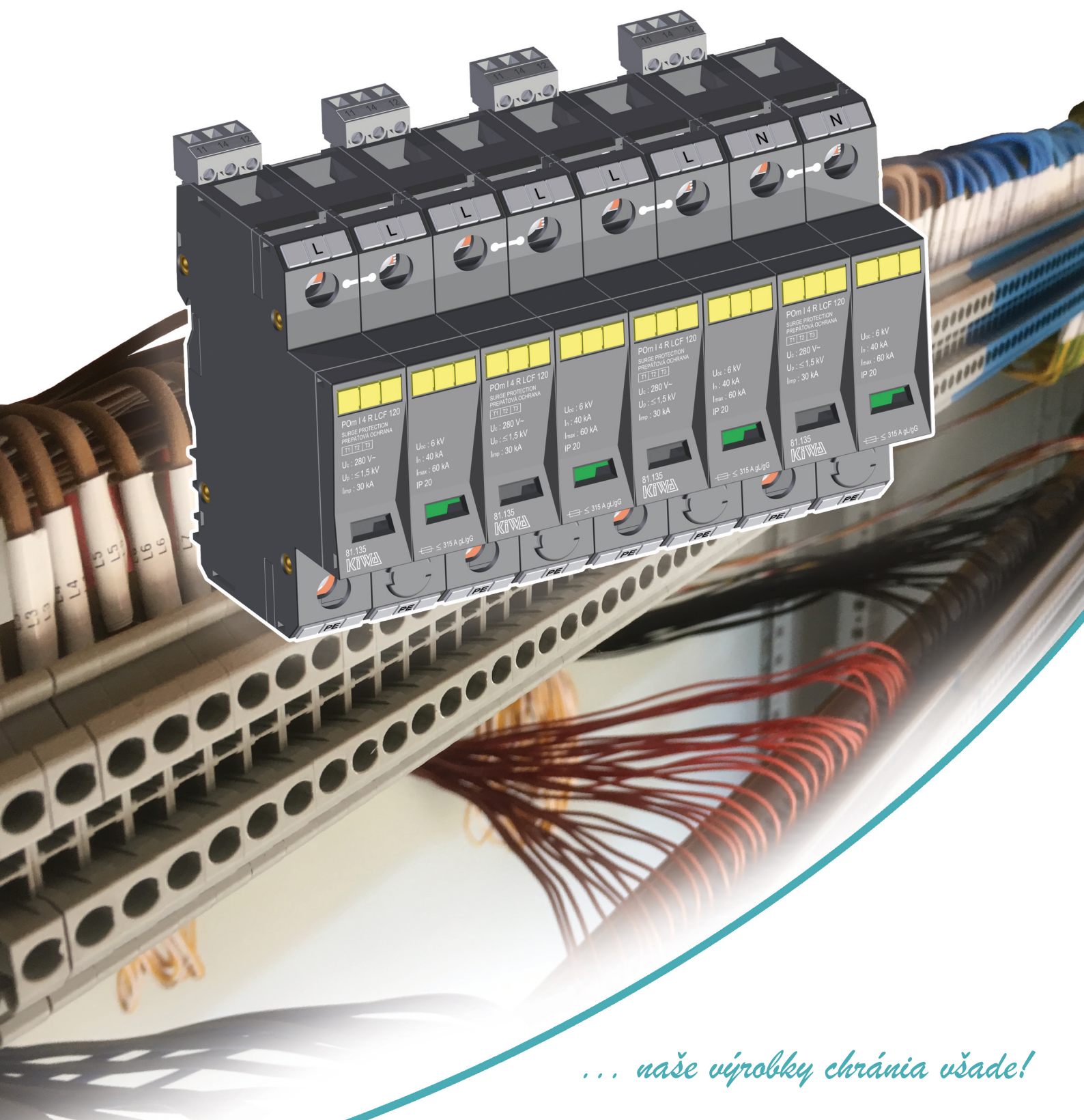




prepäťové ochrany

KATALÓG 2017 / 2018

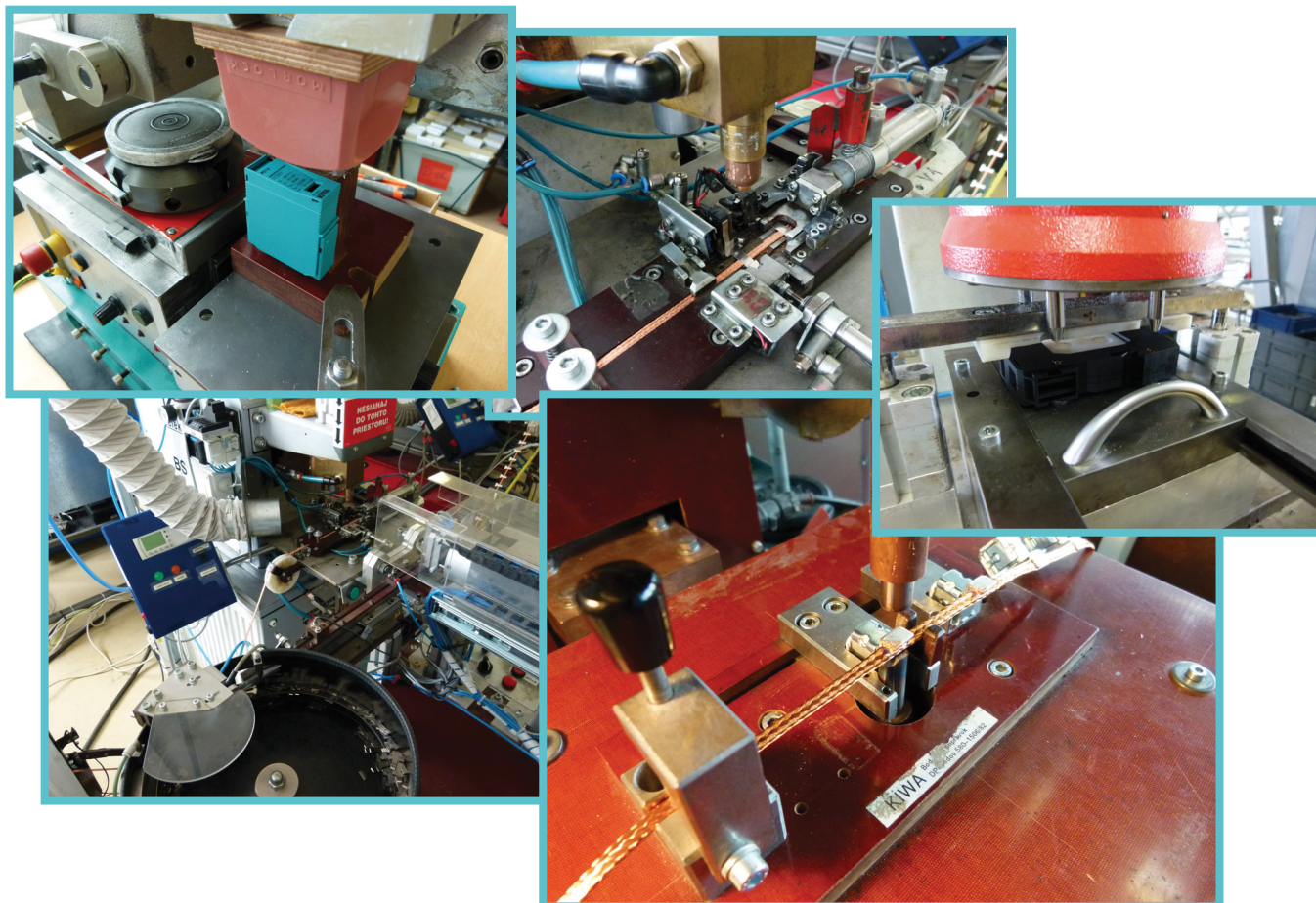


... naše výrobky chránia všade!

KIWA vyvíja a vyrába prepäťové ochrany (SPD = Surge Protective Devices) všetkých štandardných kategórií nízkeho napätia. Všetky výrobky sú vyrábané modernými výrobnými postupmi s najvyšším stupňom kontroly kvality, čím sa dosahuje ich vysoká spoľahlivosť a bezpečnosť pri ich použití. Funkčná spoľahlivosť a bezpečnosť pri ich použití bola overená národnými certifikačnými orgánmi v zmysle noriem platných pre krajiny použitia.

Ponúkaný sortiment SPD KIWA umožňuje predovšetkým projekčným tímom zabezpečiť v projektovaných zariadeniach predpísaný stupeň ich odolnosti voči následkom prepätí rôzneho druhu a to pri nízkych zaobstarávacích ako aj prevádzkových nákladoch. Z hľadiska dlhodobej prevádzky je veľkou prednosťou SPD KIWA ich funkčná a rozmerová kompatibilita s výrobkami iných popredných svetových výrobcov.

Použitie SPD z výrobného sortimentu Kiwa s.r.o. je pre ich používateľov účinným prostriedkom na zvýšenie konkurencieschopnosti vlastných výrobkov na svetových trhoch v širokom rozsahu aplikačných oblastí počínajúc rozsiahlymi investičnými celkami a končiac meracími a telekomunikačnými sieťami.



Svojim zákazníkom KIWA ponúka moderné a certifikované jednotky SPD s vysokým pomerom úžitkovej hodnoty k cene. Okrem štandardného sortimentu je KIWA pripravená podľa požiadaviek zákazníka v krátkom čase vyvinúť a dodať jednotky so špecifickými vlastnosťami (napr. pre napájacie siete s neštandardným napätím).

Svoje vysokokvalifikované technické kapacity ponúka KIWA pre riešenie jednorázových problémov spojených s preventívnou ochranou elektrických zariadení a rozvodov.



ČO JE TO PREPÄTIE ?

Impulzné prepätie

Výrazný vzrast elektronizácie vo všetkých oblastiach pôsobenia človeka je spojený s nutnosťou zabezpečiť elektronické zariadenia pred vznikom poruchových stavov.

V minulosti sa príčiny poruchovosti hľadali len v samotnom zariadení, dnes sa tento prístup rozširuje aj na posudzovanie podmienok práce zariadenia z pohľadu výskytu prepäťových javov v danom prostredí. Škody spôsobené impulzným prepätím sú v porovnaní s minulosťou rádovo vyššie, napr. náklady na poistné udalosti spôsobené prepätím v zahraničných poisťovniach podľa štatistík dosahujú až desiatky percent z celkových nákladov úhrady poistných udalostí.

Zdroje prepäťových javov sú najmä atmosferické výboje, spínacie procesy v elektrorozvodných sieťach a spínacie procesy výkonových prvkov a zariadení v technologických procesoch. Atmosferické prepätia sú charakteristické vysokou uvoľnenou energiou, ktorá môže ohrozovať priamo (bleskový prúd), alebo indukciou prepätia pri nepriamych zásahoch blesku. Frekvencia výskytu prepätia v dôsledku atmosferických výbojov je daná najmä počtom búrkových dní, ktorých je na území nášho štátu v priemere 25 za rok. Spínacie procesy v elektrorozvodných sieťach generujú prepäťové impulzy, ktoré sa často prenášajú cez kapacitné väzby transformátorov zo siete VN do sietí NN. Frekvencia ich výskytu je niekoľko násobne vyššia ako v prípade atmosferických výbojov. Technologické prepätia vznikajú spínaním a rozpínaním výkonových najmä indukčných a kapacitných záťaží a frekvencia ich výskytu je rádovo vyššia v porovnaní s predchádzajúcimi druhmi prepätí.

Prepätie sa zo svojho zdroja môže šíriť viacerými spôsobmi. Najmenší útlm pre ich šírenie predstavuje galvanická cesta tvorená silovými a oznamovacími vedeniami. Šírenie prepätia od zdroja k miestu rušenia môže byť aj prostredníctvom kapacitnej a induktívnej väzby alebo elektromagnetickej indukciou. Vniknutie prepätia do elektrických rozvodov môže byť spôsobené aj prudkým nárastom potenciálu základového uzemnenia v dôsledku úderu bleskom do zemneného objektu. Odolnosť elektrických zariadení pred prepätím tvorí súčasť elektromagnetickej kompatibility t.j. schopnosti elektrického zariadenia spoľahlivo fungovať v okolitom rušivom elektromagnetickom prostredí. Preto sa problematika prepätia a prepäťových ochrán dostáva stále viac do povedomia.

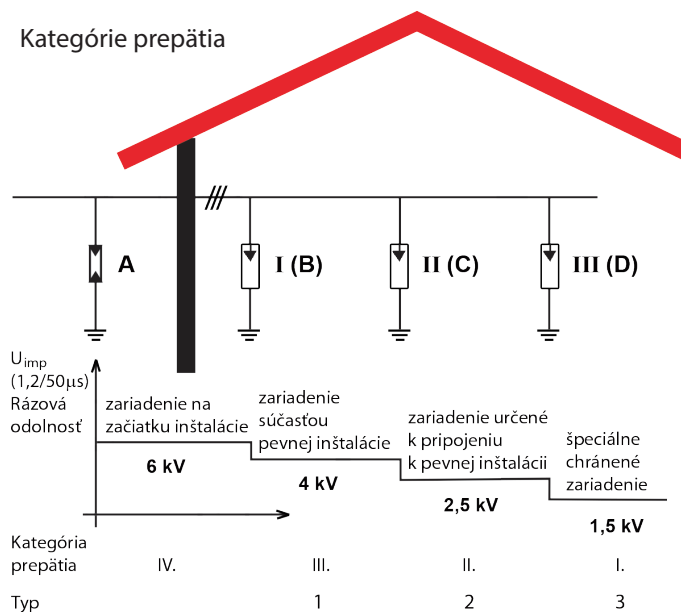
Princíp ochrany pred prepätím

Ochrana pred prepätím predstavuje súbor technických opatrení, ktoré eliminujú prepätie na hodnotu prípustnú v chránenom bode elektrického rozvodu. Medzi tieto opatrenia patrí najmä koncepcia pospojovania za účelom vyrovnania potenciálov t.j. galvanické pospojovanie všetkých neživých častí a pospojovanie živých častí prvkami prepäťovej ochrany na rovnaký potenciál. Prepäťové ochrany majú pri menovitom napätí veľmi vysoký odpor a teda predstavujú izolant. Pri zvyšovaní priloženého napätia nad menovitú hodnotu, začne ochranou pretekať prúd medzi živou časťou a ekvipotenciálnou prípojnou. Zvyšujúci sa prúd pretekajúci prepäťovou ochranou spôsobí obmedzenie nárastu napätia na chránenom obvode. Napätie na chránenom vedení, vďaka prepäťovej ochrane, neprekročí maximálnu normou definovanú hodnotu napäťovej ochrannej hladiny a tak zabráni poškodeniu pripojených zariadení, prípadne samotného rozvodu.

Základné podmienky ochrany pred impulzným prepätím spôsobeným priamym alebo nepriamym úderom blesku uvádza norma IEC 61024-1, ktorá stanovuje pravidlá pre zriadenie vonkajšej a vnútornej ochrany pred bleskom. V SR platná STN EN 62305 Ochrana pred bleskom stanovuje iba podmienky pre usporiadanie vonkajšej ochrany pred bleskom. Požiadavky na vnútornú ochranu s uplatňovaním koncepcie zón bleskovej ochrany definuje IEC 1312-1.

Minimálnu požadovanú odolnosť proti impulznému prepätiu definuje STN EN 60664-1:2004-07, IEC 664, v pojmoch kategória prepätia I až IV a stanovuje možnosť prechodu z jednej kategórie prepätia na nižšiu kategóriu použitím prepäťových ochrán.

Kategórie prepätia



Norma IEC 61643-1 uvádza rozdelenie prepäťových ochrán do tried požiadaviek I-B, II-C a III-D. Všetky prepäťové ochrany KIWA zodpovedajú najnovším požiadavkám normy STN EN 61643-11/A11.

Prepäťová ochrana typu 1 (trieda I, B) je určená pre kategóriu prepätia III podľa STN EN 60664-1:2004-07, kde je koordináciou izolácie stanovené maximálne prepätie 4 kV pre sieť 230/400 V. Táto prepäťová ochrana slúži na vyrovnanie potenciálov pri údere blesku a zapája sa na vstup vedenia do objektu v hlavnom rozvádzači. Vďaka pokročilému riešeniu spĺňajú výrobky KIWA triedy I (B), aj požiadavky pre triedu II (C) a III (D).

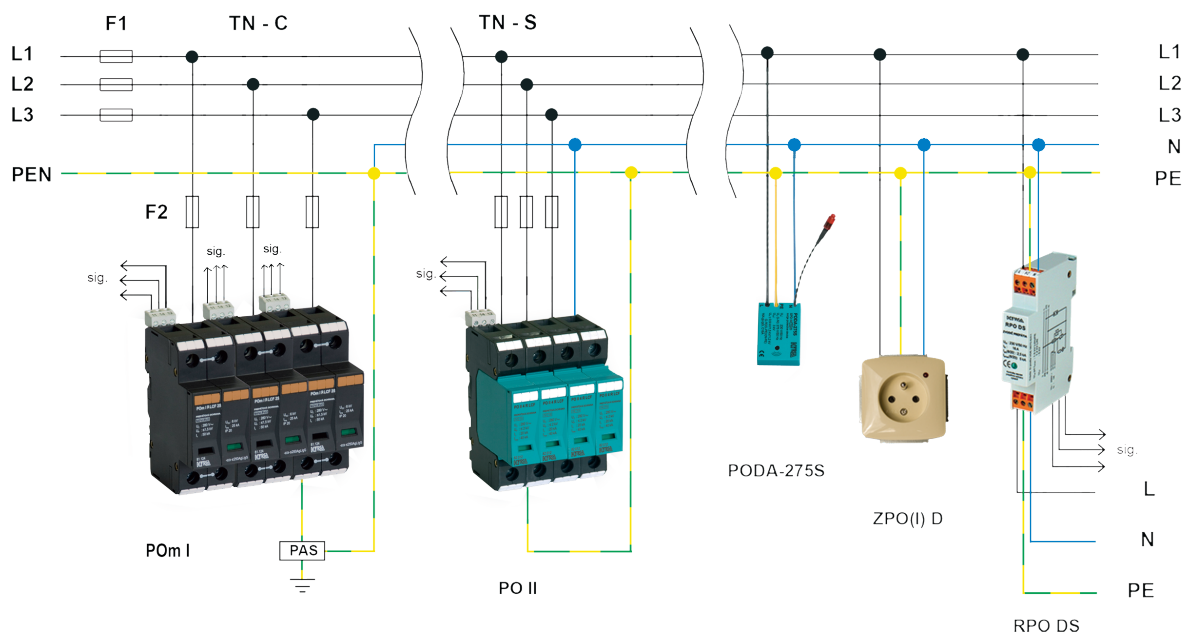
Prepäťová ochrana typu 2 (trieda II, C) je určená pre kategóriu prepätia II, kde je koordináciou izolácie stanovené maximálne prepätie 2,5 kV pre sieť 230/400 V. Táto prepäťová ochrana slúži k zvedeniu energie prepäťových impulzov v elektrických rozvodoch objektu a zapája sa najmä do podružných rozvádzačov. Taktiež platí, že prepäťová ochrana KIWA triedy II (C) spĺňa aj požiadavky pre triedu III (D).

Prepäťová ochrana typu 3 (trieda III, D) je určená pre kategóriu prepätia I, kde je koordináciou izolácie stanovené maximálne prepätie 1,5 kV pre sieť 230/400 V. Táto prepäťová ochrana slúži k zvedeniu energie prepäťových impulzov vo vedeniach na konci zásuvkových okruhov alebo v rozvádzačoch elektrických strojov zariadení. Hoci uvedené normy vyžadujú komplexnú inštaláciu prepäťových ochrán v stupňovitom usporiadaní typu 1, 2, 3, samostatne inštalovaná prepäťová ochrana typu 3 taktiež dokáže zvieť značnú časť prepätí pripojených na napájaciu sieť.

INŠTALÁCIA PREPÄŤOVÝCH OCHRÁN - SPD

Požiadavky na voľbu a spôsob inštalácie prepäťových ochrán v elektrických zariadeniach budov popisuje norma STN 332000 „Elektrické zariadenia budov - ochranné zariadenia proti prepätiu“ a IEC 60364-53 „Elektrické inštalácie budov“, časť 5-53 „Výber a montáž elektrických zariadení“, sekcia 534 „Zariadenia na ochranu proti prepätiu“. V uvedených normách je popísané usporiadanie a zapojenie prepäťových ochrán pre jednotlivé typy sietí a špecifikované sú tiež základné parametre prepäťových ochrán pre jednotlivé oblasti použitia. Tieto normy uvádzajú aj potrebu zabezpečenia energetickej koordinácie jednotlivých stupňov v systéme prepäťovej ochrany tak, aby tieto stupne správne spolupôsobili. Norma predpisuje zaradenie impedancií medzi jednotlivé stupne prepäťovej ochrany, ktoré môžu byť dosiahnuté vlastnou impedanciou dostatočne dlhého vedenia medzi jednotlivými stupňami. Keďže moderné prepäťové ochrany KIWA triedy I (B), alebo triedy II (C), spĺňajú aj požiadavky nasledujúcich stupňov, nie je potrebné v rámci daného rozvádzača, alebo v jeho okolí (cca do 5m) použiť ďalší stupeň, pričom je zaistená ochrana až na úrovni triedy III (D). V prípade prepäťovej ochrany na báze varistora napr. PO I a PO II zo sortimentu KIWA vzhľadom k rovnakej reakčnej dobe obidvoch stupňov bolo skúškami a meraniami zistené dostatočné oddelenie už pri použití vedenia dĺžky cca 1,5 m. Impedancia vyvolaná zaradením takéhoto vedenia plne koordinuje rozdelenie energie medzi jednotlivé varistorové stupne aj pri najnepriaznivejších tolerančných odchýlkach jednotlivých stupňov.

Pre detaily pozri „Aplikačná príručka“



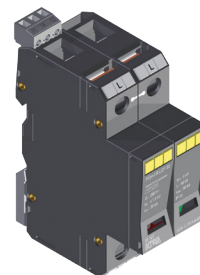
POm I LCF- prepäťové ochrany typu 1 + typu 2 + typu 3 (B+C+D) strana 7 - 12

Slúžia na ochranu elektrických sietí a zariadení pred účinkami prepäťovej vlny spôsobenej blízky, priamym alebo nepriamym úderom blesku. Sú konštruované ako monoblok so sériovým zapojením varistora a bleskoistky, čím sa zabezpečí úplné oddelenie L->N, N->PE, bez zvyškových prúdov. Vyrábajú sa vo vyhotovení s diaľkovou signalizáciou alebo bez diaľkovej signalizácie stavu ochrany. Montáž je na DIN lištu 35 mm.

$$U_n = 230 \text{ V AC}$$

$$I_{imp} = 12,5 \text{ kA/pól}, 25 \text{ kA/pól}, 30 \text{ kA/pól}, 38 \text{ kA/pól}, 50 \text{ kA/pól}, 100 \text{ kA/pól}$$

TN-C, TN-S, IT, TT



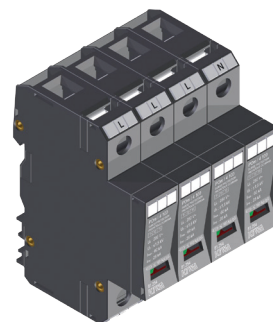
POm I - prepäťové ochrany typu 1 + typu 2 + typu 3 (B+C+D) strana 13 - 14

Slúžia na ochranu elektrických sietí a zariadení pred účinkami prepäťovej vlny spôsobenej blízky, priamym alebo nepriamym úderom blesku. Sú konštruované ako monoblok. Vyrábajú sa vo vyhotovení s diaľkovou signalizáciou alebo bez diaľkovej signalizácie stavu ochrany. Montáž je na DIN lištu 35 mm.

$$U_n = 230 \text{ V AC}$$

$$I_{imp} = 25 \text{ kA/pól}$$

TN-C, TN-S, IT, TT



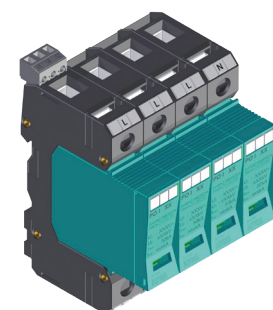
PO I - prepäťové ochrany typu 1 + typu 2 + typu 3 (B+C+D) strana 15 - 20

Slúžia na vyrovnanie potenciálov pri údere blesku a inštalujú sa na vstup vedenia do objektu v hlavnom rozvádzači. Obsahujú vymeniteľnú varistorovú vložku a vyrábajú sa vo vyhotovení s diaľkovou signalizáciou alebo bez diaľkovej signalizácie stavu ochrany. Montáž je na DIN lištu 35 mm.

$$U_n = 230 \text{ V AC}$$

$$I_{imp} = 7 \text{ kA/pól}, 12,5 \text{ kA/pól}$$

TN-C, TN-S, IT, TT



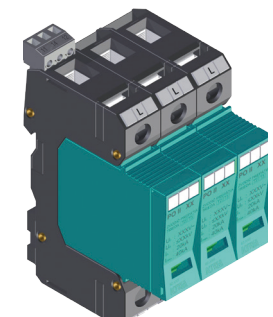
PO II - prepäťové ochrany typu 2 + typu 3 (C+D) strana 21 - 26

Slúžia k zvedeniu energie prepäťových impulzov v elektrických rozvodoch objektu a inštalujú sa najmä do podružných rozvádzačov. Obsahujú vymeniteľnú varistorovú vložku kódovanú podľa napätia. Vyrábajú sa vo vyhotovení s diaľkovou signalizáciou alebo bez diaľkovej signalizácie stavu ochrany. Montáž je na DIN lištu 35 mm.

$$U_n = 60, 120, 230, 385, 470, 750 \text{ V AC}$$

$$I_{max} = 40 \text{ kA/pól}$$

TN-C, TN-S, IT, TT



Prepäťové ochrany typu 3 (D) strana 27 - 35

Slúžia ako ochrana koncových zariadení pred prepäťovými impulzami v elektrických rozvodoch. Spoločným znakom prepäťových ochrán typu 3 je originálna konštrukcia s tepelným odpojovacím zariadením, ktoré je zároveň aj požiarne bezpečnostným prvkom. Odporúča sa inštalovať ich čo najbližšie k chránenému zariadeniu.

1. POD-275 a POD S

Modulové vyhotovenia určené k dodatočnej inštalácii k už zabudovaným zásuvkám, do inštalčných krábíc, kanálov alebo priamo do koncových elektrických prístrojov a zariadení. Sú vybavené akustickou signalizáciou, voliteľne aj optickou signalizáciou.

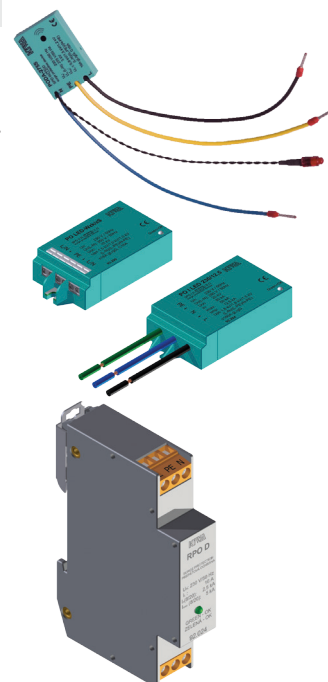
2. PO LED

Použitie pre LED svietidlá ako 1., 2. a 3. stupeň (T1 hrubá, T2 stredná a T3 jemná ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím. Ochrana pred priečnym aj pozdĺžnym prepätím (L/N, L/PE, N/PE). Optická alebo akustická signalizácia prevádzkového stavu.

3. RPO D

Vyhotovenie určené pre montáž na DIN lištu priamo do rozvádzača koncového elektrického zariadenia.

- modely (R) sú vybavené diaľkovou signalizáciou,
- modely (F) sú vybavené VF filtrom pre elimináciu VF rušenia prichádzajúceho z distribučnej siete.





