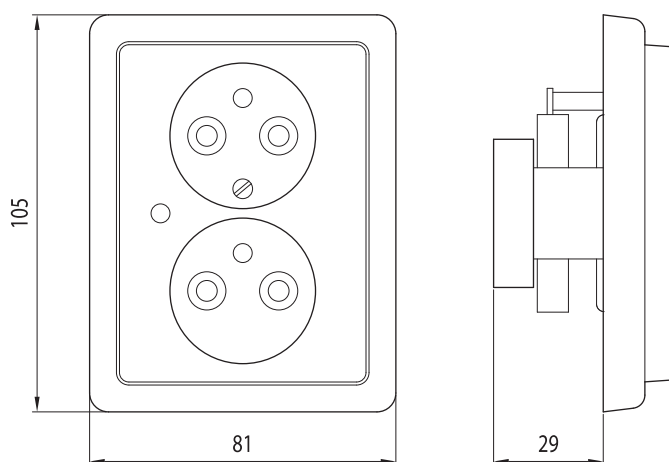
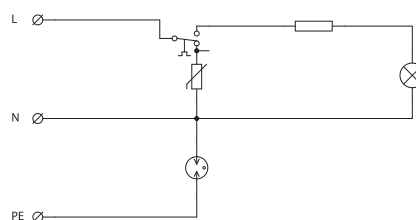


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP CLASSIC
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ

objednací číslo

DA-275 PP K B1 bílá	8595090506423
DA-275 PP K B2 smetanová	8595090506393
DA-275 PP K D2 béžová	8595090506409
DA-275 PP K H3 hnědá	8595090506416

DA-275 PP1 TANGO

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická signalizace poruchy

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

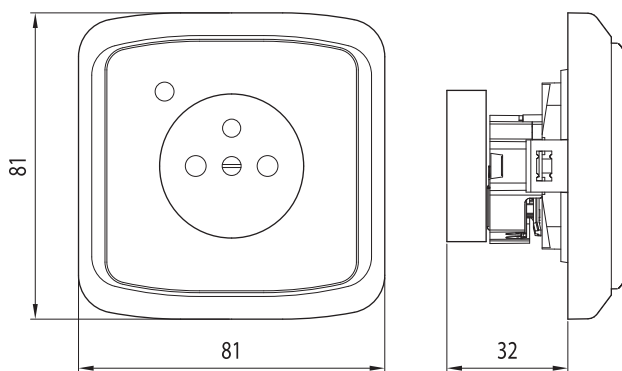
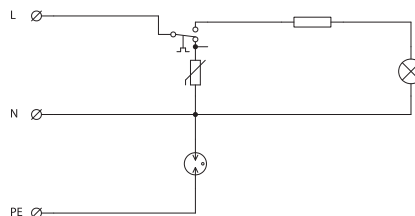


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP1 TANGO
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... +40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ	objednací číslo
DA-275 PP1 TANGO béžová	8595090529750
DA-275 PP1 TANGO bílá	8595090506508
DA-275 PP1 TANGO bordó	8595090506515
DA-275 PP1 TANGO šedá	8595090529767

DA-275 PP TANGO

DA-275 PP0 TANGO

DA-275 PP0A TANGO

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická nebo akustická signalizace

natočená dutina zásuvky

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

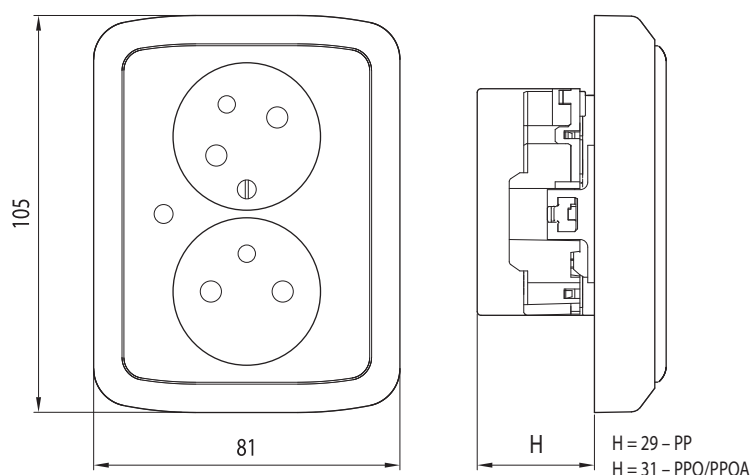
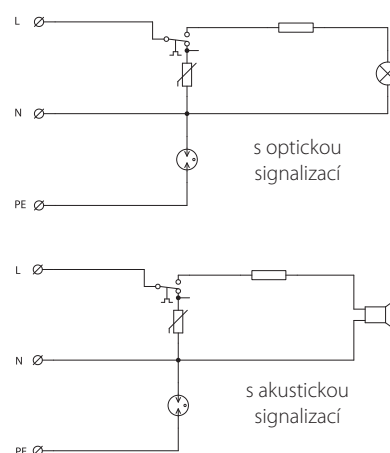


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP TANGO
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická/akustická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ

DA-275 PP TANGO béžová	8595090529613
DA-275 PP TANGO bílá	8595090506478
DA-275 PP TANGO bordó	8595090506485
DA-275 PP TANGO šedá	8595090529620

s natočenou dutinou

DA-275 PPO TANGO béžová	8595090528104
DA-275 PPO TANGO bílá	8595090528081
DA-275 PPO TANGO bordó	8595090528135
DA-275 PPO TANGO černá	8595090528128
DA-275 PPO TANGO slonová kost	8595090528098
DA-275 PPO TANGO šedá	8595090528142

s natočenou dutinou a akustickou signalizací

DA-275 PPOA TANGO béžová	8595090527879
DA-275 PPOA TANGO bílá	8595090527855
DA-275 PPOA TANGO bordó	8595090527909
DA-275 PPOA TANGO černá	8595090527893
DA-275 PPOA TANGO slonová kost	8595090527862
DA-275 PPOA TANGO šedá	8595090527916

DA-275 PP1 TIME

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická signalizace poruchy

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

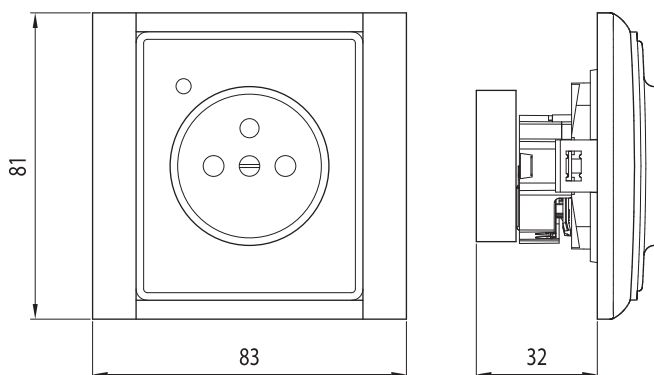
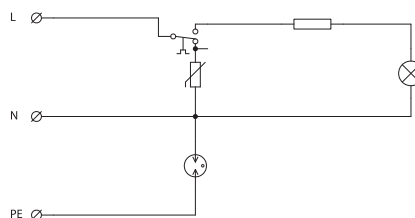


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP TIME
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ

objednací číslo

DA-275 PP1 TIME 01 bílá/ledová bílá	8595090529774
DA-275 PP1 TIME 02 bílá/ledová zelená	8595090529781
DA-275 PP1 TIME 08 titanová/titanová	8595090529798

DA-275 PP TIME

DA-275 PP0 TIME

DA-275 PP0A TIME

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická nebo akustická signalizace

natočená dutina zásuvky

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

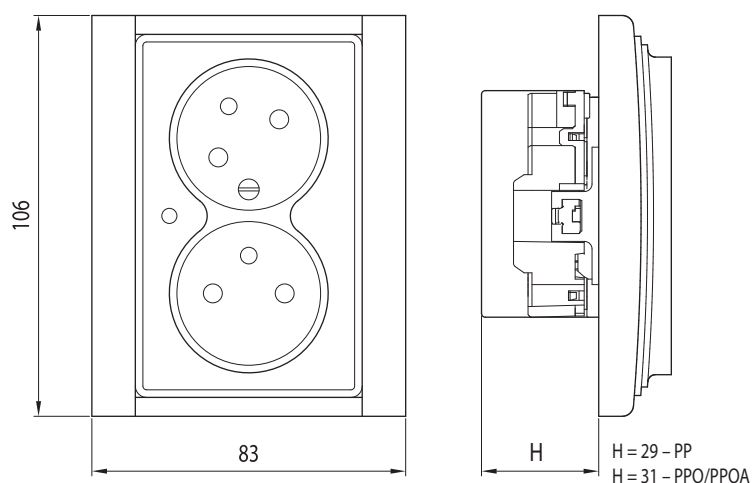
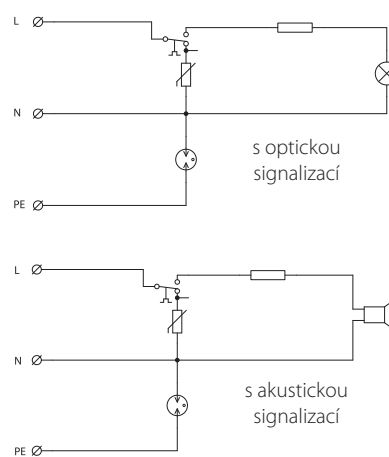


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP TIME
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická/akustická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ	objednací číslo
DA-275 PP TIME 01 bílá/ledová bílá	8595090529637
DA-275 PP TIME 02 bílá/ledová zelená	8595090529644
DA-275 PP TIME 08 titanová/titanová	8595090529651
s natočenou dutinou	
DA-275 PPO TIME 01 bílá/ledová bílá	8595090528234
DA-275 PPO TIME 02 bílá/ledová zelená	8595090528241
DA-275 PPO TIME 03 bílá/bílá	8595090528258
DA-275 PPO TIME 08 titanová/titanová	8595090528265
DA-275 PPO TIME 31 arktická	8595090528272
DA-275 PPO TIME 32 starostříbrná	8595090528289
DA-275 PPO TIME 33 šampaňská	8595090528296
DA-275 PPO TIME 34 antracitová	8595090528302
s natočenou dutinou a akustickou signalizací	
DA-275 PPOA TIME 01 bílá/ledová bílá	8595090528005
DA-275 PPOA TIME 02 bílá/ledová zelená	8595090528012
DA-275 PPOA TIME 03 bílá/bílá	8595090528029
DA-275 PPOA TIME 08 titanová/titanová	8595090528036
DA-275 PPOA TIME 31 arktická	8595090528043
DA-275 PPOA TIME 32 starostříbrná	8595090528050
DA-275 PPOA TIME 33 šampaňská	8595090528067
DA-275 PPOA TIME 34 antracitová	8595090528074

DA-275 PP1 ELEMENT

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická signalizace poruchy

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

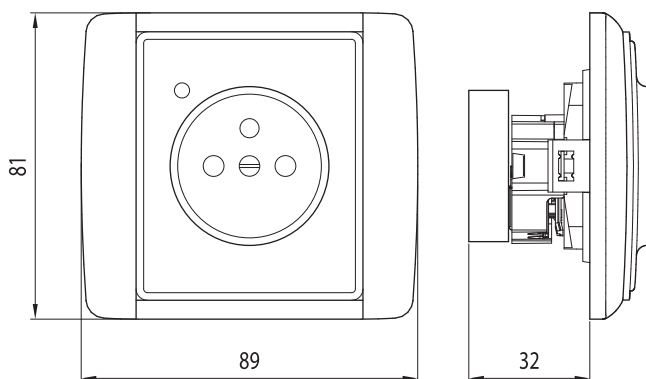
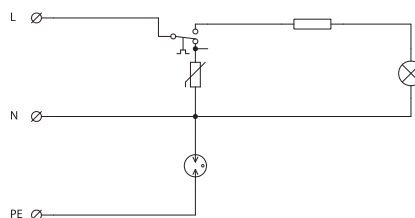


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP ELEMENT
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ

objednací číslo

DA-275 PP1 ELEMENT 03 bílá/bílá	8595090529668
DA-275 PP1 ELEMENT 04 bílá/ledová šedá	8595090529675
DA-275 PP1 ELEMENT 07 karamelová/ledová šedá	8595090529682

DA-275 PP ELEMENT

DA-275 PPO ELEMENT

DA-275 PPOA ELEMENT

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická nebo akustická signalizace

natočená dutina zásuvky

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

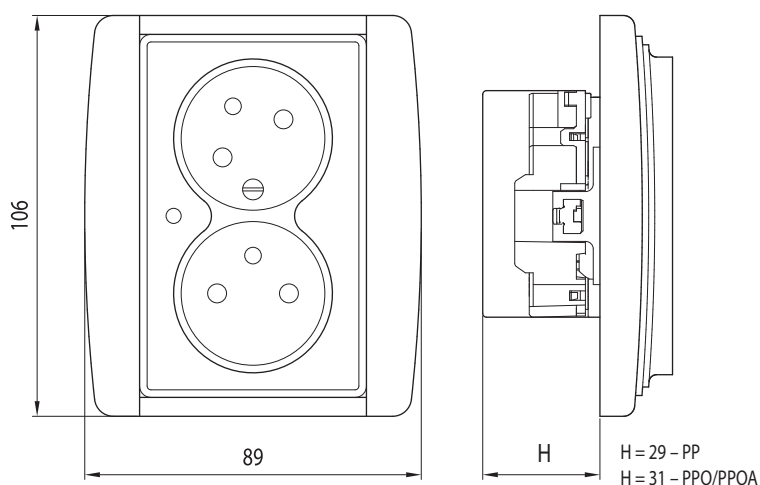
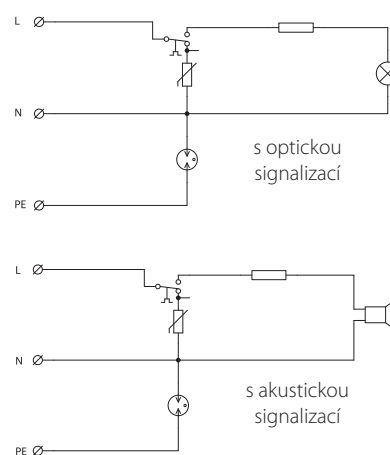


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP ELEMENT
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická/akustická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ

typ	objednací číslo
DA-275 PP ELEMENT 03 bílá/bílá	8595090529583
DA-275 PP ELEMENT 04 bílá/ledová šedá	8595090529590
DA-275 PP ELEMENT 07 karamelová/ledová šedá	8595090529606

s natočenou dutinou

DA-275 PPO ELEMENT 01 bílá/ledová bílá	8595090528159
DA-275 PPO ELEMENT 03 bílá/bílá	8595090528166
DA-275 PPO ELEMENT 04 bílá/ledová šedá	8595090528173
DA-275 PPO ELEMENT 07 karamelová/ledová šedá	8595090528180
DA-275 PPO ELEMENT 21 slonová kost/ledová bílá	8595090528272
DA-275 PPO ELEMENT 22 agáve/ledová bílá	8595090528289
DA-275 PPO ELEMENT 23 bouřková/ledová šedá	8595090528296
DA-275 PPO ELEMENT 24 karmínová/ledová šedá	8595090528302

s natočenou dutinou a akustickou signalizací

DA-275 PPOA ELEMENT 01 bílá/ledová bílá	8595090527923
DA-275 PPOA ELEMENT 03 bílá/bílá	8595090527930
DA-275 PPOA ELEMENT 04 bílá/ledová šedá	8595090527947
DA-275 PPOA ELEMENT 07 karamelová/ledová šedá	8595090527954
DA-275 PPOA ELEMENT 21 slonová kost/ledová bílá	8595090527961
DA-275 PPOA ELEMENT 22 agáve/ledová bílá	8595090527978
DA-275 PPOA ELEMENT 23 bouřková/ledová šedá	8595090527985
DA-275 PPOA ELEMENT 24 karmínová/ledová šedá	8595090527992

DA-275 PP1 PROFIL

DA-275 PP1 PROFIL K

DA-275 PP1A PROFIL

DA-275 PP1A PROFIL K

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou
optická signalizace poruchy

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do podlahových elektroinstalačních krabic nebo parapetních žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

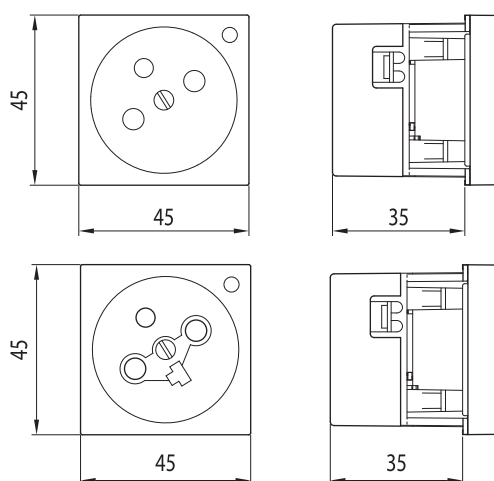
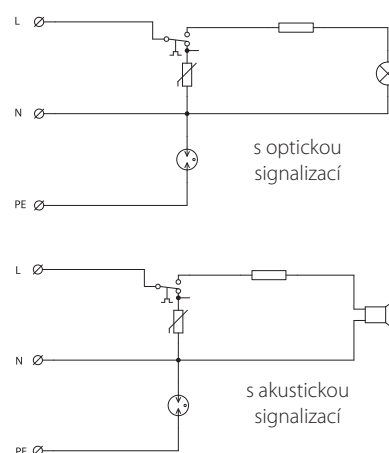


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP PROFIL
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická/akustická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ

typ	objednací číslo
DA-275 PP1 PROFIL bílá	8595090528487
DA-275 PP1 PROFIL K (kódovaná)	8595090528517
DA-275 PP1 PROFIL karmínová	8595090528494

s akustickou signalizací

DA-275 PP1A PROFIL bílá	8595090528463
DA-275 PP1A PROFIL K (kódovaná)	8595090528500
DA-275 PP1A PROFIL karmínová	8595090528470

DA-275 PP1 REFLEX SI

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická signalizace poruchy

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí. Osazuje se do elektroinstalačních krabic nebo žlabů s minimální hloubkou 40 mm.



Rozměry

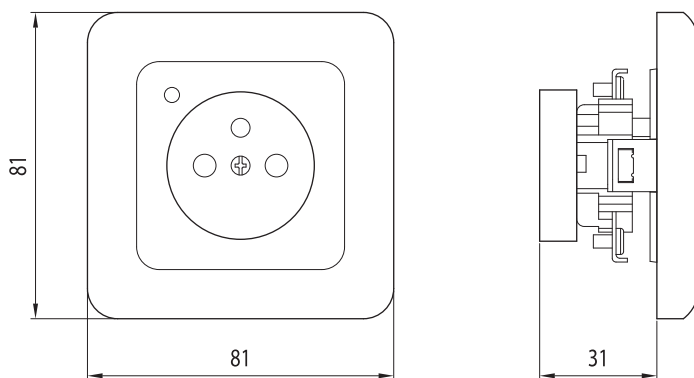
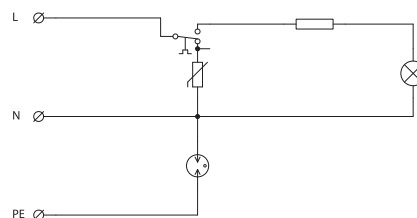


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP1 REFLEX SI
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... +40 °C
montáž		instalační krabice
signalizace poruchy		optická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ

objednací číslo

DA-275 PP1 REFLEX SI alpská bílá	8595090529705
DA-275 PP1 REFLEX SI hnědá	8595090529712
DA-275 PP1 REFLEX SI oranžová	8595090529729
DA-275 PP1 REFLEX SI zelená	8595090529736
DA-275 PP1 REFLEX SI žlutá	8595090529743

DA-275 PP1 PRAKTIK

SPD typ 3 – zásuvka s přepětovou ochranou

optická signalizace poruchy, krytí IP44

Zásuvka integrovaná s přepětovou ochranou určená k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí.



Rozměry

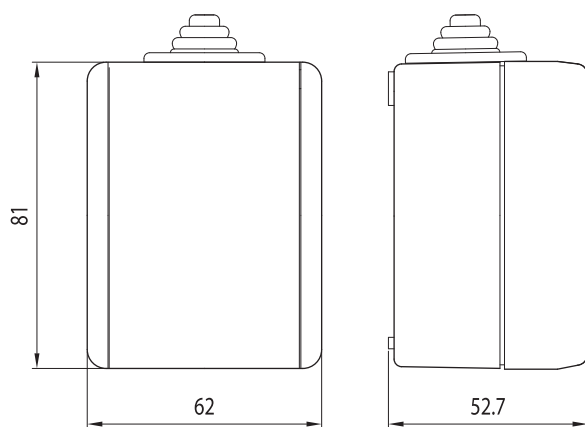
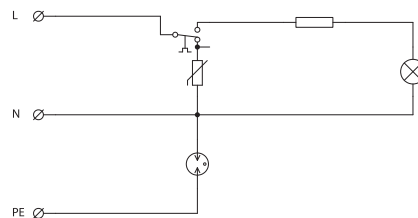


Schéma zapojení



Technické parametry

		DA-275 PP1
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	1,5 kA, 1,5 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	3 kV, 3kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	0,9 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA _{rsm}
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
TOV 5 s L-N		335 V
TOV 5 s L-PE		400 V
TOV 200 ms L-PE		1430 V
krytí		IP 44
rozsah pracovních teplot		-25 °C ... + 40 °C
montáž		na plochu
signalizace poruchy		optická signalizace
dálková signalizace		není
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11

typ	objednací číslo
DA-275 PP1 PRAKTIK	8595090529699

PA-OVERDRIVE X16

PA-OVERDRIVE F6

PA-OVERDRIVE F16

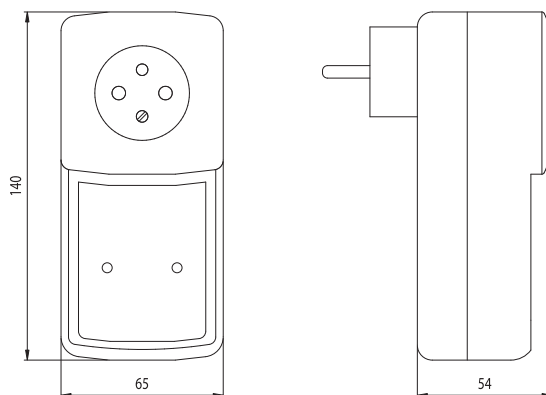
SPD typ 3 – přepětová ochrana (X16) – přepětová ochrana s vf filtrem (F6, F16)

optická signalizace poruchy

Zásuvkový adaptér s integrovanou přepětovou ochranou nn, resp. odrušovacím vf filtrem, určený k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí, resp. vf rušení.



Rozměry



Technické parametry

		X16	F6	F16
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	16 A	6 A	16 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	3 kA, 3 kA	2 kA, 2 kA	3 kA, 3 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV	4 kV, 4 kV	6 kV, 6 kV
napěťová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,6 kV	1,2 kV, 1,4 kV	1,3 kV, 1,4 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		—	30 dB	30 dB
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		zásuvkový adaptér	zásuvkový adaptér	zásuvkový adaptér
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka	červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090510574	8595090510581	8595090510154

FAX-OVERDRIVE X16

FAX-OVERDRIVE F6

FAX-OVERDRIVE F16

SPD typ 3 – přepětová ochrana nn (X16) a přepětová ochrana linky – přepětová ochrana s vf filtrem (F6, F16) a přepětová ochrana linky

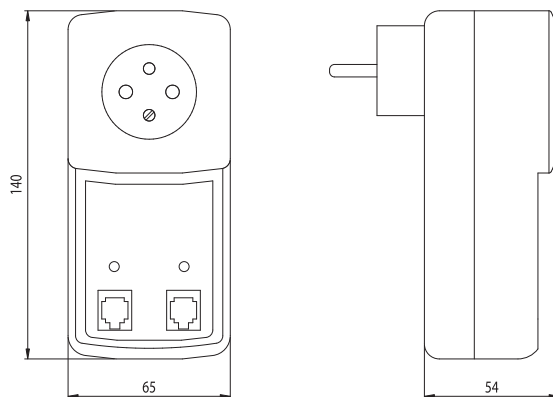
optická signalizace poruchy

Zásuvkový adaptér s integrovanou přepětovou ochranou nn, resp. odrušovacím vf filtrem, a s přepětovou ochranou analogové telefonní linky, určený k ochraně telekomunikačních zařízení proti pulsnímu přepětí, resp. vf rušení.

Vhodné i pro ochranu linek ADSL.



Rozměry



Technické parametry

		X16	F6	F16
napájecí část	jmenovité napětí	U _n	230 V AC	230 V AC
	maximální pracovní napětí	U _c	275 V AC	275 V AC
	jmenovitý zatěžovací proud	I _L	16 A	6 A
	jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) L-N, L(N)-PE	I _n	3 kA, 3 kA	2 kA, 2 kA
	zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U _{oc}	6 kV, 6 kV	4 kV, 4 kV
	napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U _p	1,2 kV, 1,6 kV	1,2 kV, 1,4 kV
	doba odezvy L-N, L(N)-PE	t _a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
	maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A
	útlum filtru při 1 MHz (50 Ω/50 Ω) nesymetrický		—	30 dB
	krytí		IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž		zásuvkový adaptér	zásuvkový adaptér
	signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka
linková část	splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
	maximální pracovní napětí	U _c	240 V DC	240 V DC
	jmenovitý proud	I _L	200 mA	200 mA
	C2 jmenovitý výbojový proud na linku	I _n	2,5 kA	2,5 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I _n	U _p	450 V	450 V
	C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I _n	U _p	450 V	450 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/μs	U _p	300 V	300 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/μs	U _p	300 V	300 V
	sériový odpor na linku	R	6,8 Ω	6,8 Ω
	mezní frekvence linka - linka	f _G	40 MHz	40 MHz
	vložný útlum		0,6 dB	0,6 dB
	doba odezvy linka - linka	t _a	1 ns	1 ns
	doba odezvy linka - PE	t _a	100 ns	100 ns
	krytí		IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	připojení vstup - výstup		RJ - 12	RJ - 12
	splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	objednací číslo		8595090510635	8595090510659

8595090510642

ISDN-OVERDRIVE X16

SPD typ 3 – přepětová ochrana nn (X16) a přepětová ochrana ISDN linky

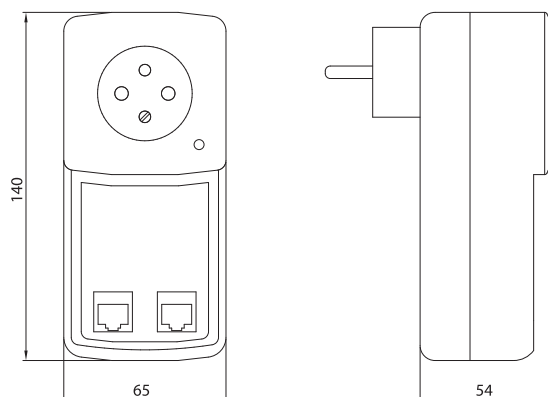
optická signalizace poruchy

Zásuvkový adaptér s integrovanou přepětovou ochranou nn a přepětovou ochranou ISDN linky, určený k ochraně telekomunikačních zařízení proti pulsnímu přepětí.