4. ZPO D

Zásuvkové prepäťové ochrany tvoria so štandardnými zásuvkami neoddeliteľný celok:

- vyrábajú sa vo vyhotovení s optickou signalizáciou správnej funkcie prepäťovej ochrany (ZPO D) alebo so signalizáciou poruchy (ZPOI D),
- po preťažení varistora sa odpája tepelné odpojovacie zariadenie a zásuvka zostáva funkčná ale nechránená,
- pripájajú sa k sieti ako klasické zásuvky bez prepäťovej ochrany.



5. ZPA D

Zásuvkové adaptéry sa vyznačujú jednoduchou inštaláciou spočívajúcou v zasunutí do bežnej sieťovej zásuvky. Vyrábajú sa vo vyhotoveniach ZPA D, ZPA DFAX, ZPA DTV, ZPA DEth.

TN-C, TN-S

Prepäťové ochrany komunikačných liniek pre MaR

strana 36 - 41



Slúžia na ochranu dátových vstupov zariadení v systémoch merania a regulácie. Jednotlivé typy prepäťových ochrán sú určené pre rôzne aplikačné oblasti. Prepäťové ochrany typu DM slúžia na ochranu meracej a regulačnej časti výstupu zariadenia. Prepäťové ochrany typu DN slúžia na ochranu napájacej časti výstupu zariadenia. Vyrábajú sa vo vyhotoveniach R (rozdávačové), M (modulové) a P (integrované).

Oblasť použitia:

BS, BST, BA, BAT - ochrana prístrojov merania a regulácie s analógovým prenosom signálu (snímacie členy 0/4 - 20 mA, dvojstavové signály).

Ochrana napájacích vedení AC, DC. Medzná frekvencia 100 kHz.

CS, CC - ochrana vedení s analógovým alebo digitálnym prenosom signálu. Medzná frekvencia 3 MHz. Prenosová rýchlosť do 1,5 Mbit/s.



$U_n = 8, 12, 16, 24, 48 \text{ V DC}$

Prepäťové ochrany pre dátové siete Ethernet

strana 42



Dátové prepäťové ochrany DME sú určené na ochranu sietí LAN 100BaseT (CAT5).

Vyrábajú sa v modulovom vyhotovení s ochranou 2 párov vodičov.

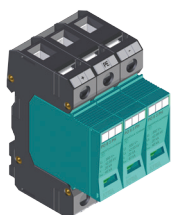


$U_n = 5 \text{ V DC}$

prenosová rýchlosť = 100 Mbit/s

Prepäťové ochrany na ochranu jednosmerných obvodov fotovoltaických systémov

strana 43 - 56



Slúžia na ochranu jednosmerných obvodov fotovoltaických systémov. Obsahujú vymeniteľnú varistorovú vložku a vyrábajú sa vo vyhotovení s diaľkovou signalizáciou alebo bez diaľkovej signalizácie stavu ochrany. Montáž je na DIN lištu 35 mm.

$U_{CPV} = \text{do } 1000 \text{ V DC}$

Modul signalizácie poruchy

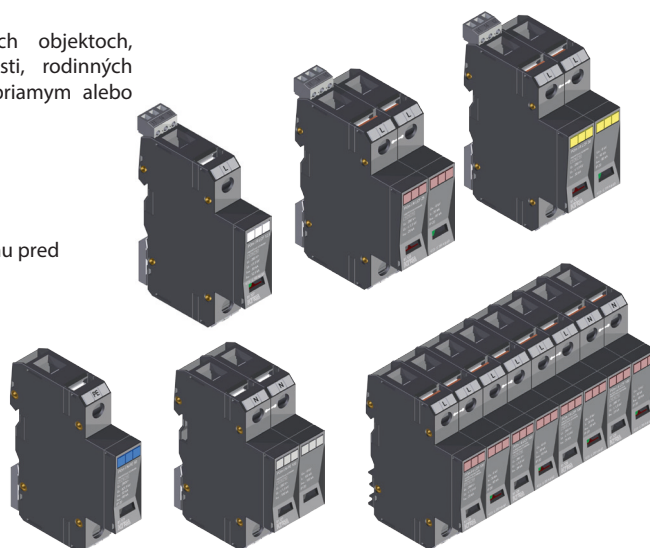
strana 57



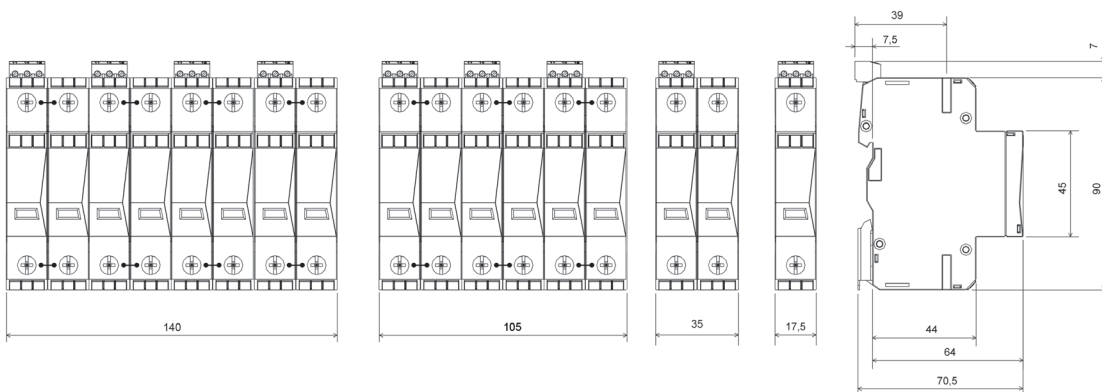
Moduly signalizácie poruchy MSP-24 a MSP-230 sú určené pre zvukovú a svetelnú signalizáciu poruchového stavu prepäťových ochrán.

POm I LCF

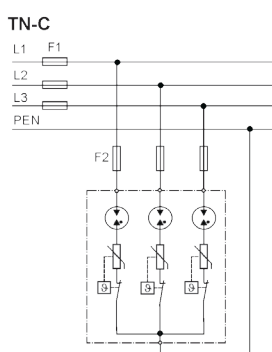
- Na ochranu elektrických sietí a zariadení v priemyslových objektoch, administratívnych objektoch, objektoch občianskej vybavenosti, rodinných domoch pred účinkami prepäťovej vlny spôsobenej blízokym, priamym alebo nepriamym úderom blesku
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny
- Inštalácia: do hlavného rozvádzača
- Použitie ako 1.stupeň T1 ochrany pred prepätím
- Pre prístroje umiestnené v hlavnom rozvádzači zabezpečuje ochranu pred prepätím v rozsahu T1, T2, T3 (hrubá, stredná a jemná ochrana)
- Vysoká zvodová schopnosť zabezpečená výkonnými varistormi a bleskoiskkami
- Žiadny zvyškový prúd (vyhotovenie LCF)
- Žiadny následný prúd
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu
- Multifunkčné svorky pre vodiče
- Možnosť spájania monoblokov prepojovacími lištami



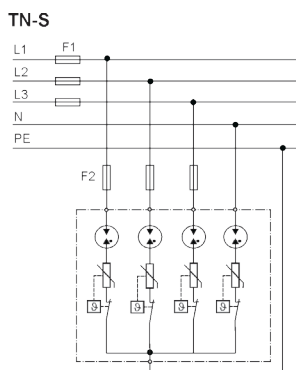
ROZMERY



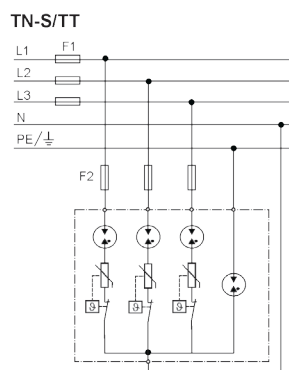
SCHEMA ZAPOJENIA



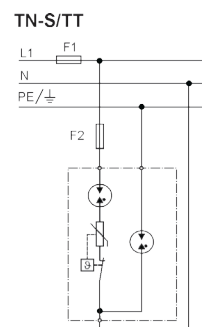
POm I 3 LCF 37,5
POm I 3 LCF 75
POm I 3 LCF 90



POm I 4 LCF 50
POm I 4 LCF 100
POm I 4 LCF 120

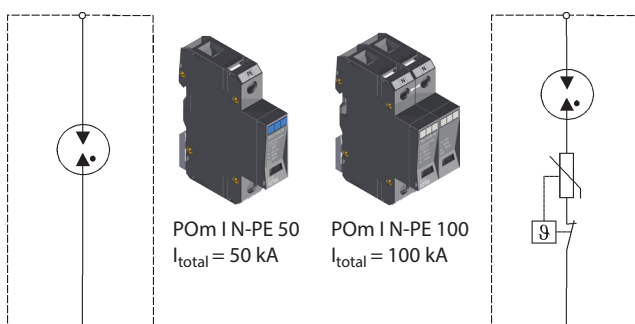


POm I 3+1 LCF 50
POm I 3+1 LCF 100



POm I 1+1 LCF 50

N-PE VYHOTOVENIE



LCF VYHOTOVENIE

- Vyhodenie LCF je prepäťová ochrana bez zvyškového a bez následného prúdu
- Možnosť použitia pred elektromerom** ako aj za prúdový chránič (**platí len v prípade súhlasu dodávateľa elektriny (ZSE, SSE, VSE))
- Varistor je zapojený v sérii s bleskoiskkou

Stavy signalizácie

- zelená = OK
- červená = mimo funkcie, nutná okamžitá výmena

Skladané z jednotlivých pólov - ako jednotlivé póly vyskladané pri montáži podľa potreby

Dodané a zmontované ako jeden celok - jednoduchá inštalácia



P0m I LCF 12,5
 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}$



3x P0m I LCF 12,5
 $I_{total} = 37,5 \text{ kA}$



4x P0m I LCF 12,5
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$



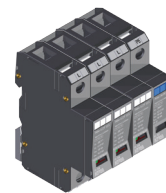
3x P0m I LCF 12,5
1x P0m I N-PE 50
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$



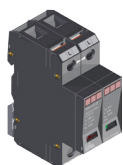
P0m I 3 LCF 37,5
 $I_{total} = 37,5 \text{ kA}$



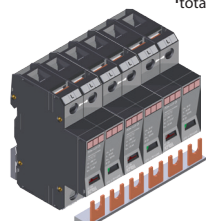
P0m I 4 LCF 50
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$



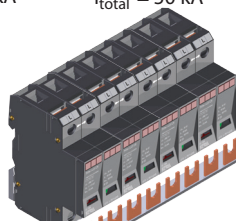
P0m I 3+1 LCF 50
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$



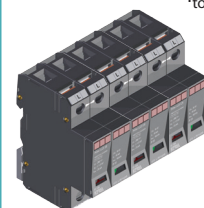
P0m I LCF 25
 $I_{imp} = 25 \text{ kA}$



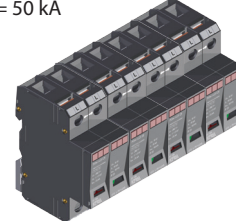
3x P0m I LCF 25
 $I_{total} = 75 \text{ kA}$



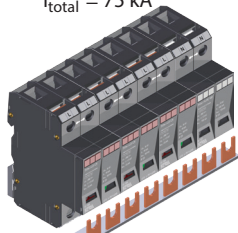
4x P0m I LCF 25
 $I_{total} = 100 \text{ kA}$



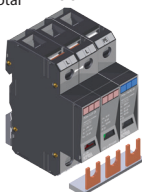
P0m I 3 LCF 75
 $I_{total} = 75 \text{ kA}$



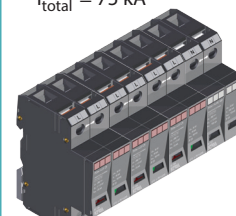
P0m I 4 LCF 100
 $I_{total} = 100 \text{ kA}$



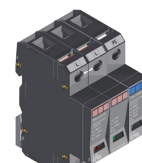
3x P0m I LCF 25
1x P0m I N-PE 100
 $I_{total} = 100 \text{ kA}$



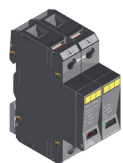
1x P0m I LCF 25
1x P0m I N-PE 50
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$



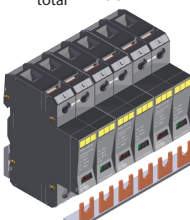
P0m I 3+1 LCF 100/25
 $I_{total} = 100 \text{ kA}$



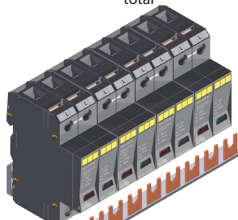
P0m I 1+1 LCF 50/25
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$



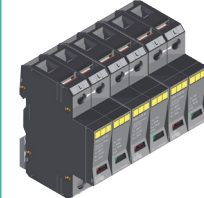
P0m I LCF 30
 $I_{imp} = 30 \text{ kA}$



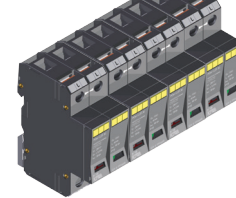
3x P0m I LCF 30
 $I_{total} = 90 \text{ kA}$



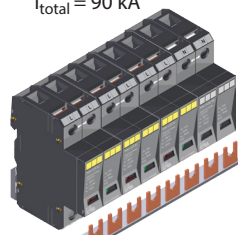
4x P0m I LCF 30
 $I_{total} = 120 \text{ kA}$



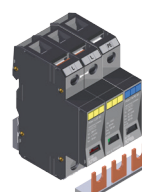
P0m I 3 LCF 90
 $I_{total} = 90 \text{ kA}$



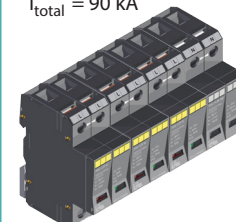
P0m I 4 LCF 120
 $I_{total} = 120 \text{ kA}$



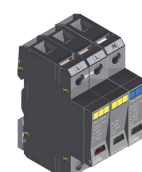
3x P0m I LCF 30
1x P0m I N-PE 100
 $I_{total} = 100 \text{ kA}$



1x P0m I LCF 30
1x P0m I N-PE 50
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$



P0m I 3+1 LCF 100/30
 $I_{total} = 100 \text{ kA}$



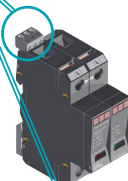
P0m I 1+1 LCF 50/30
 $I_{total} = 50 \text{ kA}$

R VYHOTOVENIE

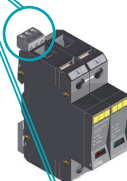
Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R) pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany



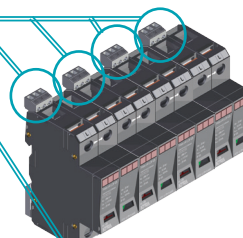
P0m I R LCF 12,5



P0m I R LCF 25



P0m I R LCF 30



P0m I 4 R LCF 100

TECHNICKÉ PARAMETRE

KIWA	TYP	POm I				
		N-PE		L-N		
		50	100	LCF 12,5	LCF 25	LCF 30
Počet pólov		1	1	1	1	1
Menovité napätie	U_n	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Maximálne pracovné napätie	U_c T1 T2 T3	260 V AC	260 V AC	280 V AC	280 V AC	280 V AC
Napätová ochranná hladina	U_p T1 T2 T3	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Doba odozvy	t_A	<100 ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns
Impulzný prúd (10/350)	I_{imp}	50 kA	100 kA	12,5 kA	25 kA	30 kA
Napätie obvodu naprázdno	U_{oc} T3	10 kV	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n T1 T2	60 kA	100 kA	30 kA	40 kA	40 kA
Max. výbojový prúd (8/20)	I_{max}	60 kA	100 kA	50 kA	60 kA	60 kA
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p			25 kA _{ef}	25 kA _{ef}	25 kA _{ef}
Predistenie gL/gG		-	-	≤160 A	≤250 A	≤315 A
Dočasné prepätie	U_{TOV}	-	-	335 V AC	335 V AC	335 V AC
Zvyškový prúd	I_{PE}	<1 μA	<1 μA	<1 μA	<1 μA	<1 μA
Následný prúd	I_f	100 A	100 A	-	-	-
Signalizačný prepínací kontakt		-	-	M3/0.25 Nm, □ 0,2 ... 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1 A		
Indikácia činnosti TOZ		-	-	zelená (OK) / červená (OUT)		
Indikácia činnosti EWS		-	-	-		
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm		2 ... 3 Nm		
Prierez pripojovacích vodičov	- drôt	4 ... 35 mm ²		4 ... 35 mm ²		
	- lanko	4 ... 25 mm ²		4 ... 25 mm ²		
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C		- 40 ... +70 °C		
Krytie		IP 20		IP 20		
Farba		čierna, RAL 9011		čierna, RAL 9011		
Rozmery v mm		97x64x17,5	97x64x35	97x64x17,5	97x64x35	97x64x35
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm		35 x 7,5 mm		
Klasifikácia	STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06	typ 1 T1 + typ 2 T2 + typ 3 T3 trieda I + trieda II + trieda III trieda B + trieda C + trieda D		typ 1 T1 + typ 2 T2 + typ 3 T3 trieda I + trieda II + trieda III trieda B + trieda C + trieda D		

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

POm I	R	LCF	12,5	280V/12,5kA	U _c / I _{imp}
					I _{total} = celkový I _{imp} za všetky póly v celku PO
					vyhotovenie LCF alebo N-PE
					R - diaľková signalizácia
					počet pólov
					typ PO

Prepojovacia lišta	Obj. číslo
2 pól - QB 18 - 2	91.601
3 pól - QB 18 - 3	91.603
4 pól - QB 18 - 4	91.605
6 pól - QB 18 - 6	91.610
8 pól - QB 18 - 8	91.609

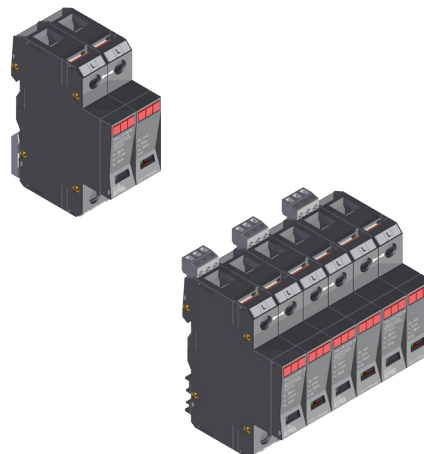
TYP	Obj. číslo
POm I LCF 12,5	81.104
POm I R LCF 12,5	81.107
POm I 3 LCF 37,5	81.136
POm I 3 R LCF 37,5	81.137
POm I 4 LCF 50	81.138
POm I 4 R LCF 50	81.139
POm I 3+1 LCF 50	81.140
POm I 3+1 R LCF 50	81.141
POm I N-PE 50	81.101
POm I N-PE 100	81.121

TYP	Obj. číslo
POm I LCF 25	81.124
POm I R LCF 25	81.125
POm I 3 LCF 75	81.130
POm I 3 R LCF 75	81.131
POm I 4 LCF 100	81.128
POm I 4 R LCF 100	81.129
POm I 3+1 LCF 100/25	81.142
POm I 3+1 R LCF 100/25	81.143
POm I 1+1 LCF 50/25	81.150
POm I 1+1 R LCF 50/25	81.151

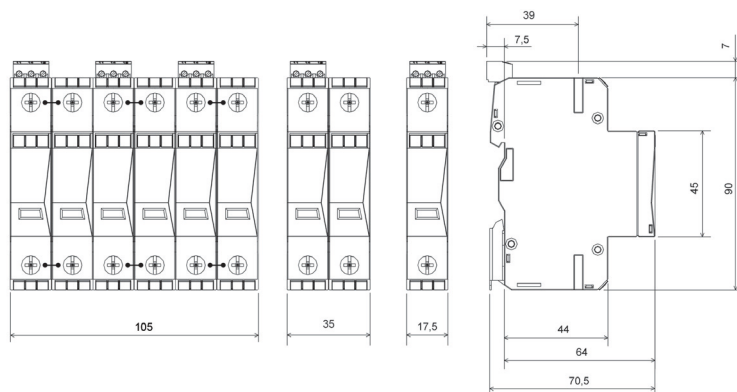
TYP	Obj. číslo
POm I LCF 30	81.126
POm I R LCF 30	81.127
POm I 3 LCF 90	81.132
POm I 3 R LCF 90	81.133
POm I 4 LCF 120	81.134
POm I 4 R LCF 120	81.135
POm I 1+1 LCF 50/30	81.144
POm I 1+1 R LCF 50/30	81.145
POm I 3+1 LCF 100/30	81.152
POm I 3+1 R LCF 100/30	81.153

POm I LCF BD

- Na ochranu elektrických sietí a zariadení v administratívnych objektoch, objektoch občianskej vybavenosti, rodinných a bytových domoch pred účinkami prepäťovej vlny spôsobenej blízky, priamym alebo nepriamym úderom blesku do objektu
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny
- Inštalácia: do hlavného rozvádzača
- Použitie ako 1.stupeň T1 ochrany pred prepätím
- Pre prístroje umiestnené v hlavnom rozvádzači zabezpečuje ochranu pred prepätím v rozsahu T1, T2, T3 (hrubá, stredná a jemná ochrana)
- Vysoká zvodová schopnosť zabezpečená výkonnými varistormi a bleskoistkami
- Žiadny zvyškový prúd (vyhotovenie LCF)
- Žiadny následný prúd
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu
- Multifunkčné svorky pre vodiče
- Možnosť spájania monoblokov prepojovacími lištami

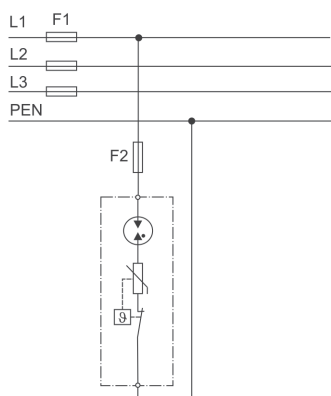


ROZMERY



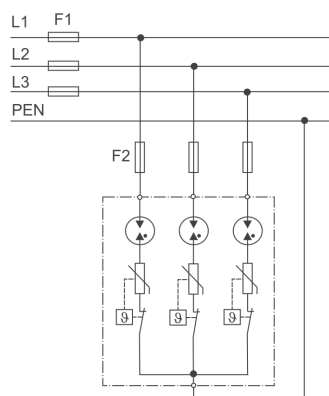
SCHEMA ZAPOJENIA

TN-C



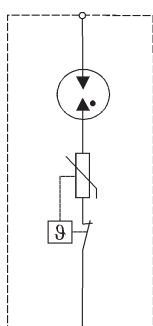
POm I LCF BD 38

TN-C



POm I 3 LCF BD 114

LCF VYHOTOVENIE

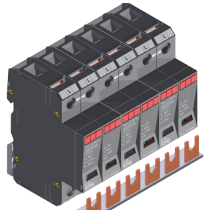
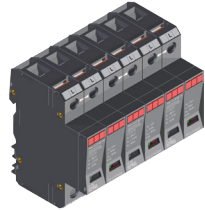


- Vyhotovenie LCF je prepäťová ochrana bez zvyškového a bez následného prúdu
- Možnosť použitia pred elektromerom** ako aj za prúdový chránič (**platí len v prípade súhlasu dodávateľa elektriny (ZSE, SSE, VSE))
- Varistor je zapojený v sérii s bleskoistkou

Stavy signalizácie

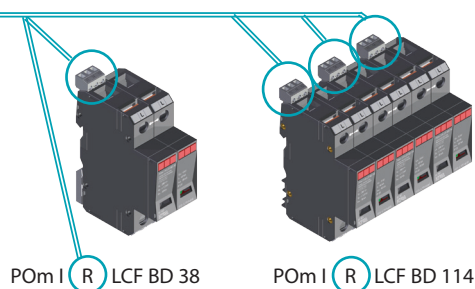
- zelená = OK
- červená = mimo funkcie, nutná okamžitá výmena

DODÁVKA A SPÔSOB MONTÁŽE

	Skladané z jednotlivých pólov - ako jednotlivé póly vyskladané pri montáži podľa potreby	Dodané a zmontované ako jeden celok - jednoduchá inštalácia
 POm I LCF BD 38 $I_{imp} = 38 \text{ kA}$	 3x POm I LCF BD 38 $I_{total} = 114 \text{ kA}$	 POm I 3 LCF BD 114 $I_{total} = 114 \text{ kA}$

R VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R) pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany



ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

POm I	3	R	LCF	BD	114	280V/38 kA	
							U_c / I_{imp}
							I_{total} = celkový I_{imp} za všetky póly v celku PO
							bytové domy
							vyhotovenie LCF alebo N-PE
							R - diaľková signalizácia
							počet pólov
							typ PO

TYP	Obj. číslo
POm I LCF BD 38 280V/38kA	81.156
POm I R LCF BD 38 280V/38kA	81.157
POm I 3 LCF BD 114 280V/38kA	81.160
POm I 3 R LCF BD 114 280V/38kA	81.161

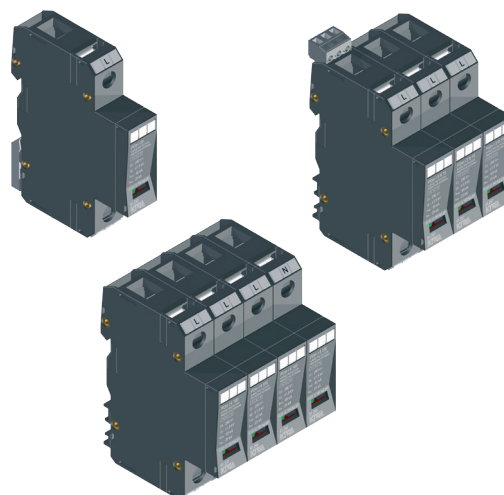
Prepojovacia lišta	Obj. číslo
3 pól - QB 18 - 3	91.603

TECHNICKÉ PARAMETRE

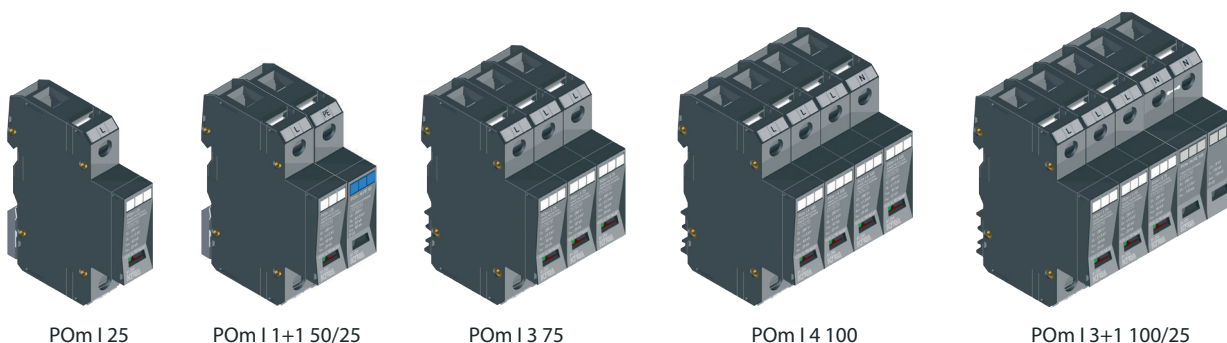
KIWA	TYP	POm I	
		L-N	
		LCF BD 38	LCF BD 114
Počet pólov		1	3
Menovité napätie	U_n	230 V AC	230 V AC
Maximálne pracovné napätie $\boxed{T1}\boxed{T2}\boxed{T3}$	U_c	280 V AC	280 V AC
Napäťová ochranná hladina $\boxed{T1}\boxed{T2}\boxed{T3}$	U_p	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Doba odozvy	t_A	<100 ns	<100 ns
Impulzný prúd (10/350)	I_{imp}	38 kA	3x 38 kA (114 kA)
Napätie obvodu naprázdno $\boxed{T3}$	U_{oc}	6 kV	6 kV
Menovitý výbojový prúd (8/20) $\boxed{T1}\boxed{T2}$	I_n	40 kA	40 kA
Max. výbojový prúd (8/20)	I_{max}	60 kA	60 kA
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}	25 kA _{ef}
Predistenie gL/gG		≤ 315 A	≤ 315 A
Dočasné prepätie	U_{TOV}	335 V AC	335 V AC
Zvyškový prúd	I_{PE}	<1 μ A	<1 μ A
Následný prúd	I_f	-	-
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square$ 0,2 ... 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1 A	
Indikácia činnosti TOZ		zelená (OK) / červená (OUT)	
Indikácia činnosti EWS		-	
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm	
Prierez pripojovacích vodičov	- drôt	4 ... 35 mm ²	
	- lanko	4 ... 25 mm ²	
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C	
Krytie		IP 20	
Farba		čierna, RAL 9011	
Rozmery v mm		97x64x17,5	97x64x35
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm	
Klasifikácia STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06		typ 1 $\boxed{T1}$ + typ 2 $\boxed{T2}$ + typ 3 $\boxed{T3}$ trieda I + trieda II + trieda III trieda B + trieda C + trieda D	