Montuje se za NT.



Rozměry



Technické parametry

		X16
napájecí část	jmenovité napětí	U_n 230 V AC
	maximální pracovní napětí	U_c 275 V AC
	jmenovitý zatěžovací proud	I_L 16 A
	jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n 3 kA, 3 kA
	zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc} 6 kV, 6 kV
	napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p 1,2 kV, 1,6 kV
	doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a 25 ns, 100 ns
	maximální předjištění	16 A gL/gG nebo C16 A
	útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický	30 dB
	krytí	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C
	montáž	zásuvkový adaptér
	signalizace poruchy	červená kontrolka
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-11 + A11
linková část	maximální pracovní napětí	U_c 38 V DC
	C2 jmenovitý výbojový proud na linku	I_n 0,5 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p 120 V
	C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p 230 V
	mezní frekvence linka - linka	f_G 1,4 MHz
	doba odezvy linka - linka	t_a 25 ns
	doba odezvy linka - PE	t_a 25 ns
	krytí	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C
	připojení vstup - výstup	RJ - 45
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090519157

TV-OVERDRIVE X16

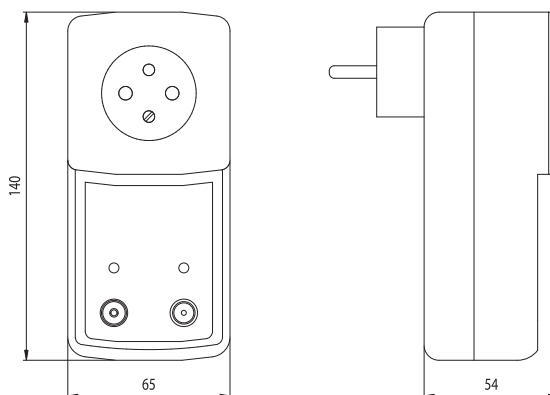
TV-OVERDRIVE F6

SPD typ 3 – přepětová ochrana nn (X16) a přepětová ochrana anténního svodu
– přepětová ochrana s vf filtrem (F6) a přepětová ochrana anténního svodu
optická signalizace poruchy

Zásuvkový adaptér s integrovanou přepětovou ochranou nn, resp. odrušovacím vf filtrem, a s přepětovou ochranou anténního svodu, určený k ochraně televizních přijímačů proti pulsnímu přepětí, resp. vf rušení.



Rozměry



Technické parametry

		X16	F6
napájecí část	jmenovité napětí	U _n 230 V AC	230 V AC
	maximální pracovní napětí	U _c 275 V AC	275 V AC
	jmenovitý zatěžovací proud	I _L 16 A	6 A
	jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) L-N, L(N)-PE	I _n 3 kA, 3 kA	2 kA, 2 kA
	zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U _{oc} 6 kV, 6 kV	4 kV, 4 kV
	napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U _p 1,2 kV, 1,6 kV	1,2 kV, 1,4 kV
	doba odezvy L-N, L(N)-PE	t _a 25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
	maximální předjištění	16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A
	útlum filtru při 1 MHz (50 Ω/50 Ω) nesymetrický	—	30 dB
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž	zásuvkový adaptér	zásuvkový adaptér
	signalizace poruchy	červená kontrolka	červená kontrolka
linková část	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
	maximální pracovní napětí	U _c 50 V DC	50 V DC
	C2 jmenovitý výbojový proud linka - SH	I _n 5 kA	5 kA
	C2 jmenovitý výbojový proud SH - PE	I _n 5 kA	5 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka – SH při I _n	U _p 650 V	650 V
	C2 ochranná napětová hladina SH – PE při I _n	U _p 650 V	650 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – SH při 1 kV/μs	U _p 600 V	600 V
	C3 ochranná napětová hladina SH – PE při 1 kV/μs	U _p 600 V	600 V
	vlnová impedance	Z 75 Ω	75 Ω
	vložený útlum	0,7 dB	0,7 dB
	frekvenční rozsah	f 0 – 862 MHz	0 – 862 MHz
	doba odezvy linka - SH	t _a 100 ns	100 ns
	doba odezvy SH - PE	t _a 100 ns	100 ns
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	připojení vstup - výstup	IEC 75 / IEC 75	IEC 75 / IEC 75
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	objednací číslo	8595090510598	8595090510604

SAT-OVERDRIVE X16

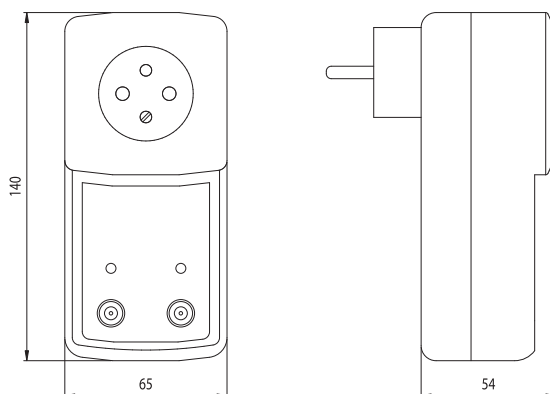
SAT-OVERDRIVE F6

SPD typ 3 – přepětová ochrana nn (X16) a přepětová ochrana anténního svodu
– přepětová ochrana s vf filtrem (F6) a přepětová ochrana anténního svodu
optická signalizace poruchy

Zásuvkový adaptér s integrovanou přepětovou ochranou nn, resp. odrušovacím vf filtrem, a s přepětovou ochranou anténního svodu od parabolické antény, určený k ochraně satelitních přijímačů proti pulsnímu přepětí, resp. vf rušení.



Rozměry



Technické parametry

		X16	F6
napájecí část	jmenovité napětí	U_n	230 V AC
	maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
	jmenovitý zatěžovací proud	I_L	16 A
	jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	3 kA, 3 kA
	zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV
	napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,6 kV
	doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
	zkratová odolnost při maximálním předjištění		6 kA
	maximální předjištění	16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A
	útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický	—	30 dB
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž	zásuvkový adaptér	zásuvkový adaptér
linková část	signalizace poruchy	červená kontrolka	červená kontrolka
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
	maximální pracovní napětí	U_c	50 V DC
	C2 jmenovitý výbojový proud linka - SH	I_n	5 kA
	C2 jmenovitý výbojový proud SH - PE	I_n	5 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka - SH při I_n	U_p	650 V
	C2 ochranná napětová hladina SH - PE při I_n	U_p	650 V
	C3 ochranná napětová hladina linka - SH při 1 kV/ μ s	U_p	600 V
	C3 ochranná napětová hladina SH - PE při 1 kV/ μ s	U_p	600 V
	vlnová impedance	Z	75 Ω
	vložný útlum		< 1,8 dB
	frekvenční rozsah	f	0 – 2,15 GHz
	doba odezvy linka - SH	t_a	100 ns
	doba odezvy SH - PE	t_a	100 ns
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	připojení vstup - výstup	female F75/female F75	female F75/female F75
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	objednávací číslo	8595090517146	8595090518952

NET-OVERDRIVE X16

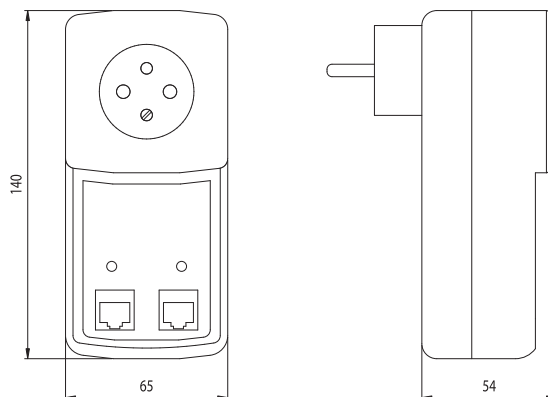
NET-OVERDRIVE F6

SPD typ 3 – přepětová ochrana nn (X16) a přepětová ochrana linky Ethernet CAT5
– přepětová ochrana s vf filtrem (F6) a přepětová ochrana linky Ethernet CAT
 optická signalizace poruchy

Zásuvkový adaptér s integrovanou přepětovou ochranou nn, resp. odrušovacím vf filtrem, a s přepětovou ochranou linky Ethernet CAT5, určený k ochraně výpočetní techniky proti pulsnímu přepětí, resp. vf rušení.



Rozměry



Technické parametry

		X16	F6
napájecí část	jmenovité napětí	U_n 230 V AC	230 V AC
	maximální pracovní napětí	U_c 275 V AC	275 V AC
	jmenovitý zatěžovací proud	I_L 16 A	6 A
	jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n 3 kA, 3 kA	2 kA, 2 kA
	zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc} 6 kV, 6 kV	4 kV, 4 kV
	napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p 1,2 kV, 1,6 kV	1,2 kV, 1,4 kV
	doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a 25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
	maximální předjističení	16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A
	útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický	—	30 dB
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž	zásuvkový adaptér	zásuvkový adaptér
	signalizace poruchy	červená kontrolka	červená kontrolka
linková část	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
	maximální pracovní napětí	U_c 8,1 V DC	8,1 V DC
	jmenovitý proud	I_L 100 mA	100 mA
	C1 celkový jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n 1,6 kA	1,6 kA
	C1 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n 200 A	200 A
	C1 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p 45 V	45 V
	C1 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p 350 V	350 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p 40 V	40 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p 350 V	350 V
	vložený útlum při 100 MHz	1,2 dB	1,2 dB
	doba odezvy linka - linka	t_a 1 ns	1 ns
	doba odezvy linka - PE	t_a 100 ns	100 ns
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	připojení vstup - výstup	RJ 45 / RJ 45	RJ 45 / RJ 45
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	objednací číslo	8595090510611	8595090510628

P-PROTECTOR F8

SPD typ 3 – přepětová ochrana s vf filtrem

optická signalizace poruchy

Prodlužovací přívod s vícenásobnou zásuvkou s integrovanou přepětovou ochranou nn a odrušovacím vf filtrem, určený k ochraně všech druhů elektrických a elektronických zařízení nn proti pulsnímu přepětí a vf rušení.

Splňuje podmínky normy ČSN 33 23 12 pro montáž na hořlavé podklady až do třídy C2.



Rozměry

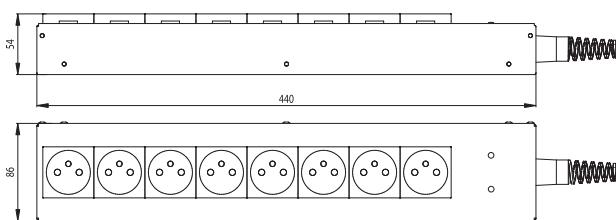
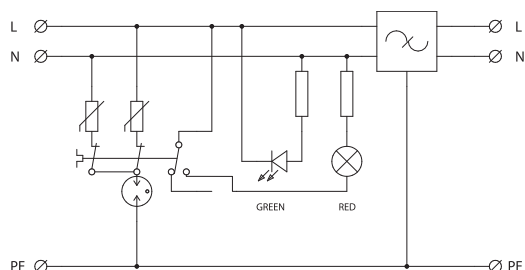


Schéma zapojení



Technické parametry

		P-PROTECTOR
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	16 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	3 kA, 3 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		30 dB
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
signalizace poruchy		červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo	P-PROTECTOR F8 3 m	8595090520641
	P-PROTECTOR F8 5 m	8595090523062

RACK-PROTECTOR X8

RACK-PROTECTOR F8

RACK-PROTECTOR VF7



- SPD typ 3 – přepětová ochrana do 19" stojanů (X8)**
 – přepětová ochrana s vf filtrem do 19" stojanů (F8)
 – přepětová ochrana s vf filtrem a vypínačem do 19" stojanů (VF7)

optická signalizace poruchy

Vícenásobné zásuvky pro montáž do 19" stojanů s integrovanou přepětovou ochranou nn, resp. odrušovací vf filtrem, a případně s vypínačem, určené k ochraně výpočetní techniky proti pulsnímu přepětí, resp. vf rušení.



Rozměry

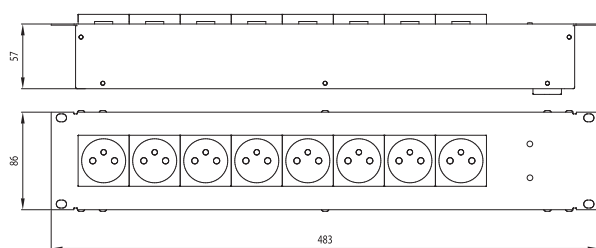
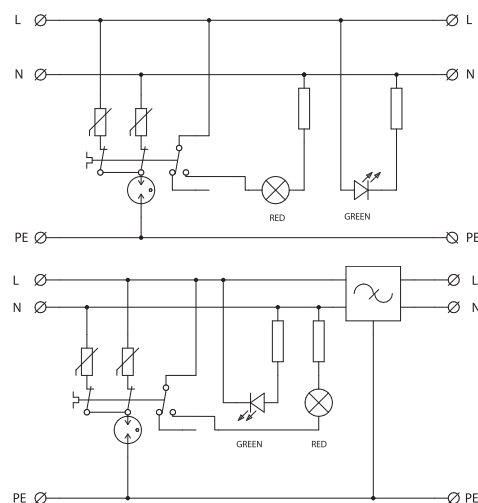


Schéma zapojení



Technické parametry

		X8	F8	VF7
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	10 A	10 A	10 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	3 kA, 3 kA	3 kA, 3 kA	3 kA, 3 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV	6 kV, 6 kV	6 kV, 6 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,6 kV	1,2 kV, 1,5 kV	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		—	30 dB	30 dB
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		stojan 19"	stojan 19"	stojan 19"
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka	červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090519836	8595090519843	8595090529507

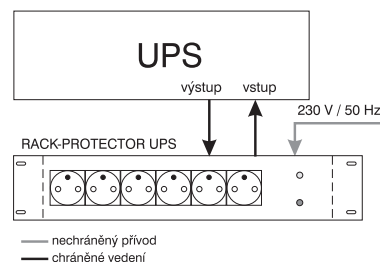
RACK-PROTECTOR UPS X6

RACK-PROTECTOR UPS F6

SPD typ 3 – přepětová ochrana (X6) – přepětová ochrana s vf filtrem (F6)

optická signalizace poruchy

Vícenásobné zásuvky pro montáž do 19" stojanů s integrovanou přepětovou ochranou nn, resp. odrušovacím vf filtrem, určené k ochraně záložních zdrojů (UPS) proti pulsnímu přepětí, resp. vf rušení. Konstrukce zároveň umožňuje rozbočení zálohovaného napájení.



Rozměry

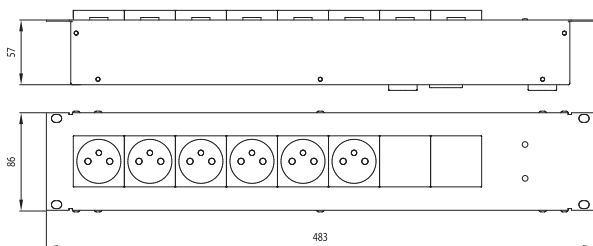
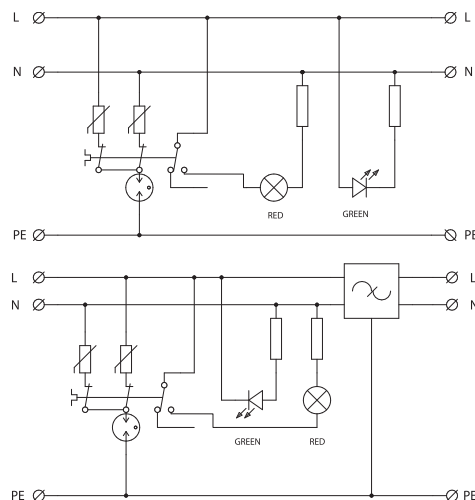


Schéma zapojení



Technické parametry

		X6	F6
jmenovité napětí	U_n	230 V AC	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	10 A	10 A
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	3 kA, 3 kA	3 kA, 3 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV	6 kV, 6 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,6 kV	1,2 kV, 1,5 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A	16 A gL/gG nebo C16 A
útlum filtru při 1 MHz (50 Ω /50 Ω) nesymetrický		—	30 dB
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		stojan 19"	stojan 19"
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-11 + A11
objednávací číslo		8595090520863	8595090520856

RACK-PROTECTOR EURO X12

SPD typ 3 – přepětová ochrana

optická signalizace poruchy

Vícenásobné zásuvky EURO pro montáž do 19" stojanů s integrovanou přepětovou ochranou nn, určené k ochraně výpočetní techniky proti pulsnímu přepětí.



Rozměry

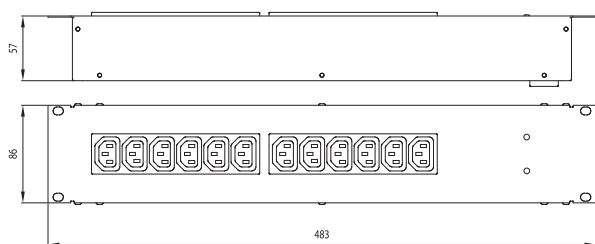
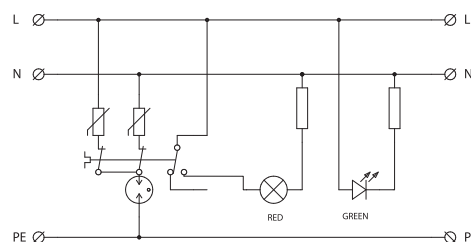


Schéma zapojení



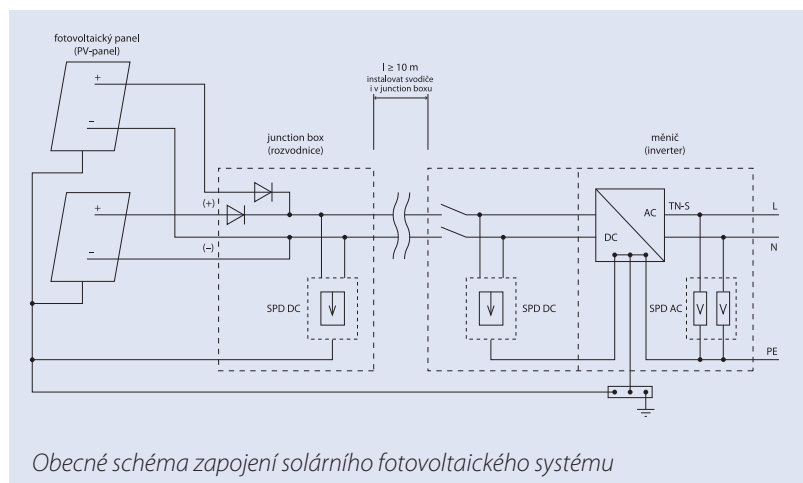
Technické parametry

		X12
jmenovité napětí	U_n	230 V AC
maximální pracovní napětí	U_c	275 V AC
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	Σ 16 A (1 konektor 10 A)
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE	I_n	3 kA, 3 kA
zkušební napětí L-N, L(N)-PE	U_{oc}	6 kV, 6 kV
napětová ochranná hladina L-N, L(N)-PE	U_p	1,2 kV, 1,6 kV
doba odezvy L-N, L(N)-PE	t_a	25 ns, 100 ns
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo C16 A
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
montáž		stojan 19"
signalizace poruchy		červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090521198

Ochrana fotovoltaických systémů

Aby technologie fotovoltaických (PV) systémů byla schopna bezporuchově fungovat po celou dobu životnosti, je nutné již při projektování PV systémů a pozdější realizaci počítat s komplexní ochranou proti atmosférickým a indukovaným přepětím. Proto je třeba aplikovat tuto ochranu nejen na výstupní (AC) straně měniče, ale také na straně fotovoltaických panelů (DC). Při návrhu PV systémů a jejich ochraně před bleskem a přepětím se řídíme podle norem ČSN 33 2000-7-712, ČSN EN 61173 a souboru norem ČSN EN 62305.

Srdcem (klíčovým zařízením) celého PV systému bývá měnič a tak je nutné ochranu před bleskem a přepětím zaměřit právě na něj a zároveň začlenit do konceptu celého systému ochrany před bleskem a přepětím.



Dále musí být fotovoltaické články a jejich nosné kovové konstrukce zahrnuty do návrhu pospojování.

Při návrhu přepětových ochrany na DC stranu je třeba si uvědomit, že se zde vyskytují současně tři napětí, mezi nimiž je následující vztah:

$$U_{mp} < U_{OC\,STC} < U_{DC\,max}$$

kde

U_{mp} – DC napětí stringu při maximálním výkonu

$U_{OC\,STC}$ – DC napětí stringu naprázdno

$U_{DC\,max}$ – maximální vstupní DC napětí měniče

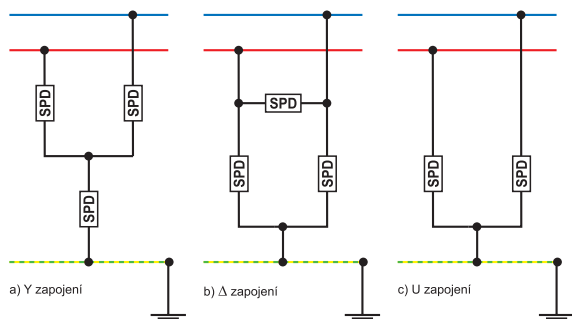
Přičemž velikost napětí SPD na DC straně měniče musí být větší jak $U_{OC\,STC}$ a přitom musí platit výše uvedený vztah.

Pro volbu maximálního provozního napětí SPD platí následující vztah:

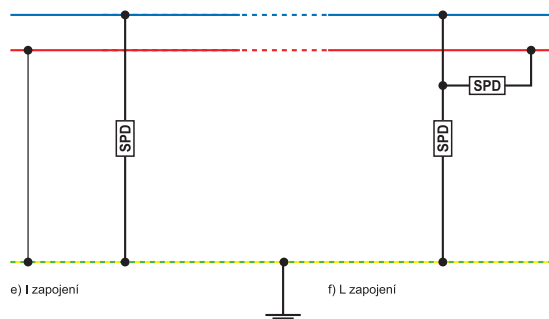
$$U_{CPV} \geq 1,2 \times U_{OC\,STC}$$

kde U_{CPV} je maximální provozní napětí SPD.

DC strana PV systému může být buď neuzemněná (izolovaná) nebo s jedním pólem uzemněným. Jak mají být ochrany na DC straně zapojeny, je ukázáno na obr. 1 a na obr. 2 (viz. CLC/TS 50 539-12).

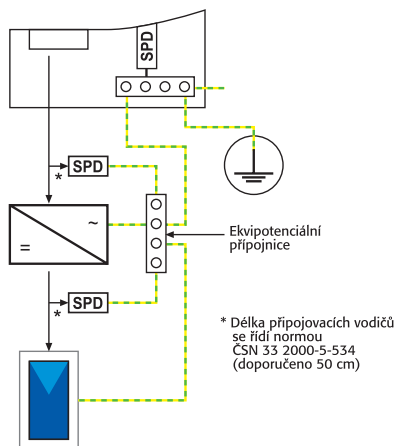


Obr. 1



Obr. 2

Při montáži SPD je třeba dbát na dodržování délek připojovacích vodičů (ČSN 33 2000-5-534), což je ukázáno na obr. 3.