POm I 25

- Na ochranu elektrických sietí a zariadení v administratívnych objektoch, objektoch občianskej vybavenosti, rodinných a bytových domoch pred účinkami prepäťovej vlny spôsobenej blízokym, priamym alebo nepriamym úderom blesku do objektu
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny
- Inštalácia: do hlavného rozvádzača
- Použitie ako 1.stupeň T1 ochrany pred prepätím
- Pre prístroje umiestnené v hlavnom rozvádzači zabezpečuje ochranu pred prepätím v rozsahu T1, T2, T3 (hrubá, stredná a jemná ochrana)
- Vysoká zvodová schopnosť zabezpečená výkonnými varistormi a bleskoistkami
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu
- Multifunkčné svorky pre vodiče



VYHOTOVENIA



POm I 25

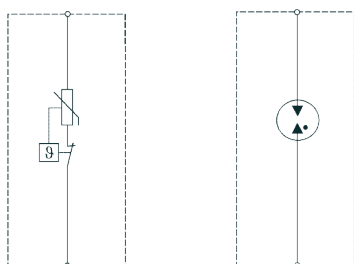
POm I 1+1 50/25

POm I 3 75

POm I 4 100

POm I 3+1 100/25

SCHÉMA ZAPOJENIA



Základné vyhotovenie

N-PE vyhotovenie

STAVY SIGNALIZÁCIE

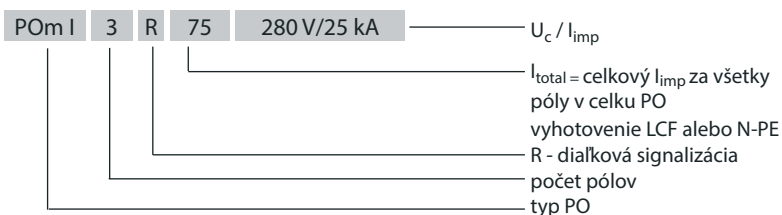
Stavy signalizácie



zelená = OK

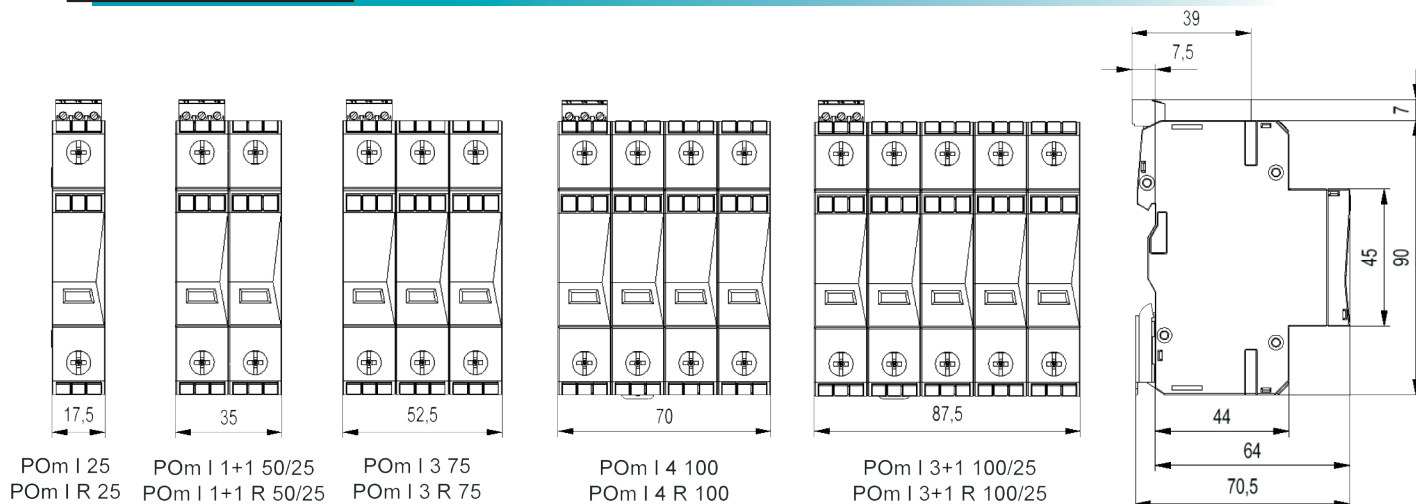
červená = mimo funkcie,
nutná okamžitá výmena

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



TYP	Obj. číslo
POm I 25	81.250
POm I R 25	81.255
POm I 3 75	81.253
POm I 3 R 75	81.257
POm I 4 100	81.254
POm I 4 R 100	81.258
POm I 3+1 100/25	81.259
POm I 3+1 R 100/25	81.260
POm I 1+1 50/25	81.261
POm I 1+1 R 50/25	81.262

ROZMERY

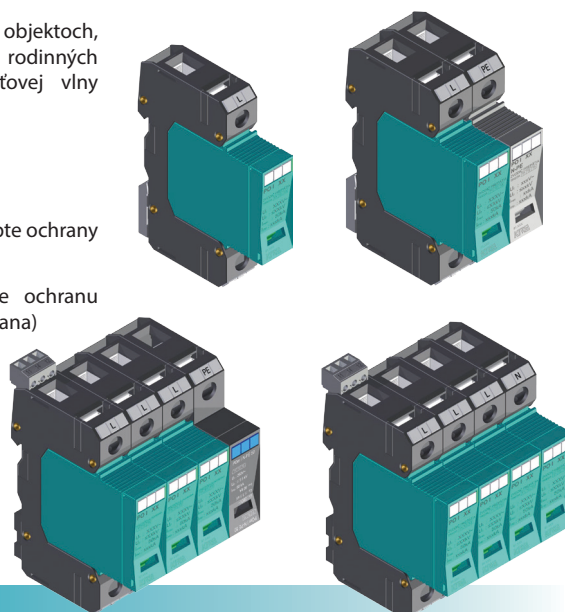


TECHNICKÉ PARAMETRE

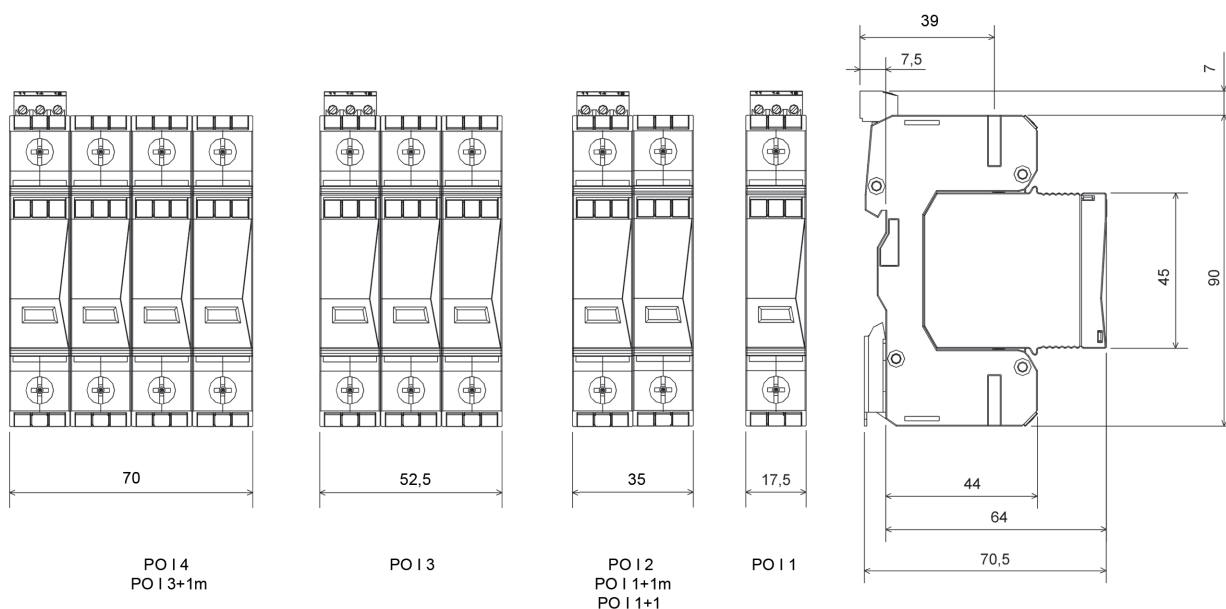
KIWA	TYP	POm I		
		L-N/PE	N-PE	
		25	50	100
Počet pólov		1		
Menovité napätie	U_n	230 V AC		
Maximálne pracovné napätie $\boxed{T1} \boxed{T2} \boxed{T3}$	U_c	280 V AC	260 V AC	
Napäťová ochranná hladina $\boxed{T1} \boxed{T2} \boxed{T3}$	U_p	$\leq 1,5$ kV		
Doba odozvy	t_A	<25 ns	<100 ns	
Impulzný prúd (10/350)	I_{imp}	25 kA	50 kA	100 kA
Napätie obvodu naprázdno $\boxed{T3}$	U_{oc}	20 kV	10 kV	6 kV
Menovitý výbojový prúd (8/20) $\boxed{T1} \boxed{T2}$	I_n	30 kA	60 kA	100 kA
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	60 kA	60 kA	100 kA
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}	-	
Predistenie gL/gG		≤ 160 A	-	
Dočasné prepätie	U_{TOV}	335 V AC	-	
Zvyškový prúd	I_{PE}	-	<1 μ A	
Následný prúd	I_f	-	100 A	
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square 0,2 \dots 1,5$ mm ² , max. 250 V AC/1A	-	
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK) červená (OUT)	-	
Indikácia činnosti EWS		-		
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm		
Prierez pripojovacích vodičov - drôt		4 ... 35 mm ²		
- lanko		4 ... 25 mm ²		
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C		
Krytie		IP 20		
Farba		čierna; RAL 9011		
Rozmery v mm		97 x 64 x 17,5	97 x 64 x 35	
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm		
Klasifikácia		typ 1 $\boxed{T1}$ + typ 2 $\boxed{T2}$ + typ 3 $\boxed{T3}$		
STN EN 61643-11		trieda I + trieda II + trieda III		
IEC 61643-1		trieda B + trieda C + trieda D		
VDE 0675-06				

PO I

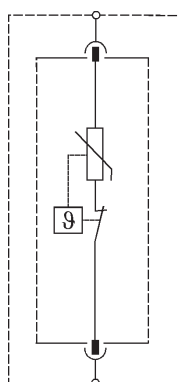
- Na ochranu elektrických sietí a zariadení v menších priemyslových objektoch, administratívnych objektoch, objektoch občianskej vybavenosti, rodinných domoch s prípojkou na zemný kábel pred účinkami prepäťovej vlny spôsobenej blízkom, priamym alebo nepriamym úderom blesku
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny
- Inštalácia: do hlavného rozvádzača
- Použitie ako 1. stupeň (T1, hrubá ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím
- Pre prístroje umiestnené v hlavnom rozvádzači zabezpečuje ochranu pred prepätím v rozsahu T1, T2, T3 (hrubá, stredná a jemná ochrana)
- Vysoká zvodová schopnosť zabezpečená výkonnými varistormi
- Vyhotovenie: základná časť + výmenné ochranné vložky
- Ochranné vložky otočiteľné voči základni o 180°
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu
- Multifunkčné svorky pre vodiče a prepojovacie lišty



ROZMERY



ZÁKLADNÉ VYHOTOVENIE



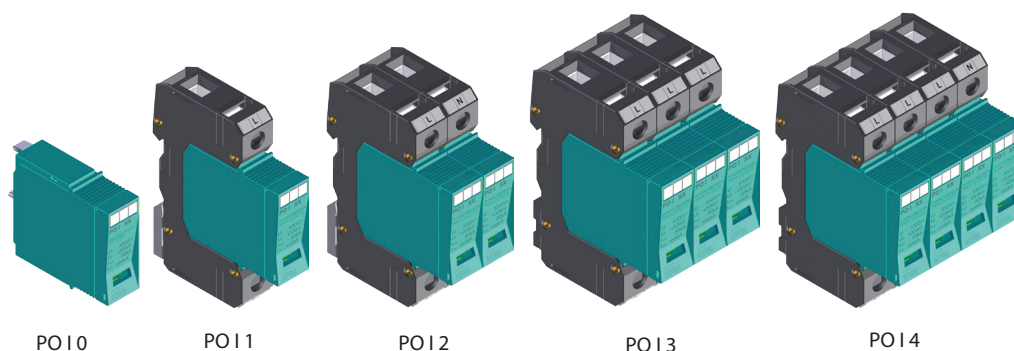
Stavy signalizácie

- zelená = OK
- červená = mimo funkcie, nutná okamžitá výmena

EWS VYHOTOVENIE

Stavy signalizácie opotrebenia u vyhotovení EWS

- zelená = OK
- žltá = odporúčaná výmena
- červená = mimo funkcie, nutná okamžitá výmena



PO I 0

PO I 1

PO I 2

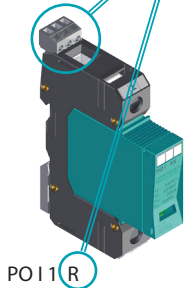
PO I 3

PO I 4

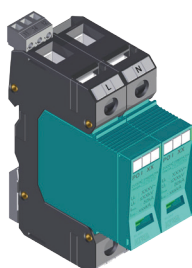
R a N-PE VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R)

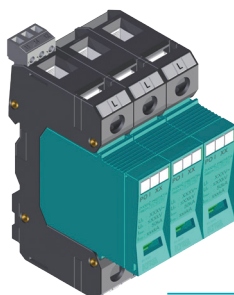
Ku každej modifikácii výrobku, ktorý obsahuje varistorovú vložku, je možné dodať diaľkovú signalizáciu pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany



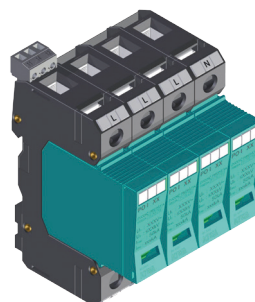
PO 1 R



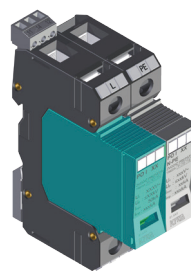
PO 12 R



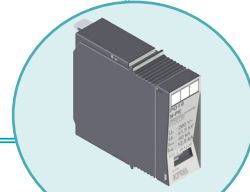
PO 13 R



PO 14 R



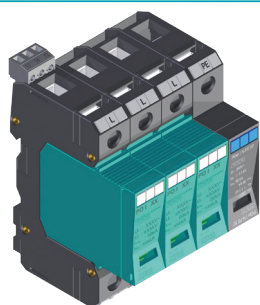
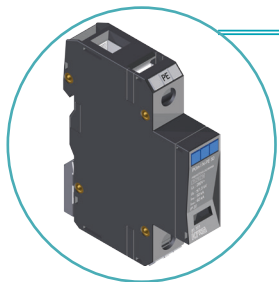
PO 1+1 R



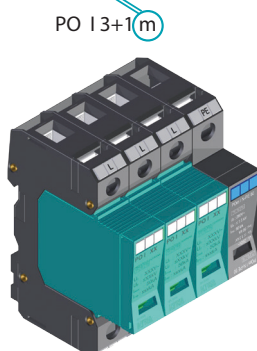
PO 10 N-PE

Vyhotovenie N-PE

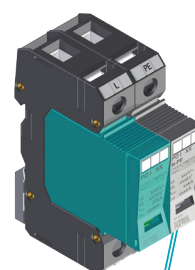
Vyhotovenie N-PE monoblok



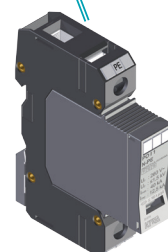
PO 13+1m R



PO 13+1m



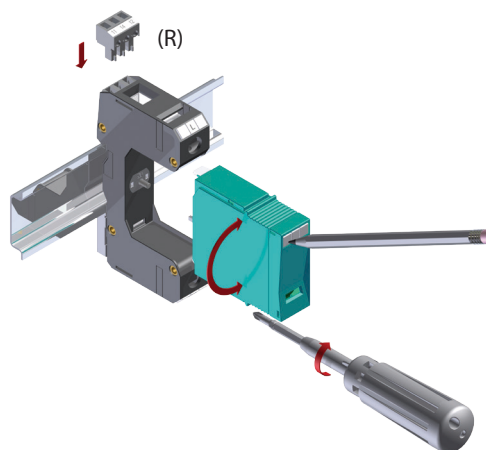
PO 1+1



PO 11 N-PE

MONTÁŽ

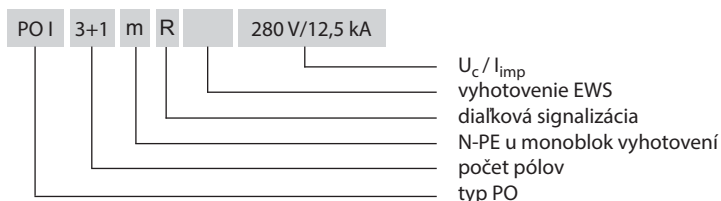
- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°



TECHNICKÉ PARAMETRE

KIWA	TYP	PO I		POm I
		L-N	N-PE	N-PE 50
Počet pólov		1	1	1
Menovité napätie	U _n	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Maximálne pracovné napätie T1 T2 T3	U _c	280 V AC	260 V AC	260 V AC
Napäťová ochranná hladina T1 T2 T3	U _p	≤1,3 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Doba odozvy	t _A	<25 ns	<150 ns	<100 ns
Impulzný prúd (10/350)	I _{imp}	12,5 kA	12,5 kA	50 kA
Napätie obvodu naprázdno T3	U _{oc}	20 kV	6 kV	10 kV
Menovitý výbojový prúd (8/20) T1 T2	I _n	30 kA	20 kA	60 kA
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I _{max}	50 kA	40 kA	60 kA
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I _p	25 kA _{ef}	-	-
Predistenie gL/gG		≤160 A	-	-
Dočasné prepätie	U _{TOV}	335 V AC	-	-
Zvyškový prúd	I _{PE}	-	<1 μA	<1 μA
Následný prúd	I _f	-	100 A	100 A
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, □ max. 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1 A	-	-
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)/červená(OUT)	-	-
Indikácia činnosti EWS		zelená (OK)/žltá/červená(OUT)	-	-
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm		
Prierez pripojovacích vodičov - drôt		4 ... 35mm ²		
- lanko		4 ... 25 mm ²		
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C		
Krytie		IP 20		
Farba	- vložka	tyrkysová modrá RAL 5018	svetlá sivá RAL 7035	čierna RAL 9011
	- držiak	čierna; RAL 9011		
Rozmery		97 x 64 x 17,5 mm		
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm		
Klasifikácia		typ 1 T1 + typ 2 T2 + typ 3 T3		
STN EN 61643-11		trieda I + trieda II + trieda III		
IEC 61643-1		trieda B + trieda C + trieda D		
VDE 0675-06				

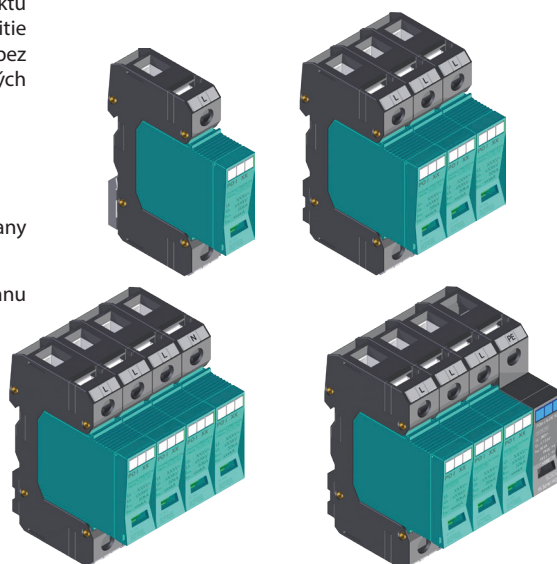
ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



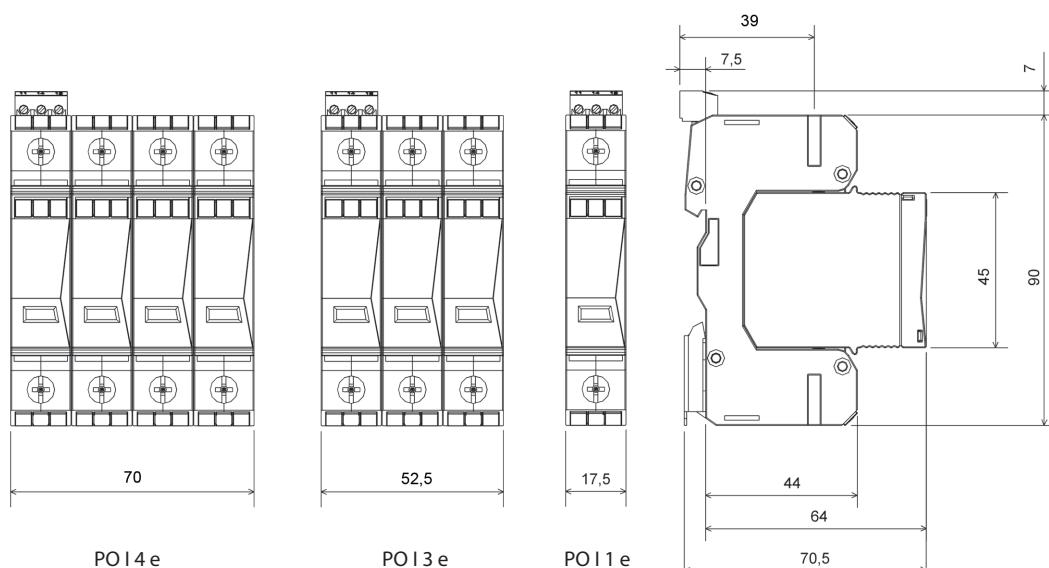
TYP	Obj.č.	TYP	Obj.č.	TYP	Obj.č.	TYP	Obj.č.	TYP	Obj.č.
PO I 1	81.001	PO I 2	81.002	PO I 3	81.003	PO I 4	81.004	PO I 0	81.017
PO I 1 R	81.005	PO I 2 R	81.006	PO I 3 R	81.007	PO I 4 R	81.008	PO I 0 EWS	81.020
PO I 1 EWS	81.023	PO I 2 EWS	81.024	PO I 3 EWS	81.013	PO I 4 EWS	81.014	TYP	Obj.č.
PO I 1 R EWS	81.025	PO I 2 R EWS	81.026	PO I 3 R EWS	81.015	PO I 4 R EWS	81.016		
PO I 1+1	81.009	PO I 3+1m	81.027	PO I 3+1m EWS	81.029	PO I 1+1m	81.031	PO I 0 N-PE	81.018
PO I 1+1 R	81.011	PO I 3+1m R	81.028	PO I 3+1m R EWS	81.030	PO I 1+1m R	81.032	PO I 1 N-PE	81.019

PO 1e

- Na ochranu elektrických sietí a zariadení, kde nehrozí priamy úder do objektu a pripájacích vedení - MALÉ OHROZENIE ELEKTROINŠTALÁCIE. Použitie pre objekty s hladinou ochrany pred bleskom LPL IV - rodinné domy bez bleskozvodu s prípojkou zemným káblom, objekty a haly v husto zastavaných oblastiach s výškovými budovami.
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny
- Inštalácia: do hlavného rozvádzača
- Použitie ako 1. stupeň (T1, hrubá ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím
- Pre prístroje umiestnené v hlavnom rozvádzači zabezpečuje ochranu pred prepätím v rozsahu T1, T2, T3 (hrubá, stredná a jemná ochrana)
- Vysoká zvodová schopnosť zabezpečená výkonnými varistormi
- Vyhotovenie: základná časť + výmenné ochranné vložky
- Ochranné vložky otočiteľné voči základni o 180°
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu
- Multifunkčné svorky pre vodiče a prepojovacie lišty



ROZMERY

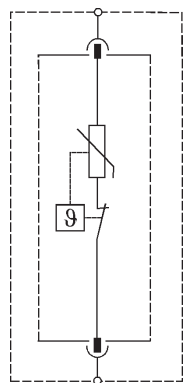


PO 14 e

PO 13 e

PO 11 e

ZÁKLADNÉ VYHOTOVENIE



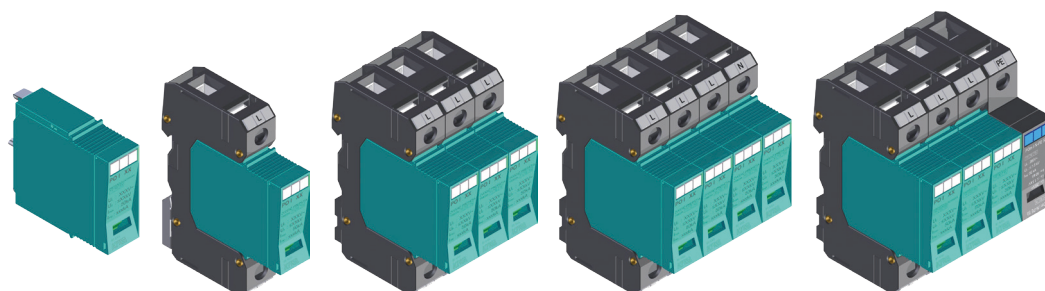
Stavy signalizácie



zelená = OK



červená = mimo funkcie,
nutná okamžitá výmena



PO 10 e

PO 11 e

PO 13 e

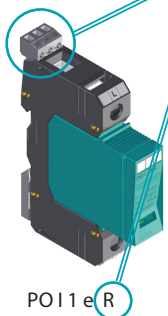
PO 14 e

PO 13+1me

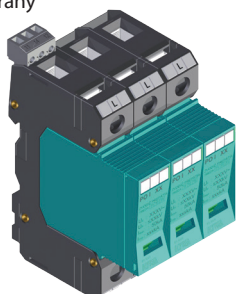
R a N-PE VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R)

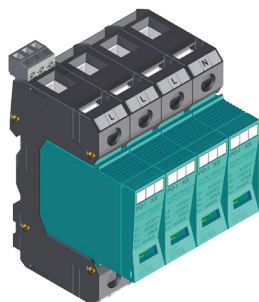
Ku každej modifikácii výrobku, ktorý obsahuje varistorovú vložku, je možné dodať diaľkovú signalizáciu pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany



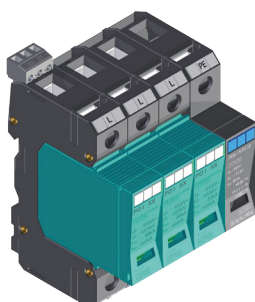
PO11eR



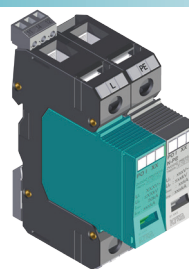
PO13eR



PO14eR

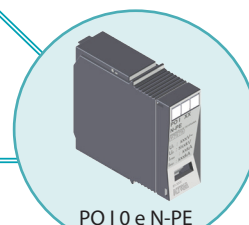


PO13+1meR

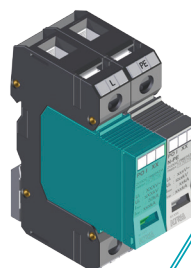


PO11+1eR

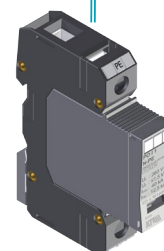
Vyhotovenie N-PE



PO10eN-PE



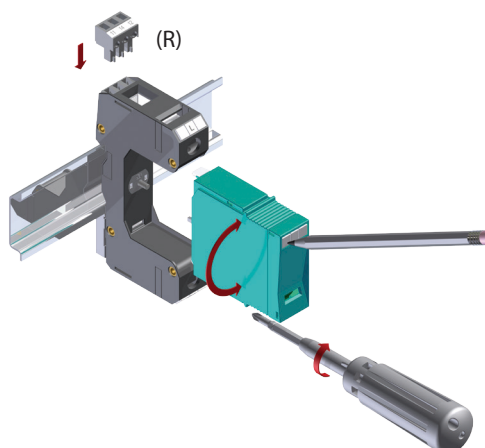
PO11+1e



PO11eN-PE

MONTÁŽ

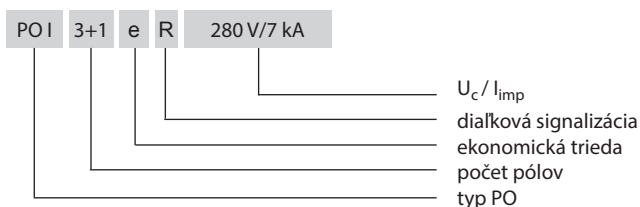
- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°



TECHNICKÉ PARAMETRE

KIWA	TYP	PO I e	
		L-N	N-PE
Počet pólov		1	1
Menovité napätie	U_n	230 V AC	230 V AC
Maximálne pracovné napätie $T_1 T_2 T_3$	U_c	280 V AC	260 V AC
Napäťová ochranná hladina $T_1 T_2 T_3$	U_p	$\leq 1,3$ kV	$\leq 1,5$ kV
Doba odozvy	t_A	< 25 ns	< 100 ns
Impulzný prúd (10/350)	I_{imp}	7 kA	12,5 kA/25 kA
Napätie obvodu naprázdno T_3	U_{oc}	10 kV	6 kV
Menovitý výbojový prúd (8/20) $T_1 T_2$	I_n	20 kA	20 kA
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	40 kA	40 kA
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}	-
Predistenie gL/gG		≤ 160 A	-
Dočasné prepätie	U_{TOV}	335 V AC	-
Zvyškový prúd	I_{PE}	-	< 1 μ A
Následný prúd	I_f	-	100 A
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square$ max. 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1 A	-
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)/červená(OUT)	-
Indikácia činnosti EWS		zelená (OK)/žltá/červená(OUT)	-
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm	
Prierez pripojovacích vodičov:	- drôt - lanko	4 ... 35mm ² 4 ... 25 mm ²	
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C	
Krytie		IP 20	
Farba	- vložka - držiak	tyrkysová modrá RAL 5018 čierna; RAL 9011	svetlá sivá RAL 7035
Rozmery		97 x 64 x 17,5 mm	
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm	
Klasifikácia		typ 1 T_1 + typ 2 T_2 + typ 3 T_3 trieda I + trieda II + trieda III trieda B + trieda C + trieda D	
STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06			

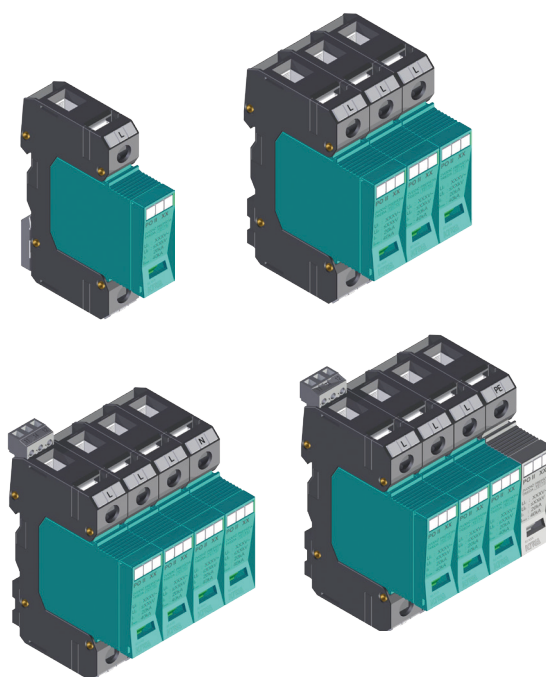
ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



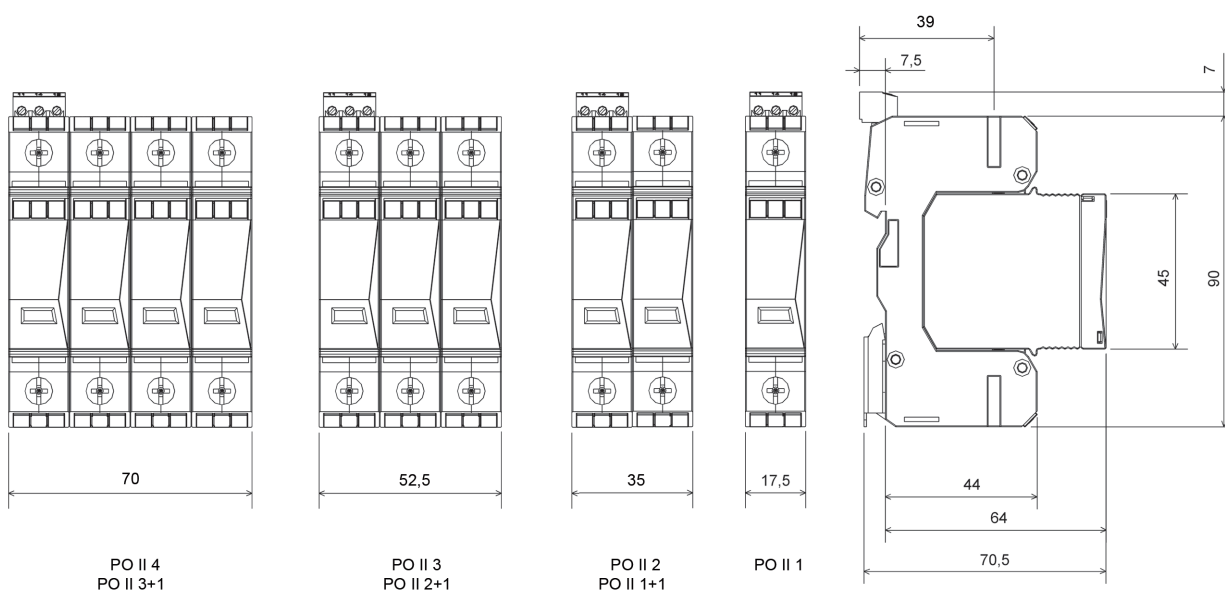
TYP	Obj.č.	TYP	Obj.č.
PO I 1 e 280V/7kA	81.200	PO I 3+1 m e 280V/7kA	81.206
PO I 3 e 280V/7kA	81.201	PO I 3+1 m e R 280V/7kA	81.207
PO I 1 e R 280V/7kA	81.202	PO I 0 e 280V/7kA	81.208
PO I 3 e R 280V/7kA	81.203	PO I 0 e N-PE 260V/12,5kA	81.209
PO I 1+1 e 280V/7kA	81.204	PO I 4 e 280V/7kA	81.210
PO I 1+1 e R 280V/7kA	81.205	PO I 4 e R 280V/7kA	81.211

PO II

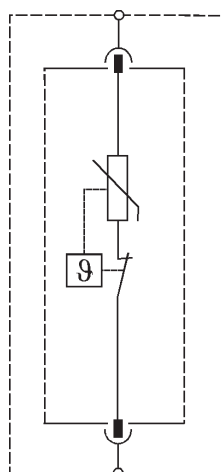
- Na ochranu elektrických sietí a zariadení v priemyslových objektoch, administratívnych objektoch, objektoch občianskej vybavenosti, rodinných domoch a bytoch pred prepätím
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny spôsobenej indukciou a spínacími pochodmi v napájacej sieti nn
- Inštalácia: do podružného rozvádzača
- Použitie ako 2.stupeň T2 ochrany pred prepätím
- Pre prístroje umiestnené v podružnom rozvádzači zabezpečuje ochranu pred prepätím v rozsahu T2, T3 (stredná, jemná ochrana)
- Vysoká zvodová schopnosť zabezpečená výkonnými varistormi a bleskoistkami
- Vyhotovenie: základná časť + výmenné ochranné vložky
- Ochranné vložky otočiteľné voči základni o 180°
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu
- Optická signalizácia stavu opotrebenia (vyhotovenie EWS)
- Žiadny zvyškový prúd (vyhotovenie LCF)
- Multifunkčné svorky pre vodiče a prepojovacie lišty



ROZMERY



ZÁKLADNÉ VYHOTOVENIE



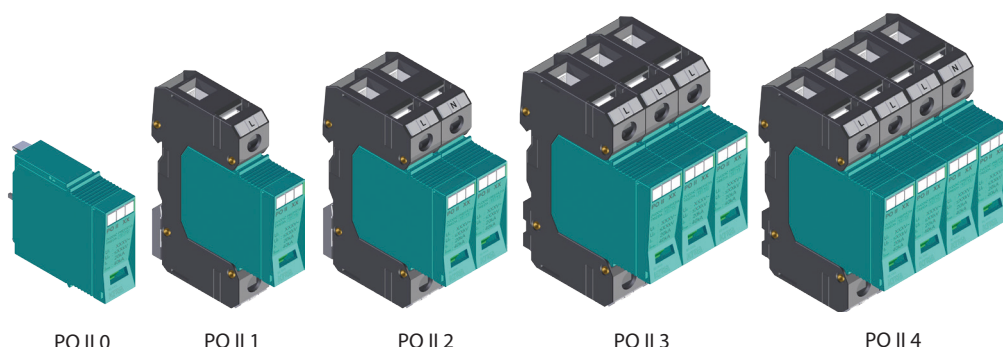
Stavy signalizácie

- zelená = OK
- červená = mimo funkcie, nutná okamžitá výmena

EWS VYHOTOVENIE

Stavy signalizácie opotrebenia u vyhotovení EWS

- zelená = OK
- žltá = odporučená výmena
- červená = mimo funkcie, nutná okamžitá výmena



PO II 0

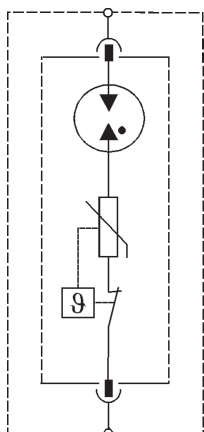
PO II 1

PO II 2

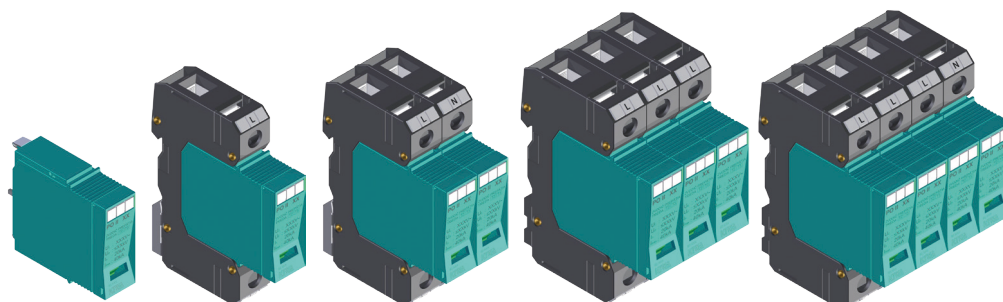
PO II 3

PO II 4

LCF VYHOTOVENIE



- Vyhodenie LCF je prepäťová ochrana bez zvyšového a bez následného prúdu
- Inštalácia je možná aj pred elektromerom, v prípade súhlasu dodávateľa elektriny (ZSE, SSE, ZSE), ako aj za prúdový chránič
- Varistor je zapojený v sérii s bleskoistkou



PO II 0 LCF

PO II 1 LCF

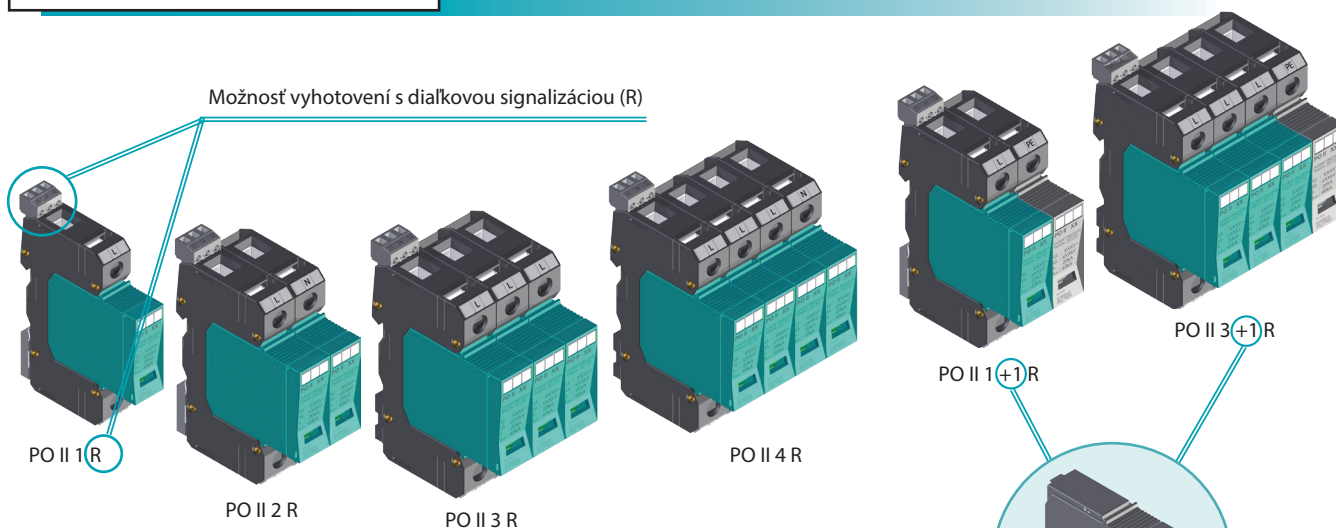
PO II 2 LCF

PO II 3 LCF

PO II 4 LCF

R a N-PE VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R)



PO II 1 R

PO II 2 R

PO II 3 R

PO II 4 R

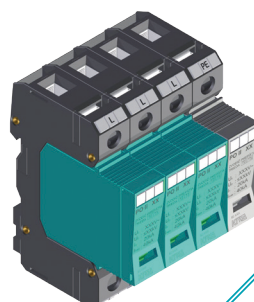
PO II 1 +1 R

PO II 3 +1 R

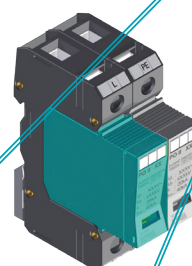
PO II 0 N-PE

Vyhodenie N-PE

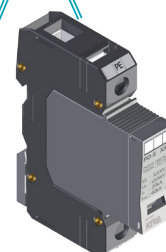
Ku každej modifikácii výrobku, ktorý obsahuje varistorovú vložku, je možné dodať diaľkovú signalizáciu pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany



PO II 3 +1



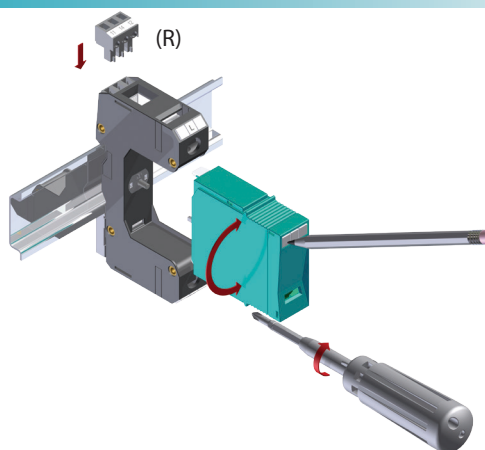
PO II 1 +1



PO II 1 N-PE

MONTÁŽ

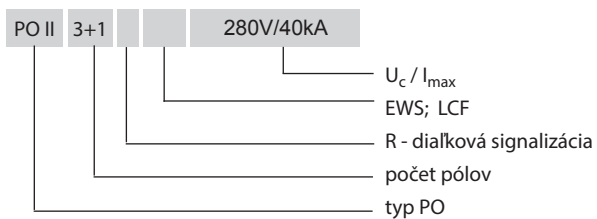
- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°



TECHNICKÉ PARAMETRE

KIWA	TYP	PO II					
		L-N					N-PE
		280 V AC	75 V AC	130 V AC	385 V AC	550 V AC	
Počet pólov		1	1	1	1	1	1
Menovité napätie	U_n	230 V AC	60 V AC	120 V AC	385 V AC	470 V AC	230 V AC
Maximálne pracovné napätie	U_c	280 V AC	75 V AC	130 V AC	385 V AC	550 V AC	260 V AC
Napätová ochranná hladina	U_p	$\leq 1,45$ kV	$\leq 0,7$ kV	$\leq 0,85$ kV	$\leq 1,8$ kV	$\leq 2,65$ kV	$\leq 1,45$ kV
Doba odozvy	t_A	< 25 ns					< 150 ns
Napätie obvodu naprázdno	U_{oc}	6 kV					
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	20 kA					
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	40 kA					
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}					-
Predistenie gL/gG		≤ 125 A					-
Dočasné prepätie	U_{TOV}	335 V AC	90 V AC	175 V AC	560 V AC	685 V AC	-
Zvyškový prúd	I_{PE}	-					< 1 μ A
Následný prúd	I_f	-					100 A
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square$ max. 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1 A					-
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)/červená (OUT)					-
Indikácia činnosti EWS		zelená (OK)/žltá/červená (OUT)					-
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm					
Prierez pripojovacích vodičov	- drôt - lanko	4 ... 35 mm ² 4 ... 25 mm ²					
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C					
Krytie		IP 20					
Farba	- vložka - držiak	tyrkysová modrá, RAL 5018 čierna; RAL 9011					svetlá sivá RAL 7035 čierna; RAL 9011
Rozmery		97 x 64 x 17,5 mm					
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm					
Klasifikácia							
STN EN 61643-11		typ 2 T_2 + typ 3 T_3					
IEC 61643-1		trieda II + trieda III					
VDE 0675-06		trieda C + trieda D					

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



TYP	U_c	Obj. číslo				
		280 V AC	75 V AC	130 V AC	385 V AC	550 V AC
PO II 1		82.001	82.021	82.025	82.033	82.043
PO II 1 R		82.005	82.023	82.029	82.037	82.047
PO II 1 EWS		82.068				
PO II 1 R EWS		82.070				
PO II 1+1		82.017				
PO II 1+1 R		82.019				
PO II 1 LCF		82.064				
PO II 1 R LCF		82.066				
PO II 2		82.002	82.022	82.026	82.034	82.044
PO II 2 R		82.006	82.024	82.030	82.038	82.048
PO II 2 EWS		82.069				
PO II 2 R EWS		82.071				
PO II 2+1		82.062				82.051
PO II 2+1 R		82.063				82.052
PO II 2 LCF		82.065				
PO II 2 R LCF		82.067				

TYP	U_c	Obj. číslo				
		280 V AC	75 V AC	130 V AC	385 V AC	550 V AC
PO II 3		82.003		82.027	82.035	82.045
PO II 3 R		82.007		82.031	82.039	82.049
PO II 3 EWS		82.013				
PO II 3 R EWS		82.015				
PO II 3+1		82.018			82.041	
PO II 3+1 R		82.020			82.042	
PO II 3 LCF		82.009				
PO II 3 R LCF		82.011				
PO II 4		82.004		82.028	82.036	82.046
PO II 4 R		82.008		82.032	82.040	82.050
PO II 4 EWS		82.014				
PO II 4 R EWS		82.016				
PO II 4 LCF		82.010				
PO II 4 R LCF		82.012				
PO II 0		82.053	82.056	82.057	82.058	82.059
PO II 0 LCF		82.054				
PO II 0 EWS		82.055				

TYP	U_c	Obj. číslo
		260 V AC
PO II 0 N-PE		82.060
PO II 1 N-PE		82.061

- Výrobky radu PO II G spĺňajú požiadavky novej normy: **EN 61643-11: 2012, čím je zaručená vyššia spoľahlivosť a bezpečnosť (v teste kondicionovaného napätia 1200V (+5%) vyhovuje pri hodnotách prúdu v rozsahu zodpovedajúcom požiadavkám normy)**
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny spôsobenej indukciou a spínacími pochodmi v napájacej sieti nn
- Na ochranu elektrických sietí a zariadení v priemyslových objektoch, administratívnych objektoch, objektoch občianskej vybavenosti, rodinných domoch a bytoch pred prepätím
- Inštalácia: do podružného rozvádzača
- Použitie ako 2.stupeň **T2** ochrany pred prepätím
- Pre prístroje umiestnené v podružnom rozvádzači zabezpečuje ochranu pred prepätím v rozsahu **T2**, **T3** (stredná, jemná ochrana)
- Vysoká zvodová schopnosť zabezpečená výkonnými varistormi a bleskoistkami
- Vyhotovenie: základná časť (držiak) + výmenné ochranné vložky
- Ochranné vložky otočiteľné voči základni o 180°
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu
- Multifunkčné svorky pre vodiče a prepojovacie lišty

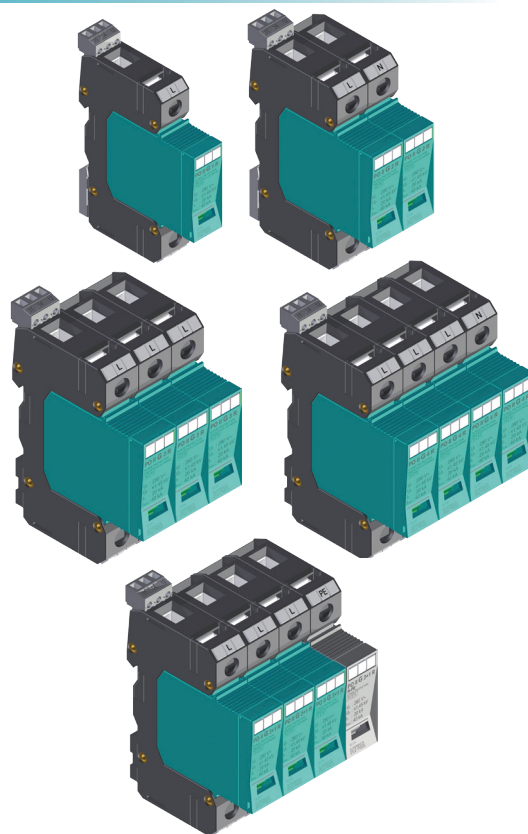
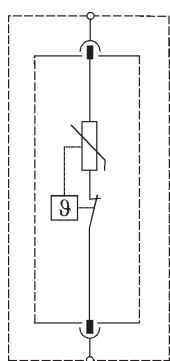


SCHÉMA ZAPOJENIA



PO II G 1 280V/40kA

STAVY SIGNALIZÁCIE

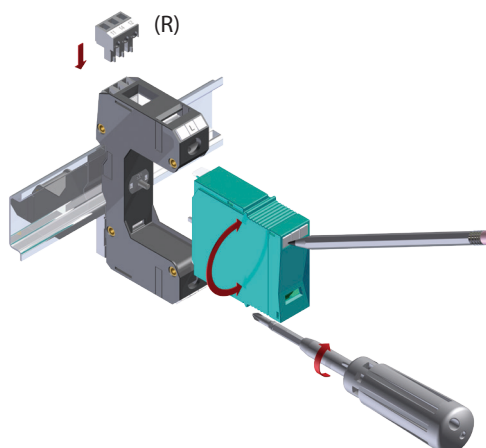


zelená = OK

červená = mimo funkcie,
nutná okamžitá výmena

MONTÁŽ

- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°

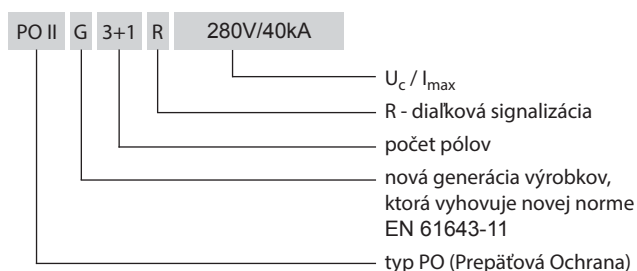


TECHNICKÉ PARAMETRE

KIWA	TYP	PO II G 280V/40kA	
		L-N	N-PE
		280 V AC	
Počet pólov		1	1
Menovité napätie	U_n	230 V AC	230 V AC
Maximálne pracovné napätie	U_c	280 V AC	260 V AC
Napäťová ochranná hladina	U_p	$\leq 1,45$ kV	$\leq 1,45$ kV
Doba odozvy	t_A	< 25 ns	< 150 ns
Napätie obvodu naprázdno	U_{oc}	6 kV	
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	20 kA	
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	40 kA	
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}	-
Predistenie gL/gG		≤ 125 A	-
Dočasné prepätie	U_{TOV}	335 V AC	-
Zvyškový prúd	I_{PE}	-	< 1 μ A
Následný prúd	I_f	-	100 A
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square$ max. 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1 A	-
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)/ červená (OUT)	-
Indikácia činnosti EWS		-	-
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm	
Prierez pripojovacích vodičov	- drôt	4 ... 35 mm ²	
	- lanko	4 ... 25 mm ²	
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C	
Krytie		IP 20	
Farba	- vložka	tyrkysová modrá, RAL 5018	svetlá sivá RAL 7035
	- držiak	čierna; RAL 9011	čierna; RAL 9011
Rozmery		97 x 64 x 17,5 mm	
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm	
Klasifikácia		typ 2 T_2 + typ 3 T_3	
STN EN 61643-11		trieda II + trieda III	
IEC 61643-1		trieda C + trieda D	
VDE 0675-06			

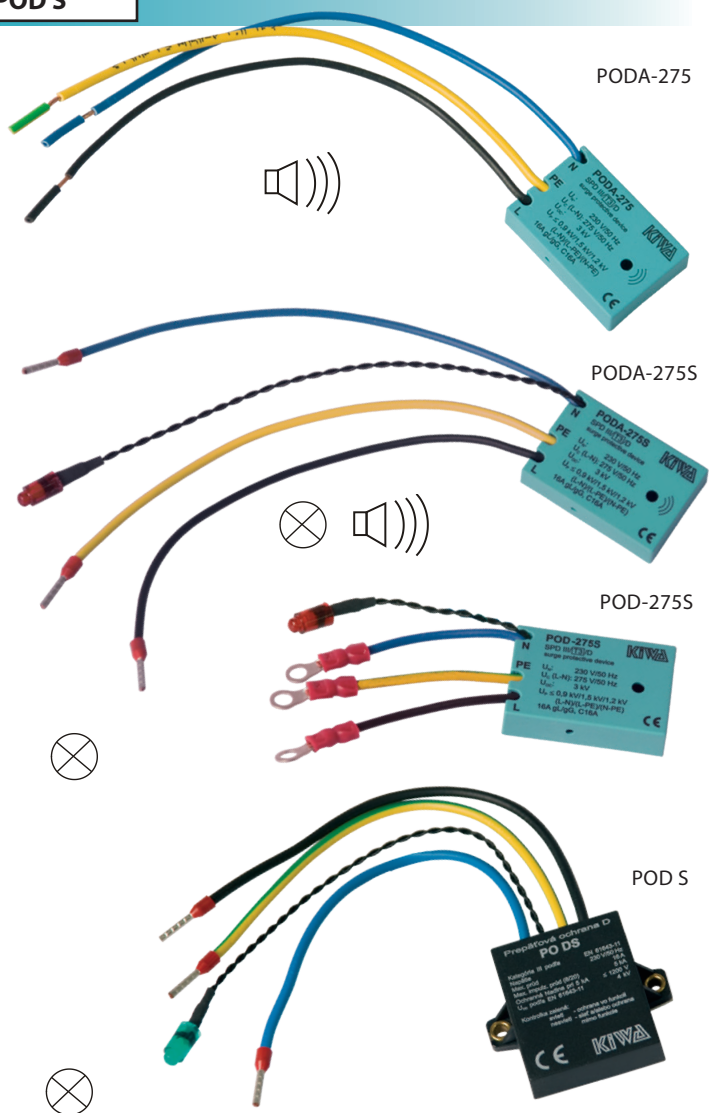
ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