Obr. 3

V případě nedodržení dostatečné (přeskokové) vzdálenosti (s), se musí kovové části fotovoltaických panelů spojit s hromosvodovou soustavou a na DC straně měniče instalovat výkonnější svodiče SPD typ 1 a 2, které se dimenzují podle následující tabulky:

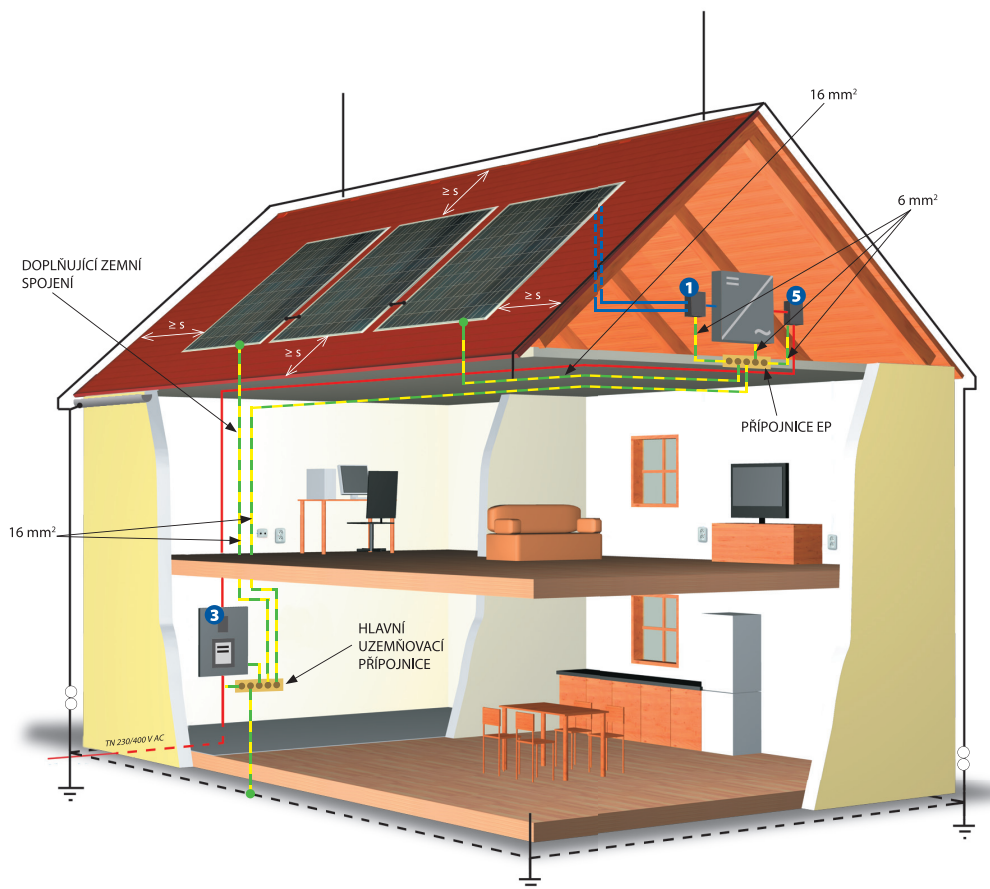
		PV pole			
		izolované		uzemněný pól	
		doplňující zemní spojení			
		ano	ne	ano	ne
LPL	bleskový proud (10/350)	I _{imp} v kA na pól pro SPD typ 1			
I nebo neznámá	200 kA	12,5	25	25	50
II	150 kA	9,375	18,75	18,75	37,5
III nebo IV	100 kA	6,25	12,5	12,5	25

Při realizaci doplňkového zemního spojení, je třeba dbát na co nejkratší spojení mezi PV panely a hlavní uzemňovací přípojnici, přičemž nesmí být nikde vodivě spojeno s technologií PV systému.



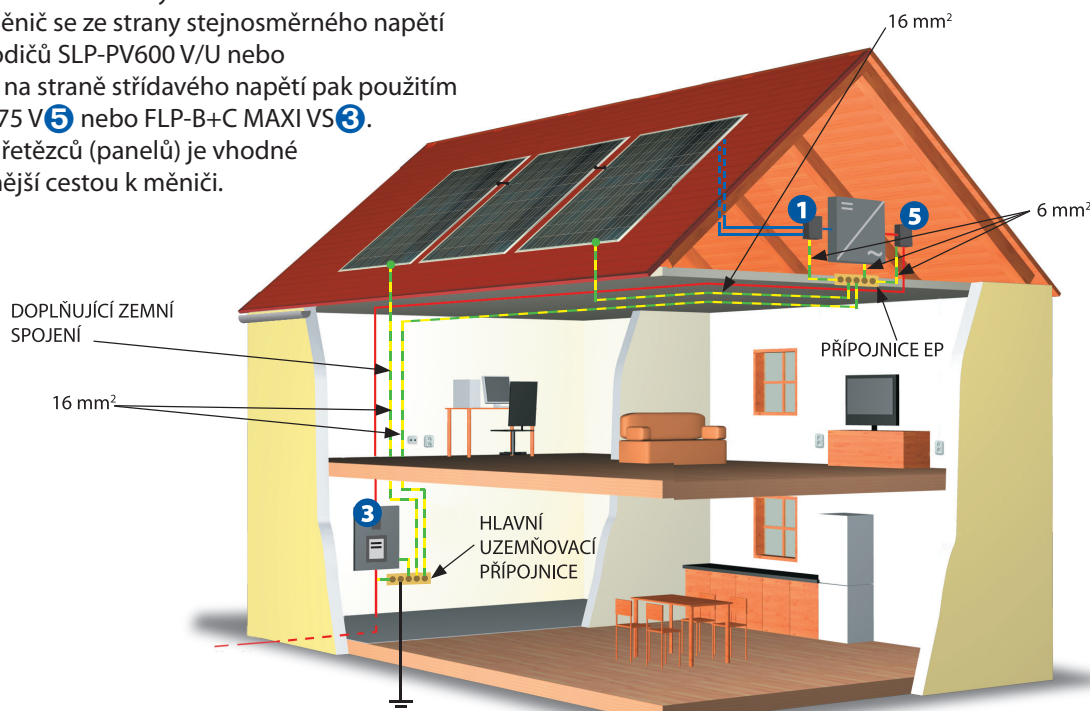
Instalace solárního fotovoltaického systému na střeše s dodržáním dostatečné vzdálenosti od hromosvodné soustavy

Při řešení s dodržáním dostatečné (přeskokové) vzdálenosti hromosvodné soustavy od fotovoltaických panelů je minimalizováno poškození fotovoltaického systému. Mění se ze strany stejnosměrného napětí chrání použitím svodičů SLP-PV600 V/U nebo SLP-PV1000 V/Y ❶, na straně střídavého napětí pak použitím svodičů typu SLP-275 V ❷ nebo FLP-B+C MAXI VS ❸. Od fotovoltaických řetězců (panelů) je vhodné vést kabely nejpřímější cestou k měniči.



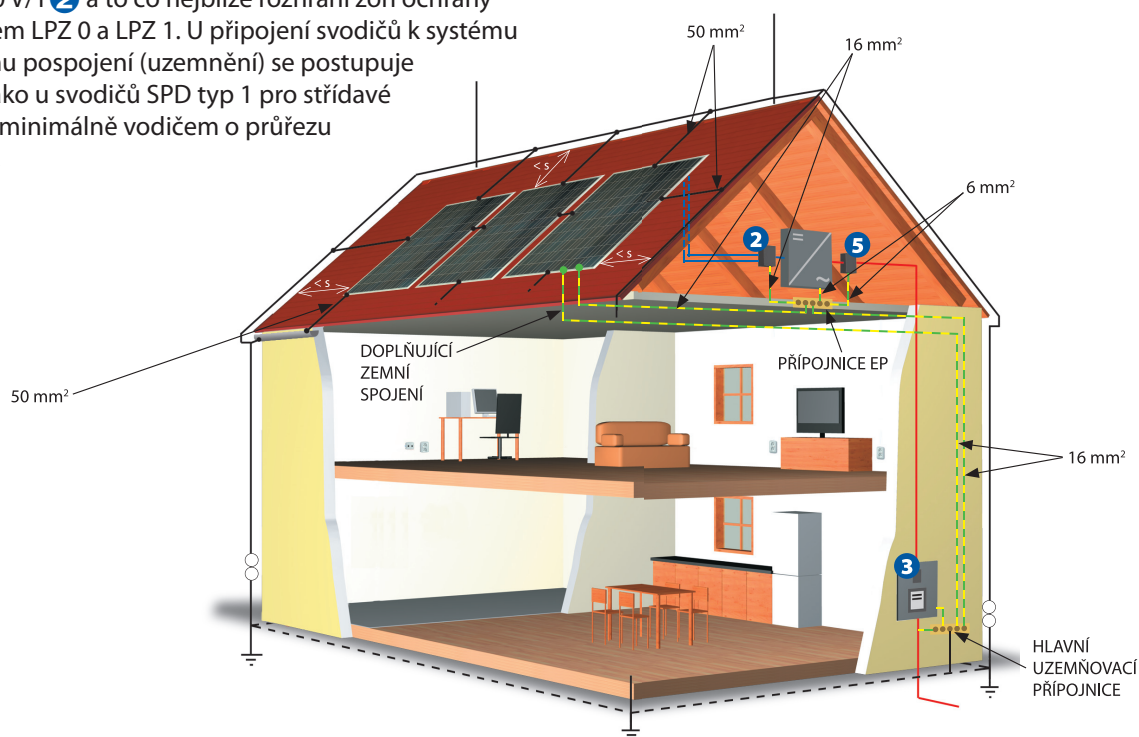
Instalace solárního fotovoltaického systému na střeše budovy bez hromosvodné soustavy

Ochrana tohoto fotovoltaického systému se řeší obdobně jako v případě III. Měníč se ze strany stejnosměrného napětí chrání použitím svodičů SLP-PV600 V/U nebo SLP-PV1000 V/Y **1**, na straně střídavého napětí pak použitím svodičů typu SLP-275 V **5** nebo FLP-B+C MAXI VS **3**. Od fotovoltaických řetězců (panelů) je vhodné vést kabely nejpřímější cestou k měniči.



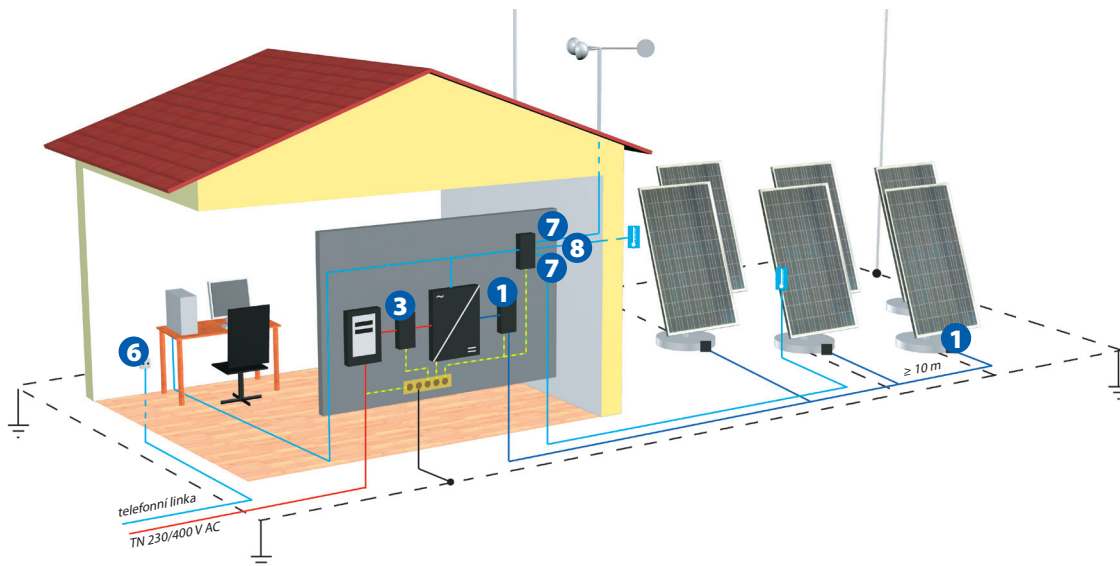
Instalace solárního fotovoltaického systému na střeše s nedodržením dostatečné vzdálenosti od hromosvodné soustavy

Je-li to nevyhnutelné a dojde k tomuto případu, musí se kovové části fotovoltaických panelů spojit s hromosvodnou soustavou a na stejnosměrné straně měniče pak instalovat výkonnější svodiče typu FLP-PV500 V/U nebo FLP-PV1000 V/Y **2** a to co nejbližší rozhraní zón ochrany před bleskem LPZ 0 a LPZ 1. U připojení svodičů k systému ochrannému pospojení (uzemnění) se postupuje obdobně jako u svodičů SPD typ 1 pro střídavé napětí a to minimálně vodičem o průřezu $16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.



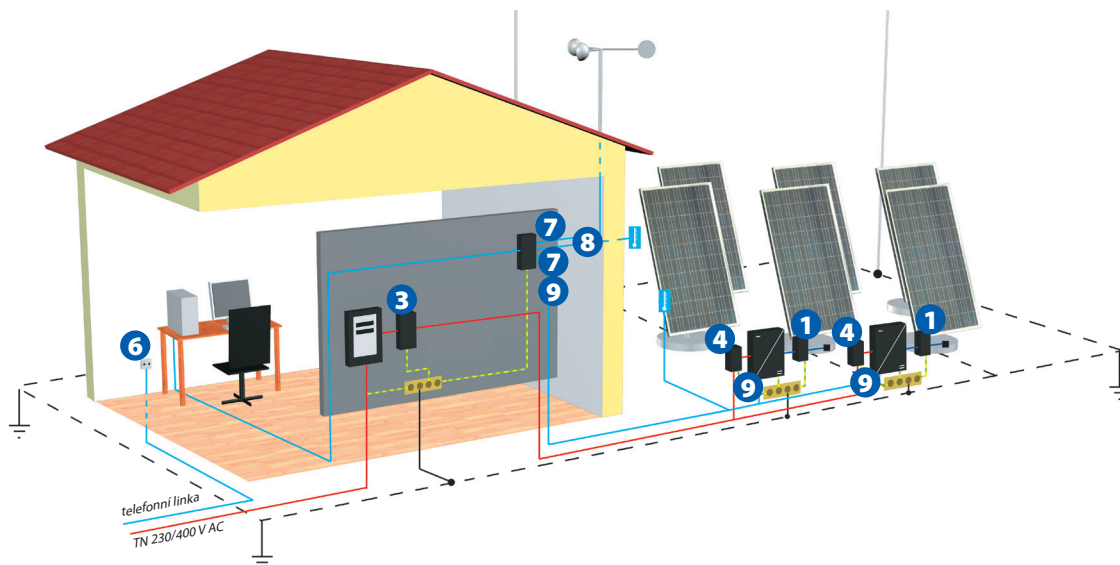
Instalace solárního fotovoltaického systému na volném poli s centrálním měničem

Jednotlivé fotovoltaické řetězce jsou spojovány v rozvodnici (junction boxu) fotovoltaického zdroje a hlavním kabelem přivedeny k měniči (do přístavku, kontejneru...). Svodiče přepětí (SPD) **1** pro stejnosměrné napětí se instalují v blízkosti měniče. Pokud délka kabelu od měniče k rozvodnici je delší než 10 m doporučujeme stejný svodič **1** instalovat do rozvodnice (junction boxu) fotovoltaického zdroje. Pro tento typ solárních fotovoltaických systémů se instalují svodiče typu SLP-PV700 V/Y nebo SLP-PV1000 V/Y (volí se podle napětí fotovoltaického zdroje naprázdno). Při montáži kabelů je potřeba minimalizovat plochu smyček, které kabely vytvářejí. Na straně střídavého napětí plně postačí instalovat svodič typu FLP-B+C MAXI VS **3**. Zároveň je nutné ochránit signálové linky (měření rychlosti větru – např. svodič BDM-24 **7**), měření teploty jak venkovní – např. svodič DM-024/1 R DJ **8**, tak teploty panelů – např. svodič BDM-24 **7**) a telekomunikační linky – např. zásuvkový adaptér FAX-OVERDRIVE F16 **6**.



Instalace solárního fotovoltaického systému na volném poli s jednotlivými měniči u panelů

Pro každý fotovoltaický řetězec je v místě fotovoltaických panelů instalován měnič. Každý měnič je nutno ochránit na straně stejnosměrného napětí svodiči SLP-PV600 V/U nebo SLP-PV1000 V/Y **1** (volí se podle napětí fotovoltaického zdroje naprázdno), na straně střídavého napětí v soustavě TN postačí svodiče typu FLP-12,5 V **4** (pro fázové napětí 230 V AC). V přístavku (kontejneru, ...) se pak řeší ochrana nízkého napětí svodičem typu FLP-B+C MAXI VS **3**. Signálové a telekomunikační linky bývají obdobné jako v předchozím případě. Navíc se ale musí řešit ochrana komunikace s měniči (realizovaná pomocí např. RS-485) – např. svodič BDM-06 **9**. Zároveň je potřeba minimalizovat velikost smyček kabelů.



SLP-PV170 V/U

SLP-PV170 V/U S

SLP-PV500 V/U

SLP-PV500 V/U S

SLP-PV600 V/U

SLP-PV600 V/U S

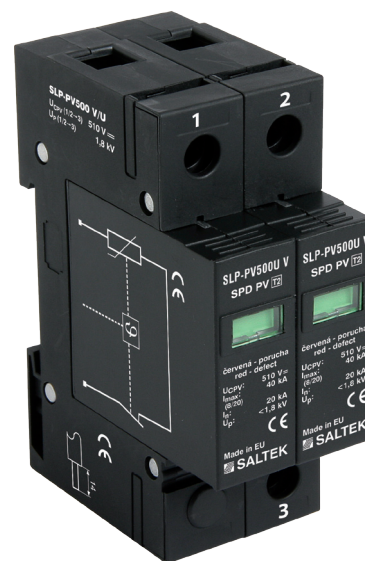
SPD typ 2 – svodiče pro fotovoltaické aplikace

Vyjímatelný modul varistoru, optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana určená pro instalaci ve stejnosměrných obvodech fotovoltaických systémů.

Volitelně dálková signalizaci stavu (S).

Volba maximálního provozního napětí SPD: $U_{CPV} \geq 1,2 \times U_{OC\ STC}$



Rozměry

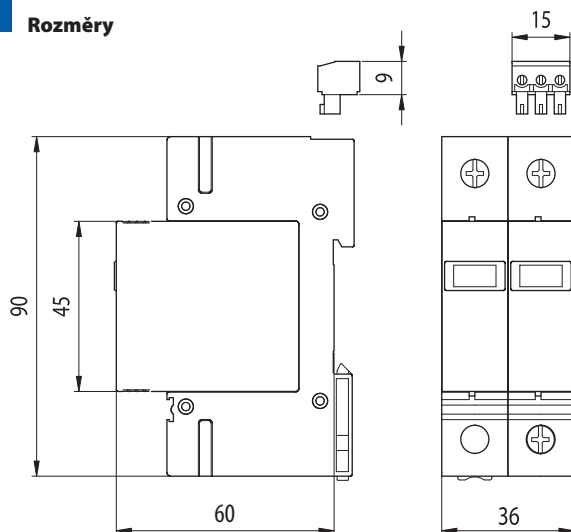
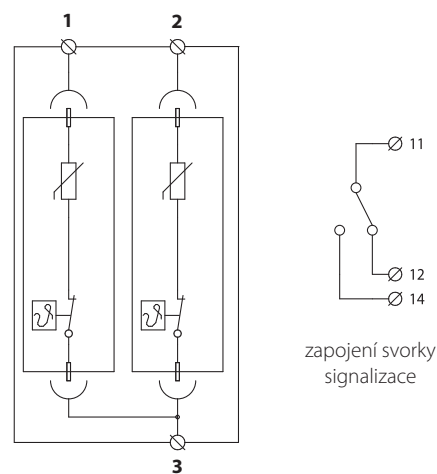


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-PV170 V/U	SLP-PV500 V/U	SLP-PV600 V/U
maximální trvalé pracovní napětí (1/2→3)	U_{CPV}	170 V DC	510 V DC	600 V DC
max. trvalé pracovní napětí – zapojení „I“ (1→2)	U_{CPV}	250 V DC	750 V DC	900 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	15 kA	20 kA	20 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	40 kA	40 kA
napětová ochranná hladina (1→2)	U_p	1,2 kV	3,6 kV	4,0 kV
napětová ochranná hladina (1/2→3)	U_p	0,6 kV	1,8 kV	2,0 kV
zkratová odolnost	I_{SCWPV}	63 A DC	63 A DC	125 A DC
doba odezvy	t_a	25 ns	25 ns	25 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů				
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	14 mm	14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm	max. 4 Nm	max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole		
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt		
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC		
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	max. 1,5 mm ²	max. 1,5 mm ²
SPD splňuje požadavky		prEN 50539-11:2010	prEN 50539-11:2010	prEN 50539-11:2010
objednací číslo	SLP-PVxxx V/U	8595090536628	8595090536642	8595090536666
	SLP-PVxxx V/U S	8595090536635	8595090536659	8595090536673

SLP-PV700 V/Y

SLP-PV700 V/Y S

SLP-PV1000 V/Y

SLP-PV1000 V/Y S

SPD typ 2 – svodič pro fotovoltaické aplikace

Vyjímatelný modul varistoru,
optická signalizace poruchy

Přepětová ochrana určená pro instalaci ve stejnosměrných
obvodech fotovoltaických/solárních systémů.
Volitelně dálková signalizaci stavu (S).

Volba maximálního provozního napětí SPD: $U_{CPV} \geq 1,2 \times U_{OC\ STC}$



Rozměry

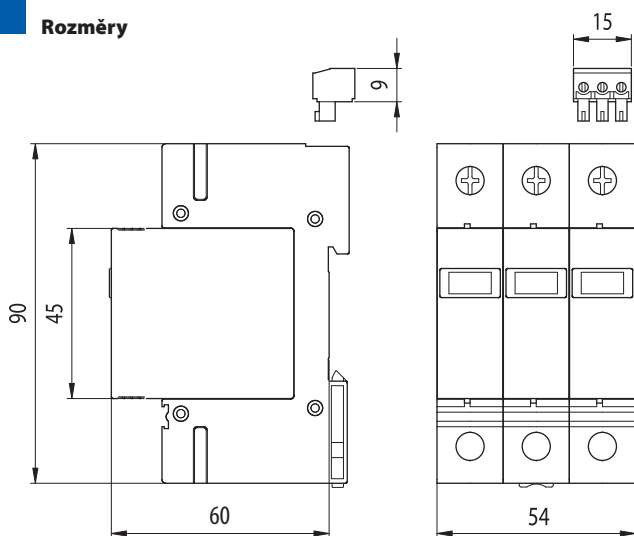
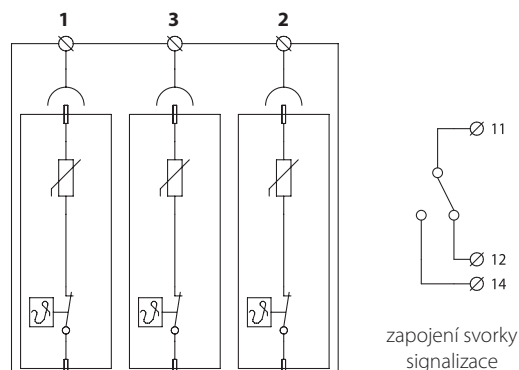


Schéma zapojení



Technické parametry

		SLP-PV700 V/Y	SLP-PV1000 V/Y
maximální trvalé pracovní napětí (1/2→3)	U_{CPV}	750 V DC	1 020 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μs)	I_n	20 kA	15 kA
maximální výbojový proud (8/20 μs)	I_{max}	40 kA	30 kA
napětová ochranná hladina (1→2)	U_p	3,6 kV	4,0 kV
napětová ochranná hladina (1/2→3)	U_p	3,6 kV	4,0 kV
zkratová odolnost	I_{SCWPV}	63 A DC	125 A DC
doba odezvy	t_a	25 ns	25 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm	max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový přepínací kontakt	bezpotenciálový přepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC	250 V / 0,5 A AC, 250 V / 0,1 A DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	max. 1,5 mm ²
odpovídá klasifikaci normy		prEN 50539-11:2010	prEN 50539-11:2010
objednací číslo	SLP-PVxxx V/Y	8595090536680	8595090536703
	SLP-PVxxx V/Y S	8595090536697	8595090536710

FLP-PV500 V/U

FLP-PV500 V/U S

FLP-PV700 V/U

FLP-PV700 V/U S

SPD typ 1 – svodič pro fotovoltaické aplikace

Prepětová ochrana určená pro instalaci ve stejnosměrných obvodech solárních fotovoltaických systémů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).

Volba maximálního provozního napětí SPD: $U_{CPV} \geq 1,2 \times U_{OC\text{ STC}}$



Rozměry

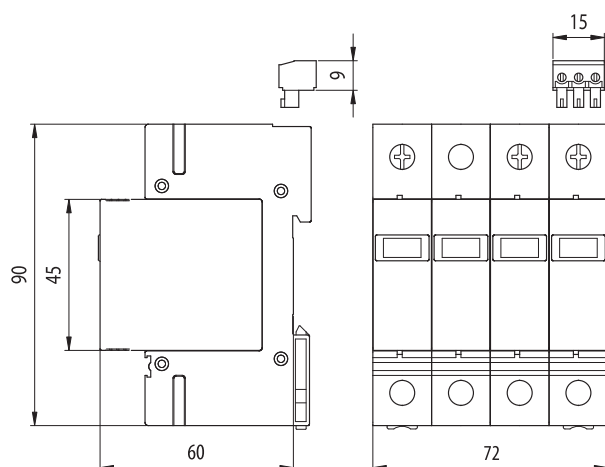
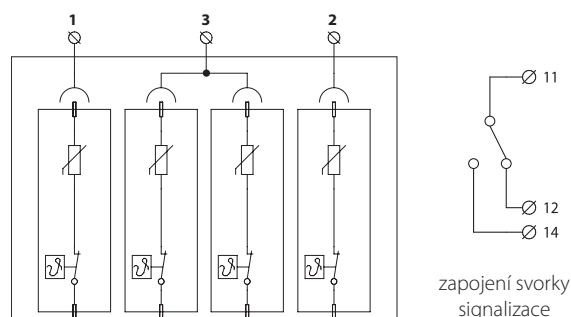


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-PV500 V/U	FLP-PV700 V/U
maximální trvalé pracovní napětí (1/2→3)	U_{CPV}	500 V DC	700 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	25 kA	25 kA
napěťová ochranná hladina (1→2)	U_p	3,4 kV	4,8 kV
napěťová ochranná hladina (1/2→3)	U_p	1,7 kV	2,4 kV
zkratová odolnost	I_{SCWPV}	63 A DC	125 A DC
doba odezvy	t_a	25 ns	25 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm	max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole	červené zbarvení indikačního pole
dálková signalizace		bezpotenciálový prepínací kontakt	bezpotenciálový prepínací kontakt
kontakty dálkové signalizace		250 V/0,5 A AC, 250 V/0,1 DC	250 V/0,5 A AC, 250 V/0,1 DC
průřez vodičů dálkové signalizace		max. 1,5 mm ²	max. 1,5 mm ²
odpovídá klasifikaci normy		prEN 50539-11:2010	prEN 50539-11:2010
objednávací číslo	FLP-PVxxx V/U	8595090536727	8595090536741
	FLP-PVxxx V/U S	8595090536734	8595090536758

FLP-PV720 V/Y

FLP-PV720 V/Y S

SPD typ 1 – svodič pro fotovoltaické aplikace

Přepětová ochrana určená pro instalaci ve stejnosměrných obvodech solárních fotovoltaických systémů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).

Volba maximálního provozního napětí SPD: $U_{CPV} \geq 1,2 \times U_{OC\ STC}$



Rozměry

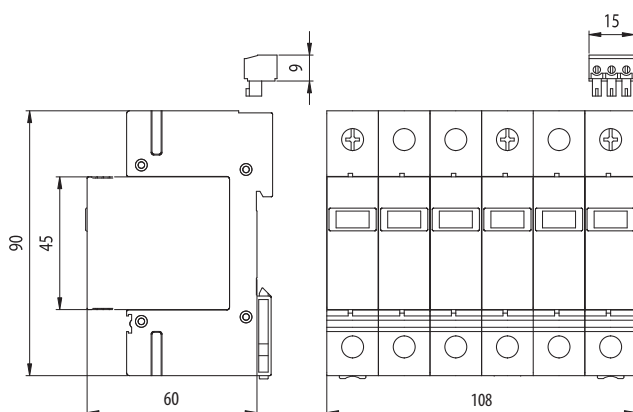
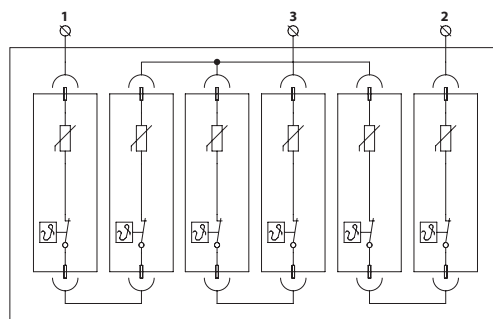
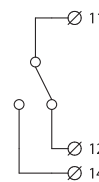


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-PV720 V/Y
maximální trvalé pracovní napětí (1/2→3)	U_{CPV}	720 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	12,5 kA
napětová ochranná hladina (1→2)	U_p	3,4 kV
napětová ochranná hladina (1/2→3)	U_p	3,4 kV
zkratová odolnost	I_{SCWPV}	125 A DC
doba odezvy	t_a	25 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
odpovídá klasifikaci normy		prEN 50539-11:2010
objednací číslo	FLP-PV700 V/Y	8595090538899
	FLP-PV700 V/Y S	8595090538905



zapojení svorky signalizace

FLP-PV1000 V/Y

FLP-PV1000 V/Y S

SPD typ 1 – svodič pro fotovoltaické aplikace

Přepětová ochrana určená pro instalaci ve stejnosměrných obvodech solárních fotovoltaických systémů.

Volitelně dálková signalizace stavu (S).

Volba maximálního provozního napětí SPD: $U_{CPV} \geq 1,2 \times U_{OC\ STC}$



Rozměry

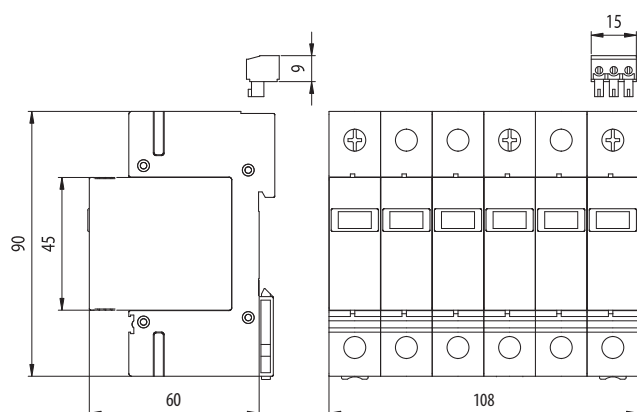
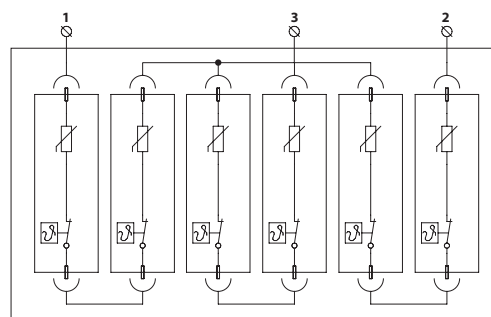
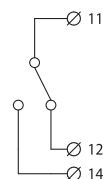


Schéma zapojení



Technické parametry

		FLP-PV1000 V/Y
maximální trvalé pracovní napětí (1/2→3)	U_{CPV}	1 000 V DC
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	30 kA
maximální výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA
bleskový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	12,5 kA
napětová ochranná hladina (1→2)	U_p	4,8 kV
napětová ochranná hladina (1/2→3)	U_p	4,8 kV
zkratová odolnost	I_{SCWPV}	125 A DC
doba odezvy	t_a	25 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů		
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm
signalizace poruchy		červené zbarvení indikačního pole
odpovídá klasifikační normy		prEN 50539-11:2010 
objednací číslo	FLP-PV1000 V/Y	8595090536789
	FLP-PV1000 V/Y S	8595090536796



zapojení svorky signalizace

SLP-PV170U V/O
SLP-PV350Y V/O
SLP-PV500U V/O
SLP-PV500Y V/O
SLP-PV600U V/O
FLP-PV180Y V/O
FLP-PV250U V/O
FLP-PV250Y V/O
FLP-PV350U V/O



Příslušenství

náhradní moduly

Náhradní modul SLP-PV170U V/O je určen pro svodič SLP-PV170 V/U.
 Náhradní modul SLP-PV350Y V/O je určen pro svodič SLP-PV700 V/Y.
 Náhradní modul SLP-PV500U V/O je určen pro svodič SLP-PV500 V/U.
 Náhradní modul SLP-PV500Y V/O je určen pro svodič SLP-PV1000 V/Y.
 Náhradní modul SLP-PV600U V/O je určen pro svodič SLP-PV600 V/U.
 Náhradní modul FLP-PV180Y V/O je určen pro svodič FLP-PV720 V/Y.
 Náhradní modul FLP-PV250U V/O je určen pro svodič FLP-PV500 V/U.
 Náhradní modul FLP-PV250Y V/O je určen pro svodič FLP-PV1000 V/Y.
 Náhradní modul FLP-PV350U V/O je určen pro svodič FLP-PV700 V/U.

Rozměry

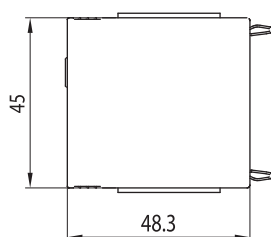
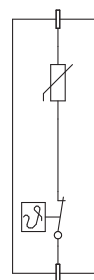


Schéma zapojení



typ	objednáací číslo
SLP-PV170U V/O	8595090536925
SLP-PV350Y V/O	8595090537441
SLP-PV500U V/O	8595090536949
SLP-PV500Y V/O	8595090537366
SLP-PV600U V/O	8595090536956
FLP-PV180Y V/O	8595090537533
FLP-PV250U V/O	8595090536901
FLP-PV250Y V/O	8595090537434
FLP-PV350U V/O	8595090536918

Rázové oddělovací tlumivky

RTO-16

RTO-35

RTO-63

Rázová oddělovací tlumivka

Vazební impedance pro zajištění správné koordinace činnosti SPD při nedodržení minimální vzdálenosti mezi SPD typu 1 a 2 nebo SPD typu 2 a 3.



Rozměry

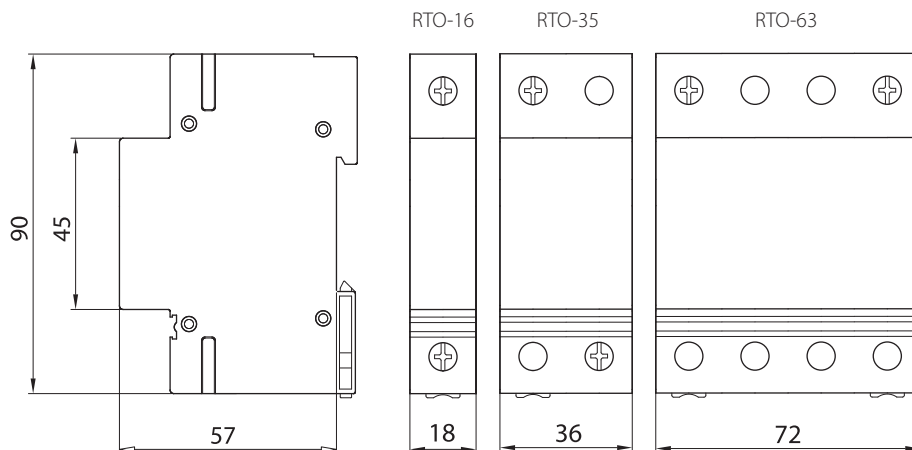
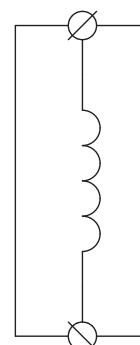


Schéma zapojení



Technické parametry

		RTO-16	RTO-35	RTO-63
jmenovité napětí	U_n	500 V AC	500 V AC	500 V AC
frekvence	f	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
jmenovitý zatěžovací proud	I_L	16 A	35 A	63 A
indukčnost	L	10 μ H	10 μ H	10 μ H
ztrátový výkon při I_L		1,28 W	3 W	8 W
odpor (DC)		5 m Ω	2,5 m Ω	2 m Ω
maximální předjištění		16 A gL/gG nebo jistič 16 A	35 A gL/gG nebo jistič 35 A	63 A gL/gG nebo jistič 63 A
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40°C ... + 80°C	- 40°C ... + 80°C	- 40°C ... + 80°C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů				
pevný min/max		ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1	ISO: 1/50 mm ² ; AWG: 17/1
slaněný min/max		ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2	ISO: 1/35 mm ² ; AWG: 17/2
délka odizolování přívodního vodiče		14 mm	14 mm	14 mm
utahovací moment		max. 4 Nm	max. 4 Nm	max. 4 Nm
objednávací číslo		8595090514329	8595090514336	8595090514343

Ochrany telekomunikační, signálové a datové

Základní zásadou při ochraně proti přepětí je **komplexnost** a **koordinace** ochran. Požadavek komplexnosti lze splnit instalací přepětových ochran na všechny vstupy i výstupy (!) daného zařízení, tzn. je třeba chránit napájecí vedení, měřicí a komunikační rozhraní. Koordinaci zajistíme instalací ochran s různým ochranným účinkem za sebou na vedení, resp. komunikační linku a rozhraní.

Kritérii pro splnění požadavku komplexnost a koordinaci jsou zejména místo instalace, resp. rozhraní zón, maximální impulsní nebo výbojový proud, požadovaná ochranná úroveň a doba odezvy.

Princip koordinace ochran a komplexnost ochrany je na obr. 1

Při výběru správného typu ochrany pro slaboproudé signály je třeba dále znát detailní údaje o chráněném signálu:

- napětí signálu
- proud signálu
- šířka přenášeného kmitočtového pásma – frekvence a tvar signálu
- průběh vedení v zónách bleskové ochrany (LPZ 0 až LPZ 2)
- podélná impedance – maximální vložení útlum
- možnost zavláčeného napětí (tzv. vysokoohmový zkrat)

Při montáži všech přepětových ochran je třeba důsledně dbát na vyloučení vazby mezi vstupním – nechráněným vedením a výstupním – chráněným vedením a zemí. Příklady nejčastějších chyb instalace s vazbou mezi vstupním a výstupním chráněným vedením a zemí jsou demonstrovány na obr. 2. Na tomto obrázku je také uveden příklad správného provedení kabeláže.

Potenciálové vyrovnání pulsního přepětí musí probíhat vždy vně chráněného zařízení. Na obr. 3 je vyobrazeno správné zapojení přepětových ochran řídicího systému s napájením z vnějšího zdroje, komunikujícího s okolím přes měřicí a komunikační rozhraní. Nikdy nesmí nastat potenciálové vyrovnání přes chráněné zařízení.

Princip umísťování slaboproudých ochran

Pro snazší orientaci při umísťování slaboproudých ochran zavádí firma SALTEK nový typ rozdělení slaboproudých ochran SALTEK pod označením ST1, ST2 a ST3. Toto nové značení zcela konkrétně vymezuje umístění slaboproudých ochran v objektech v rámci principu zonální ochrany a je v souladu s normami ČSN EN 61643-21 a ČSN EN 62305 – zonální ochrana. Princip značení je pro snazší orientaci dán tabulkou.

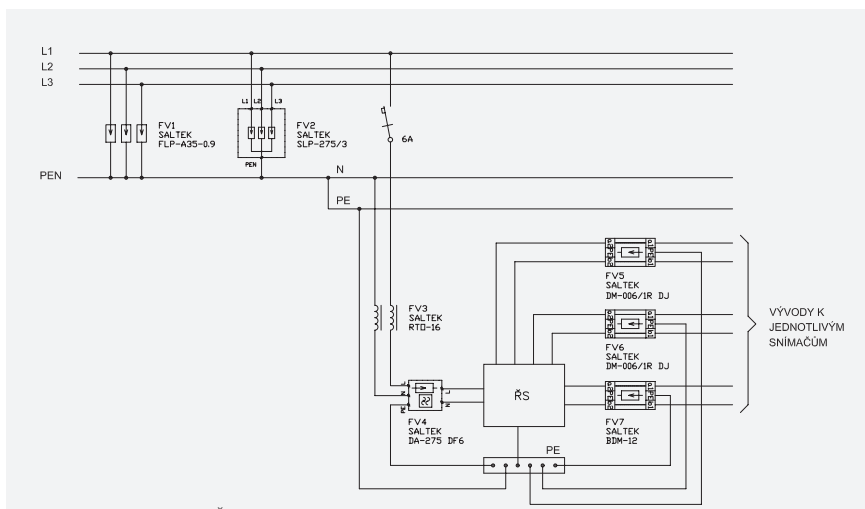
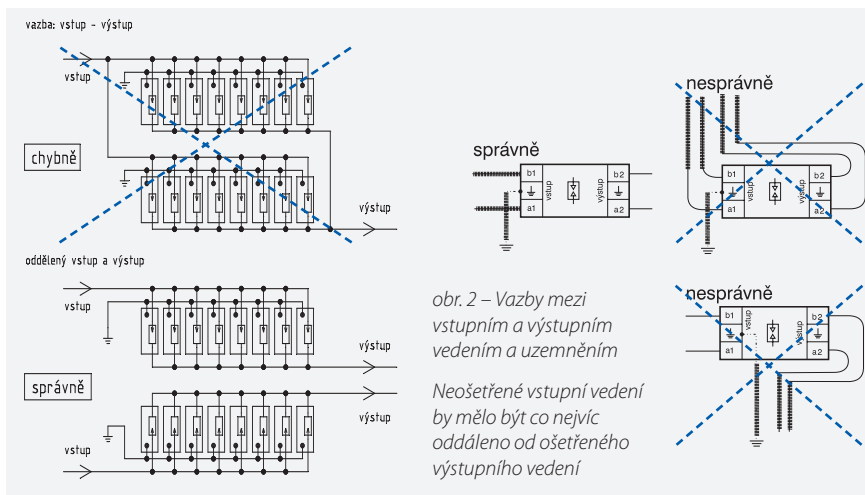
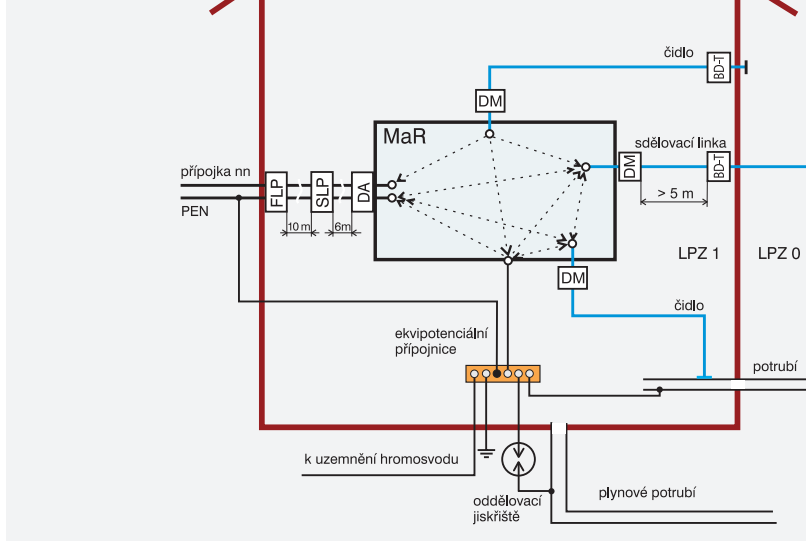
přechod ze zóny	umístění
LPZ 0 – LPZ 1	ST 1
LPZ 1 – LPZ 2	ST 2
LPZ 2 – LPZ 3	ST 3

Příklad:

ochrana	popis	umístění
BD 250 T	svodič bleskových proudů	ST 1
BDG 24	kombinovaný svodič bleskových proudů	ST1+2+3
DM-024/1R DJ	kombinovaná přepětová ochrana	ST2+3

obr. 1 – Princip koordinace ochran a komplexnost ochrany

FLP – svodič bleskových proudů SPD typ 1
SL P – přepětová ochrana SPD typ 2
DA – přepětová ochrana SPD typ 3
BD-T – svodič bleskových proudů
DM – kombinovaná přepětová ochrana



Další důležitou věcí, kterou je nutno brát na vědomí, je fakt, že většina slaboproudých ochranných systémů je dvoustupňová. Nejčastěji používaná ochrana je dvoustupňová, složená z druhého a třetího stupně (ST2 + 3). Sem patří i ochrany řady DM. Tento typ ochrany je určen na slaboproudé komunikace, které jsou pouze uvnitř objektu.

Pro komunikace, které jdou do venkovního prostředí (tj. procházejí zónou LPZ 1 do zóny LPZ 2), lze použít kombinaci ochrany tj. ochranu řady DM (ST 2 + 3) a svodič bleskových proudů typu BD (ST 1) nebo třístupňovou ochranu řady BDM nebo BDG (ST 1 + 2 + 3). Na obr. 4. je názorně ukázáno, kterou variantu pro jaký případ je vhodné použít.

Vzhledem k tomu, že většina slaboproudých ochranných systémů je vícestupňová, je nutné si uvědomit, že jsou směrové a je třeba dbát na jejich správné zapojení. Slaboproudé ochrany se zapojují vždy svým výstupem k chráněnému zařízení a vstup se připojuje na komunikační linku (vedení), jak je ukázáno na obr. 5.

Pro komplexní ochranu sdělovacích a MaR systémů je nutné, kromě měřicích a datových linek, ochránit i stranu napájení.

Ochrana ze strany střídavého napájení 230 V AC je ukázána na obr. 3 (princip ochrany ŘS). Při ochraně ze strany malého napětí, se používají ochrany řady DP, které jsou uzpůsobeny pro ochranu jak střídavého tak i stejnosměrného napětí.

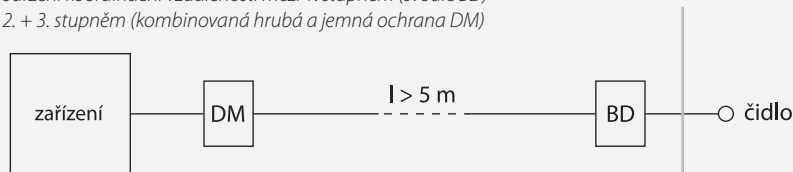
Signálové linky používají velmi často stíněné kabely. Princip uzemnění stínění je ukázán na obr. 6 (uzemnění stínění).

Údržba ochran

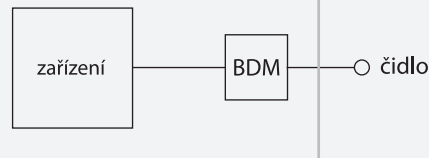
Přepětové ochrany SALTEK nevyžadují během své životnosti žádnou údržbu. Je ale vhodné během jejich životnosti provádět periodické kontroly během provozu a kontroly při výskytu poruch. Poškození slaboproudých ochranných prostředků může nastat například v důsledku zkratů nebo přetížení. Projevy přetížení spojení a/nebo trvalým zkratem na komunikaci.

obr. 4

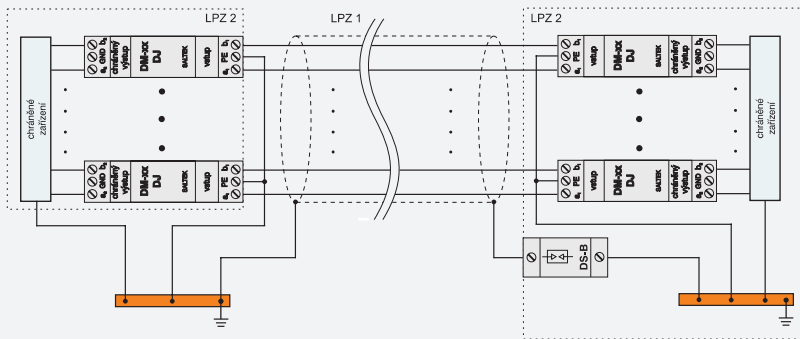
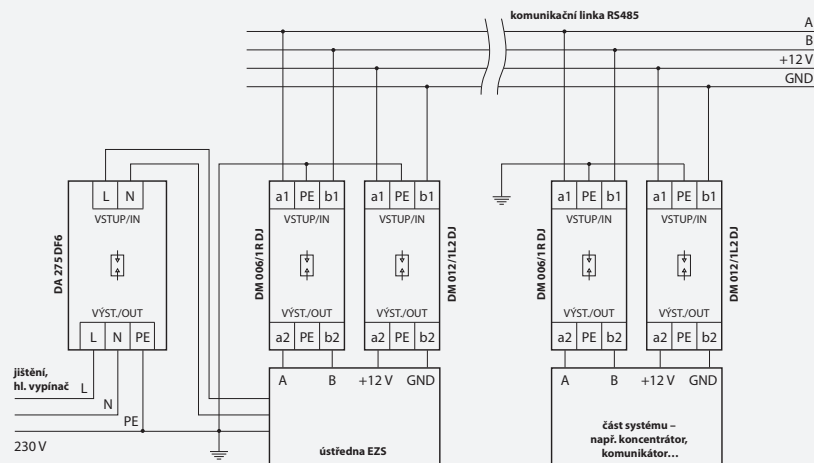
*Dodržení koordinační vzdálenosti mezi 1. stupněm (svodič BD)
a 2. + 3. stupněm (kombinovaná hrubá a jemná ochrana DM)*



*Případ, kdy koordinační vzdálenost 5 m nelze dodržet
(svodič kombinovaný s hrubou a jemnou ochranou BDM)*



obr. 5 – Příklad zapojení přepětových ochran v systému EZS



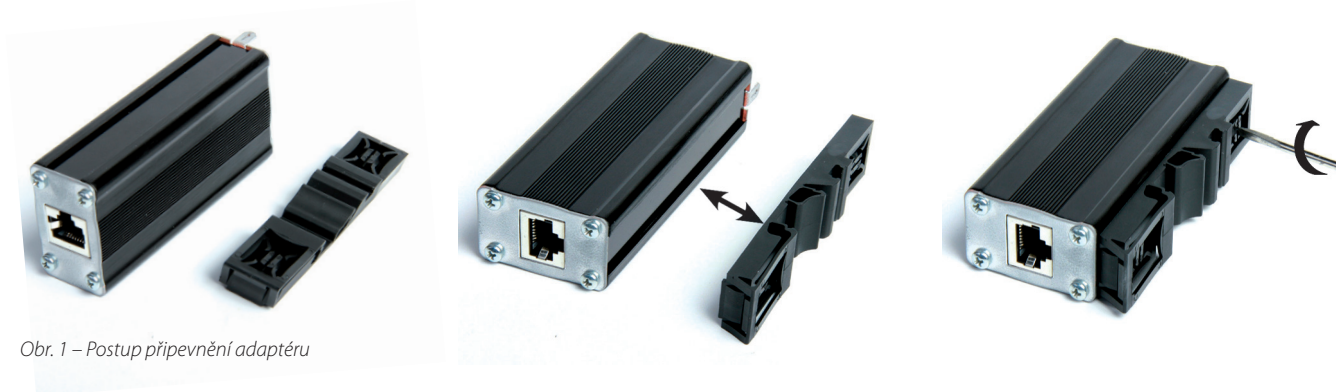
obr. 6 – uzemnění stínění

Příslušenství

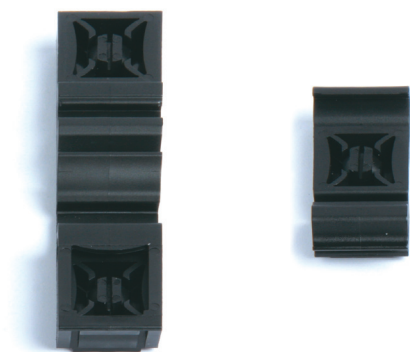
Variabilní způsob instalace nových ochran řady VL, DL, FX a SX

Přepětové ochrany řady VL, DL, FX a SX nového provedení jsou navrženy pro snadnou instalaci do rozvaděčů na lišty DIN, plochy nebo kryty chráněných přístrojů.

Dolní strana tělesa ochrany je opatřena drážkou, do které lze jednoduchým způsobem pomocí šroubováku namontovat plastový adaptér (obr. 1). Adaptér 90 (obr. 2) umožňuje montáž na různé typy lišt DIN podle obr. 4, adaptér 45 (obr. 3) lze využít pouze pro montáž na lištu DIN35.