TYP	Obj. číslo	TYP	Obj. číslo	TYP	Obj. číslo
	280 V AC		280 V AC		260 V AC
PO II G 1	82.301	PO II G 3	82.303	PO II G 0 N-PE	82.315
PO II G 1 R	82.305	PO II G 3 R	82.307	PO II G 1 N-PE	82.316
PO II G 1+1	82.309	PO II G 3+1	82.313		
PO II G 1+1 R	82.310	PO II G 3+1 R	82.314		
PO II G 2	82.302	PO II G 4	82.304		
PO II G 2 R	82.306	PO II G 4 R	82.308		
PO II G 2+1	82.311	PO II G 0	82.317		
PO II G 2+1 R	82.312				

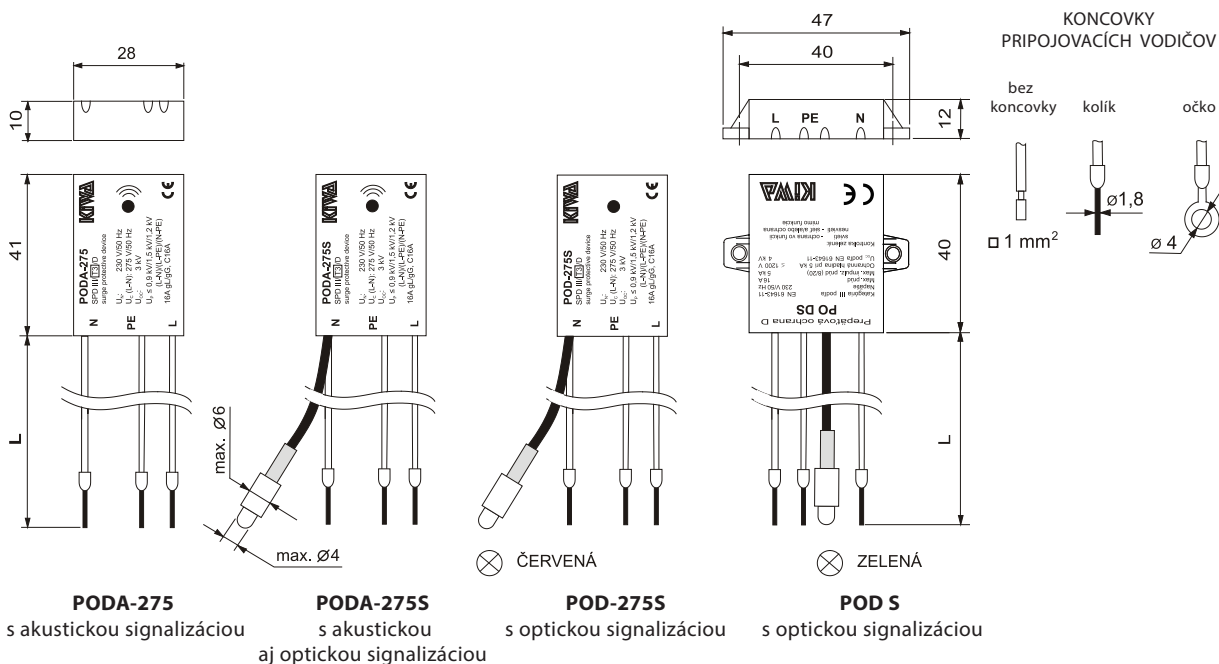


PODA-275, PODA-275S, POD-275S a POD S

- Použitie ako 3.stupeň (T3, jemná ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny spôsobenej indukciou a spínacími pochodmi v napájacej sieti nn
- Inštalácia do káblových žlabov, do inštalčných krabíc alebo k svorkám chráneného zariadenia
- Ochrana pred priečnym aj pozdĺžnym prepätím (L/N, L/PE, N/PE)
- Ochranný účinok zabezpečený varistorom v kombinácii s bleskoistkou
- Optická a/alebo akustická signalizácia prevádzkového stavu



ROZMERY



TECHNICKÉ PARAMETRE

TYP	PODA-275	PODA-275S	POD-275S	POD S
Menovité napätie U_n	230 V AC			230 V AC
Maximálne pracovné napätie U_c	275 V AC			275 V AC
Napätie obvodu naprázdno U_{OC}	3 kV			4 kV
Napäťová ochranná hladina U_p (L-N)	$\leq 0,9$ kV			$\leq 1,2$ kV
	U_p (L-PE) $\leq 1,5$ kV			$\leq 1,5$ kV
	U_p (N-PE) $\leq 1,2$ kV			$\leq 1,5$ kV
Doba odozvy t_A (L-N)	< 25 ns			< 25 ns
	t_A (L-PE) < 100 ns			< 100 ns
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja I_p	6 kA _{ef}			6 kA _{ef}
Predistenie poistka gL/gG alebo istič B, C	≤ 16 A			≤ 16 A
Rozsah prevádzkových teplôt	- 25 ... +40 °C			- 25 ... +40 °C
Krytie	IP 20			IP 20
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)	A	A, S - červená (OUT)	S - červená (OUT)	S - zelená (OK)
Farba	tyrkysová modrá; RAL 5018			čierna; RAL 9011
Rozmery	28 x 41 x 10 mm			47 x 40 x 12 mm
Klasifikácia STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06	typ 3 T3 trieda III trieda D			

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

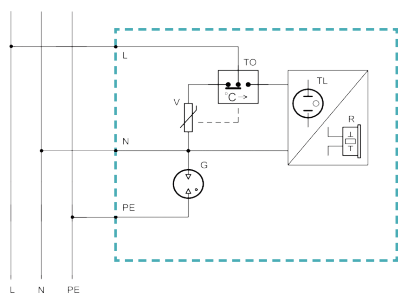
P O D - 2 7 5

- S** - optická signalizácia - červený (OUT) - identifikátor signalizuje poruchu funkcie
- zelený (OK) - identifikátor signalizuje bezchybnú funkciu
- Maximálne pracovné napätie (V AC)
- A** - akustická signalizácia

TYP	PODA-275						PODA-275S		POD-275S			POD S
Obj. číslo	92.133/x						92.134/x		92.135/x			92.021
x	90	10	20	30	40	50	90	10	90	10	20	
L (mm)	160	50	60	na obj.	na obj.	160	160	na obj.	160	50	60	150
Typ koncovky								na obj.				
Odporúčame pre zásuvky typu (ďalšie druhy na dopyt)		Valena(1) 774396 a 774398 Tango(2) 5513A-C02357	Tango(1) 5518A-A2349 Tango(2) 5512A-A2349 Classic(1) 5517-2389 Classic(2) 5512C-2349						Valena(1) 774396 a 774398 Tango(2) 5513A-C02357	Tango(1) 5518A-A2349 Tango(2) 5512A-A2349 Classic(1) 5517-2389 Classic(2) 5512C-2349		

Poznámka: * balenie obsahuje obidva typy koncoviek

SCHÉMA ZAPOJENIA



K elektrickej inštalácii sa POD pripájajú pomocou vyvedených vodičov, ktoré sú podľa vyhotovenia ukončené valcovými koncovkami, očkovými koncovkami alebo bez koncoviek.

POD sa pripája paralelne k vodičom rozvodu elektrickej inštalácie alebo priamo na svorky chráneného zariadenia. Pri montáži je bezpodmienečne nutné rešpektovať značenie vodičov (L, N, PE).

Optický indikátor stavu ochrán POD S, POD-275S a PODA-275S sa pri montáži vlepí alebo zatmelif do otvoru $\varnothing 4$ mm na kryte zásuvky.

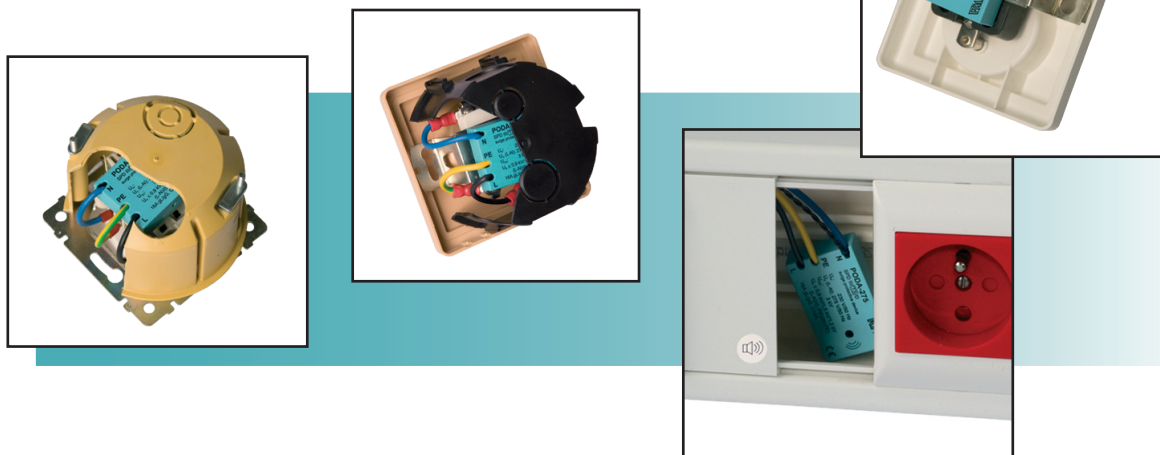


Hoci samotné POD poskytuje ochranu pred prepätím, doporučuje sa, aby sa jeho inštalácia vykonávala s predradenou prepäťovou ochranou typu 2 v súlade s konceptom koordinácie prepäťových ochrán.

APLIKÁCIE

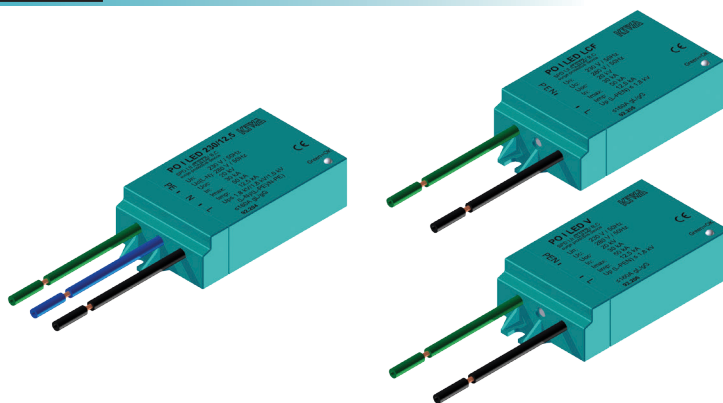
Modul prepäťovej ochrany POD je určený na

- montáž do inštalčných kanálov alebo podlahových systémov;
- dodatočnú montáž do inštalčných krabíc pod zásuvky – pre všetky bežné typy zásuviek, osadzuje sa do elektroinštalčných krabíc s minimálnou hĺbkou 40 mm;
- montáž do inštalčných krabíc;
- priamo do elektrických strojov, prístrojov a zariadení.



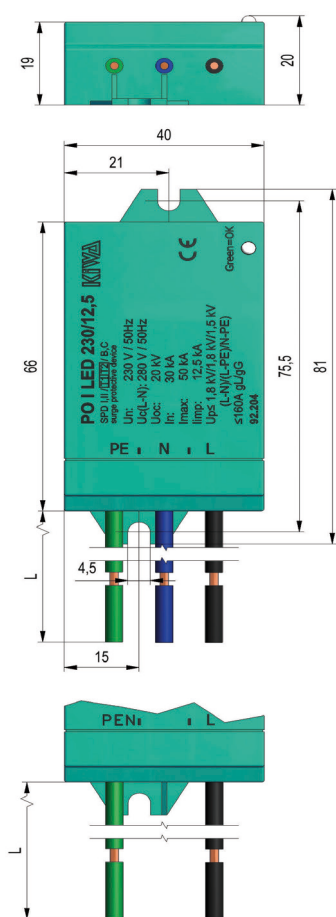
PO I LED, PO I LED V, PO I LED LCF (230V/12,5kA)

- Použitie pre LED svietidlá ako 1. a 2. stupeň (T1 hrubá a T2 stredná ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím.
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny, spôsobenej búrkovou činnosťou, spínacími pochodmi a indukciou v napájacej sieti nn.
- Inštalácia do inštalčných krabíc k svorkám chráneného zariadenia, alebo do káblových žľabov.
- Ochrana pred priečnym aj pozdĺžnym prepätím (L/N, L/PE, N/PE) a (L/PEN).
- Ochranný účinok zabezpečený varistormi v kombinácii sbleskoistkou.
- Optická signalizácia prevádzkového stavu.



ROZMERY

TECHNICKÉ PARAMETRE

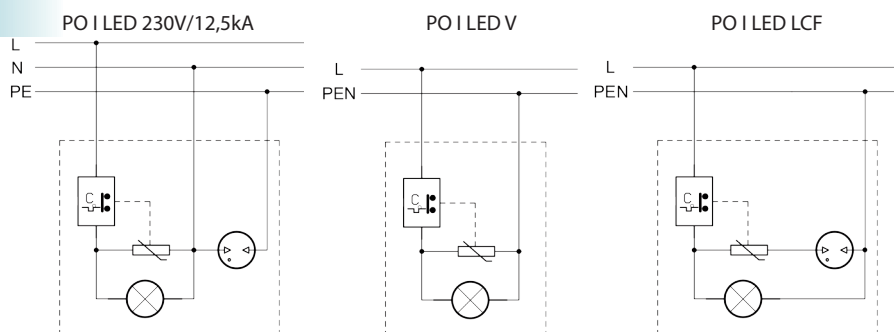


TYP	PO I LED	PO I LED V	PO I LED LCF
Špecifikácia	TN-S	TN-C	TN-C
Pripojenie	Patentované	Patentované	Patentované
L (mm)	160	160	160
Menovité napätie	U_n 230 V AC	230 V AC	230 V AC
Maximálne pracovné napätie	U_c 280 V AC	280 V AC	280 V AC
Impulzný prúd (10/350) T_1	I_{imp} 12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Menovitý výbojový prúd (8/20) T_1 T_2	I_n 30 kA	30 kA	30 kA
Max. výbojový prúd (8/20)	I_{max} 50 kA	50 kA	50 kA
Napätie obvodu naprázdno	U_{oc} 20 kV	20 kV	20 kV
Napätiová ochranná hladina	U_p (L-N) $\leq 1,5$ kV U_p (L-PE) $\leq 1,8$ kV U_p (N-PE) $\leq 1,5$ kV U_p (L-PEN) -	- - - $\leq 1,5$ kV	- - - $\leq 1,8$ kV
Doba odozvy	t_A (L-N) < 25 ns t_A (L-PE) < 100 ns	< 25 ns < 100 ns	< 25 ns < 100 ns
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p 25 kA _{ef}	25 kA _{ef}	25 kA _{ef}
Predistenie poistka gL/gG alebo istič B, C	≤ 160 A	≤ 160 A	≤ 160 A
Rozsah prevádzkových teplôt	T_A - 45 to + 85 °C	- 45 to + 85 °C	- 45 to + 85 °C
Rozsah skladovacích teplôt	T_{stg} - 45 to + 85 °C	- 45 to + 85 °C	- 45 to + 85 °C
Min. napätová izolačná schopnosť rozpojenia TOZ*1	2200 V	2200 V	2200 V
Krytie	IP 66		
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)	svetelná, zelená (OK)		
Farba	tyrkysová modrá; RAL 5018		
Rozmery (mm)	40 x 81 x 20		
Klasifikácia	STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06		
	typ 1 T_1 + typ 2 T_2 + typ 3 T_3 Class I + Class II + Class III Klasse B + Klasse C + Klasse D		

Poznámka: *1 (keď sa odpojí tepelné odpojovacie zariadenie)

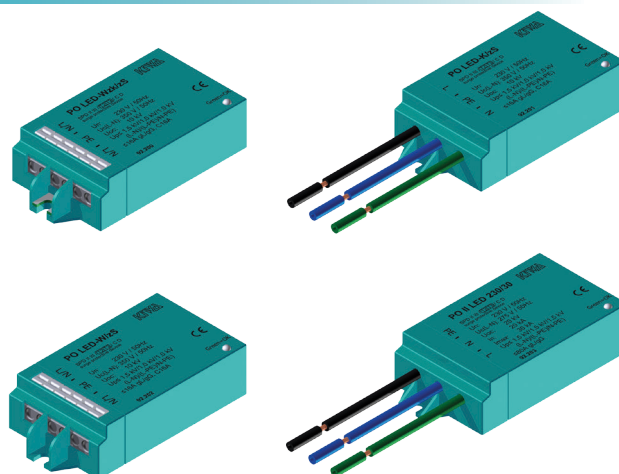
ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

TYP	Obj. číslo	Balenie
PO I LED 230V/12,5kA	92.204	1 ks
PO I LED V 230V/12,5kA	92.206	1 ks
PO I LED LCF 230V/12,5kA	92.205	1 ks



PO II LED, PO LED

- Použitie pre LED svetidlá ako 2. a 3. stupeň (T2 stredná a T3 jemná ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím,
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny, spôsobenej búrkovou činnosťou, spínacími pochodmi a indukciou v napájacej sieti nn,
- Inštalácia do inštalčných krabíc k svorkám chráneného zariadenia, alebo do káblových žlabov,
- Ochrana pred priečnym aj pozdĺžnym prepätím (L/N, L/PE, N/PE),
- Ochranný účinok zabezpečený varistormi v kombinácii sbleskoistkou,
- Optická signalizácia prevádzkového stavu.



TECHNICKÉ PARAMETRE

TYP		PO II LED 230V/30kA	PO LED-Wzk/zS	PO LED-W/zS	PO LED-K/zS
Prípojenie		vodič 2,5mm ²	svorkovnica, max. 1,5mm ²		vodič 1,5mm ²
L (mm)		160	-		160
Menovité napätie	U _n	230 V AC		230 V AC	
Maximálne pracovné napätie	U _c	275 V AC		350 V AC	
Menovitý výbojový prúd (8/20) T2	I _n	20 kA		5 kA	
Max. výbojový prúd (8/20)	I _{max}	30 kA		10 kA	
Napätie obvodu naprázdno	U _{oc}	20 kV		10 kV	
Napäťová ochranná hladina	U _p (L-N)	≤1,4 kV		≤1,5 kV	
	U _p (L-PE)	≤1,4 kV		≤1 kV	
	U _p (N-PE)	≤1,4 kV		≤1 kV	
Doba odozvy	t _A (L-N)	<25 ns		<25 ns	
	t _A (L-PE)	<100ns		<100ns	
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I _p	25 kA _{ef}		10 kA _{ef}	
Predistenie poistka gL/gG alebo istič B, C		≤80 A		≤16 A	
Rozsah prevádzkových teplôt	T _A	- 45 to + 85 °C		- 25 to + 80 °C	
Rozsah skladovacích teplôt	T _{stg}	- 45 to + 85 °C		-	
Min. napäťová izolačná schopnosť rozpojenia TOZ ^{*1}		2200 V		-	
Krytie		IP 66		IP 20	
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)			svetelná, zelená (OK)		
Farba			tyrkysová modrá; RAL 5018		
Rozmery (mm)			40 x 73,5 x 20		
Klasifikácia STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06			typ 2 T2 + typ 3 T3 trieda II + trieda III trieda C + trieda D		

Poznámka: ^{*1} (keď sa odpojí tepelno odpojovacie zariadenie)

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

PO/PO II LED -



zS - optická signalizácia - zelený (OK)

W - zásuvná svorka

K - vodičové pripojenie

Wzk - zásuvná svorka

+ zemiaci kontakt vyvedený pod upevňovaciu skrutku

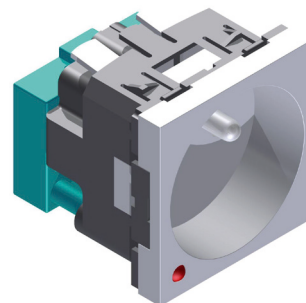
TYP	Obj. číslo
PO LED-Wzk/zS	92.200
PO LED-K/zS	92.201
PO LED-W/zS	92.202
PO II LED 230V/30kA	92.203

Podmienka 10 r. záruky: Nakoľko samotný zvodič PO LED poskytuje ochranu pred prepätím, je nutné, aby sa jeho inštalácia vykonávala s priradeným zvodičom Typ 1 (resp. Typ 2) v súlade s konceptom koordinácie prepäťových ochrán.

ZÁSUVKOVÉ PREPÄŤOVÉ OCHRANY

ZPO D, ZPOI D

- Použitie ako 3.stupeň (T3, jemná ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny spôsobenej indukciou a spínacími pochodmi v napájacej sieti nn
- Inštalácia do inštalčných krábíc
- Ochrana pred priečnym aj pozdĺžnym prepätím (L/N, L/PE, N/PE)
- Ochranný účinok zabezpečený varistorom v kombinácii s bleskoistkou
- Optická signalizácia stavu prepäťovej ochrany:
 - základné vyhotovenie - zelený indikátor signalizuje bezchybnú funkciu
 - inverzné vyhotovenie (I) - porucha funkcie je signalizovaná červeným indikátorom



TECHNICKÉ PARAMETRE

TYP			nová séria
Maximálne pracovné napätie	U_c	280 V AC	280 V AC
Menovité napätie	U_n	230 V AC	230 V AC
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	2,5 kA	-
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	5 kA	-
Napätie obvodu naprázdno	U_{oc}	4 kV	3 kV
Napäťová ochranná hladina pri 5 kA (8/20)			
L-N	U_p	$\leq 1,5$ kV	$\leq 0,9$ kV
L-PE	U_p	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
L/N	U_p	$\leq 1,2$ kV	$\leq 1,2$ kV
Doba odozvy			
L/N	t_A	< 25 ns	
L(N)/PE	t_A	< 100 ns	
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	6 kA _{ef}	
Predistenie - poistka, istič		≤ 16 A s vypínacou charakteristikou B, C, D	
Indikácia činnosti TOZ		zelená (OK) alebo červená (OUT)	
Klasifikácia		typ 3 T3	
STN EN 61643-11		trieda III	
IEC 61643-1		trieda D	
VDE 0675-06			

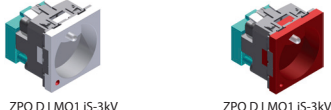
Zásuvky Tango®



Zásuvky Classic



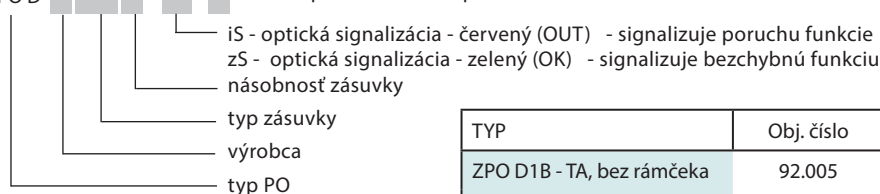
Zásuvky Mosaic



*Tango® je registrovaná ochranná značka spoločnosti ABB, s.r.o.

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

ZPO D - U_{oc} napätie obvodu naprázdno



TYP	Obj. číslo
ZPO D1M/74111-MOSAIC	92.011
ZPO D1M/74114-MOSAIC	92.012

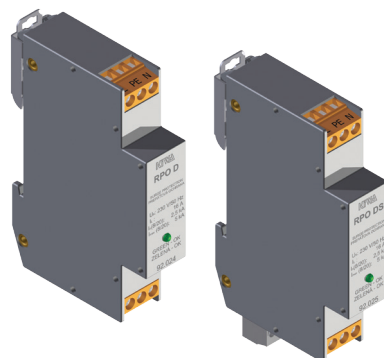
TYP - nová séria	Obj. číslo
ZPO D LMO1 iS-3kV biela	92.162/20
ZPO D LMO1 iS-3kV červená	92.162/10
ZPO D ATA1 iS-3kV biela	92.166/10
ZPO D ATA2 iS-3kV biela	92.164/10
ZPO D LMI1 zS-4kV biela	92.165/10

TYP	Obj. číslo
ZPO D1B - TA, bez rámčeka	92.005
ZPO D2B - TA	92.008
ZPO D11 - CL	92.035
ZPOI D1B - TA	92.069
ZPOI D2B - TA	92.070
ZPOI D11 - CL	92.071
ZPOI D21 - CL	92.072
ZPO D2R - TA	92.094
ZPOI D1R - TA	92.098
ZPOI D1 - TA	92.110
ZPOI D2R - TA	92.116

Ďalšie zásuvkové prepäťové ochrany na dopyt: kiwa@kiwa.sk

RPO D, RPO DS

- Použitie ako 3.stupeň (T3), jemná ochrana v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny spôsobenej indukciou a spínacími pochodmi v napájacej sieti nn
- Inštalácia na profilovú DIN lištu 35mm
- Ochrana pred priečnym aj pozdĺžnym prepätím (L/N, L/PE, N/PE)
- Ochranný účinok zabezpečený varistorom v kombinácii s bleskoistkou
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu



ROZMERY

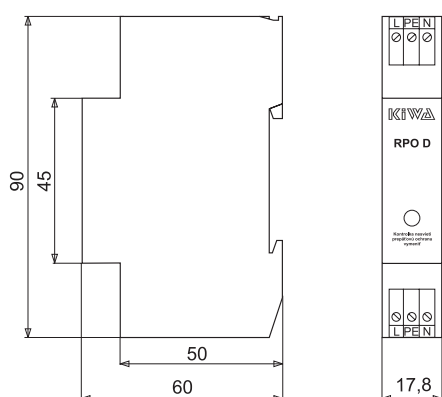
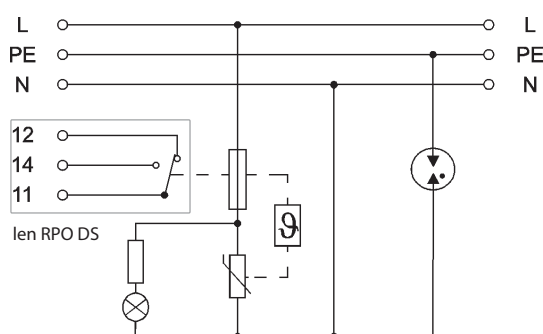


SCHÉMA ZAPOJENIA



TECHNICKÉ PARAMETRE

TYP		230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC
Maximálne pracovné napätie	U_c	280 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC
Menovité napätie	U_n	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC
Menovitý zaťažovací prúd	I_L	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	1 kA	1 kA
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	5 kA	5 kA	5 kA	2 kA	2 kA
Napätie obvodu naprázdno	U_{oc}	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Napätová ochranná hladina pri I_{max}						
L(N)/PE	U_p	≤1,5 kV	≤0,8 kV	≤1,1 kV	≤0,8 kV	≤0,8 kV
L/N	U_p	≤1,2 kV	≤0,7 kV	≤0,4 kV	≤0,2 kV	≤0,12 kV
Doba odozvy						
L/N	t_A			< 25 ns		
L(N)/PE	t_A			< 100 ns		
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p			6 kA _{ef}		
Predistenie - poistka, istič		≤16 A s vypínacou charakteristikou B, C, D				
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)				
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm				

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

TYP	Obj. číslo				
	230 V AC	115 V AC	48 V AC/DC	24 V AC/DC	12 V AC/DC
RPO D	92.024	92.081	92.083	92.082	92.160
RPO DS	92.025	92.084	92.086	92.085	92.161

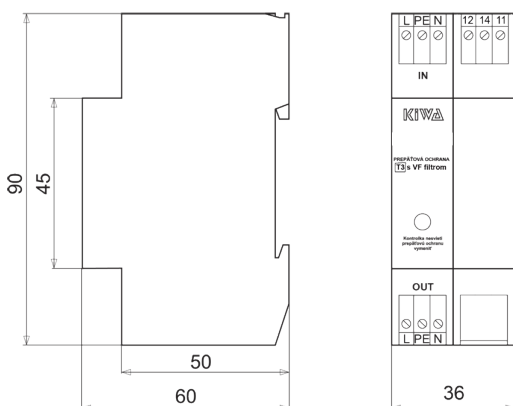
ROZVÁDZAČOVÉ PREPÄŤOVÉ OCHRANY S VF FILTROM