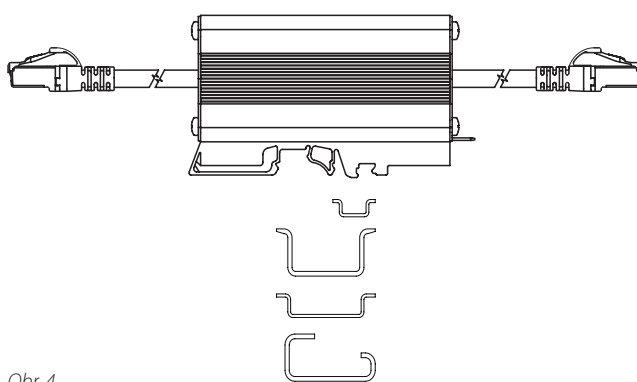


Obr. 1 – Postup připevnění adaptéru



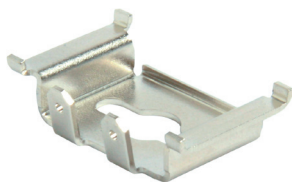
Obr. 2 – Adaptér 90 mm

Obr. 3 – Adaptér 45 mm

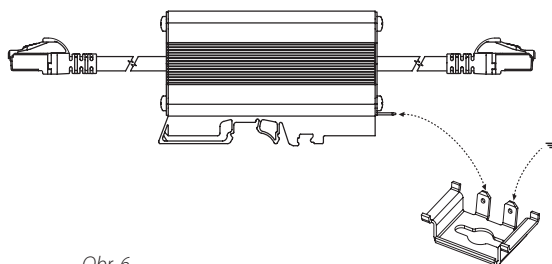


Obr. 4

Kovový držák GND2 (obr. 5) v kombinaci s plastovým adaptérem umožňuje snadnou montáž přepětové ochrany na plochu nebo přímo na kryt chráněného přístroje. Držák GND2 je vybaven dvěma plochými kontakty šířky 5 mm a lze jej s výhodou použít pro připojení k místní ekvipotenciální přípojnici (obr. 6). V případě nutnosti kontroly přepětové ochrany, či její demontáže, stačí pouze odpojit zemnicí vodič a přepětovou ochranu snadno demontovat a poté instalovat zpět.



Obr. 5 – Držák GND2



Obr. 6

Pro usnadnění výběru a zjednodušení objednávek je univerzální plastový adaptér a držák GND2 součástí každého balení uvedených typů ochran, viz tabulka.

	DL-TLF	DL-ISDN SV	DL-ISDN RJ 45	DL-Cat.5e	DL-1G	Ochrany FX	Ochrany SX	Ochrany VL
Adaptér 45 mm	✓	✓	—	—	—	✓	✓	✓
Adaptér 90 mm	—	—	✓	✓	✓	—	—	—
Držák GND2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ochrany pro sdělovací vedení

Tabulka pro výběr	91	Přepětové ochrany pro telekomunikace	106
Univerzální ochrany		Ochrana sítí Ethernet	109
Svodiče bleskových proudů	93		
Přepětové ochrany dvoustupňové	96	Ochrana videorozvodů	117
Přepětové ochrany jednostupňové	101		
Přepětové ochrany pro sériová rozhraní a PROFIBUS	102	Ochrany pro koaxiální vedení	
		Svodiče bleskových proudů pro koaxiální vedení	118
Přepětové ochrany s ochranou proti zavlečenému nadpětí	104	Přepětové ochrany pro koaxiální vedení	123
Přepětové ochrany pro rozvody napájení malým napětím	105	Univerzální svodiče bleskových proudů (varistor + bleskojistka)	35

TECHNIKA MaR – sběrníkové systémy									
Rozhraní/signál		Chráněné žíly	U (DC) (V)	Impulsní proud na žílu		Umístění ochrany	Ochrana xx – příslušné napětí	Montáž	Poznámka
				10/350 μs	8/20 μs				
Proudová smyčka 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA		2	12/24	x	10 kA	ST 2+3	DM-xx/1R DJ	DIN 35	odělená signál. zem (elektrická izolace)
		2	12/24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-xx	DIN 35	
		4	12/24	x	10 kA	ST 2+3	DM-xx/2R	DIN 35	
		2	12/24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-xx	DIN 35	
		2	12/24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-xx	DIN 35	
Binární signály		2	6 ÷ 48	x	10 kA	ST 2+3	DM-xx/1R DJ	DIN 35	
		2	6 ÷ 48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-xx	DIN 35	
BLN Building Level Network TTL		2	15/48	x	10 kA	ST 2+3	DM-xx/1R DJ	DIN 35	
		2	12	x	10 kA	ST 2+3	DM-012/1R DJ	DIN 35	
		2	12	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-12	DIN 35	
RS-485 do 1,5 Mbit/s		2	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1R DJ	DIN 35	
		3	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1 3R DJ	DIN 35	
		4	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1 4R DJ	DIN 35	
		2	5	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-06	DIN 35	
RS-422		2	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1R DJ	DIN 35	
		4	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1 4R DJ	DIN 35	
		2	5	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-06	DIN 35	
		2	15	x	10 kA	ST 2+3	DM-012/1R DJ	DIN 35	
RS-232		2	15	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-12	DIN 35	
		2	do 6	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1R DJ	DIN 35	
		3	do 6	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1 3R DJ	DIN 35	
Měření teploty Pt-100, Pt-1000 Ni-1000, NTC, PTC		4	do 6	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1 4R DJ	DIN 35	
		2	do 6	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-06	DIN 35	
		2	6 ÷ 48	x	10 kA	ST 2+3	DM-xx/1R DJ	DIN 35	
		2	6 ÷ 48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-xx	DIN 35	
Stejnoseměrné napájení EIB	I = 16 A	2	12 ÷ 60	x	1 kA	ST 2	DP-xx	DIN 35	
		2	24	x	10 kA	ST 2+3	DM-024/1R DJ	DIN 35	
		2	24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-24	DIN 35	
		2	48	x	10 kA	ST 2+3	DM-048/1R DJ	DIN 35	
M-Bus		2	48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-48	DIN 35	
		2	6	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1R DJ	DIN 35	
CAN-Bus komunikace max. 1,5 Mbit/s		2	6	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-06	DIN 35	
		2	24	x	10 kA	ST 2+3	DM-024/1 L2 DJ	DIN 35	
Device Net komunikace 500 kbit/s	I = 2 A	2	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1 R DJ	DIN 35	
	I = 2 A	2	24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-24	DIN 35	
	I = 1 A	2	5	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-06	DIN 35	
	I = 1 A	2	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1R DJ	DIN 35	
C-Bus Honeywell komunikace max. 0,9 Mbit/s		2	5	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-06	DIN 35	
		2	15	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-12	DIN 35	
Dupline		2	48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-48	DIN 35	
E-Bus (Honeywel)		2	30	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-48	DIN 35	
Fieldbus Foundation		2	12	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-12	DIN 35	
Genius I/O Bus		2	30	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-48	DIN 35	
FIPIO/FIPWAY		2	48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-48	DIN 35	
INTERBUS INLINE		2	24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-24	DIN 35	
K-Bus		2	24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-24	DIN 35	
LUXMATE-Bus		2	15	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-24	DIN 35	
Procontic CS31 (RS-232)		9	18	x	150 A	ST 3	DL-RS DD9	Canon	
		25	18	x	150 A	ST 3	DL-RS DD25	Canon	
		2	6	x	10 kA	ST 2+3	DM-006/1R DJ	DIN 35	
Profibus-DP/FMS	do 1,5 Mbit/s	2	6	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-06	DIN 35	
	do 1,5 Mbit/s	9	18	x	150 A	ST 3	DL-RS DD9	Canon	
	do 20 Mbit/s	2	5	x	10 kA	ST 2+3	DM-PROFIBUS 5V	DIN 35	
	do 50 Mbit/s	2	6	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-06	DIN 35	
R-Bus		2	6	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-06	DIN 35	
Securilan-LON-Bus		2	48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-48	DIN 35	
SIGMA SYS (Siemens EPS)		2	48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-48	DIN 35	
		2	15	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-24	DIN 35	
SS97 SINIS (RS-232)		2	6	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-06	DIN 35	
SUCONET		2	12	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-12	DIN 35	
TELEPERM M		2	24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-24	DIN 35	
analogový vstup		2	48	x	10 kA	ST 2+3	DM-048/1L DJ	DIN 35	
TELEPERM M		2	48	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-48	DIN 35	
binární I/O		2	12	x	10 kA	ST 2+3	DM-012/1L DJ	DIN 35	
TELEPERM M ES100K		2	12	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-12	DIN 35	
TELEPERM MFM100		2	12	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-12	DIN 35	
TTY		2	6 ÷ 24	x	10 kA	ST 2+3	DM-xxx/1R DJ	DIN 35	
		2	6 ÷ 24	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-xx	DIN 35	
Ochrana před zavlčeným napětím do 400 V		2	24/48	x	5 kA	ST 2+3	DM-xx SECURE	DIN 35	
Bezpotenciálové kontakty		1	6÷110	x	10 kA	ST 2+3	DM-xx/J R DS	DIN 35	
Bezpotenciálové kontakty		1	6÷110	x	10 kA	ST 2+3	DM-xx/J L DS	DIN 35	

TELEKOMUNIKACE, TELEFONNÍ SYSTÉMY								
Rozhraní/signál	Chráněné žíly	U (DC) (V)	Impulsní proud na žílu		Umístění ochrany	Ochrana xx – příslušné napětí	Montáž	Poznámka
			10/350 μs	8/20 μs				
ADSL na analogové lince	2	170	x	10 kA	ST 2+3	DL-TLF	krabička	RJ12
			5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-230	DIN 35	svorka
			5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-230	DIN 35	svorka
Analogová telefonní linka a/b drát	2	170	x	10 kA	ST 2+3	DL-TLF	DIN 35	RJ12
			5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-230	DIN 35	svorka
			5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-230	DIN 35	svorka
			5 kA	10 kA	ST 1	BD-250 T	DIN 35	svorka
DATEX-P	2	120	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-24	DIN 35	svorka
ISDN UKO			x	2,5 kA	ST 2+3	DL-ISDN RJ45	krabička	RJ45
Modem M1	2	15	x	10 kA	ST 2+3	DL-ISDN SV	krabička	svorka
			x	10 kA	ST 2+3	DMG-024/1R DJ	DIN 35	svorka
Systém telefonie (např. Siemens, HICOM, ALCA TEL)	2	170	5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDG-24	DIN 35	svorka
			x	10 kA	ST 2+3	DL-TLF	krabička	RJ12
			5 kA	10 kA	ST 1	BD-250 T	DIN 35	svorka
T-DSL	2	170	x	10 kA	ST 2+3	DL-TLF	krabička	RJ12
			5 kA	10 kA	ST 1+2+3	BDM-230	DIN 35	svorka
Univerzální hrubá ochrana	2	60	5 kA	10 kA	ST 1	BD-90 T	DIN 35	svorka
		190	5 kA	10 kA	ST 1	BD-250 T	DIN 35	svorka
HDSL	4x2	48	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN 35	RJ45 male
		8	x	200 A	ST 3	DL-Cat. 6	DIN 35	RJ45
SDSL	4x2	48	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN 35	RJ45 male
		8	x	200 A	ST 3	DL-Cat. 6	DIN 35	RJ45
SHDSL	4x2	48	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN 35	RJ45 male
		8	x	200 A	ST 3	DL-Cat. 6	DIN 35	RJ45

DATOVÉ SÍTĚ								
Rozhraní/signál	Chráněné žíly	U (DC) (V)	Impulsní proud na žílu		Umístění ochrany	Ochrana xx – příslušné napětí	Montáž	Poznámka
ETHERNET 10/100/1000 10 Base T	4	6	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN	RJ45 male
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e	DIN	RJ45
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.6	DIN	RJ45
FDDI, CDDI	8	6	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN	RJ45 male
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e	DIN	RJ45
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.6	DIN	RJ45
Industrial Ethernet	8	6	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN	RJ45 male
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e	DIN	RJ45
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.6	DIN	RJ45
	8x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 8 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	16x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 16 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	24x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 24 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	8x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 8 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
	16x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 16 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
	24x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 24 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
Token Ring	8	6	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN	RJ45 male
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e	DIN	RJ45
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.6	DIN	RJ45
	8x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 8 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	16x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 16 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	24x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 24 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	8x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 8 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
	16x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 16 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
	24x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 24 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
VG-Any LAN	8	6	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN	RJ45 male
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e	DIN	RJ45
			x	200 A	ST 3	DL-Cat.6	DIN	RJ45
	8x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 8 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	16x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 16 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	24x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 24 PATCH PANEL	19" RACK	LSA/RJ45
	8x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 8 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
	16x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 16 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
	24x8	6	x	200 A	ST 3	DL-Cat.5e 24 RACK PANEL	19" RACK	RJ45/RJ45
IP telefonie	8	48	x	150 A	ST 3	DL-1G	DIN	RJ45 male
POE (power over ethernet)	4	6/24	x	5 kA/1 kA	ST 2+3	DL-100 POE 24	krabička	SV/RJ45
	4	6/48	x	5 kA/1 kA	ST 2+3	DL-100 POE 48	krabička	SV/RJ45
	4	6/48	x	1,5 kA/1 kA	ST 2+3	DL-Cat. 5e POE	DIN	SV/RJ45
	4	6/48	x	1,5 kA/1 kA	ST 2+3	DL-Cat. 5e POE plus	DIN	SV/RJ45
	8	60	x	150 A	ST 2+3	DL-1G 60V	DIN	RJ45 male

ANTÉNY, VYSÍLAČE, PŘIJÍMAČE, ŠIROKOPÁSMOVÉ KABELY, VIDEOSYSTÉMY								
Rozhraní/signál	Chráněné žíly	U (DC) (V)	Impulsní proud na žílu		Umístění ochrany	Ochrana xx-příslušné napětí	Montáž	Poznámka
AMPS, NADAC 824 ÷ 894 MHz	1	70	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-90 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
		170	2,5 kA	10k A	ST 1	FX-230 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
		65	x	1,5 kA	ST 3	SX-90 B50 F/F	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz
		65	x	1,5 kA	ST 3	SX-90 B50 F/M	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz
		70	2,5 kA	10 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
DCS 1800 B162 1710 ÷ 1880 MHz	1	70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
			15 kA	20 kA	ST 1+2+3	ZX-xx N50	N50	xx - kmitočet
DCF 77	1	70	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-90 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
		170	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-230 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
Vysílače	1		15 kA	20 kA	ST 1+2+3	ZX-xx N50	N50	xx - kmitočet
		70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
		70	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-90 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz
		170	2,5 kA	20 kA	ST 1	FX-230 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz
GSM 900, GSMR	1	70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 4 A 2,5 GHz
			15 kA	20 kA	ST 1+2+3	ZX-0,9 N50	N50	možnost redukce na SMA, PIGTAIL
GPS 1565 ÷ 1585 MHz	1	70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
		70	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-90 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
		170	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-230 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
GSM 1800	1		15 kA	20 kA	ST 1+2+3	ZX-xx N50	N50	xx - kmitočet
		70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
			15 kA	20 kA	ST 1+2+3	ZX-1,8 N50	N50	
PCS 1900 1850 ÷ 1990 MHz	1	70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/F (F/M)	N50	I _N = 4 A 2,5 GHz
			15 kA	20 kA	ST 1+2+3	ZX-xx N50	N50	xx - kmitočet
TETRA, NMT 450 380 ÷ 512 MHz	1	70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
		70	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-90 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
		170	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-230 B50 F/F T	BNC	I _N = 4 A 2,15 GHz oddělené stínění
TV - pozemní vysílání	1	65	x	1,5 kA	ST 3	SX-90 F75 F/F	F konektor	I _N = 4 A 2 GHz
			x	1,5 kA	ST 3	SX-90 B75 F/F	BNC	I _N = 4 A 2 GHz
		70	2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-90 F75 F/F	F konektor	I _N = 4 A 2 GHz
			2,5 kA	10 kA	ST 1	FX-90 B75 F/F	BNC	I _N = 4 A 2 GHz
UMTS	1	70	2,5 kA	10 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/M	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
			15 kA	10 kA	ST 1+2+3	ZX-xx N50	N50	xx - kmitočet
WLAN pásmo 2,4 GHz	1	70	2,5 kA	20 kA	ST 1+2	HX-90 N50 F/F (F/M)	N50	I _N = 6 A 3,5 GHz
			15 kA	20 kA	ST 1+2+3	ZX-2,4 N50	N50	možnost redukce na SMA, PIGTAIL
VIDEO	1	coax	x	5 kA	ST 2+3	VL-B75 F/F	DIN 35	BNC
		coax	x	5 kA	ST 2+3	VL-F75 F/F	DIN 35	F konektor
		2-wire	x	5 kA	ST 2+3	VL-SV	DIN 35	svorky
WLAN Twist Pair	2		x	5 kA	ST 2+3	VL-SV	DIN 35	svorky

BD-90T

BD-250T

Svodič bleskových proudů

hrubá ochrana pro telekomunikační
a signalizační sítě

Určený k ochraně dvou vodičových sdělovacích, datových
a jiných vedení na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1 na vstupu vedení
do objektu.



Rozměry

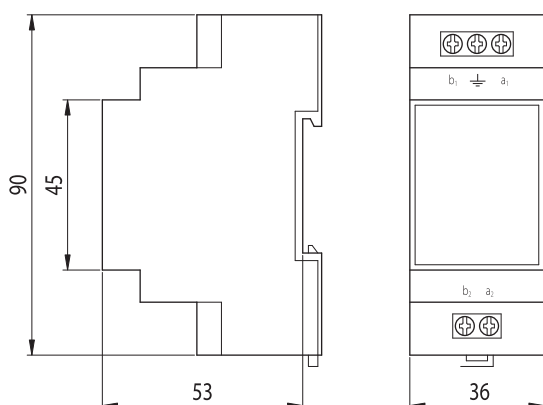
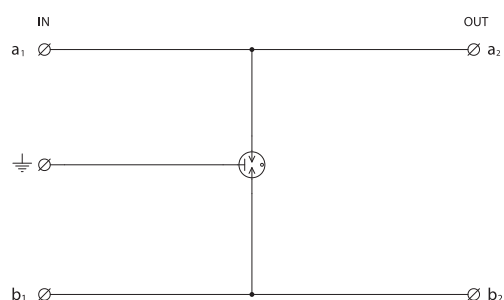


Schéma zapojení



Technické parametry

		BD-90T	BD-250T
umístění SPD		ST 1	ST 1
maximální pracovní napětí	U_c	60 V DC / 43 V AC	190 V DC / 135 V AC
jmenovitý proud	I_L	16 A	16 A
D1 celkový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	5 kA	5 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA
C3 ochranná napěťová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	950 V	1 kV
C3 ochranná napěťová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	650 V	750 V
doba odezvy linka – linka	t_a	100 ns	100 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednávací číslo		8595090507864	8595090507888

BDG-06

BDG-12

BDG-24

BDG-48

BDG-230

Svodič bleskových proudů

kombinovaný s hrubou a jemnou přepětovou ochranou pro telekomunikační a signalizační sítě

Určený k ochraně dvou vodičových sdělovacích, datových a jiných vedení a komunikačních rozhraní řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. na rozhraní zón LPZ 0A–LPZ 1 a vyšších. Instaluje se těsně před chráněné zařízení. K ochraně proti podélnému přepětí (linka – ochranná zem) slouží svodič bleskových proudů a hrubá přepětová ochrana. K ochraně proti příčnému přepětí (linka – linka) slouží třístupňová kombinace svodiče bleskových proudů, hrubé a jemné přepětové ochrany.



Rozměry

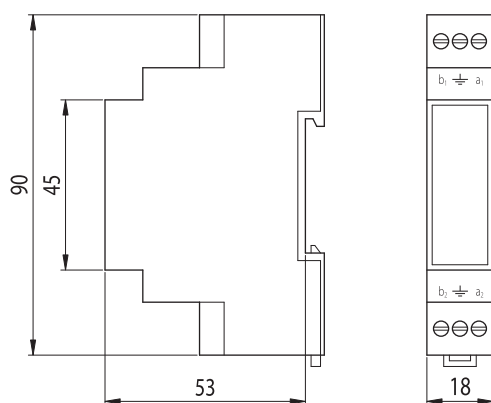
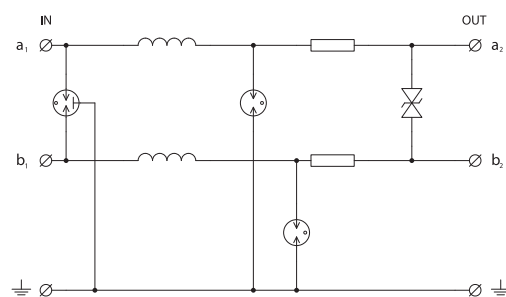


Schéma zapojení



Technické parametry

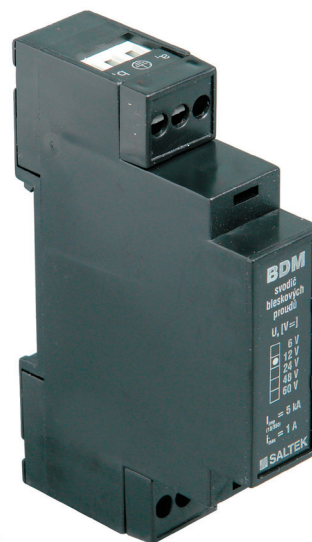
		BDG-06	BDG-12	BDG-24	BDG-48	BDG-230
umístění SPD		ST 1+2+3	ST 1+2+3	ST 1+2+3	ST 1+2+3	ST 1+2+3
jmenovité napětí	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	230 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC	14,5 V DC / 10,2 V AC	29,1 V DC / 20,6 V AC	50,2 V DC / 35,6 V AC	243 V DC / 172 V AC
jmenovitý proud	I_L	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
D1 celkový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	25 V	40 V	65 V	95 V	350 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	600 V	600 V	600 V	700 V	650 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	14 V	22 V	40 V	75 V	350 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	450 V	450 V	450 V	450 V	750 V
sériový odpor na linku	R	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω
mezí frekvence linka – linka	f_G	1,6 MHz	3 MHz	6,7 MHz	10,5 MHz	36 MHz
dobu odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
dobu odezvy linka – PE	t_a	100 ns	100 ns	100 ns	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů						
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090521853	8595090521990	8595090522003	8595090527404	8595090530770

BDM-06 BDM-12 BDM-24 BDM-48 BDM-230

Svodič bleskových proudů

kombinovaný s hrubou a jemnou přepětovou ochranou pro telekomunikační a signalizační sítě

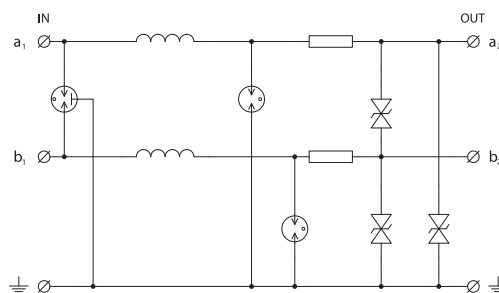
Určený k ochraně dvou vodičových sdělovacích, datových a jiných vedení a komunikačních rozhraní řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. na rozhraní zón LPZ 0A–LPZ 1 a vyšších. Instaluje se těsně před chráněné zařízení. K ochraně proti podélnému přepětí (linka – ochranná zem) a příčnému přepětí (linka – linka) slouží třístupňová kombinace svodiče bleskových proudů, hrubé a jemné přepětové ochrany.



Rozměry



Schéma zapojení



Technické parametry

		BDM-06	BDM-12	BDM-24	BDM-48	BDM-230
umístění SPD		[ST 1+2+3]	[ST 1+2+3]	[ST 1+2+3]	[ST 1+2+3]	[ST 1+2+3]
jmenovité napětí	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC	230 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC	14,5 V DC / 10,2 V AC	26,8 V DC / 19 V AC	50,2 V DC / 35,6 V AC	243 V DC / 172 V AC
jmenovitý proud	I_L	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
D1 celkový impulsní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	25 V	40 V	65 V	95 V	800 V
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	25 V	40 V	65 V	95 V	800 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	14 V	22 V	40 V	75 V	380 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	14 V	22 V	40 V	75 V	380 V
sériový odpor na linku	R	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω	1 Ω
mezní frekvence linka – linka	f_G	4 MHz	11 MHz	17 MHz	24 MHz	53 MHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
přířez připojených vodičů						
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090522027	8595090522034	8595090522041	8595090522058	8595090530787

DM-006/n z

DM-012/n z

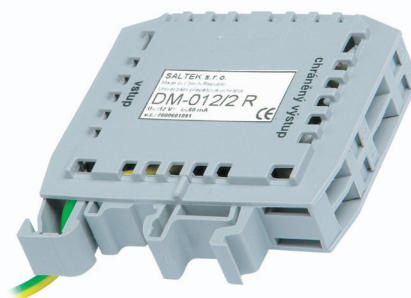
DM-024/n z

DM-048/n z

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě

n = 1 nebo 2 – počet linek
z = vazební impedance
(R – odpor, L nebo L2 – indukčnost)

Určená k ochraně dvou vodičových sdělovacích, datových a jiných vedení a komunikačních rozhraní řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. před pulsním přepětím. K ochraně proti podélnému přepětí (linka – ochranná zem) a příčnému přepětí (linka – linka) slouží dvojstupňová kombinace hrubé a jemné přepětové ochrany.



Rozměry

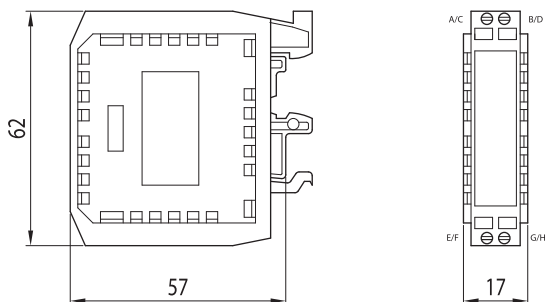
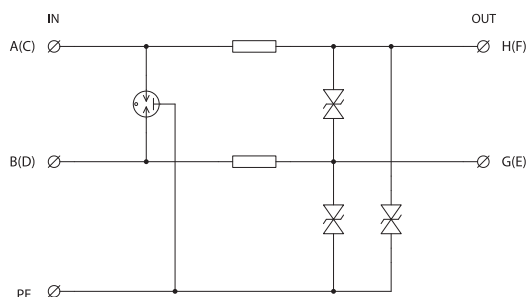


Schéma zapojení



Technické parametry

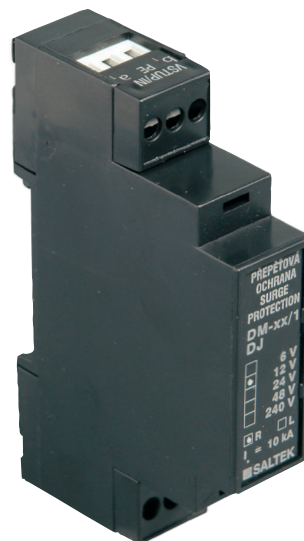
		DM-006/n z	DM-012/n z	DM-024/n z	DM-048/n z
umístění SPD		ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3
jmenovité napětí	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC	14,5 V DC / 10,2 V AC	29,1 V DC / 20,6 V AC	50,2 V DC / 35,6 V AC
jmenovitý proud R/L/L2	I_L	60 mA / 370 mA / 2 A	60 mA / 370 mA / 2 A	60 mA / 370 mA / 2 A	60 mA / 370 mA / 2 A
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) na linku	I_n	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	25 V	35 V	50 V	80 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	300 V	305 V	330 V	345 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/μs	U_p	12 V	20 V	40 V	70 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/μs	U_p	15 V	30 V	48 V	75 V
sériový odpor na linku R/L/L2	R	6,8 Ω / 100 μH / 25 μH	6,8 Ω / 100 μH / 25 μH	6,8 Ω / 100 μH / 25 μH	6,8 Ω / 100 μH / 25 μH
mezní frekvence linka – linka R/L/L2	f_G	1 MHz / 160 kHz / 550 kHz	1,7 MHz / 160 kHz / 600 kHz	3,4 MHz / 160 kHz / 600 kHz	7 MHz / 160 kHz / 600 kHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů					
pevný max.		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max.		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
maximální uťahovací moment		0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo	DM-xxx/1 R	8595090505181	8595090505198	8595090505204	8595090505211
	DM-xxx/1 L	8595090505341	8595090505358	8595090505365	8595090505372
	DM-xxx/1 L2	8595090505488	8595090505495	8595090505501	8595090505518
	DM-xxx/2 R	8595090505259	8595090505266	8595090505273	8595090505280
	DM-xxx/2 L	8595090505419	8595090505426	8595090505433	8595090505440
	DM-xxx/2 L2	8595090505556	8595090505563	8595090505570	8595090505587

DM-006/1 z DJ DM-012/1 z DJ DM-024/1 z DJ DM-048/1 z DJ

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě

z = vazební impedance (R – odpor, L nebo L2 – indukčnost)

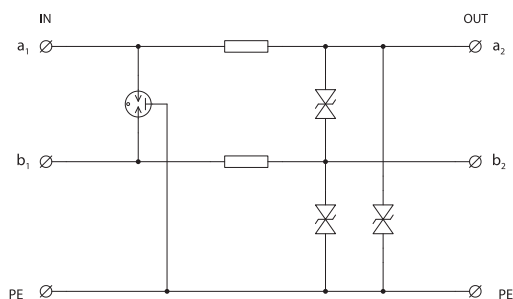
Určená k ochraně dvou vodičových sdělovacích, datových a jiných vedení a komunikačních rozhraní řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod. před pulsním přepětím. K ochraně proti podélnému přepětí (linka – ochranná zem) a příčnému přepětí (linka – linka) slouží dvojstupňová kombinace hrubé a jemné přepětové ochrany.



Rozměry



Schéma zapojení



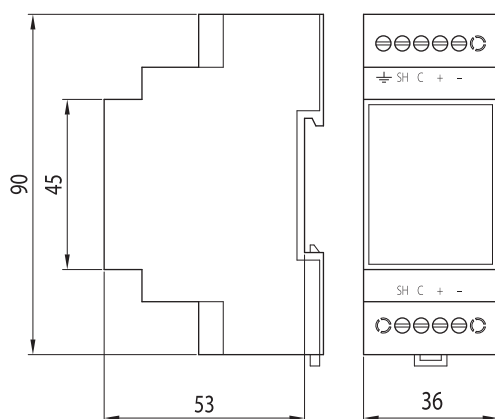
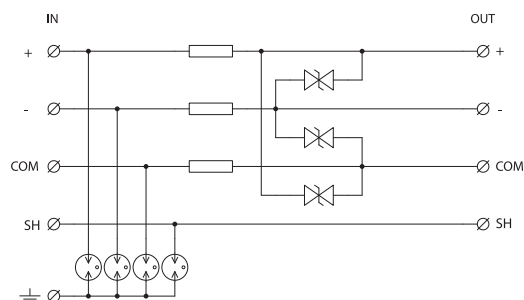
Technické parametry

		DM-006/1 z DJ	DM-012/1 z DJ	DM-024/1 z DJ	DM-048/1 z DJ
umístění SPD		[ST 2+3]	[ST 2+3]	[ST 2+3]	[ST 2+3]
jmenovité napětí	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC	14,5 V DC / 10,2 V AC	29,1 V DC / 20,6 V AC	50,2 V DC / 35,6 V AC
jmenovitý proud R/L/L2	I_L	60 mA / 370 mA / 2 A	60 mA / 370 mA / 2 A	60 mA / 370 mA / 2 A	60 mA / 370 mA / 2 A
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	25 V	35 V	50 V	80 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	20 V	35 V	50 V	80 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	12 V	20 V	40 V	70 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	15 V	30 V	48 V	75 V
sériový odpor na linku R/L/L2	R	6,8 Ω / 100 μ H / 25 μ H	6,8 Ω / 100 μ H / 25 μ H	6,8 Ω / 100 μ H / 25 μ H	6,8 Ω / 100 μ H / 25 μ H
mezí frekvence linka – linka R/L/L2	f_G	1 MHz / 160 kHz / 550 kHz	1,7 MHz / 160 kHz / 600 kHz	3,4 MHz / 160 kHz / 600 kHz	7 MHz / 160 kHz / 600 kHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů					
pevný max.		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max.		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
maximální utahovací moment		0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací čísla	DM-xxx/1 R DJ	8595090509301	8595090509318	8595090509325	8595090509332
	DM-xxx/1 L DJ	8595090515579	8595090513520	8595090512370	8595090513537
	DM-xxx/1 L2 DJ	8595090513322	8595090513315	8595090513339	8595090513346

DM-006/1 3z DJ**DM-012/1 3z DJ****DM-024/1 3z DJ****DM-048/1 3z DJ****Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě**

z = vazební impedance (R – odpor, L – indukčnost)

Určená k ochraně třívodičových sdělovacích, datových a jiných vedení a komunikačních rozhraní řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod., zejména rozhraní RS 485, RS 422 a RS 232, před pulsním přepětím. K ochraně proti podélnému přepětí (linka – ochranná zem) slouží hrubá přepětová ochrana. K ochraně proti příčnému přepětí (linka – linka) slouží dvojstupňová kombinace hrubé a jemné přepětové ochrany.

**Rozměry****Schéma zapojení****Technické parametry**

		DM-006/1 3z DJ	DM-012/1 3z DJ	DM-024/1 3z DJ	DM-048/1 3z DJ
umístění SPD		ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3
jmenovité napětí	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC	14,5 V DC / 10,2 V AC	29,1 V DC / 20,6 V AC	50,2 V DC / 35,6 V AC
jmenovitý proud R/L	I_L	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka (COM) při I_n	U_p	25 V	35 V	50 V	80 V
C2 ochranná napětová hladina linka (COM,SH) – PE při I_n	U_p	350 V	350 V	350 V	350 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka (COM) při 1 kV/ μ s	U_p	12 V	20 V	40 V	65 V
C3 ochranná napětová hladina linka (COM,SH) – PE při 1 kV/ μ s	U_p	650 V	650 V	650 V	650 V
sériový odpor na linku R/L	R	6,8 Ω / 100 μ H	6,8 Ω / 100 μ H	6,8 Ω / 100 μ H	6,8 Ω / 100 μ H
mezní frekvence linka – linka R/L	f_G	1 MHz / 160 kHz	1,7 MHz / 160 kHz	3,4 MHz / 160 kHz	7 MHz / 160 kHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns	100 ns	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů					
pevný max.		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max.		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
maximální utahovací moment		0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací čísla	DM-xxx/1 3R DJ	8595090513506	8595090513490	8595090512349	8595090513483
	DM-xxx/1 3L DJ	8595090514022	8595090520948	8595090515197	8595090516484

DM-006/1 4R DJ DM-012/1 4R DJ DM-024/1 4R DJ DM-048/1 4R DJ

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě

Určená k ochraně čtyřvodičových sdělovacích, datových a jiných vedení a komunikačních rozhraní řídicích systémů MaR, EZS, EPS apod., zejména rozhraní RS 485, RS 422 a RS 232, před pulsním přepětím. K ochraně proti podélnému přepětí (linka – ochranná zem) slouží hrubá přepětová ochrana. K ochraně proti příčnému přepětí (linka – linka) slouží dvojstupňová kombinace hrubé a jemné přepětové ochrany.



Rozměry

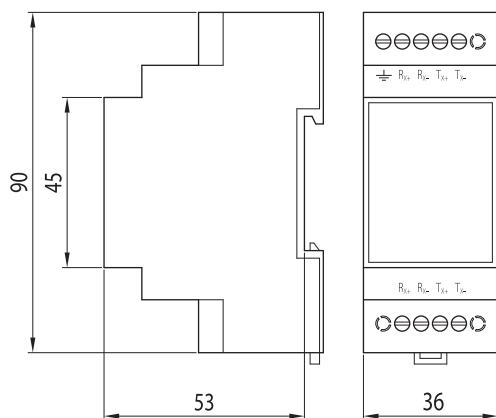
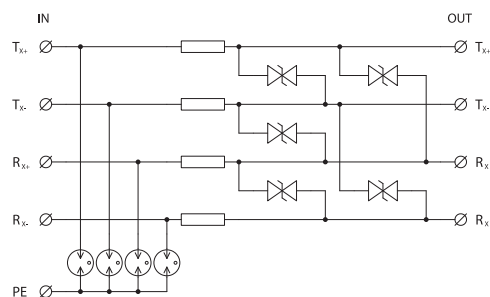


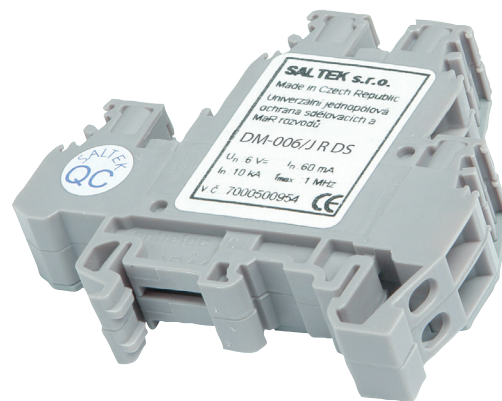
Schéma zapojení



Technické parametry

		DM-006/1 4R DJ	DM-012/1 4R DJ	DM-024/1 4R DJ	DM-048/1 4R DJ
umístění SPD		[ST 2+3]	[ST 2+3]	[ST 2+3]	[ST 2+3]
jmenovité napětí	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	48 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC	14,5 V DC / 10,2 V AC	29,1 V DC / 20,6 V AC	50,2 V DC / 35,6 V AC
jmenovitý proud	I_L	60 mA	60 mA	60 mA	60 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	25 V	35 V	50 V	80 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	350 V	350 V	350 V	350 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	12 V	20 V	40 V	65 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	650 V	650 V	650 V	650 V
sériový odpor na linku	R	6,8 Ω	6,8 Ω	6,8 Ω	6,8 Ω
mezní frekvence linka – linka	f_G	1 MHz	1,7 MHz	3,4 MHz	7 MHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns	100 ns	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů					
pevný max.		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max.		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
maximální utahovací moment		0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací čísla		8595090516750	8595090516897	8595090513575	8595090519775

DM-006/J z DS DM-012/J z DS DM-024/J z DS DM-060/J z DS DM-110/J z DS



Kombinovaná jednopólová hrubá a jemná přepětová ochrana

z = vazební impedance (R – odpor, L – indukčnost)

Určená k ochraně sdělovacích, datových a jiných vedení se společnou pracovní zemí před pulsním přepětím. Ochrana je vhodná zejména pro instalaci v EZS a EPS.

Rozměry

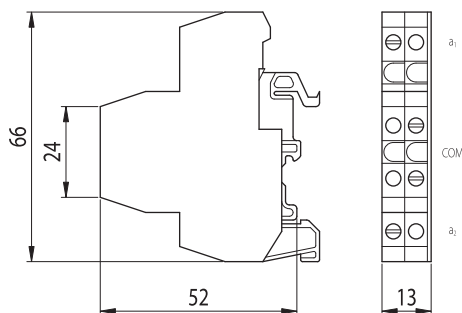
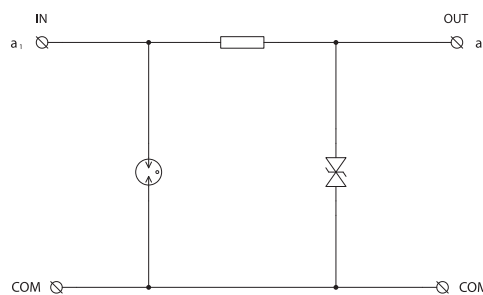


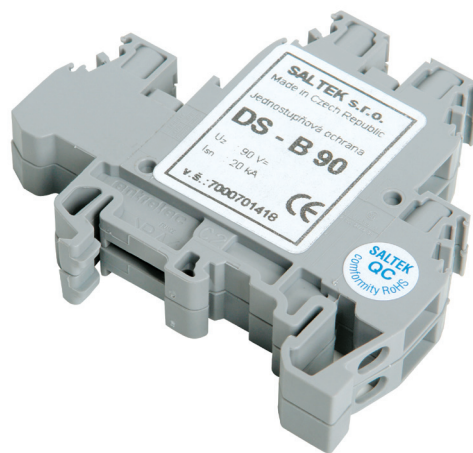
Schéma zapojení



Technické parametry

		DM-006/J z DS	DM-012/J z DS	DM-024/J z DS	DM-060/J z DS	DM-110/J z DS
umístění SPD		ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3
jmenovité napětí	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	60 V DC	110 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC	14,5 V DC / 10,2 V AC	29,1 V DC / 20,6 V AC	73,7 V DC / 52 V AC	121 V DC / 85 V AC
jmenovitý proud R/L	I_L	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA	60 mA / 370 mA
C2 jmenovitý výbojový proud linka – COM	I_n	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – COM při I_n	U_p	20 V	30 V	46 V	190 V	225 V
C3 ochranná napětová hladina linka – COM při 1 kV/ μ s	U_p	12 V	19 V	39 V	105 V	165 V
sériový odpor na linku R/L	R	6,8 Ω / 100 μ H	6,8 Ω / 100 μ H	6,8 Ω / 100 μ H	6,8 Ω / 100 μ H	6,8 Ω / 100 μ H
mezí frekvence R/L	f_G	1,5 MHz / 160 kHz	2,5 MHz / 160 kHz	6 MHz / 160 kHz	10 MHz / 160 kHz	13 MHz / 160 kHz
doba odezvy linka – COM	t_a	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns	1 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů						
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací čísla	DM-xxx/J R DS	8595090530671	8595090530695	8595090530718	8595090530732	8595090530756
	DM-xxx/J L DS	8595090530688	8595090530701	8595090530725	8595090530749	8595090530763

DS-B090
DS-B240
DS-V075
DS-V130
DS-D012
DS-D024

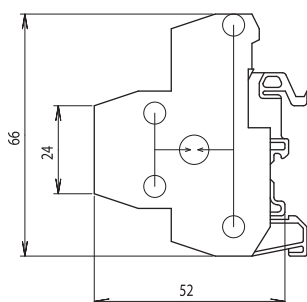


Jednostupňová přepětová ochrana v řadové svorce

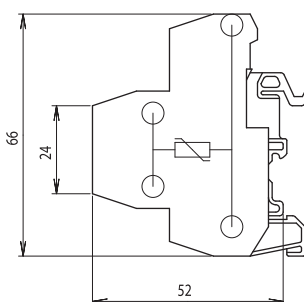
B – bleskojiskry, V – varistory, D – supresorové diody

Určená k ochraně sdělovacích, datových a jiných vedení se společnou pracovní zemí před pulsním přepětím.

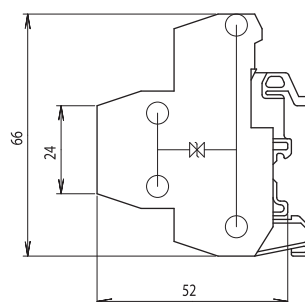
Rozměry/schéma zapojení



DS-Bxxx



DS-Vxxx



DS-Dxxx



Technické parametry

		DS-B090	DS-B240	DS-V075	DS-V130	DS-D012	DS-D024
umístění SPD		ST 2	ST 2	ST 2	ST 2	ST 3	ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	70 V DC/50 V AC	180 V DC/127 V AC	100 V DC/75 V AC	180 V DC/140 V AC	14,5 V DC/10,2 V AC	29,1 V DC/20,6 V AC
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA	4,5 kA	4,5 kA	0,3 kA	0,3 kA
C2 ochranná napětová hladina linka - PE při I_n	U_p	—	—	380 V	490 V	22 V	48 V
C3 ochranná napětová hladina linka - PE při 1 kV/ μ s	U_p	550 V	610 V	—	—	—	—
doba odezvy linka - PE	t_a	100 ns	100 ns	20 ns	20 ns	1 ns	1 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 až 80 °C	-40 až 80 °C	-40 až 80 °C	-40 až 80 °C	-40 až 80 °C	-40 až 80 °C
montáž		DIN lišta	DIN lišta	DIN lišta	DIN lišta	DIN lišta	DIN lišta
utahovací moment		0,5-0,8 Nm	0,5-0,8 Nm	0,5-0,8 Nm	0,5-0,8 Nm	0,5-0,8 Nm	0,5-0,8 Nm
průřez připojených vodičů							
pevný max		4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²
slaněný max		4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²	4mm ²
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednávací číslo		8595090505631	8595090505648	8595090505730	8595090505747	8595090505785	8595090505792

Pozn.: Další pracovní napětí na zvláštní objednávku

Na zvláštní objednávku: bočnice na DS - objednávací číslo C07164

DM-PROFIBUS 5 V

DM-PROFIBUS 24 V

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana pro průmyslovou sběrnici PROFIBUS

Určená pro ochranu vedení a komunikačních rozhraní průmyslové sběrnice PROFIBUS. K ochraně proti podélnému přepětí (linka – ochranná zem) slouží hrubá přepětová ochrana. K ochraně proti příčnému přepětí (linka – linka) slouží dvojstupňová kombinace hrubé a jemné přepětové ochrany. Chráněno je také stínění kabelu.

Upozornění:

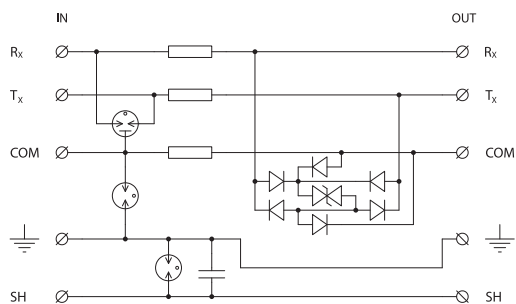
Pro dvoužilovou sběrnici, kde je společný vodič (COM) řešen stíněním, se stínění zapojuje zároveň na svorky COM a SH.



Rozměry



Schéma zapojení



Technické parametry

		DM-PROFIBUS 5 V	DM-PROFIBUS 24 V
umístění SPD		ST 2+3	ST 2+3
jmenovité napětí	U_n	5 VDC	24 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC/5,7 V AC	29,1 V DC / 20,6 V AC
jmenovitý proud	I_L	60 mA	60 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	10 kA	10 kA
C2 ochranná napěťová hladina linka – linka (COM) při I_n	U_p	150 V	300 V
C2 ochranná napěťová hladina COM (SH) – PE při I_n	U_p	350 V	350 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – linka (COM) při 1 kV/ μ s	U_p	40 V	40 V
C3 ochranná napěťová hladina COM (SH) – PE při 1 kV/ μ s	U_p	650 V	650 V
sériový odpor na linku	R	1 Ω	1 Ω
mezní frekvence linka – linka	f_G	100 MHz	100 MHz
doba odezvy linka – linka (COM)	t_a	1 ns	1 ns
doba odezvy COM (SH) – PE	t_a	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		0,6 Nm	0,6 Nm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090515319	8595090516736

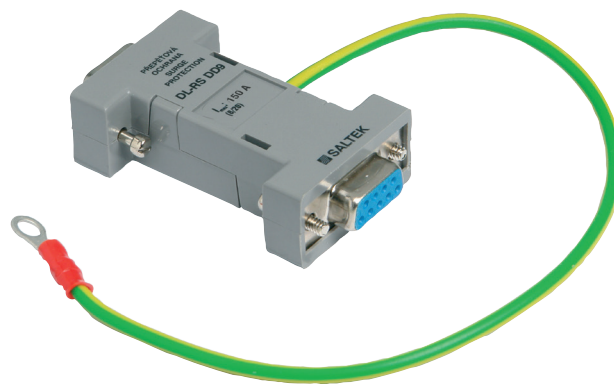
DL-RS DD9

DL-RS DD25

Přepětová ochrana rozhraní RS

konektory DSUB 9 nebo DSUB 25

Jemná přepětová ochrana pro ochranu sériových portů počítačů a řídicích systémů před účinky pulsního přepětí.



Rozměry

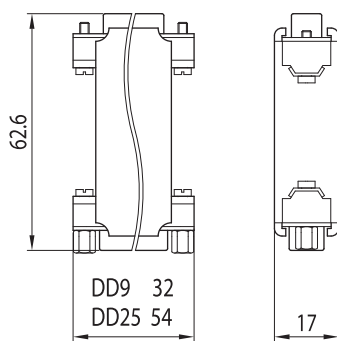
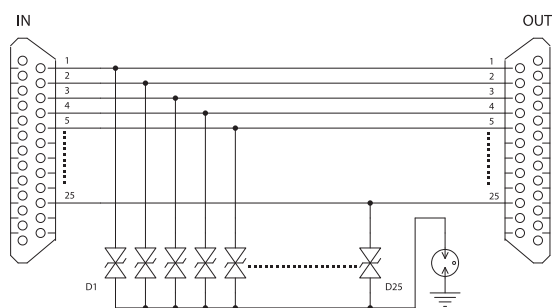


Schéma zapojení



Technické parametry

		DL-RS DD9	DL-RS DD25
umístění SPD		ST 3	ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	18 V DC / 12,7 V AC	18 V DC / 12,7 V AC
C1 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	150 A	150 A
C1 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	65 V	65 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	50 V	50 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	980 V	980 V
mezní frekvence	f_G	55 MHz	55 MHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
připojení vstup – výstup		female DSUB 9 – male DSUB 9	female DSUB 25 – male DSUB 25
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090509684	8595090521600

DM-24 SECURE

DM-48 SECURE

Speciální přepětová a nadpětová ochrana

signalizace poruchy přerušením napájení,
dálková signalizace poruchy

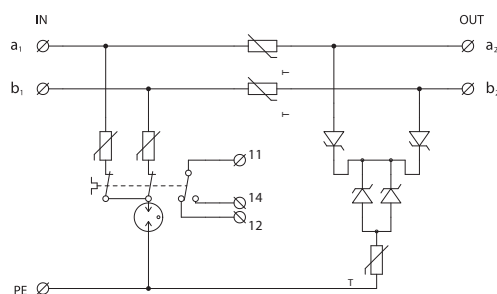
Určená pro ochranu zařízení MaR před účinky pulsního přepětí a zavléčeného nadpětí. Je odolná proti zavléčenému nadpětí z rozvodů nn (vn).



Rozměry



Schéma zapojení



Technické parametry

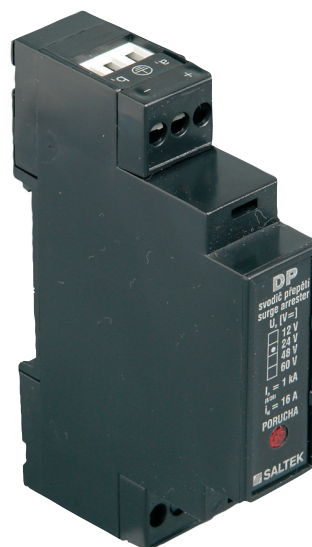
		DM-24 SECURE	DM-48 SECURE
umístění SPD		ST 2+3	ST 2+3
jmenovité napětí	U_n	24 V DC	48 V DC
maximální pracovní napětí	U_c	36 V DC / 25,5 V AC	60 V DC / 42,5 V AC
jmenovitý proud	I_L	200 mA	200 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	3 kA	3 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	55 V	95 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	650 V	1,15 kV
sériový odpor na linku	R	3 Ω	6 Ω
mezní frekvence linka – linka	f_G	1,4 MHz	1,9 MHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		0,6 Nm	0,6 Nm
signalizace poruchy		rozpojení obvodu, dálková signalizace	rozpojení obvodu, dálková signalizace
dálková signalizace		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 vodičů dálkové signalizace			
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090520689	8595090516934

DP-012 DP-024 DP-048 DP-060

Přepětová ochrana pro rozvody napájení malým napětím

optická signalizace poruchy

Určená pro ochranu vedení a zařízení zapojené do rozvodů stejnosměrného nebo střídavého napájecího napětí. Podle konceptu zonální bleskové ochrany se instaluje na rozhraní zón LPZ 1–LPZ 2 a vyšších.