RPO D F 6, RPO D F 16, RPO D F 6-L, RPO D F 16-L a RPOD F 16-LI

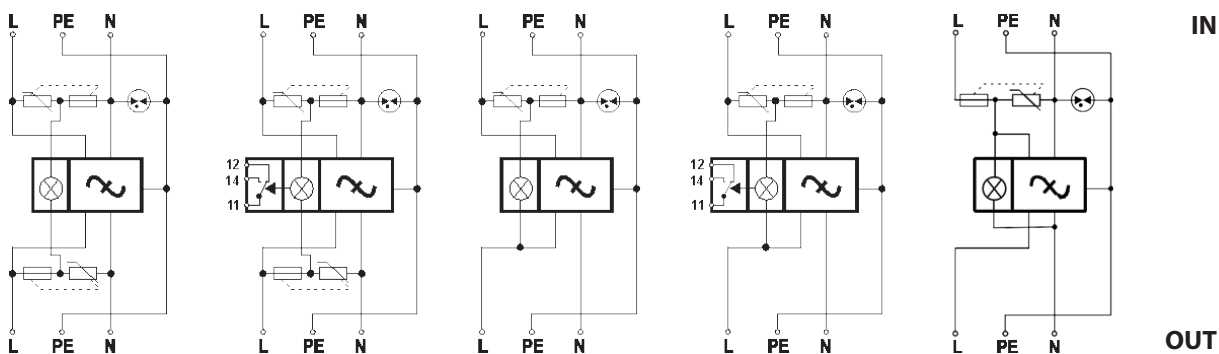
- Použitie ako 3.stupeň (T3, jemná ochrana) v 3-stupňovom koncepte ochrany pred prepätím
- Znižuje prepätie a obmedzuje energiu prepäťovej vlny spôsobenej indukciou a spínacími pochodmi v napájacej sieti nn
- Zabráňuje šíreniu vysokofrekvenčných porúch
- Inštalácia na profilovú DIN lištu 35mm
- Ochrana pred priečnym aj pozdĺžnym prepätím (L/N, L/PE, N/PE)
- Ochranný účinok proti prepätiu zabezpečený obvodmi s varistorom a bleskoistkou
- Integrovaný vysokofrekvenčný filter
- Optická a diaľková signalizácia prevádzkového stavu



ROZMERY



SCHÉMY ZAPOJENIA



RPOD F 6
RPOD F 16

RPOD R F 6
RPOD R F 16

RPOD F 6-L
RPOD F 16-L

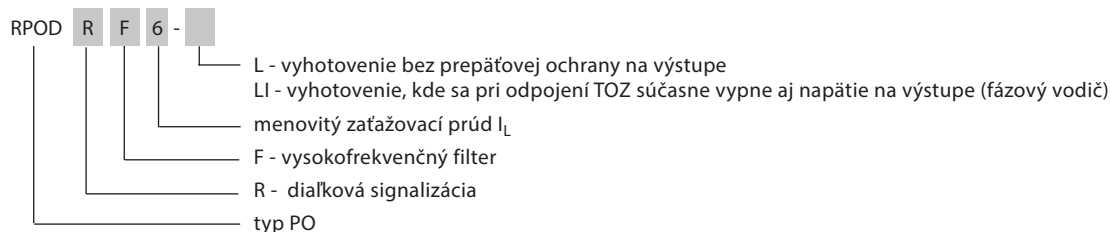
RPOD R F 6-L
RPOD R F 16-L

RPOD F 16-LI

TECHNICKÉ PARAMETRE

TYP	RPOD F 6	RPOD R F 6	RPOD F 16	RPOD R F 16	RPOD F 6-L	RPOD R F 6-L	RPOD F 16-L	RPOD R F 16-L	RPOD F 16-LI
Menovité napätie U_n	230 V AC		230 V AC		230 V AC		230 V AC		230 V AC
Menovitý zaťažovací prúd I_L	6 A		16 A		6 A		16 A		16 A
Maximálne pracovné napätie U_c	255 V AC		255 V AC		255 V AC		255 V AC		255 V AC
Napätie obvodu naprázdno U_{oc}	4 kV		4 kV		4 kV		4 kV		4 kV
Napätová ochranná hladina U_p									
	L/N		0,9 kV		1,2 kV		1,2 kV		1,2 kV
	N/PE		1,2 kV		1,2 kV		1,2 kV		1,2 kV
	L/PE		1,5 kV		1,5 kV		1,5 kV		1,5 kV
Doba odozvy t_A									
	L/N		<25 ns		<25 ns		<25 ns		<25 ns
	L/PE, N/PE		<100 ns		<100 ns		<100 ns		<100 ns
Zvyškový prúd I_{PE}	<1 mA		<1 mA		<1 mA		<1 mA		<1 mA
Predistenie (poistka gG/istič B, C, D)	≤ 6 A		≤ 16 A		≤ 6 A		≤ 16 A		≤ 16 A
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja I_p	6 kA _{ef}		6 kA _{ef}		6 kA _{ef}		6 kA _{ef}		6 kA _{ef}
Útlm filtra symetrický: 0,8 - 30 MHz	>40 dB		>40 dB		>40 dB		>40 dB		>40 dB
Útlm filtra nesymetrický: 3 - 30MHz	>40 dB		>40 dB		>40 dB		>40 dB		>40 dB
Prierez pripojovacích vodičov	0,5 - 2,5 mm ²		0,5 - 2,5 mm ²		0,5 - 2,5 mm ²		0,5 - 2,5 mm ²		0,5 - 2,5 mm ²
Signalizačný prepínací kontakt	-	max. 250VAC 3 mA 1 A	-	max. 250VAC 3 mA 1 A	-	max. 250VAC 3 mA 1 A	-	max. 250VAC 3 mA 1 A	-
Krytie	IP 20								
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)	zelená (OK)								
Rozmery	90 x 60 x 36 mm								
Montáž na profilovú DIN lištu	35 x 7,5 mm								
Klasifikácia STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06	typ 3 T3 trieda III trieda D								

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



TYP	Obj. číslo
RPOD F 16	92.042
RPOD R F 16	92.043
RPOD F 6	92.136
RPOD R F 6	92.137

TYP	Obj. číslo
RPOD F 16-L	92.142
RPOD R F 16-L	92.143
RPOD F 6-L	92.144
RPOD R F 6-L	92.145

TYP	Obj. číslo
RPOD F 16-LI	92.159

PREPÄŤOVÉ OCHRANY pre MaR

Pre ochranu dátových vstupov zariadení v systémoch merania a regulácie, ktoré sú vo všeobecnosti značne citlivé na poškodenie prepätím, sú určené prepäťové ochrany typu **DM** (pre meranie a reguláciu) a **DN** (napájacie).

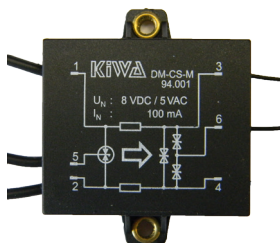
Tieto prepäťové ochrany sú charakteristické:

- vysokou zvodovou schopnosťou až 20 kA(8/20) podľa typu,
- vysokou účinnosťou potlačenia prepäťových javov,
- jednoduchou inštaláciou,
- dlhou životnosťou;

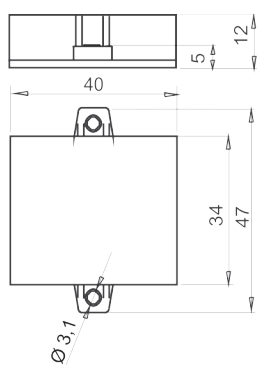
K dispozícii sú dve základné vyhotovenia:

R - rozvádzačové na DIN lištu

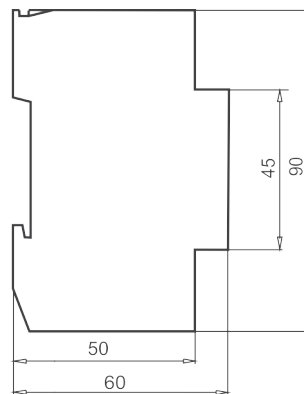
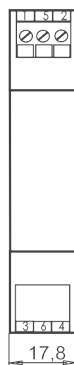
M - modulové



ROZMERY



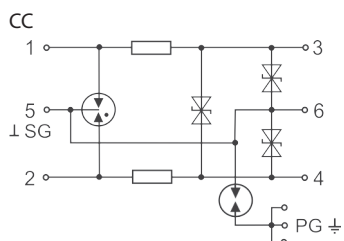
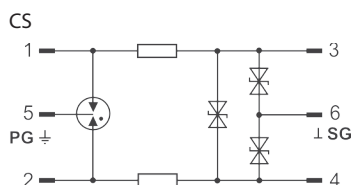
DM-xx-M



DM-xxx-R
DN-xxx-R

SCHÉMY ZAPOJENIA

Ochrany CS, CC sú 2-stupňové, oddelenie medzi stupňami zabezpečujú bezindukčné odpory. Oblasťou použitia je ochrana analógových obvodov s frekvenciou do 3 MHz a digitálnych obvodov s prenosovou rýchlosťou do 1,5 MBit/s. Zvodová schopnosť dosahuje hodnotu 10 kA (8/20).



Ochrany BS, BA.. sú 3-stupňové, oddelenie medzi stupňami zabezpečujú tlmičky. Aplikačnou oblasťou je ochrana analógových signálov s nízkou frekvenciou, obvodov prúdových slučiek (0/4 - 20 mA) a dvojstavových (ON-OFF) signálov. Vzhľadom k nízkemu hodnote priechodzieho odporu sú vhodné aj pre ochranu rozvodov napájania AC, DC.

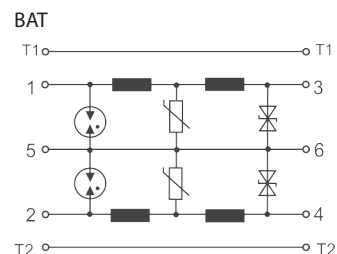
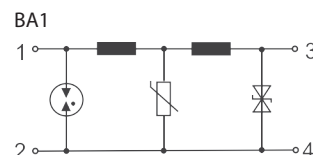
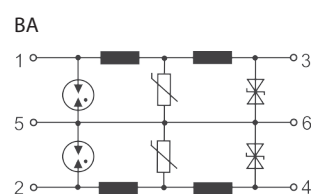
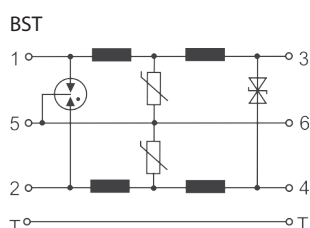
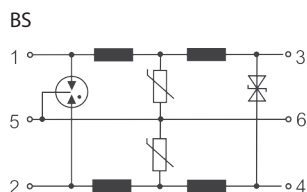


Schéma zapojenia: BS, BST

Menovité napätie	U_n	8 V DC	12 V DC	16 V DC	24 V DC	48 V DC
Maximálne pracovné napätie	U_c	9 V DC	15 V DC	18,4 V DC	27,6 V DC	55,2 V DC
Menovitý zatažovací prúd	I_L	1 A				
trieda DN						
trieda DM		100 mA				
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	10 kA				
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	20 kA				
Napätová ochranná hladina pri I_{max}	U_p					
linka / linka		$\leq 15 V$	$\leq 30 V$	$\leq 40 V$	$\leq 50 V$	$\leq 92 V$
linka / signálová zem		$\leq 80 V$	$\leq 110 V$	$\leq 120 V$	$\leq 260 V$	$\leq 480 V$
Doba odozvy	t_A	$\leq 1 ns$	$\leq 1 ns$	$\leq 1 ns$	$\leq 1 ns$	$\leq 1 ns$
linka / linka		$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$
linka / signálová zem		$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$	$\leq 25 ns$
Medzná frekvencia	f_o	70 kHz				
trieda DN						
trieda DM		100 kHz				
Sériová impedancia / linka	L, R					
trieda DN		max. 250 μH / max. 2 Ω				
trieda DM		max. 150 μH / max. 1 Ω				
Rozsah prevádzkových teplôt		-25°C ... +80°C				
Pripojenie		vstup/výstup: svorka pre vodič 0,5 - 2,5 mm ²				

Schéma zapojenia: CS, CC

Menovité napätie	U_n	8 V DC / 5 V AC	12 V DC / 8 V AC	16 V DC / 11 V AC	24 V DC / 17 V AC	48 V DC / 34 V AC
Maximálne pracovné napätie	U_c	9 V DC / 5,75 V AC	15 V DC / 9 V AC	18,4 V DC / 12,65 V AC	27,6 V DC / 19,55 V AC	55,2 V DC / 39,1 V AC
Menovitý zatažovací prúd	I_L	100 mA				
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	5 kA				
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	10 kA				
Napätová ochranná hladina pri I_{max}	U_p					
linka / linka		15 V	$\leq 23 V$	$\leq 45 V$	$\leq 36 V$	$\leq 72 V$
linka / signálová zem		15 V	$\leq 23 V$	$\leq 25 V$	$\leq 36 V$	$\leq 72 V$
Napätová ochranná hladina pri 1 kV/ μs	U_{sp}					
linka / ochr. zem		$\leq 450 V$				
Doba odozvy	t_A					
linka / linka		$\leq 1 ns$				
linka / signal. zem		$\leq 1 ns$				
linka (sign. zem) / ochr. zem		$\leq 100 ns$				
Medzná frekv. / prenosová rýchlosť	f_o	3 MHz / 1,5 MBit/s				
Pozdĺžna impedancia / linka	R_L	max. 10 Ω				
Rozsah prevádzkových teplôt		-25°C ... + 80°C				
Pripojenie						
vyhotovenie R		vstup/výstup: svorka pre vodič 0,5 - 2,5 mm ²				
vyhotovenie M		vstup: lanko 0,5 mm ² , dĺžky 100 mm				
		výstup: drôt 0,2 mm ² , dĺžky 100 mm				

Schéma zapojenia: **BA, BA1, BAT**

Menovité napätie	U_n	8 V DC	12 V DC	16 V DC	24 V DC	48 V DC
Maximálne pracovné napätie	U_c	9 V DC	15 V DC	18,4 V DC	27,6 V DC	55,2 V DC
Menovitý zaťažovací prúd	I_L					
trieda DN		1 A				
trieda DM		100 mA				
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	10 kA				
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	20 kA				
Napäťová ochranná hladina pri I_{max}	U_p					
linka / signálová zem		$\leq 13 \text{ V}$	$\leq 19 \text{ V}$	$\leq 21 \text{ V}$	$\leq 33 \text{ V}$	$\leq 72 \text{ V}$
linka / linka		$\leq 26 \text{ V}$	$\leq 38 \text{ V}$	$\leq 42 \text{ V}$	$\leq 66 \text{ V}$	$\leq 144 \text{ V}$
Doba odozvy	t_A					
linka / signálová zem		$\leq 1 \text{ ns}$				
Medzná frekvencia	f_o					
trieda DN		70 kHz				
trieda DM		100 kHz				
Sériová impedancia / linka	L, R					
trieda DN		max. 250 μH / max. 2 Ω				
trieda DM		max. 150 μH / max. 1 Ω				
Rozsah prevádzkových teplôt		$-25^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$				
Pripojenie		vstup/výstup: svorka pre vodič 0,5 - 2,5 mm ²				

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

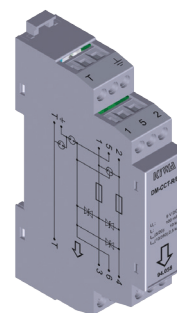
D - - / — menovité napätie (V DC)
 — vyhotovenie: R - na lištu DIN35 (rozdávacia) alebo M - modul
 — vlastnosti výrobku podľa schémy zapojenia (**BS, BST, CS, CC, BA, BA1, BAT**)
 — trieda prepäťovej ochrany (**M** - meranie a regulácia 0,1A alebo **N** - napájanie 1A)

TYP	Obj. číslo				
	8 V DC	12 V DC	16 V DC	24 V DC	48 V DC
DM-BS-R				94.038	
DN-BS-R			94.013	94.023	
DM-BST-R				94.031	
DN-BST-R				94.050	
DM-CS-M	94.001	94.016		94.018	94.040
DM-CS-R	94.002	94.017		94.019	94.034
DM-CC-R	94.022		94.035	94.057	
DM-BA-R		94.043	94.045	94.033	94.032
DN-BA-R		94.044		94.039	94.066
DM-BA1-R	94.063	94.065		94.046	
DN-BA1-R		94.064	94.010	94.048	
DM-BAT-R				94.047	
DN-BAT-R				94.036	

DM-CCT-R

Používa sa ako ochrana prístrojov pred prepätím, šíriacim sa cez dátové a komunikačné vedenia. Umožňuje ochranu pre dvojlinkové vedenie, alebo dve jednolinkové vedenia (symetrické alebo nesymetrické systémy). Obvyklé použitie je v oblasti merania, riadenia, digitálnych i analógových informačných prenosových zariadení.

Prepäťová ochrana je vytvorená ako dvojstupňový systém s postupnou redukciou prepätia na prípustné hodnoty. V prvom stupni sú použité výkonné bleskoistky, v druhom stupni rýchle obmedzujúce diódy. Správna funkcia vyžaduje pripojenie podľa tohto predpisu, s dodržaním pripojenia podľa značenia.



ROZMERY

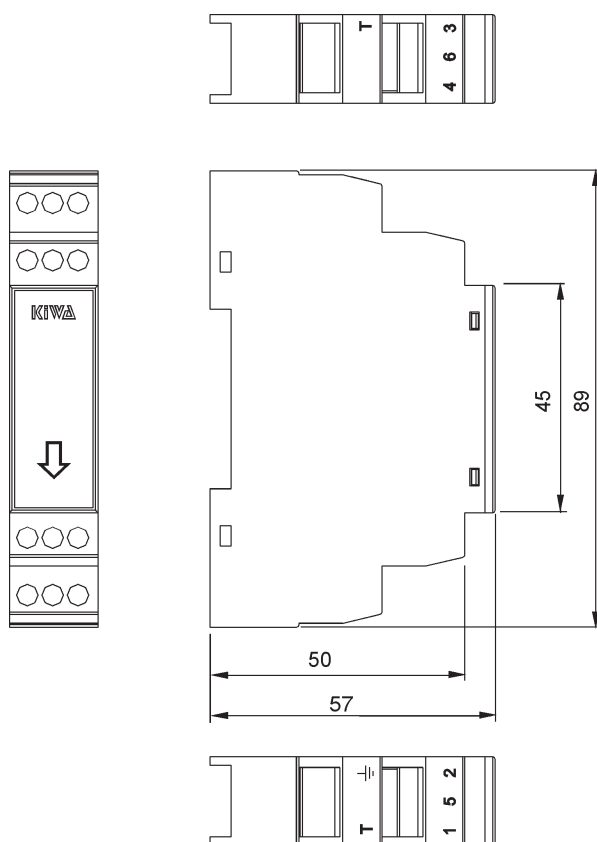
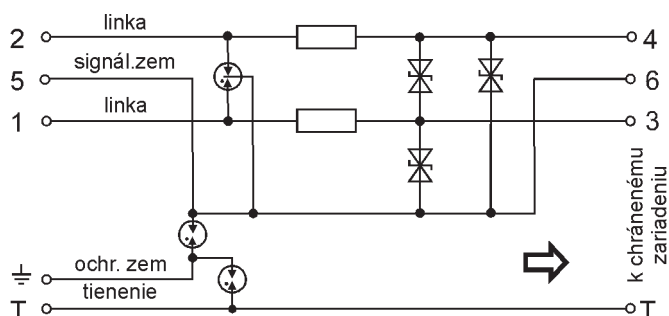


SCHÉMA ZAPOJENIA



TECHNICKÉ PARAMETRE

Menovité napätie	U_n	8 V DC	12 V DC	16 V DC	24 V DC	48 V DC
Maximálne pracovné napätie	U_c	9 V DC	15 V DC	18,4 V DC	27,6 V DC	55,2 V DC
Menovitý zaťažovací prúd	I_L	100 mA				
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	5 kA				
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	10 kA				
Maximálny výbojový prúd (10/350)	I_{max}	2,5 kA				
Napätová ochranná hladina pri I_{max}	U_p					
linka / linka		25 V	≤ 23 V	≤ 29 V	≤ 36 V	≤ 72 V
linka / signálová zem		15 V	≤ 23 V	≤ 29 V	≤ 36 V	≤ 72 V
Napätová ochranná hladina pri 1 kV/ μ s						
linka / ochr. zem		≤ 450 V				
sign. zem / ochr. zem						
Doba odozvy	t_A					
linka / linka		≤ 1 ns				
linka / signal. zem		≤ 1 ns				
linka / ochr. zem		≤ 100 ns				
signal. zem / ochr. zem		≤ 100 ns				
tienenie / ochr. zem		≤ 100 ns				
Medzná frekv. / prenosová rýchlosť	f_o	3 MHz / 1,5 MBit/s				
Vstupný odpor (linka / sig. zem)	R_V	≤ 1 M Ω				
Pozdĺžna impedancia / linka	R_L	max. 10 Ω				
Rozsah prevádzkových teplôt		-25°C ... +80°C				
Pripojenie		vstup/výstup: svorka pre lanko 0,5 - 2,5 mm ² ; drôt 0,2 - 4 mm ²				
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm				
Klasifikácia podľa IEC 61643-21		C2; D1				

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

DM - CCT-  /  — menovité napätie (V DC)

 — vyhotovenie: R - na lištu DIN35 (rozdávacia)

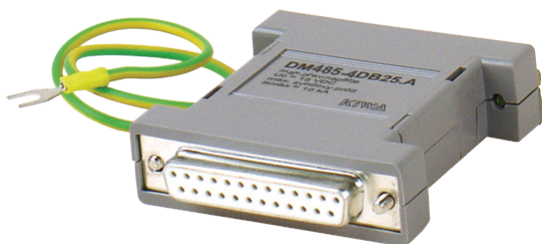
 — vlastnosti výrobku podľa schémy zapojenia (CCT)

 — typ PO

TYP	Obj. číslo				
	8 V DC	12 V DC	16 V DC	24 V DC	48 V DC
DM-CCT-R	94.058	94.059	94.060	94.061	94.062

DM485-4DB25

ROZMERY

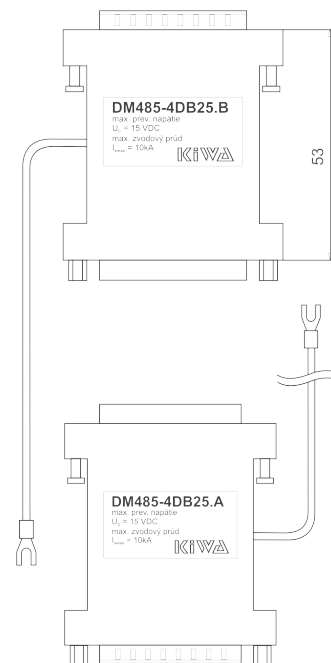
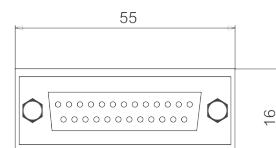


Prepät'ová ochrana DM485-4DB25 je určená na ochranu elektronických zariadení používajúcich rozhranie RS-485 a RS-422. Je navrhnutá pre použitie v ochrannej bleskovej zóne ZBO 1 (vo vnútri stavebného objektu).

Ochranný účinok prepät'ovej ochrany je zaistený kombináciou hrubej a jemnej prepät'ovej ochrany. Hrubú ochranu zabezpečujúbleskoistky, jemnú ochranu zabezpečuje obvod s rýchlymi supresorovými diódami. Ochranný účinok pôsobí voči pozdĺžnemu aj priečnemu impulznému prepätiu (medzi vodičmi a zemou, medzi vodičmi navzájom).

Prepät'ová ochrana je vybavená pripojovacími konektormi D-SUB25. Pripája sa priamo na vstupný konektor chráneného rozhrania, alebo sa ku konektoru pripojí krátkym prepojavacím káblom.

Podmienkou pre dosiahnutie plného ochranného účinku je pripojenie zeleno-žltého vodiča modulu na zdroj zemného potenciálu. Ak chráneným zariadením je spotrebič triedy I, potom plne vyhovujúcim zdrojom zemného potenciálu je kostra zariadenia. Ak chráneným zariadením je spotrebič triedy II, resp. III, potom je nutné zeleno-žltý vodič modulu pripojiť na prípojnicu ekvipotenciálneho rozvodu stavebného objektu, resp. prípojnicu PE (PEN) elektrického rozvodu.



TECHNICKÉ PARAMETRE

Menovitý výbojový prúd (8/20)		
žila - žila, žila - GND	I_n	2,5 kA
PE - GND	I_n	2,5 kA
Maximálny výbojový prúd (8/20)		
žila - žila, žila - GND	I_{max}	5 kA
PE - GND	I_{max}	5 kA
všetky žily - GND	I_{max}	10 kA
Menovité napätie	U_n	12 V=
Maximálne pracovné napätie	U_c	15 V=
Napät'ová ochranná hladina (pri I_{max})		
žila - žila, žila - GND	U_p	≤ 35 V
PE - GND	U_p	≤ 650 V
Vložená impedancia		10 Ω
Prenosová rýchlosť		10 Mbit/s
Doba odozvy	t_A	≤ 1 ns

PRIPOJENIE

DM485-4DB25.A		DM485-4DB25.B	
vstup	výstup	vstup	výstup
D-Sub25F	D-Sub25M	D-Sub25M	D-Sub25F

ochranná zem	z/ž vodič dĺžky 30 cm s vidlicovou koncovkou pre skrutku M4*
chránené linky	1, 2, 3, 4

* iná dĺžka vodiča, alebo iná koncovka na požiadanie

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

TYP	Obj. číslo
DM485-4DB25.A	94.020
DM485-4DB25.B	94.021

PREPÄŤOVÉ OCHRANY pre siete Ethernet 100BaseT

DME100TX-4RJ, DME100TX-4RJ-R

Ochrana dátových vstupov zariadení siete LAN Ethernet 100BaseT v ochrannej bleskovej zóne ZBO 1 (vo vnútri stavebného objektu). Podmienkou pre dosiahnutie plného ochranného účinku je správne uzemnenie prepäťovej ochrany.

Ochranné moduly DME100T sa zapájajú medzi chránené zariadenie (pracovnú stanicu, server, HUB, ...) a nechránenú prípojku siete. Vzhľadom na svoje malé rozmery sa moduly montujú priamo na chránené zariadenie. Výhodou takejto montáže je, že spravidla nie je nutné zriaďovať prípojku uzemnenia, nakoľko jeho funkciu zastane kostra chráneného zariadenia.

DME100TX-4RJ

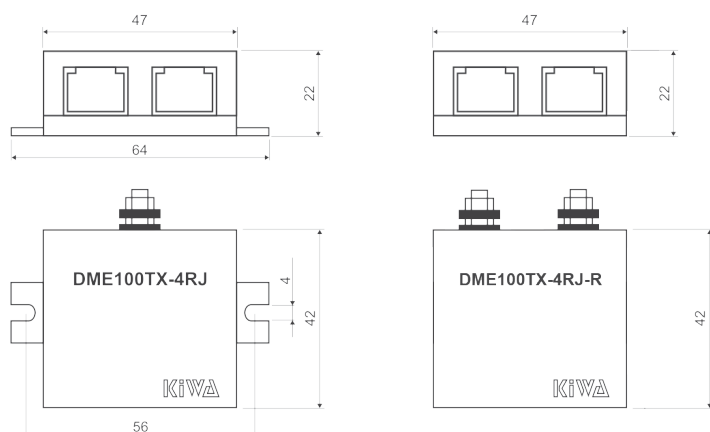
je ochranný modul, určený na ochranu zariadení počítačovej siete 100BaseTX. Poskytuje ochranu 2 párov vodičov. Je vybavený dvomi pripojovacími konektormi RJ45, ktoré sú vo svojej funkcii zameniteľné – každý z nich môže byť vstupný, alebo výstupný. Nechránený výstup siete LAN sa patch káblom pripojí na jeden konektor modulu, druhý konektor sa káblom prepojí so vstupom chráneného zariadenia.