Rozměry

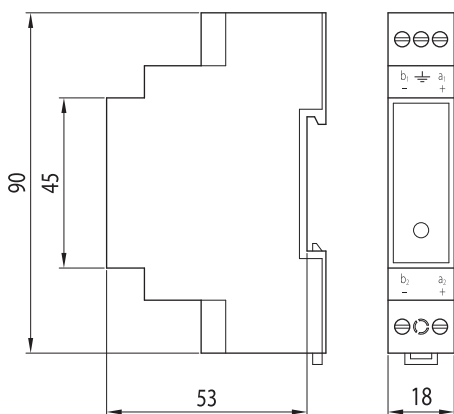
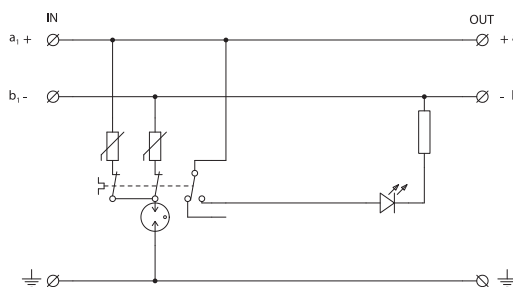


Schéma zapojení



Technické parametry

		DP-012	DP-024	DP-048	DP-060
umístění SPD		ST 2	ST 2	ST 2	ST 2
jmenovité napětí	U_n	12 V AC/DC	24 V AC/DC	48 V AC/DC	60 V AC/DC
maximální pracovní napětí	U_c	28 V DC / 22 V AC	44 V DC / 34 V AC	90 V DC / 70 V AC	112 V DC / 80 V AC
jmenovitý proud	I_L	16 A	16 A	16 A	16 A
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	2 kA	2 kA	2 kA	2 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	160 V	200 V	360 V	390 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	530 V	530 V	550 V	550 V
jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) a_1 – b_1 , a_1 (b_1) – PE	I_n	2 kA, 2 kA	2 kA, 2 kA	2 kA, 2 kA	2 kA, 2 kA
zkušební napětí a_1 – b_1 , a_1 (b_1) – PE	U_{oc}	4 kV, 4 kV	4 kV, 4 kV	4 kV, 4 kV	4 kV, 4 kV
napětová ochranná hladina a_1 – b_1 , a_1 (b_1) – PE	U_p	160 V, 530 V	200 V, 530 V	360 V, 550 V	390 V, 550 V
maximální předjističení		16 A gL/gG nebo C 16 A	16 A gL/gG nebo C 16 A	16 A gL/gG nebo C 16 A	16 A gL/gG nebo C 16 A
doba odezvy linka - linka	t_a	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns
doba odezvy linka - PE	t_a	100 ns	100 ns	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
montáž		lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm	lišta DIN 35 mm
průřez připojených vodičů					
pevný max		ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
slaněný max		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
utahovací moment		0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm	0,6 Nm
signalizace poruchy		červená kontrolka	červená kontrolka	červená kontrolka	červená kontrolka
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21 ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-21 ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-21 ČSN EN 61643-11 + A11	ČSN EN 61643-21 ČSN EN 61643-11 + A11
objednací číslo		8595090521877	8595090516040	8595090521884	8595090521907

DL-TLF

Přepětová ochrana pro telekomunikace

konektory RJ12

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana určená k ochraně analogové linky telekomunikačních zařízení.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
 - držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

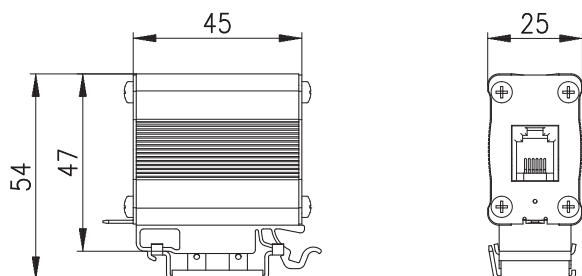
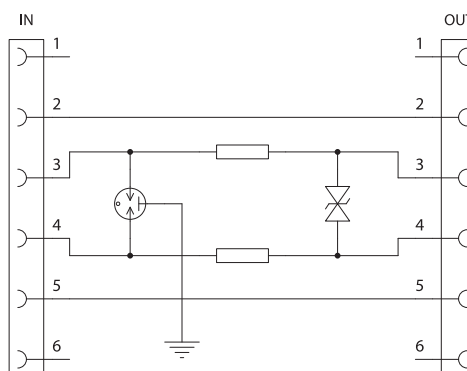


Schéma zapojení



Technické parametry

		DL-TLF
umístění SPD		ST 2+3
maximální pracovní napětí	U_c	162 V DC / 114 V AC
jmenovitý proud	I_L	60 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	2,5 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	260 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	300 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	240 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	400 V
sériový odpor na linku	R	6,8 Ω
mezní frekvence	f_G	14 MHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
připojení vstup – výstup		RJ12 / RJ12
montáž		na plochu/lišta DIN
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090533801

DL-ISDN SV

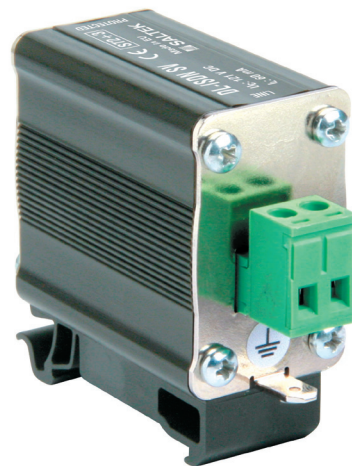
Přepětová ochrana pro telekomunikace

výkonná ochrana pro ISDN

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana určená k ochraně jednoho páru ISDN linky telekomunikačních zařízení. Pro instalaci na rozhraní zón LPZ 0_B-LPZ 1 a vyšších.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
- držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

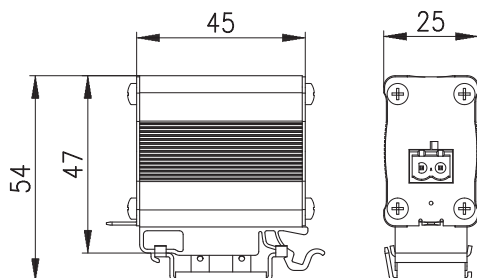
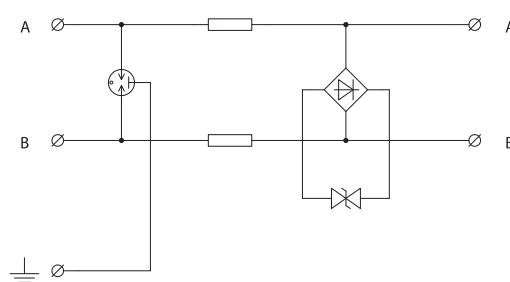


Schéma zapojení



Technické parametry

		DL-ISDN SV
umístění SPD		ST 2+3
maximální pracovní napětí	U_c	120 V DC / 85 V AC
jmenovitý proud	I_L	60 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka - linka	I_n	10 kA
C2 ochranná napětová hladina linka - linka při I_n	U_p	260 V
C2 ochranná napětová hladina linka - PE při I_n	U_p	150 V
C3 ochranná napětová hladina linka - linka při 1 kV/ μ s	U_p	180 V
C3 ochranná napětová hladina linka - PE při 1 kV/ μ s	U_p	500 V
sériový odpor na linku	R	6,8 Ω
mezní frekvence	f_G	50 MHz
doba odezvy linka - linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka - PE	t_a	1 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
připojení vstup - výstup		svorky
montáž		na plochu/lišta DIN
průřez připojených vodičů		ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090533818

DL-ISDN RJ45

Přepětová ochrana pro telekomunikace

konektory RJ45

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana určená k ochraně jednoho páru ISDN linky telekomunikačních zařízení. Pro instalaci na rozhraní zón LPZ 1–LPZ 2 a vyšších.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
 - držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

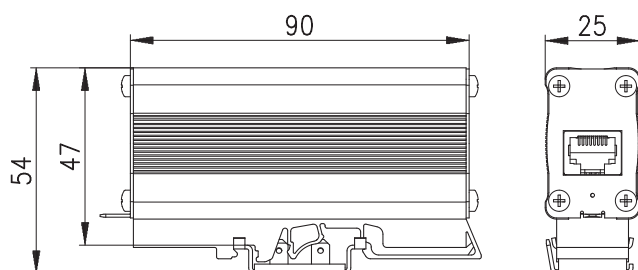
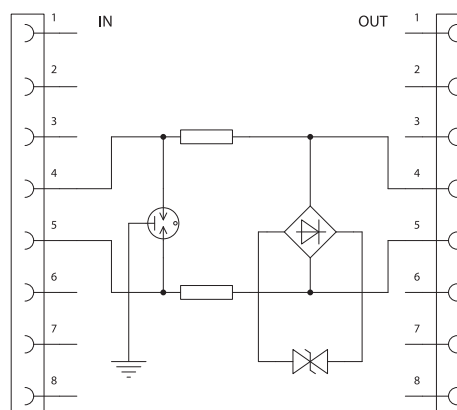


Schéma zapojení



Technické parametry

DL-ISDN RJ45		
umístění SPD		ST 2+3
maximální pracovní napětí	U_c	121 V DC / 86 V AC
jmenovitý proud	I_L	60 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) na linku	I_n	2,5 kA
C2 ochranná napěťová hladina linka – linka při I_n	U_p	270 V
C2 ochranná napěťová hladina linka – PE při I_n	U_p	300 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	180 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	400 V
sériový odpor na linku	R	6,8 Ω
mezní frekvence	f_G	80 MHz
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C
připojení vstup – výstup		RJ45 / RJ45
montáž		na plochu/lišta DIN
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090533825

DL-Cat. 5e

Přepětová ochrana pro Ethernet Cat. 5 nebo Cat. 5e konektory RJ45

Jemná přepětová ochrana určená k ochraně jednoho portu Ethernet Cat. 5 nebo Cat. 5e. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 2 a LPZ 3 těsně před zařízením.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
 - držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

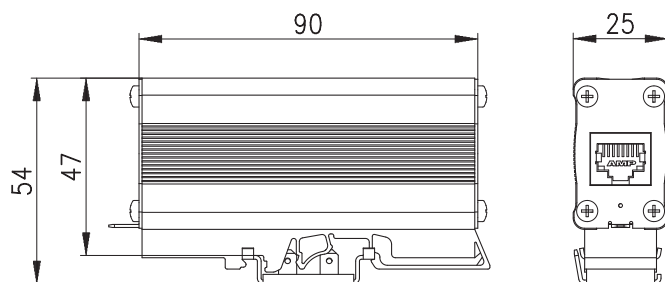
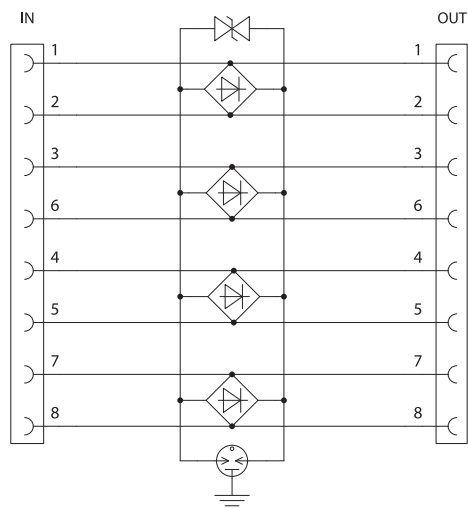


Schéma zapojení



Technické parametry

DL-Cat. 5e

umístění SPD		ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	8,5 V DC / 6 V AC
jmenovitý proud	I_L	500 mA
C2 celkový jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka-PE	I_n	1,6 kA
C1 jmenovitý výbojový proud linka - linka	I_n	200 A
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	40 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	350 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	65 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	350 V
vložný útlum při 100 MHz		1,2 dB
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C
připojení vstup – výstup		RJ 45 – RJ 45
montáž		na plochu/lišta DIN
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090533757

DL-Cat. 6

DL-Cat. 6-60 V

Přepětová ochrana pro Ethernet Cat. 6

konektory RJ45

Jemná přepětová ochrana určená k ochraně jednoho portu Ethernet Cat. 6. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 2 a LPZ 3 těsně před zařízením.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
 - držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

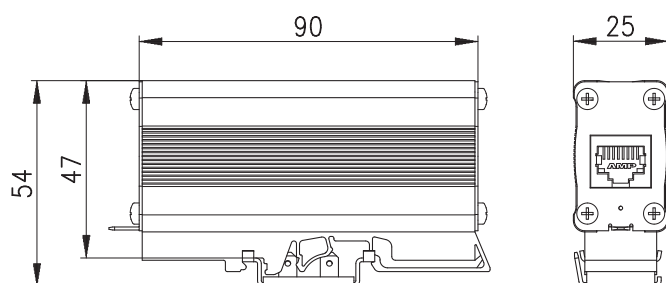
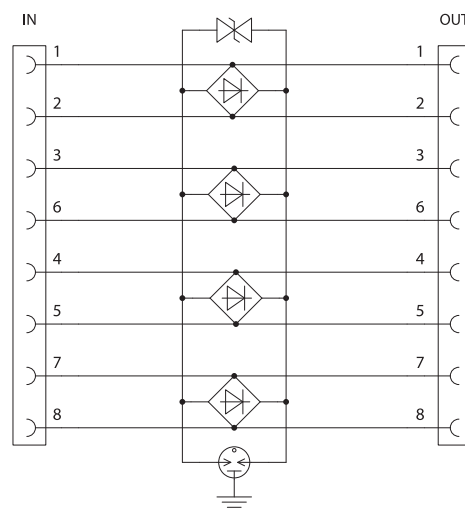


Schéma zapojení



Technické parametry

		DL-Cat. 6	DL-Cat. 6-60 V
umístění SPD		ST 3	ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	8,5 V DC / 6 V AC	60 V DC
jmenovitý proud	I_L	500 mA	500 mA
C2 celkový jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka-PE	I_n	1,6 kA	1,6 kA
C2 jmenovitý výbojový proud linka - linka	I_n	200 A	200 A
C2 ochranná napěťová hladina linka – linka při I_n	U_p	40 V	40 V
C2 ochranná napěťová hladina linka – PE při I_n	U_p	350 V	350 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	65 V	65 V
vložný útlum při 250 MHz		< 2,0 dB	< 2,0 dB
doba odezvy	t_a	1 ns	1 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
připojení vstup – výstup		RJ 45/RJ 45	RJ 45/RJ 45
montáž		na plochu/lišta DIN	na plochu/lišta DIN
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednávací číslo		8595090536031	8595090538080

DL-1G

Svodič přepětí pro Ethernet Cat. 6

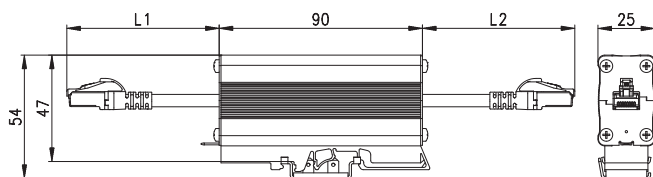
Určený k ochraně linky Ethernet Cat. 6. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 1–LPZ 2 a vyšších.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
- držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



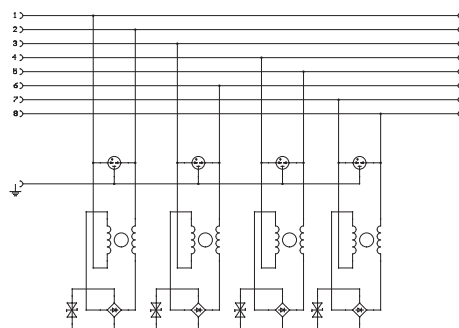
Rozměry



Délky:

$L1 = 2,5 \text{ m}$, $L2 = 0,5 \text{ m}$

Schéma zapojení



Technické parametry

		DL-1G
umístění SPD		ST 2+3
maximální pracovní napětí	U_c	48 V DC / 34 V AC
jmenovitý proud	I_L	500 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – linka	I_n	150 A
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – PE	I_n	2,5 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I_n	U_p	110 V
C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I_n	U_p	400 V
C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	155 V
C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	400 V
vložný útlum při 250 MHz		1,5 dB
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 60 °C
připojení vstup – výstup		patch cord RJ 45 – patch cord RJ 45
montáž		na plochu/lišta DIN
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090532569

DL-1G 60 V

Svodič přepětí pro Ethernet Cat. 6

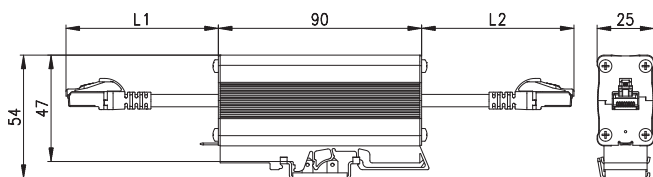
Určený k ochraně linky Ethernet Cat. 6 s napájením. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 1–LPZ 2 a vyšších.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
- držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



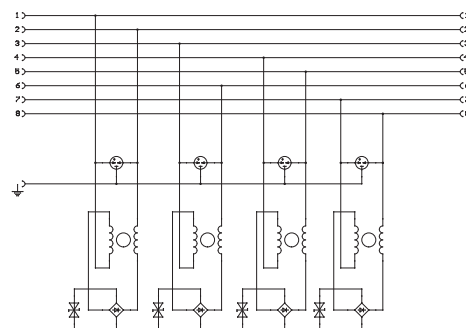
Rozměry



Délky:

L1 = 2,5 m, L2 = 0,5 m

Schéma zapojení



Technické parametry

DL-1G 60 V		
umístění SPD		ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	60 V DC
jmenovitý proud	I_L	500 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – linka	I_n	150 A
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – PE	I_n	2,5 kA
C2 ochranná napěťová hladina linka – linka při I_n	U_p	110 V
C2 ochranná napěťová hladina linka – PE při I_n	U_p	400 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	155 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	400 V
vložný útlum při 250 MHz		1,5 dB
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		– 40 °C ... + 60 °C
připojení vstup – výstup		patch cord RJ 45 – patch cord RJ 45
montáž		na plochu/lišta DIN
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090528876

DL-Cat. 5e 8 PATCH PANEL

DL-Cat. 5e 16 PATCH PANEL

DL-Cat. 5e 24 PATCH PANEL

Přepětová ochrana pro Ethernet Cat. 5 nebo Cat. 5e do 19" stojanů

Určená k ochraně až 24 portů Ethernet Cat. 5 nebo Cat. 5e. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 2 a LPZ 3 těsně před zařízením.



Rozměry

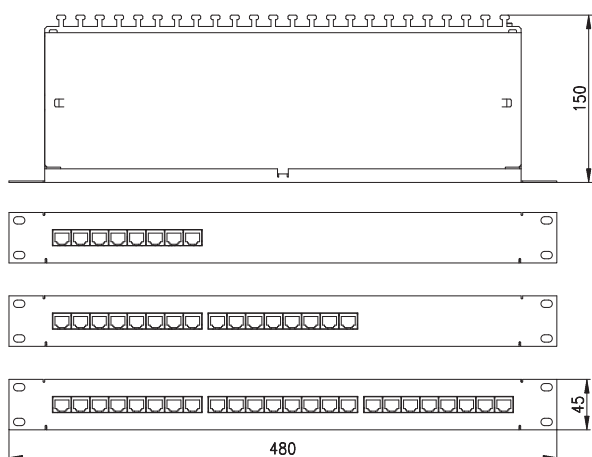
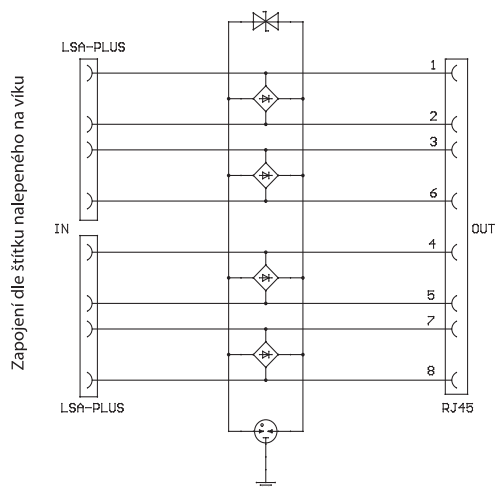


Schéma zapojení jednoho portu



Technické parametry

		PATCH PANEL
umístění SPD		ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	8,5 V DC / 6 V AC
jmenovitý proud	I_L	100 mA
C2 celkový jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka-PE	I_n	1,6 kA
C1 jmenovitý výbojový proud linka - linka	I_n	200 A
C2 ochranná napětová hladina linka - linka při I_n	U_p	40 V
C2 ochranná napětová hladina linka - PE při I_n	U_p	350 V
C3 ochranná napětová hladina linka - linka při 1 kV/ μ s	U_p	65 V
C3 ochranná napětová hladina linka - PE při 1 kV/ μ s	U_p	350 V
vložný útlum při 100 MHz		1,8 dB
doba odezvy linka - linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka - PE	t_a	100 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 60 °C
připojení vstup - výstup		zařezávací konektory LSA/RJ 45
montáž		stojan 19"
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo	DL-Cat. 5e 8 PATCH PANEL	8595090533061
	DL-Cat. 5e 16 PATCH PANEL	8595090533078
	DL-Cat. 5e 24 PATCH PANEL	8595090532576

DL-Cat. 5e 8 RACK PANEL

DL-Cat. 5e 16 RACK PANEL

DL-Cat. 5e 24 RACK PANEL

Přepětová ochrana pro Ethernet Cat. 5 nebo Cat. 5e do 19" stojanů

Určená k ochraně až 24 portů Ethernet Cat. 5 nebo Cat. 5e. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 2 a LPZ 3 těsně před zařízením.



Rozměry

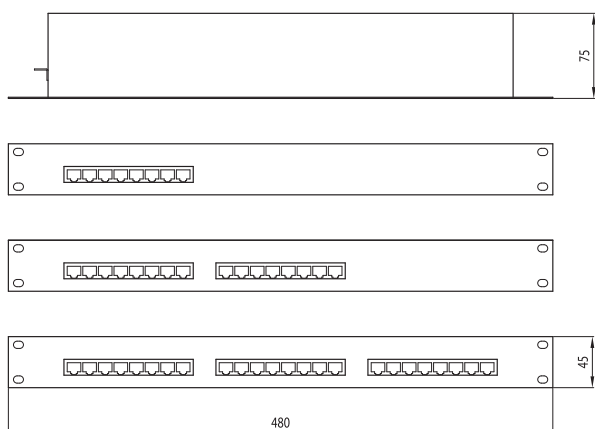
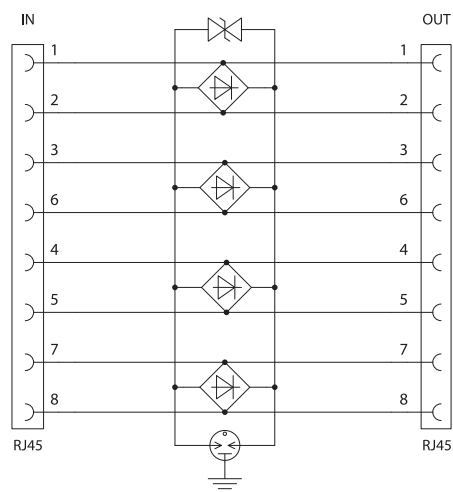


Schéma zapojení jednoho portu



Technické parametry

		RACK PANEL
umístění SPD		ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	8,1 V DC / 5,7 V AC
jmenovitý proud	I_L	100 mA
C2 celkový jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka-PE	I_n	1,6 kA
C1 jmenovitý výbojový proud linka - linka	I_n	200 A
C2 ochranná napěťová hladina linka – linka při I_n	U_p	40 V
C2 ochranná napěťová hladina linka – PE při I_n	U_p	350 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – linka při 1 kV/ μ s	U_p	65 V
C3 ochranná napěťová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	350 V
vložný útlum při 100 MHz		1,5 dB
doba odezvy linka – linka	t_a	1 ns
doba odezvy linka – PE	t_a	100 ns
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 60 °C
připojení vstup – výstup		RJ 45/RJ 45
montáž		stojan 19"
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21
objednací číslo	DL-Cat. 5e 8 RACK PANEL	8595090529309
	DL-Cat. 5e 16 RACK PANEL	8595090529316
	DL-Cat. 5e 24 RACK PANEL	8595090529323

DL-Cat. 5e POE

DL-Cat. 5e POE plus

Přepětová ochrana pro Ethernet Cat. 5e

svorky/konektor RJ45

Kombinovaná přepětová ochrana pro Power over Ethernet.
Kombinace přepětové ochrany pro linkovou a napájecí část.



Rozměry

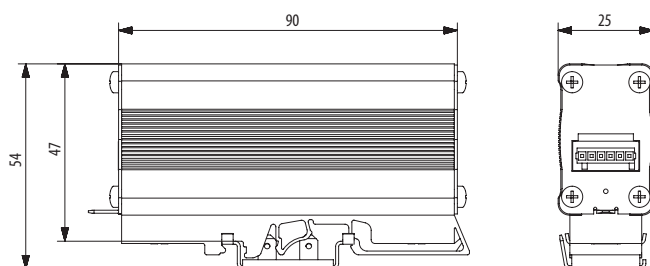
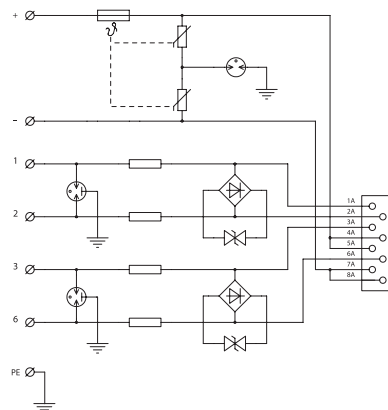


Schéma zapojení



Technické parametry

		DL-Cat. 5e POE	DL-Cat. 5e POE plus
linková část	umístění SPD	ST 2+3	ST 2+3
	maximální pracovní napětí	8,5 V DC / 6,0 V AC	8,5 V DC / 6,0 V AC
	jmenovitý proud	100 mA	100 mA
	C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) na linku	1,5 kA	1,5 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I _n	180 V	180 V
	C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I _n	490 V	490 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/μs	60 V	60 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/μs	560 V	560 V
	sériový odpor na linku	0,27 Ω	0,27 Ω
	vložený útlum při 100 MHz	< 1,5 dB	< 1,5 dB
	doba odezvy linka - linka	1 ns	1 ns
	doba odezvy linka - PE	100 ns	100 ns
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž	na plochu/DIN lišta	na plochu/DIN lišta
	průřez připojených vodičů		
napájecí část	min.	ISO: 0,08 mm ² ; AWG: 28	ISO: 0,08 mm ² ; AWG: 28
	max.	ISO: 0,5 mm ² ; AWG: 20	ISO: 0,5 mm ² ; AWG: 20
	připojení vstup - výstup	svorky/RJ45	svorky/RJ45
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	jmenovité napětí	U _n 48 V DC	48 V DC
	maximální pracovní napětí	U _c 76 V DC / 40 V AC	76 V DC / 40 V AC
	jmenovitý proud	I _L 350 mA	600 mA
	maximální přípustné trvalé zatížení	15,4 W	34,2 W
	C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) na linku	I _n 1 kA	1 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I _n	U _p 280 V	280 V
	C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I _n	U _p 780 V	780 V
	doba odezvy linka - linka	t _a 25 ns	25 ns
	doba odezvy linka - PE	t _a 100 ns	100 ns
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž	na plochu/DIN lišta	na plochu/DIN lišta
	průřez připojených vodičů		
	min.	ISO: 0,08 mm ² ; AWG: 28	ISO: 0,08 mm ² ; AWG: 28
	max.	ISO: 0,5 mm ² ; AWG: 20	ISO: 0,5 mm ² ; AWG: 20
	Připojení vstup - výstup	svorky / RJ45	svorky / RJ45
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	objednací číslo	8595090536024	8595090538066

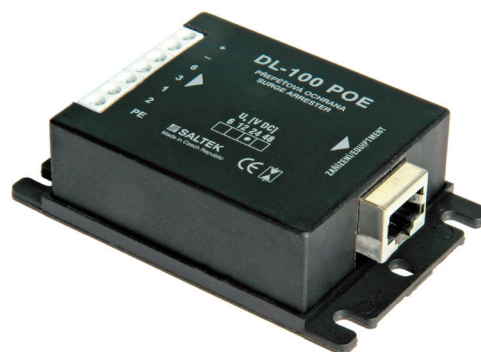
DL-100 POE 24

DL-100 POE 48

Přepětová ochrana pro Ethernet CAT5

svorky/konektor RJ45

Kombinovaná přepětová ochrana pro Power over Ethernet.
Kombinace přepětové ochrany pro linkovou a napájecí část.



Rozměry

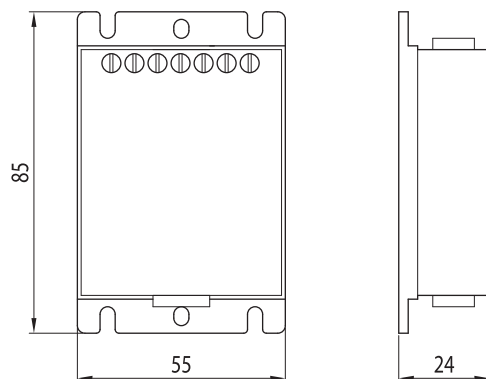
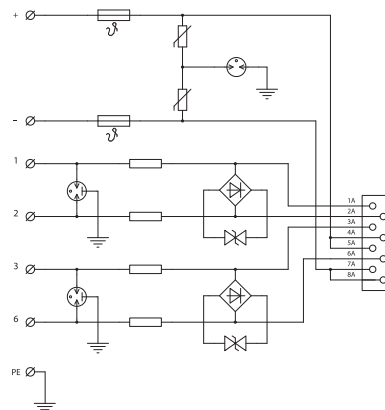


Schéma zapojení



Technické parametry

		DL-100 POE 24	DL-100 POE 48
linková část	umístění SPD	ST 2+3	ST 2+3
	maximální pracovní napětí	8,1 V DC / 5,7 V AC	8,1 V DC / 5,7 V AC
	jmenovitý proud	100 mA	100 mA
	C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) na linku	5 kA	5 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I _n	300 V	300 V
	C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I _n	340 V	340 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – linka při 1 kV/μs	55 V	55 V
	C3 ochranná napětová hladina linka – PE při 1 kV/μs	530 V	530 V
	sériový odpor na linku	1 Ω	1 Ω
	vložný útlum při 100 MHz	1,5 dB	1,5 dB
	doba odezvy linka - linka	1 ns	1 ns
	doba odezvy linka - PE	100 ns	100 ns
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž	na plochu	na plochu
napájecí část	průřez připojených vodičů		
	pevný max.	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
	slaněný max.	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
	připojení vstup - výstup	svorky/RJ45	svorky/RJ45
	maximální utahovací moment	0,6 Nm	0,6 Nm
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	jmenovité napětí	24 V DC	48 V DC
	maximální pracovní napětí	52 V DC / 40 V AC	76 V DC / 60 V AC
	jmenovitý proud	1 A	1 A
	C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) na linku	1 kA	1 kA
	C2 ochranná napětová hladina linka – linka při I _n	210 V	280 V
	C2 ochranná napětová hladina linka – PE při I _n	690 V	690 V
	doba odezvy linka - linka	25 ns	25 ns
	doba odezvy linka - PE	100 ns	100 ns
	krytí	IP 20	IP 20
	rozsah pracovních teplot	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
	montáž	na plochu	na plochu
	průřez připojených vodičů		
	pevný max.	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11	ISO: 4 mm ² ; AWG: 11
	slaněný max.	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13
	Připojení vstup - výstup	svorky / RJ45	svorky / RJ45
	maximální utahovací moment	0,6 Nm	0,6 Nm
	splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
	objednávací číslo	8595090531364	8595090531357

VL-B75 F/F

VL-SV

VL-F75 F/F

Přepětová ochrana pro videorozvody

konektory BNC a F nebo svorky

Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana určená k ochraně videorozvodů. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 1–LPZ 2 a vyšších těsně před zařízením.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
- držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

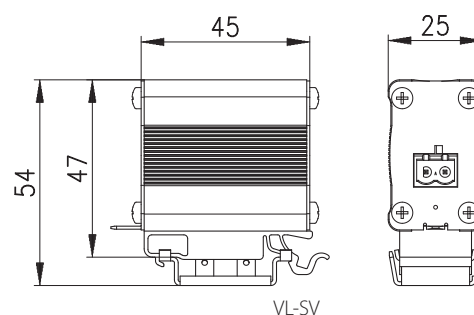
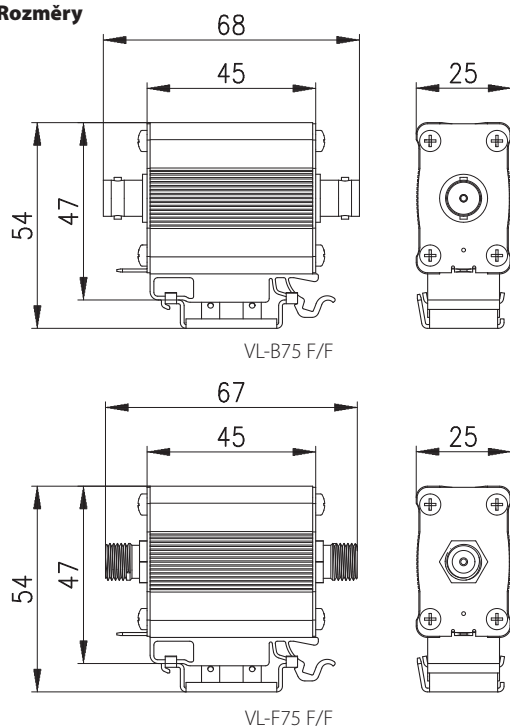
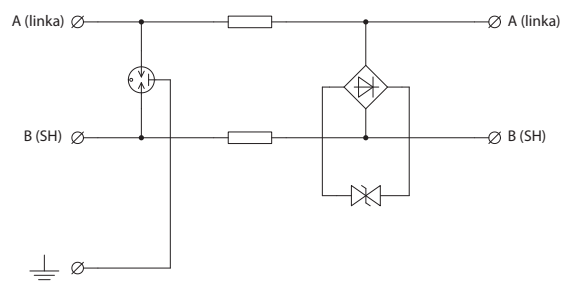


Schéma zapojení



Technické parametry

		VL-B75 F/F	VL-SV	VL-F75 F/F
umístění SPD		ST 2+3	ST 2+3	ST 2+3
maximální pracovní napětí	U_c	8,5V DC / 6V AC	8,5V DC / 6V AC	8,5V DC / 6V AC
jmenovitý proud	I_L	60 mA	60 mA	60 mA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – SH	I_n	5 kA	5 kA	5 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) SH – PE	I_n	5 kA	5 kA	5 kA
C2 ochranná napětová hladina linka – SH při I_n	U_p	150 V	150 V	150 V
C2 ochranná napětová hladina SH – PE při I_n	U_p	350 V	350 V	350 V
C3 ochranná napětová hladina linka – SH při 1 kV/ μ s	U_p	35 V	35 V	35 V
C3 ochranná napětová hladina SH – PE při 1 kV/ μ s	U_p	350 V	350 V	350 V
sériový odpor na linku	R	0,27 Ω	0,27 Ω	0,27 Ω
mezní frekvence linka – SH	f_G	150 MHz	150 MHz	150 MHz
doba odezvy linka – SH	t_a	1 ns	1 ns	1 ns
doba odezvy SH – PE	t_a	100 ns	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
připojení		BNC 75	svorky	F 75
průřez připojených vodičů		—	ISO: 2,5 mm ² ; AWG: 13	—
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090533764	8595090533795	8595090533788

Možnost provedení F/M na dotaz

HX-090 N50

HX-230 N50

Svodič bleskových proudů pro koaxiální vedení

konektor N50

Určený k ochraně koaxiálních vedení a telekomunikačních zařízení. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1 na vstupu vedení do objektu. Je vhodný pro kombinované rozvody signálu a napájecího napětí.



Rozměry

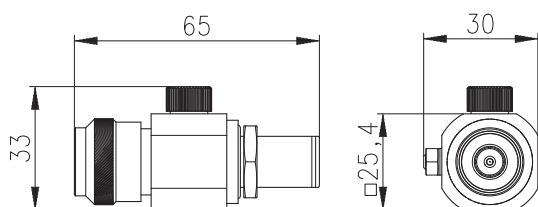
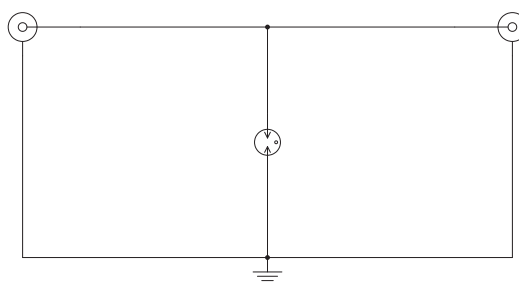


Schéma zapojení



Technické parametry

		HX-090 N50	HX-230 N50
umístění SPD		ST 1+2	ST 1+2
maximální pracovní napětí	U_c	70 V DC	180 V DC
výkon	P	95 W	640 W
jmenovitý proud	I_L	6 A	6 A
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μ s) linka – PE	I_{imp}	2,5 kA	2,5 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – PE	I_n	10 kA	10 kA
C3 ochranná napěťová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	< 600 V	< 650 V
vlnová impedance	Z	50 Ω	50 Ω
vložný útlum		< 0,1 dB	< 0,1 dB
SWR		< 1,2	< 1,2
frekvenční rozsah	f	0–3,5 GHz	0–3,5 GHz
doba odezvy linka - PE	t_a	100 ns	100 ns
krytí		IP 66	IP 66
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
připojení		N 50	N 50
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo	HX-xxx N50 F/M	8595090533467	8595090535102
	HX-xxx N50 F/F	8595090534051	8595090535119

ZX-xx N50 F/M

Svodič bleskových proudů pro koaxiální vedení konektory N50, čtvrtvlnný zkrat

Určený k ochraně koaxiálních vedení a telekomunikačních zařízení. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1 a vyšších na vstupu vedení do objektu. Nejsou vhodné pro kombinované rozvody signálu a napájecího napětí.



Rozměry

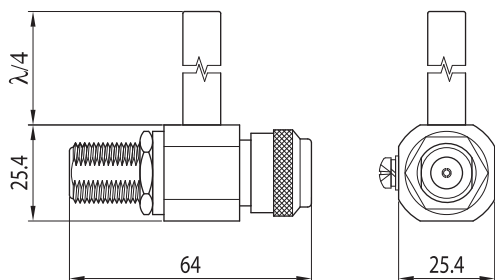
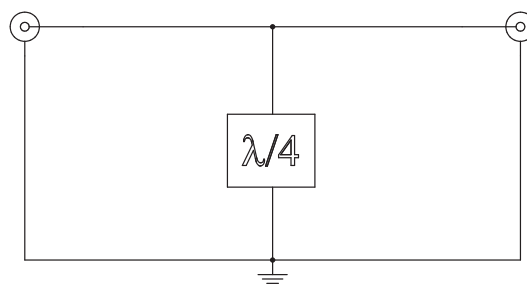


Schéma zapojení



Technické parametry

		ZX-xx N50 F/M
umístění SPD		ST 1+2+3
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μs) linka – PE	I_{imp}	15 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) linka – PE	I_n	20 kA
ochranná napěťová hladina linka – PE při 1 kV/μs C3	U_p	25 V
vlnová impedance	Z	50 Ω
vložný útlum		< 0,2 dB
SWR		< 1,2
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40°C ... + 80°C
připojení vstup - výstup		female N 50 / male N 50
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21

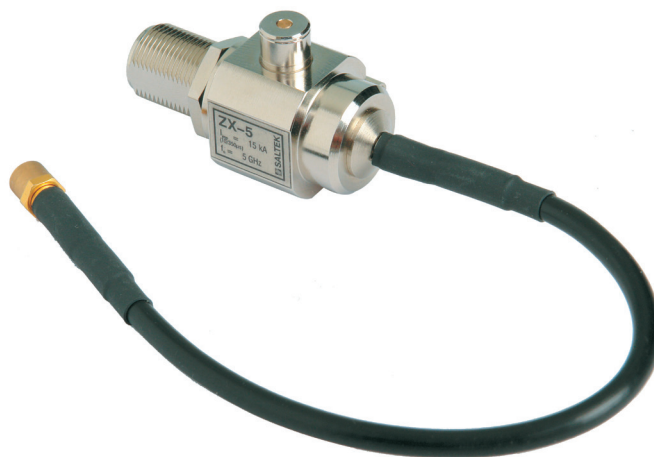
typ	kmitočet	objednací číslo
ZX-1,9 N50 F/M	1,9 GHz	8595090519898
ZX-2,4 N50 F/M	2,4 GHz	8595090517931
ZX-3,5 N50 F/M	3,5 GHz	8595090519904
ZX-5,8 N50 F/M	5,8 GHz	8595090519911

ZX-xx N50/SMA

Svodič bleskových proudů pro koaxiální vedení s připojovacím kabelem

čtvrtvlnný zkrat

Určený k ochraně koaxiálních vedení a telekomunikačních zařízení. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1 a vyšších na vstupu vedení do objektu. Nejsou vhodné pro kombinované rozvody signálu a napájecího napětí.



Rozměry

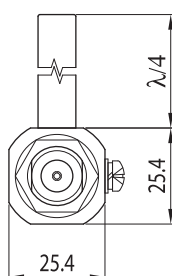
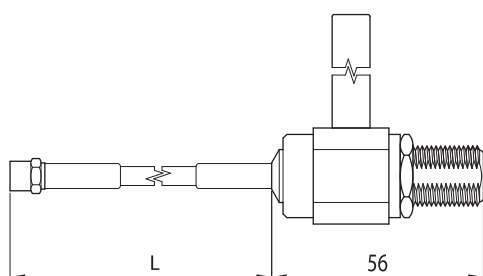
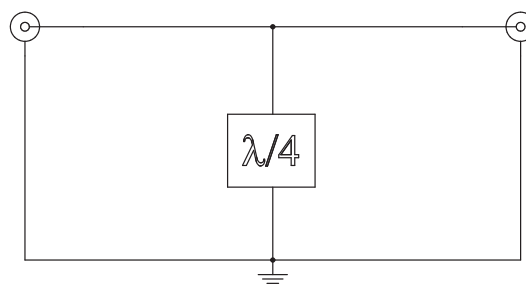


Schéma zapojení



Technické parametry

ZX-xx N50/SMA		
umístění SPD		ST 1+2+3
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μs) linka – PE	I_{imp}	15 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μs) linka – PE	I_n	20 kA
ochranná napěťová hladina linka – PE při 1 kV/μs C3	U_P	25 V
vlnová impedance	Z	50 Ω
vložný útlum		< 1,2 dB
SWR		1,5
krytí		IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40°C ... + 80°C
připojení vstup - výstup		female N50/SMA
délka připojovacího kabelu	L	250 mm
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21

typ	pracovní kmitočet	objednací číslo
ZX-2,4 N50/SMA	2,2–2,6 GHz	☎
ZX-5 N50/SMA	5–5,8 GHz	☎

FX-090 B75 T FX-230 B75 T

Svodič bleskových proudů pro koaxiální vedení konektory BNC

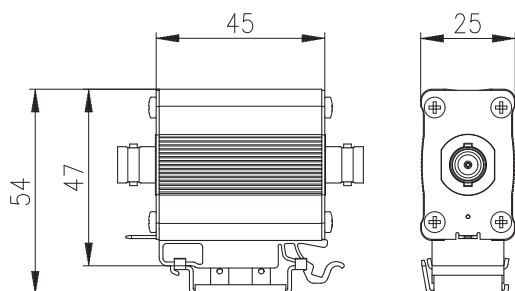
Určený k ochraně koaxiálních vedení. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 0A a LPZ 1 na vstupu vedení do objektu. Vhodný jako první stupeň přepětové ochrany v koordinaci s typem SX.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
- držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.

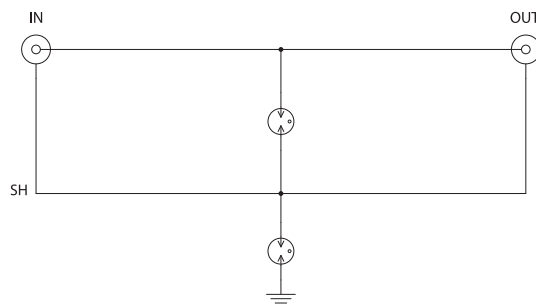


Rozměry



konektor BNC

Schéma zapojení



Technické parametry

		FX-090 B75 T	FX-230 B75 T
umístění SPD		ST 1	ST 1
maximální pracovní napětí	U_c	70 V DC	180 V DC
jmenovitý proud	I_L	4 A	4 A
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μ s) linka – SH	I_{imp}	2,5 kA	2,5 kA
D1bleskový impulsní proud (10/350 μ s) SH – PE	I_{imp}	2,5 kA	2,5 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – SH	I_n	10 kA	10 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) SH – PE	I_n	10 kA	10 kA
C3 ochranná napětová hladina linka – SH při 1 kV/ μ s	U_p	600 V	660 V
C3 ochranná napětová hladina SH – PE při 1 kV/ μ s	U_p	600 V	660 V
vlnová impedance	Z	75 Ω	75 Ω
vložný útlum		< 0,6 dB	< 0,6 dB
SWR		< 1,2	< 1,2
frekvenční rozsah	f	0 – 2,15 GHz	0 – 2,15 GHz
doba odezvy linka – SH	t_a	100 ns	100 ns
doba odezvy SH – PE	t_a	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
připojení		BNC 75	BNC 75
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090533856	8595090533900

FX-090 F75 T

FX-230 F75 T

Svodič bleskových proudů pro koaxiální vedení konektor F

Určený k ochraně koaxiálních vedení. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 0_A a LPZ 1 na vstupu vedení do objektu. Vhodný jako první stupeň přepětové ochrany v koordinaci s typem SX.

Součást dodávky:

- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
- držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

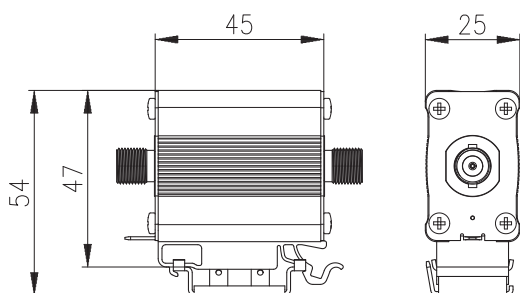
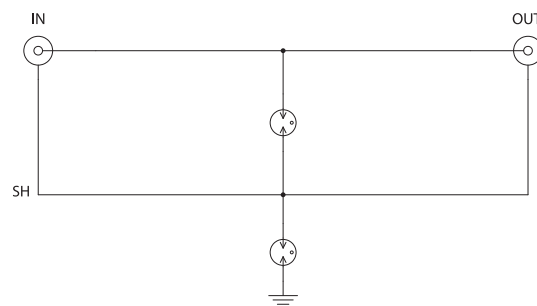


Schéma zapojení



Technické parametry

		FX-090 F75 T F/F	FX-230 F75 T F/F
umístění SPD		ST 1	ST 1
maximální pracovní napětí	U_c	70 V DC	180 V DC
jmenovitý proud	I_L	4 A	4 A
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μ s) linka – SH	I_{imp}	2,5 kA	2,5 kA
D1 bleskový impulsní proud (10/350 μ s) SH – PE	I_{imp}	2,5 kA	2,5 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – SH	I_n	10 kA	10 kA
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) SH – PE	I_n	10 kA	10 kA
ochranná napětová hladina linka – SH při 1 kV/ μ s C3	U_p	600 V	660 V
ochranná napětová hladina SH – PE při 1 kV/ μ s C3	U_p	600 V	660 V
vlnová impedance	Z	75 Ω	75 Ω
vložný útlum		< 0,2 dB	< 0,2 dB
SWR		< 1,3	< 1,3
frekvenční rozsah	f	0 – 2,15 GHz	0 – 2,15 GHz
doba odezvy linka – SH	t_a	100 ns	100 ns
doba odezvy SH – PE	t_a	100 ns	100 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		-40 °C ... +80 °C	-40 °C ... +80 °C
připojení		F 75	F 75
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo		8595090533870	8595090533924

SX-090 B75 SX-090 F75

Přepětová ochrana pro koaxiální vedení konektory BNC a F

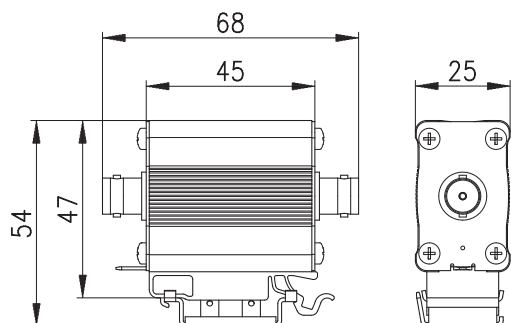
Jemná přepětová ochrana určená k ochraně koaxiálních vstupů TV systémů. Vhodná jako druhý stupeň přepětové ochrany v koordinaci s typem FX. Instaluje se na rozhraní zón LPZ 2 a LPZ 3 těsně před zařízením.

Součást dodávky:

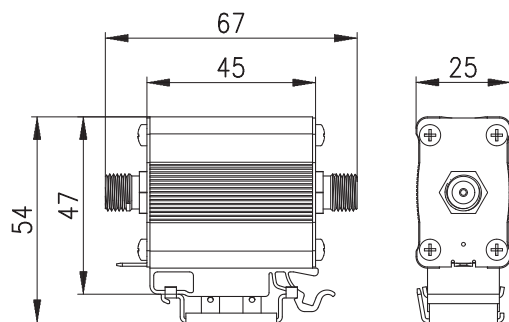
- univerzální plastový adaptér pro montáž na lišty DIN,
- držák GND 2,
- viz str. 89 katalogu.



Rozměry

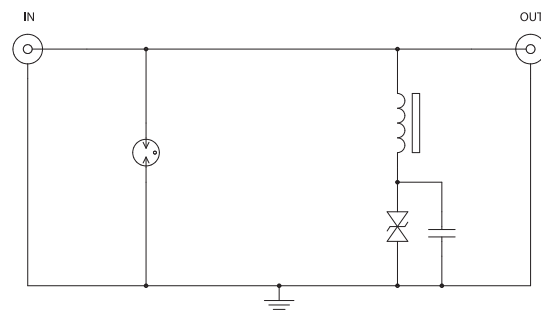


konektor BNC



konektor F

Schéma zapojení



Technické parametry

		SX-090 B75	SX-090 F75
umístění SPD		ST 3	ST 3
maximální pracovní napětí	U_c	29,1 V DC	29,1 V DC
jmenovitý proud	I_L	4 A	4 A
C2 jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s) linka – PE	I_n	1,5 kA	1,5 kA
C3 ochranná napětíová hladina linka – PE při 1 kV/ μ s	U_p	80V	80V
vlnová impedance	Z	75 Ω	75 Ω
vložný útlum		< 1 dB	< 1 dB
SWR		< 1,7	< 1,7
frekvenční rozsah	f	1 MHz - 2,15 GHz	1 MHz - 2,15 GHz
doba odezvy linka – PE	t_a	1 ns	1 ns
krytí		IP 20	IP 20
rozsah pracovních teplot		- 40 °C ... + 80 °C	- 40 °C ... + 80 °C
připojení		BNC 75	F 75
splňuje požadavky normy		ČSN EN 61643-21	ČSN EN 61643-21
objednací číslo	female/female	8595090533955	8595090533979
	female/male	8595090533962	—