DME100TX-4RJ-R je prepäťová ochrana určená pre montáž na DIN lištu. K potenciálu PE sa pripája prostredníctvom držiaka na DIN lištu, pripojenú k PE.

Jemná jednostupňová ochrana, ochranný účinok zabezpečuje obvod pozostávajúci z kombinácie supresorových a lavínových diód. Ochrana pôsobí voči priečnemu aj pozdĺžnemu impulznému prepätiu (medzi vodičmi navzájom / medzi vodičmi a zemou).



ROZMERY



TECHNICKÉ PARAMETRE

Menovitý výbojový prúd (8/20)		
linka - linka	I_n	300 A
linka - zem	I_n	300 A
tienenie - zem	I_n	1 kA
Maximálny výbojový prúd (8/20)		
linka - linka	I_{max}	350 A
linka - zem	I_{max}	350 A
tienenie - zem	I_{max}	2 kA
Menovité napätie	U_n	5 V DC
Maximálne pracovné napätie	U_c	7 V DC
Napäťová ochranná hladina (pri I_{max})		
linka - linka, linka - zem	U_p	≤ 45 V
tienenie - zem	U_p	≤ 600 V
Vložená impedancia		-
Prenosová rýchlosť		100 Mbit/s
Doba odozvy	t_A	≤ 1 ns

PRIPOJENIE

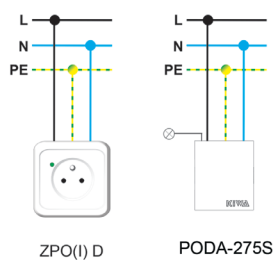
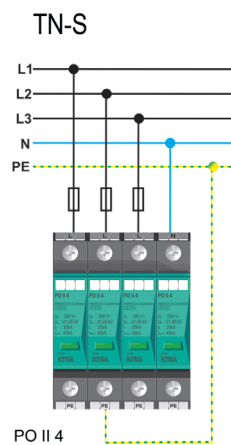
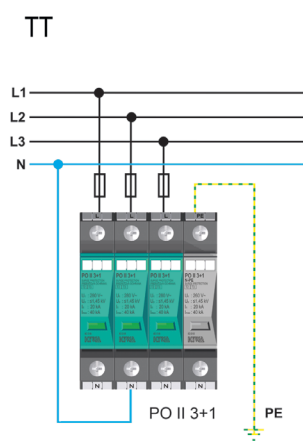
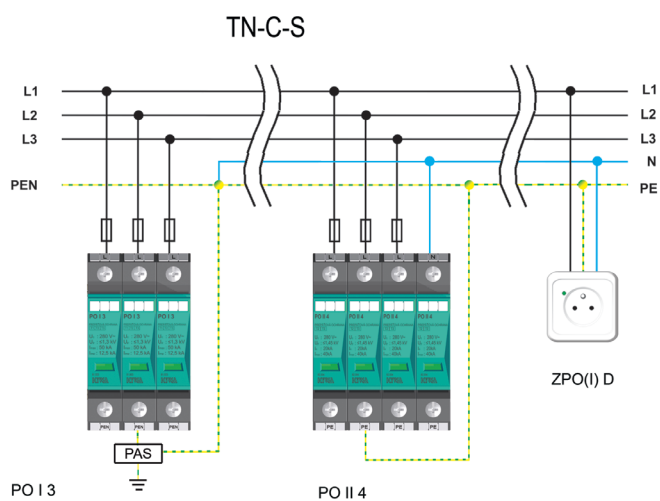
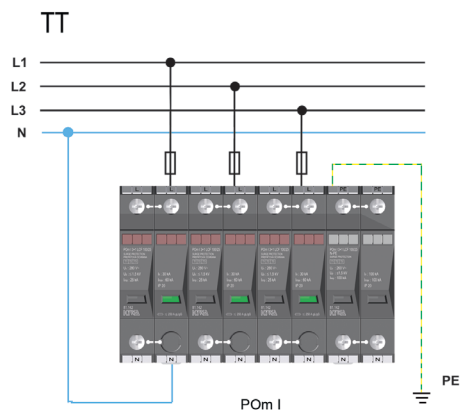
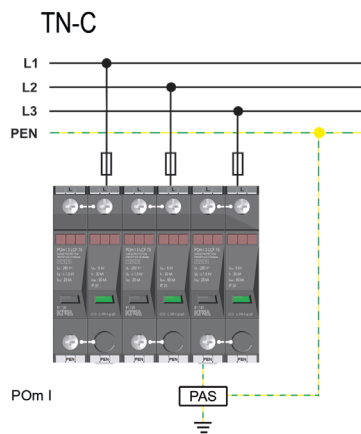
vstup	konektor RJ45
výstup	konektor RJ45
ochranná zem	skrutka M4
chránené vodiče	2 páry vodičov, linky 1, 2, 3, 6 **

** ostatné linky neprepojené

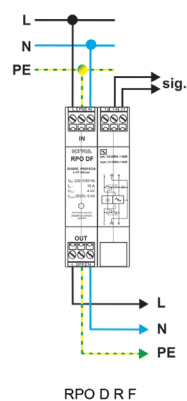
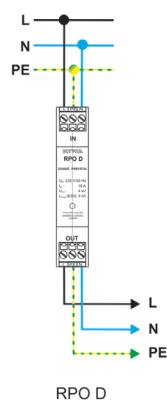
ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

Typ	Obj. číslo
DME100TX-4RJ	94.007
DME100TX-4RJ-R	94.042

INŠTALAČNÉ PRÍKLADY ZAPOJENIA:

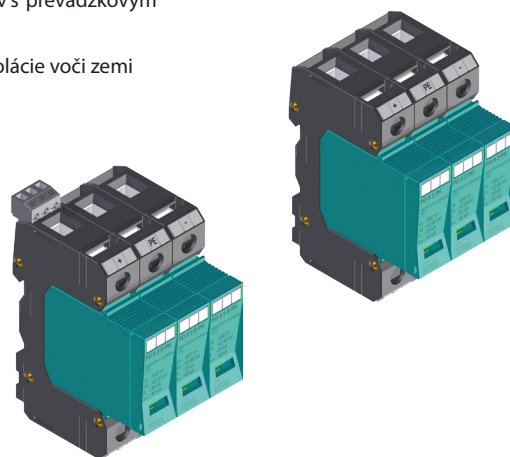


PODA-275S

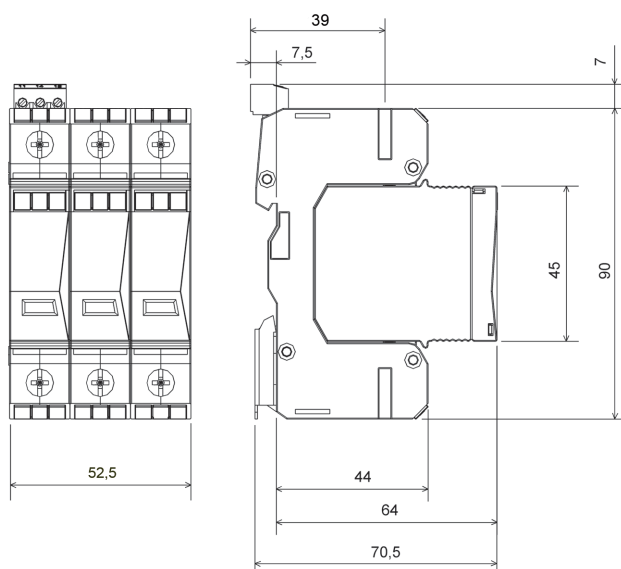


PO II 3 PH

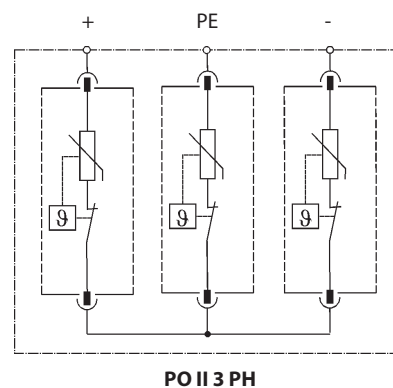
- Na ochranu jednosmerných obvodov fotovoltaických systémov s prevádzkovým napätím do 1000 V DC
- 3-pólová ochrana so zvýšenou odolnosťou proti poruchám izolácie voči zemi
- Výmenné ochranné vložky
- Varistorové vložky pre ochranu pred prepätím
- Optická signalizácia poruchy
- Diaľková signalizácia poruchy (vyhotovenie R)
- Ochranné vložky otočiteľné o 180°
- Multifunkčné svorky (pre vodiče a prepojovacie lišty)



ROZMERY

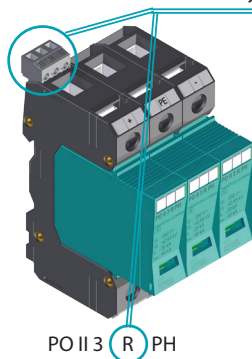


SCHÉMY ZAPOJENIA

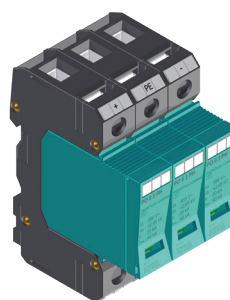


R VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R)



PO II 3 R PH

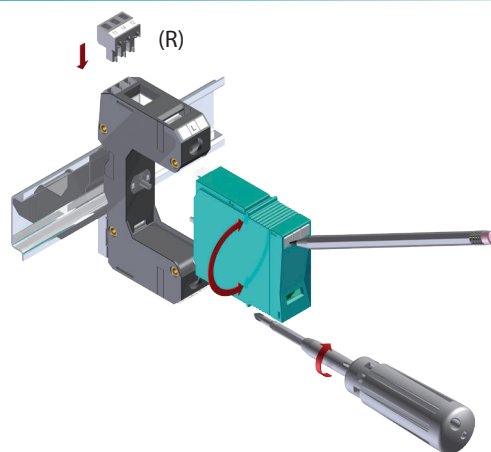


PO II 3 PH

Ku každej modifikácii výrobku, ktorý obsahuje varistorovú vložku, je možné dodať diaľkovú signalizáciu pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany.

MONTÁŽ

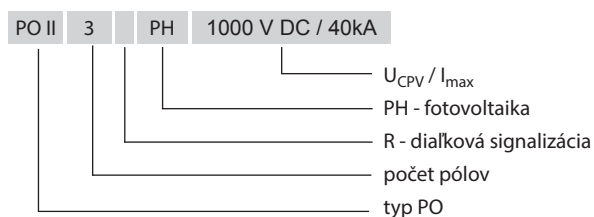
- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°



TECHNICKÉ PARAMETRE

KIWA	TYP	PO II 3 PH	PO II 3 PH
Počet pólov		3	3
Maximálne pracovné napätie T_2	U_{CPV}	600 V DC	1000 V DC
Menovitý výbojový prúd (8/20) T_2	I_n	20 kA	20 kA
Maximálny výbojový prúd (8/20) T_2	I_{max}	40 kA	40 kA
Napäťová ochranná hladina pri 5 kA (8/20)	U_p		
	L+/L-	2,6 kV	4 kV
	L+/-PE	2,6 kV	4 kV
Doba odozvy	t_A	<25 ns	<25 ns
	L+/L-		
	L+/-PE		
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}	25 kA _{ef}
Predistenie gL/gG		≤125 A	≤125 A
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C	- 40 ... +70 °C
Krytie		IP 20	IP 20
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm	2 ... 3 Nm
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)/ červená (OUT)	zelená (OK)/ červená (OUT)
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, □ max. 1,5 mm ² max. 250 V AC/1 A	M3/0.25 Nm, □ max. 1,5 mm ² max. 250 V AC/1 A
Prierez pripojovacích vodičov	- drôt	4 ... 35 mm ²	4 ... 35 mm ²
	- lanko	4 ... 25 mm ²	4 ... 25 mm ²
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm	35 x 7,5 mm
Rozmery		97 x 64 x 52,5 mm	97 x 64 x 52,5 mm
Klasifikácia STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06			
		typ 2 T_2	typ 2 T_2
		trieda II	trieda II
		trieda C	trieda C

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



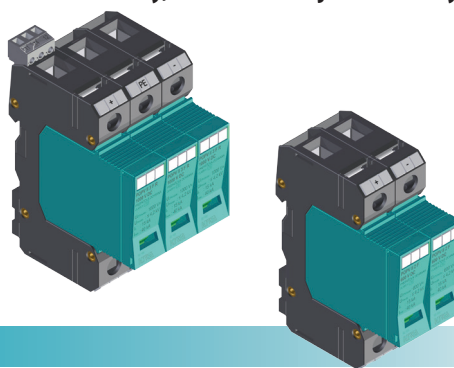
TYP	Obj. číslo
PO II 3 PH 1000VDC/40kA	82.072
PO II 3 R PH 1000VDC/40kA	82.073
PO II 0 PH 1000VDC/40kA	82.141
PO II 3 PH 600VDC/40kA	82.113
PO II 3 R PH 600VDC/40kA	82.114
PO II 0 PH 600VDC/40kA	82.142

Vyhotovenie pre nižšie pracovné napätie na požiadanie.

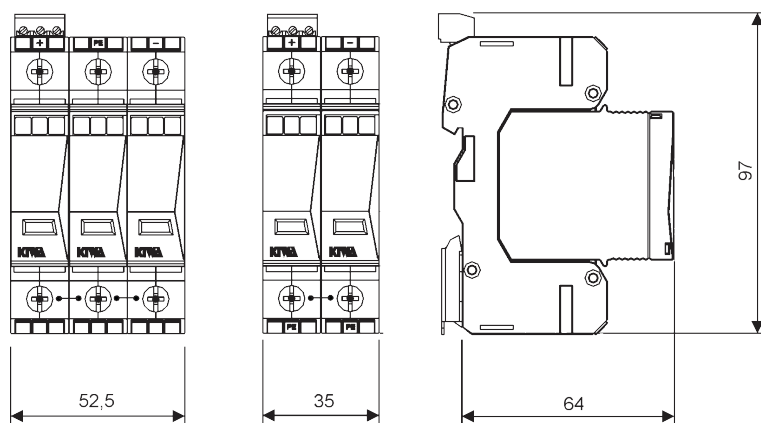
**POPV II 3 F 1000VDC
POPV II 2 F 600VDC**

POPV sú prepäťové ochrany vyvinuté pre použitie v oblasti fotovoltaiky, v obvodoch s jednosmerným prúdom.

- Na ochranu jednosmerných obvodov fotovoltaických systémov s prevádzkovým napätím do 1000 V DC
- Výmenné ochranné vložky
- Varistorové vložky pre ochranu pred prepätím
- Optická signalizácia poruchy
- Dialková signalizácia poruchy (vyhotovenie R)
- Ochranné varistorové vložky otočiteľné o 180°



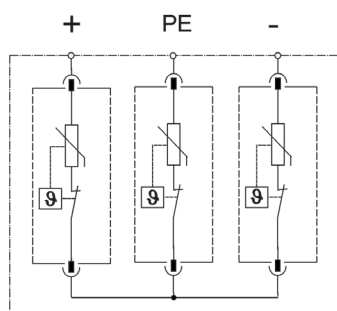
ROZMERY



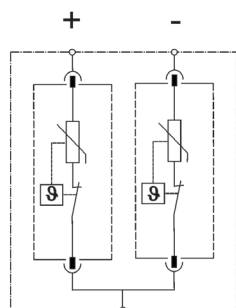
POPV II 3 F R 1000VDC

POPV II 2 F R 600VDC

SCHÉMY ZAPOJENIA



POPV II 3 F 1000VDC



POPV II 2 F 600VDC

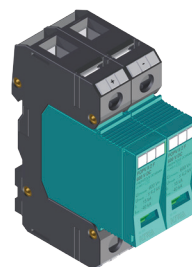
ZÁKLADNÉ VYHOTOVENIE

Stavy signalizácie

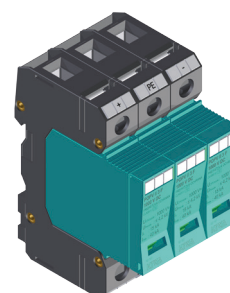


zelená = OK

červená = mimo funkcie,
nutná okamžitá výmena



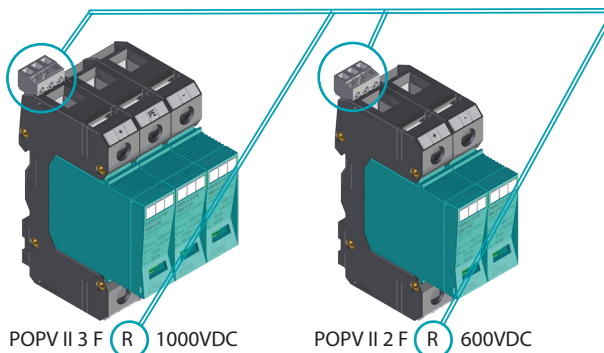
POPV II 2 F 600VDC



POPV II 3 F 1000VDC

R VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s dialkovou signalizáciou (R)
pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany

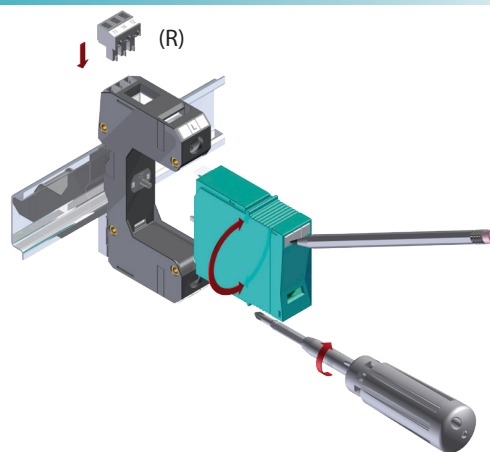


POPV II 3 F (R) 1000VDC

POPV II 2 F (R) 600VDC

MONTÁŽ

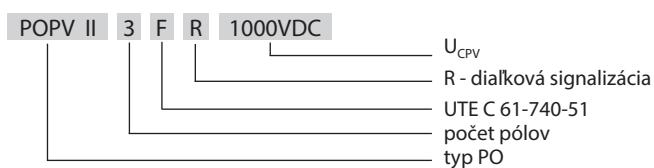
- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°



TECHNICKÉ PARAMETRE

TYP	POPV II 3 F 1000VDC	POPV II 2 F 600VDC
Počet pólov	3	2
Maximálne pracovné napätie U_{CPV}	1000 V DC	600 V DC
Napäťová ochranná hladina pri U_p		
L+/L-	$\leq 4,2$ kV	$\leq 4,2$ kV
L+L-/PE	$\leq 4,2$ kV	$\leq 2,65$ kV
Doba odozvy t_A		
L+/L-	< 25 ns	< 25 ns
L+L-/PE	< 25 ns	< 25 ns
Menovitý výbojový prúd (8/20) I_n	15 kA	15 kA
Max. výbojový prúd (8/20) I_{max}	40 kA	40 kA
Skratová odolnosť I_{SCWPV}	200 A	200 A
Signalizačný prepínací kontakt	M3/0.25 Nm, $\square 0,2 \dots 1,5$ mm ² , max. 250 V AC/1 A	
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)	zelená (OK) / červená (OUT)	
Min. ... max. uťahovací moment	2 ... 3 Nm	
Prierez pripojovacích vodičov		
- drôt	4 ... 35 mm ²	
- lanko	4 ... 25 mm ²	
Rozsah prevádzkových teplôt	- 40 ... +70 °C	
Krytie	IP 20	
Rozmery	97 x 64 x 52,5 mm	97 x 64 x 35 mm
Montáž na profilovú DIN lištu	35 x 7,5 mm	
Klasifikácia UTE C 61-740-51	trieda II	

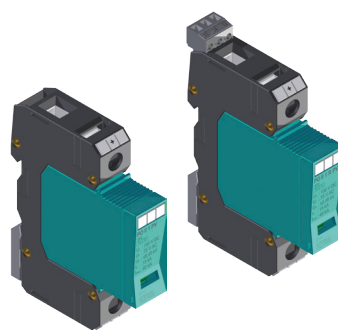
ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



TYP	Obj. číslo
POPV II 3 F 1000VDC	82.107
POPV II 3 F R 1000VDC	82.108
POPV II 0 F 1000VDC	82.109
POPV II 2 F 600VDC	82.125
POPV II 2 F R 600VDC	82.126
POPV II 0 F 600VDC	82.127

PO II 1 PV 100V DC

- Na ochranu jednosmerných obvodov s prevádzkovým napätím do 100 V DC
- Na ochranu striedavých obvodov s prevádzkovým napätím do 75 V AC
- Výmenné ochranné moduly
- Varistorové moduly pre ochranu pred prepätím
- Optická signalizácia poruchy
- Diaľková signalizácia poruchy (vyhotovenie R)
- Ochranné moduly otočiteľné o 180°



ROZMERY

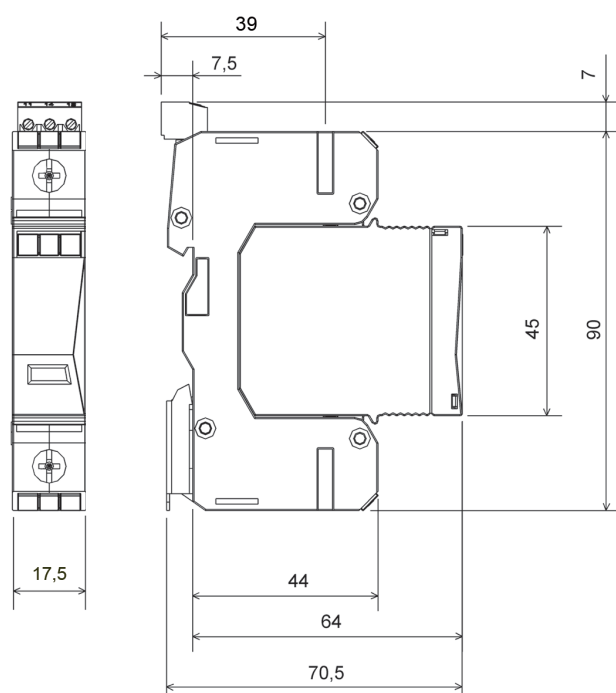
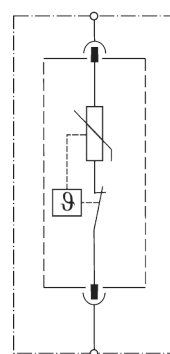
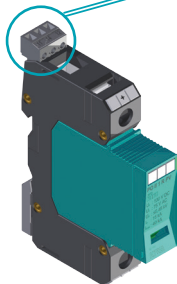


SCHÉMA ZAPOJENIA



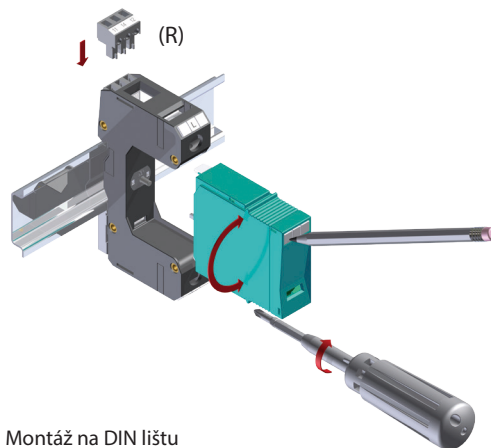
R VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R)



PO II 1(R) PV 100V DC

MONTÁŽ



- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°

TECHNICKÉ PARAMETRE

KIWA	TYP	PO II 1 PV 100V DC
Počet portov		1
Maximálne pracovné napätie	U_c	75 V AC
Maximálne pracovné napätie	U_c	100 V DC
Maximálny výbojový prúd (8/20)	I_{max}	40 kA
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	15 kA
Napäťová ochranná hladina	U_p	$\leq 0,45$ kV
Napäťová ochranná hladina pri $I_n = 20$ kA	U_p	$\leq 0,5$ kV
Doba odozvy	t_A	< 25 ns
Napätie obvodu naprázdno	U_{oc}	6 kV
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}
Predistenie gL/gG		≤ 125 A
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square$ max. 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1 A
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)/červená (OUT)
Min. ... max. ťahovací moment		2 .. 3 Nm
Prierez pripojovacích vodičov	- drôt	4 ... 35 mm ²
	- lanko	4 ... 25 mm ²
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C
Krytie		IP 20
Farba	- vložka	tyrkysová modrá, RAL 5018
	- držiak	čierna; RAL 9011
Rozmery		97 x 64 x 17,5 mm
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm
Klasifikácia	STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06	typ 2 $\square$ T2+ typ 3 $\square$ T3 trieda II + trieda III trieda C + trieda D

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

PO II 1 PV 100V DC

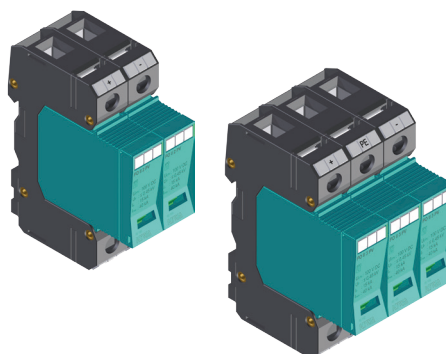
————— Maximálne pracovné napätie U_c
 ————— PV - možnosť použitia pre fotovoltaické systémy
 ————— R - diaľková signalizácia
 ————— počet pólov
 ————— typ PO

TYP	Obj. číslo
PO II 1 PV 100V DC	82.143
PO II 1 R PV 100V DC	82.144
PO II 0 PV 100V DC	82.145

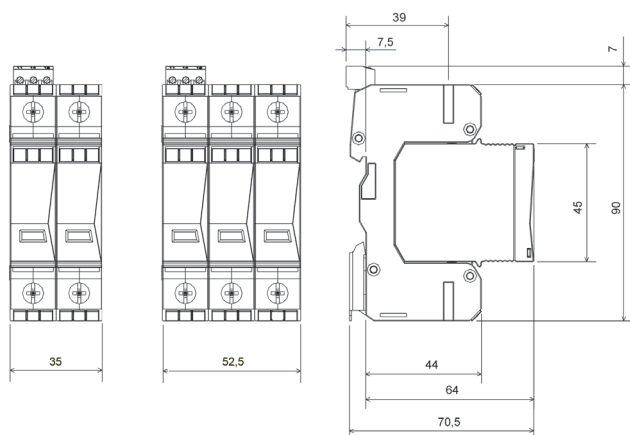
**PO II 2 PV 100V DC
PO II 3 PV 200V DC**

PO II PV sú prepäťové ochrany vyvinuté pre použitie v oblasti fotovoltaiky pre ostrovné systémy.

- Na ochranu jednosmerných obvodov s prevádzkovým napätím do 200 V DC
- Výmenné ochranné moduly
- Varistorové moduly pre ochranu pred prepätím
- Optická signalizácia poruchy
- Diaľková signalizácia poruchy (vyhotovenie R)
- Ochranné moduly otočiteľné o 180°

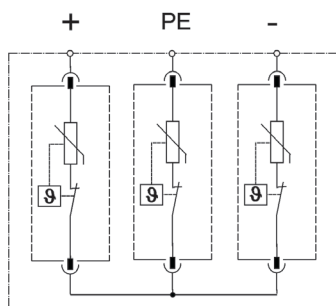


ROZMERY

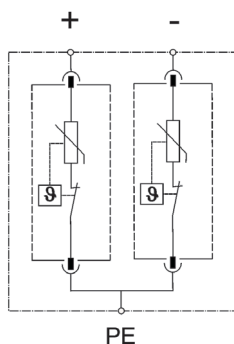


PO II 2 R PV 100V DC PO II 3 R PV 200V DC

SCHÉMY ZAPOJENIA



PO II 3 PV 200V DC



PO II 2 PV 100V DC

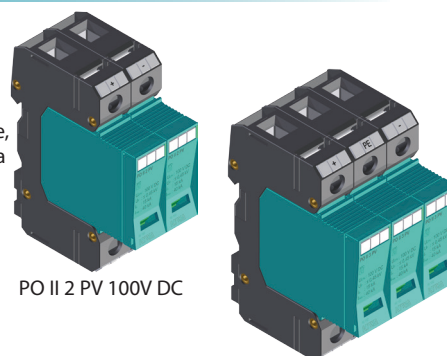
ZÁKLADNÉ VYHOTOVENIE

Stavy signalizácie



zelená = OK

červená = mimo funkcie,
nutná okamžitá výmena

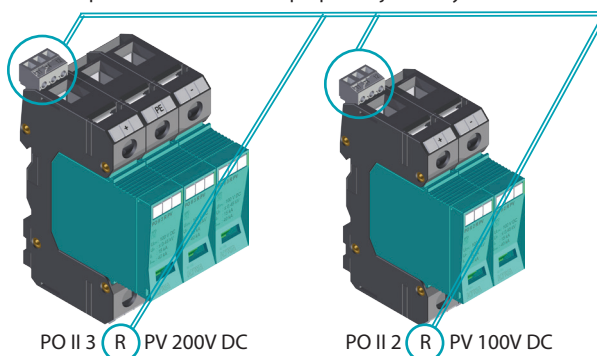


PO II 2 PV 100V DC

PO II 3 PV 200V DC

R VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R)
pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany

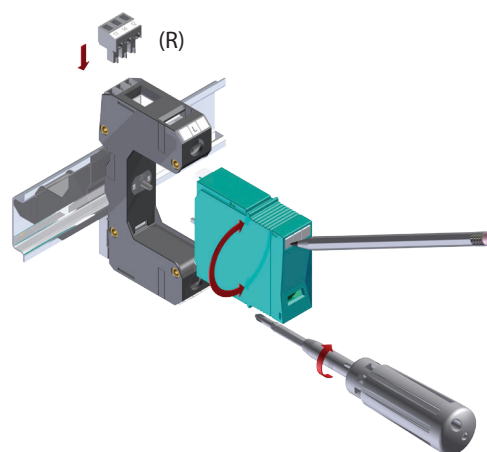


PO II 3 R PV 200V DC

PO II 2 R PV 100V DC

MONTÁŽ

- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°



TECHNICKÉ PARAMETRE

TYP		PO II 2 PV 100V DC	PO II 3 PV 200V DC
Počet portov		2	3
Maximálne pracovné napätie	U_{CPV}	100 V DC	200 V DC
Napäťová ochranná hladina	U_p		
	L+/L-	$\leq 0,9$ kV	$\leq 0,9$ kV
	L+L-/PE	$\leq 0,45$ kV	$\leq 0,9$ kV
Doba odozvy t_A			
	L+/L-	< 25 ns	< 25 ns
	L+L-/PE	< 25 ns	< 25 ns
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	15 kA	15 kA
Max. výbojový prúd (8/20)	I_{max}	40 kA	40 kA
Skratová odolnosť	I_{SCWPV}	200 A	200 A
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square 0,2 \dots 1,5$ mm ² , max. 250 V~/1A	
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK) / červená (OUT)	
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm	
Prierez pripojovacích vodičov			
	- drôt	4 ... 35 mm ²	
	- lanko	4 ... 25 mm ²	
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C	
Krytie		IP 20	
Rozmery		97 x 64 x 52,5 mm	97 x 64 x 35 mm
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm	
Klasifikácia	UTE C 61-740-51	trieda II	

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

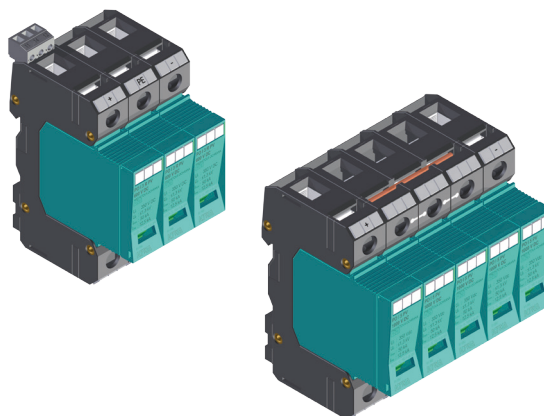
PO II 3 R PV 200V DC

- Maximálne pracovné napätie U_c
- PV - možnosť použitia pre fotovoltaické systémy
- R - diaľková signalizácia
- počet pólov
- typ PO

TYP	Obj. číslo
PO II 2 PV 100V DC	82.150
PO II 2 R PV 100V DC	82.151
PO II 3 PV 200V DC	82.152
PO II 3 R PV 200V DC	82.153

PO I 3 PV PO I 5 PV

- Na ochranu jednosmerných obvodov fotovoltaických systémov s prevádzkovým napätím do 1000 V DC
- Prepäťová ochrana so zvýšenou odolnosťou proti poruchám izolácie voči zemi
- Výmenné ochranné vložky
- Varistorové vložky pre ochranu pred prepätím
- Optická signalizácia poruchy
- Diaľková signalizácia poruchy (vyhotovenie R)
- Ochranné vložky otočiteľné o 180°



ROZMERY

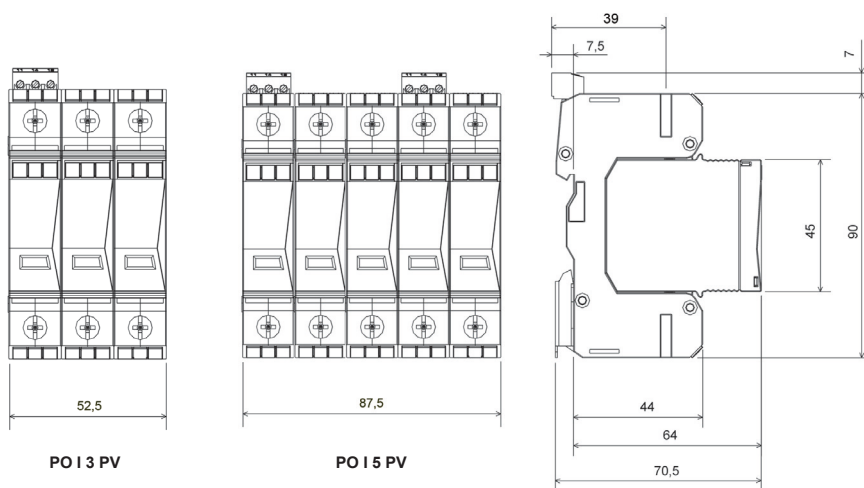
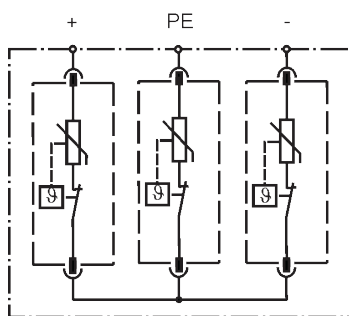
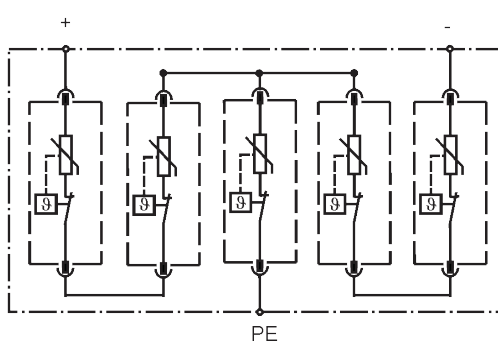


SCHÉMA ZAPOJENIA

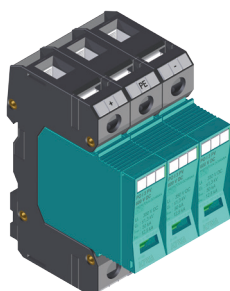


PO I 3 PV

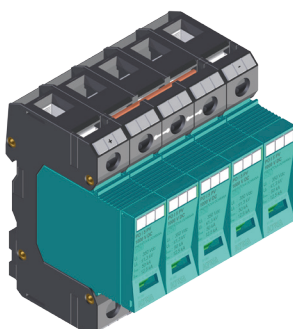


PO I 5 PV

ZÁKLADNÉ VYHOTOVENIE



PO 13 PV



PO 15 PV

Stavy signalizácie



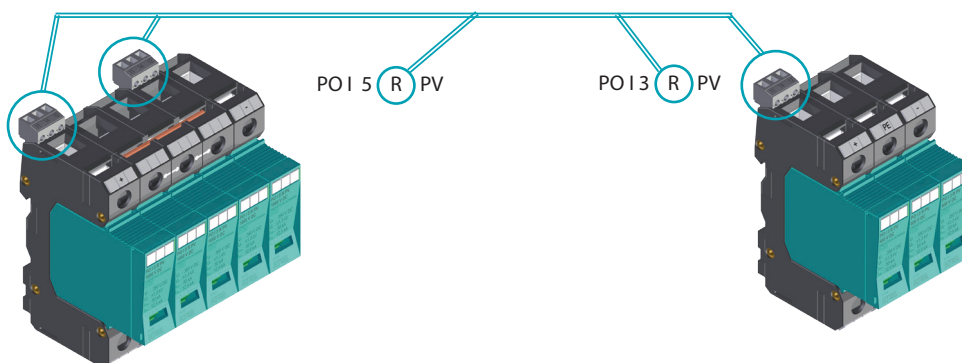
zelená = OK



červená = mimo funkcie,
nutná okamžitá výmena

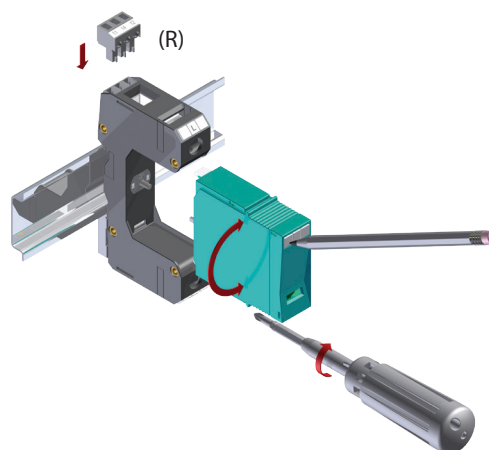
R VYHOTOVENIE

Možnosť vyhotovení s diaľkovou signalizáciou (R)
pre identifikáciu stavu prepäťovej ochrany



MONTÁŽ

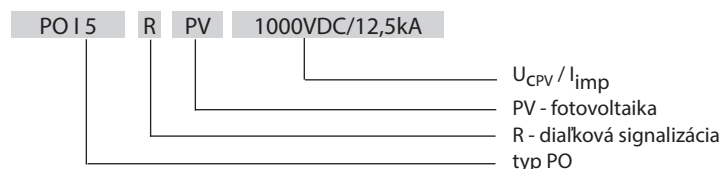
- Montáž na DIN lištu
- Značenie prívodov systémom vymeniteľných štítkov Dekafix
- Možnosť otočenia ochrannej vložky o 180°



TECHNICKÉ PARAMETRE

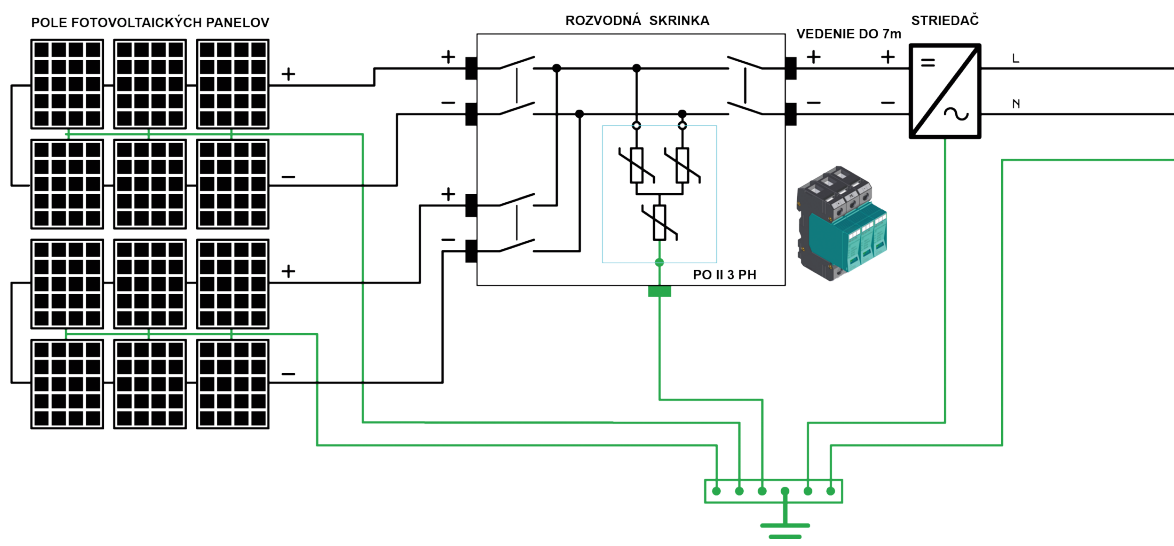
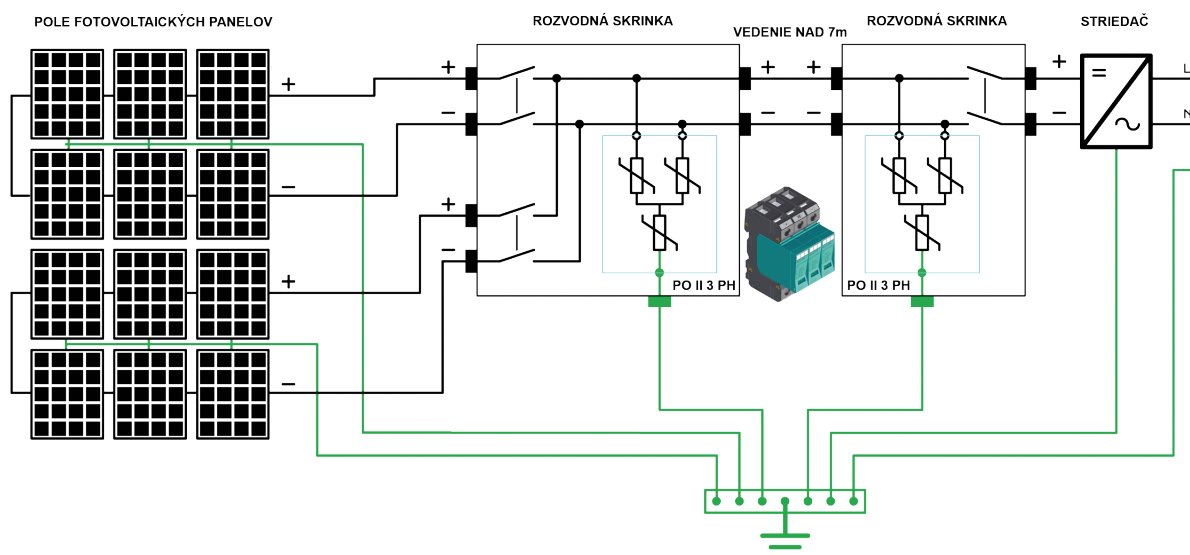
KIWA	TYP	PO I 3 PV	PO I 5 PV
Počet pólov		3	3
Maximálne pracovné napätie	$\boxed{T1} \boxed{T2} U_{CPV}$	600 V DC	1000 V DC
Napäťová ochranná hladina pri I_n	$\boxed{T1} \boxed{T2} U_p$		
L+/L-		$\leq 2,8$ kV	$\leq 5,6$ kV
L+L-/PE		$\leq 2,8$ kV	$\leq 4,2$ kV
Doba odozvy	t_A		
L+/L-		<25 ns	<25 ns
L+L-/PE		<25 ns	<25 ns
Impulzný prúd (10/350)	I_{imp}		
L+/L-		12,5 kA	
L+L-/PE		12,5 kA	12,5 kA
Menovitý výbojový prúd (8/20)	I_n	30 kA	
Max. výbojový prúd (8/20)	I_{max}	50 kA	
Predpokladaný skratový prúd napájacieho zdroja	I_p	25 kA _{ef}	
Predistenie gL/gG		≤ 160 A	
Zvyškový prúd	I_{PE}	<1 μ A	
Signalizačný prepínací kontakt		M3/0.25 Nm, $\square$ 0,2 ... 1,5 mm ² , max. 250 V AC/1A	
Indikácia činnosti TOZ (tepelné odpojovacie zariadenie)		zelená (OK)/červená (OUT)	
Min. ... max. ťahovací moment		2 ... 3 Nm	
Prierez pripojovacích vodičov			
- drôt		4 ... 35 mm ²	
- lanko		4 ... 25 mm ²	
Rozsah prevádzkových teplôt		- 40 ... +70 °C	
Krytie		IP 20	
Rozmery		97 x 64 x 52,5 mm	97 x 64 x 87,5 mm
Montáž na profilovú DIN lištu		35 x 7,5 mm	
Klasifikácia STN EN 61643-11 IEC 61643-1 VDE 0675-06		typ 1 $\boxed{T1}$ + typ 2 $\boxed{T2}$ trieda I + trieda II trieda B + trieda C	

ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU

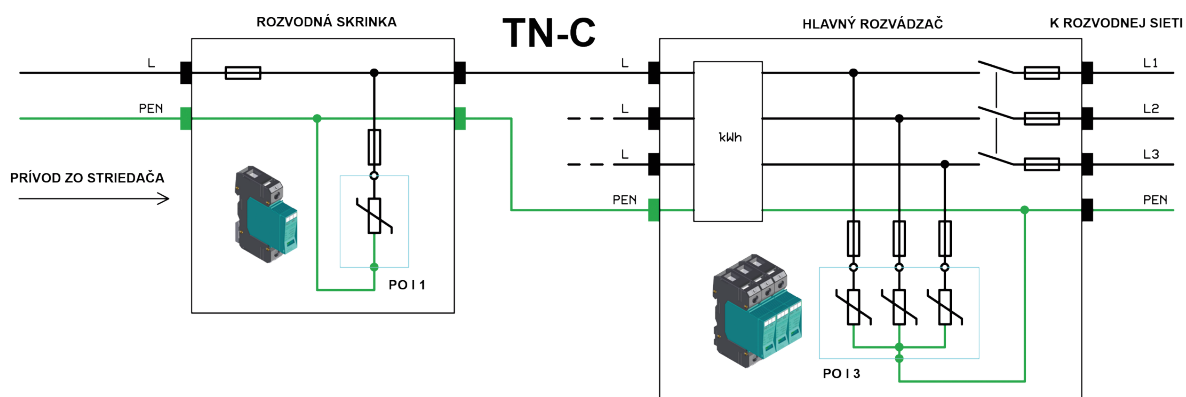


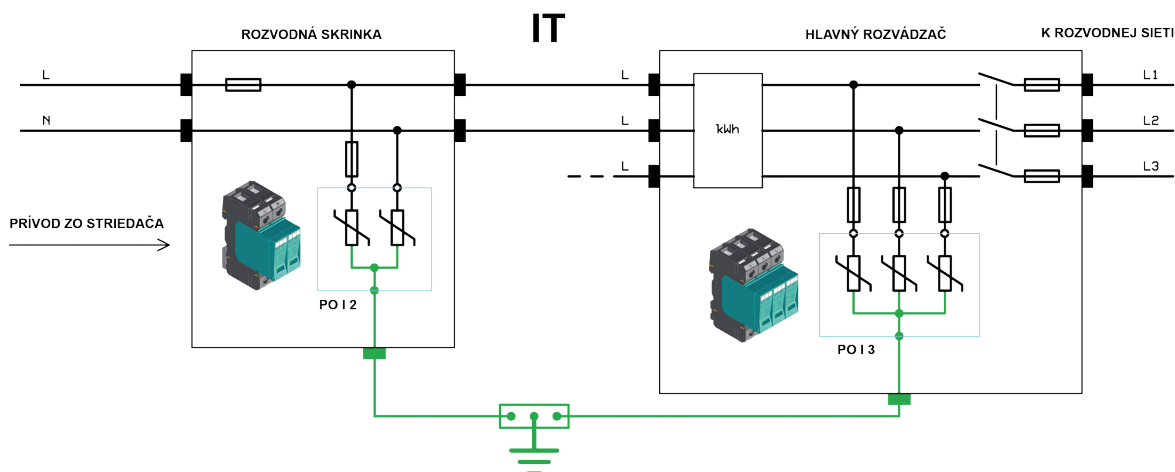
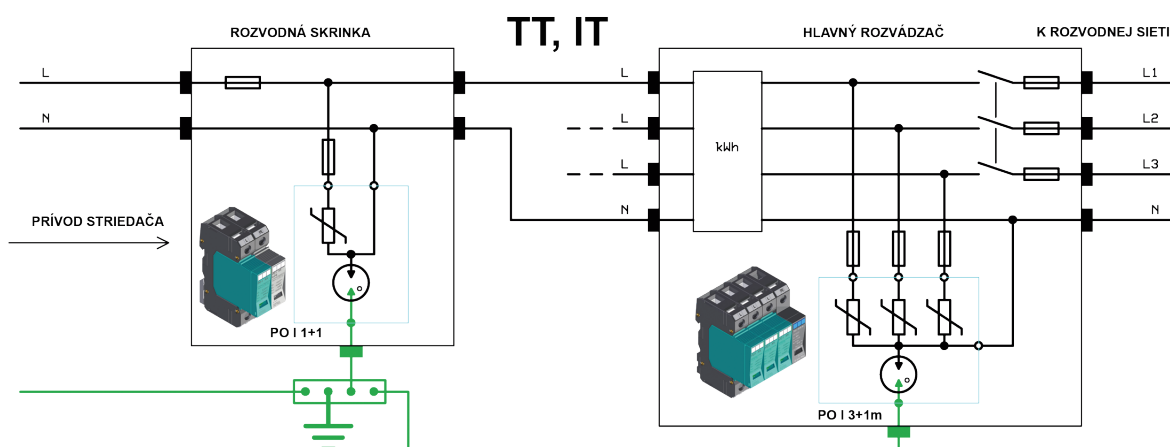
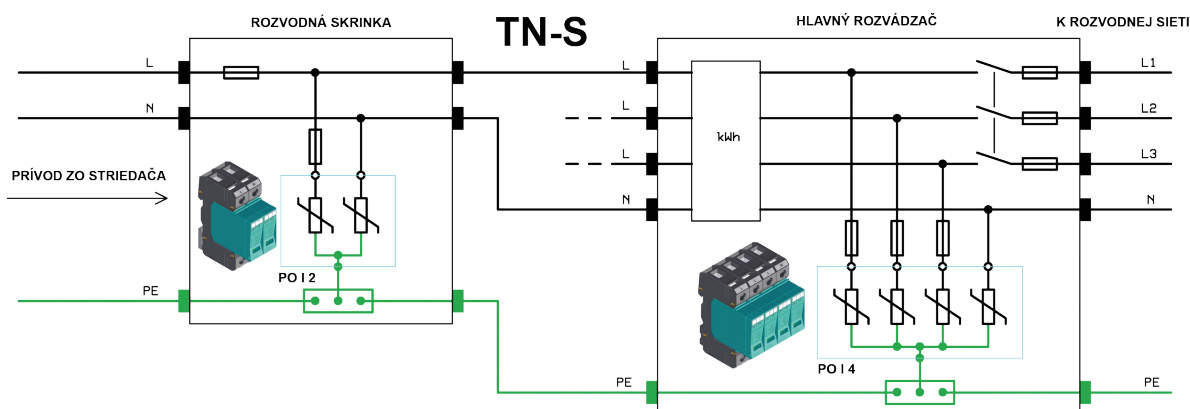
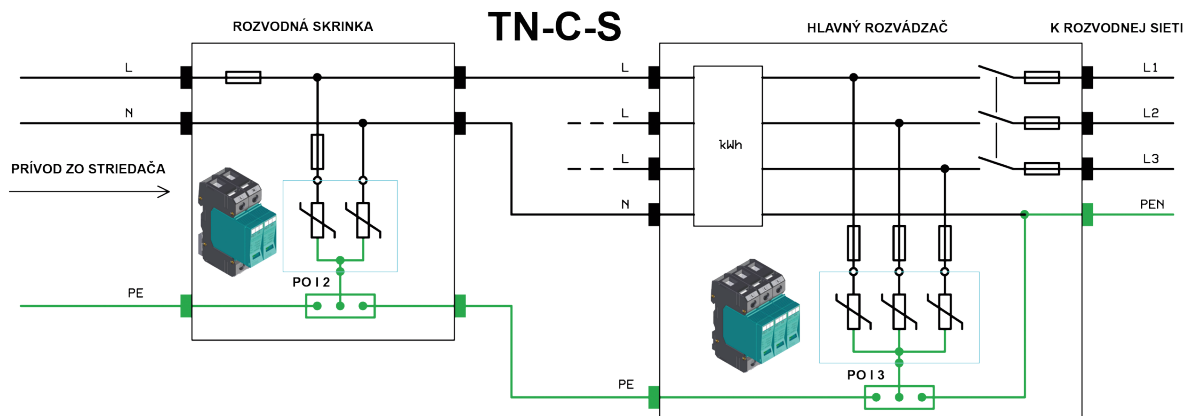
TYP	Obj. číslo	TYP	Obj. číslo
PO I 3 PV 600VDC/12,5kA	81.058	PO I 5 PV 1000VDC/12,5kA	81.062
PO I 3 R PV 600VDC/12,5kA	81.059	PO I 5 R PV 1000VDC/12,5kA	81.063
PO I 0 PV 600VDC/12,5kA	81.071	PO I 0 PV 1000VDC/12,5kA	81.072

INŠTALAČNÉ PRÍKLADY ZAPOJENIA PRE FOTOVOLTAIKU - DC ČASŤ



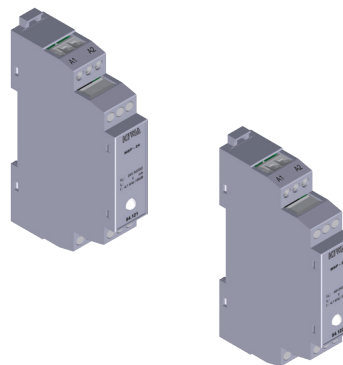
INŠTALAČNÉ PRÍKLADY ZAPOJENIA PRE FOTOVOLTAIKU - AC ČASŤ



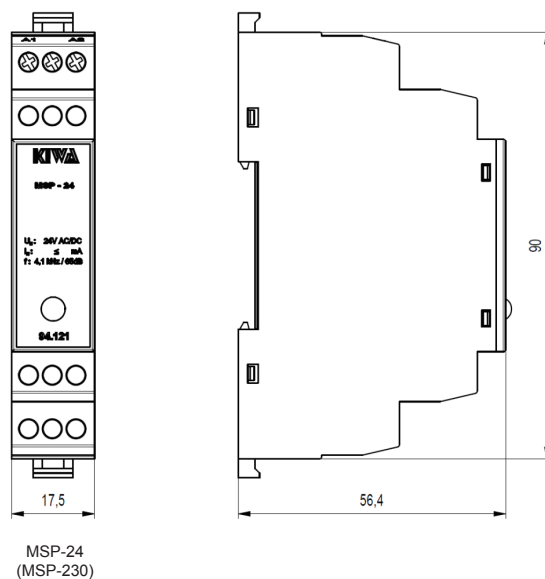


Modul signalizácie poruchy MSP-24 a MSP-230

- je určený pre zvukovú a svetelnú signalizáciu poruchového stavu prepäťových ochrán
- je dodávaný v dvoch vyhotoveniach:
MSP-24 určený pre napätie 24 V AC/DC
MSP-230 určený pre napätie 48 ÷ 230 V AC
- uvedené moduly sa môžu použiť ako signalizačné jednotky aj v ďalších aplikáciách, napr. časti strojného zariadenia a pod.



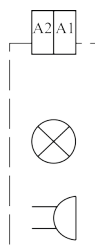
ROZMERY



MSP-24
(MSP-230)

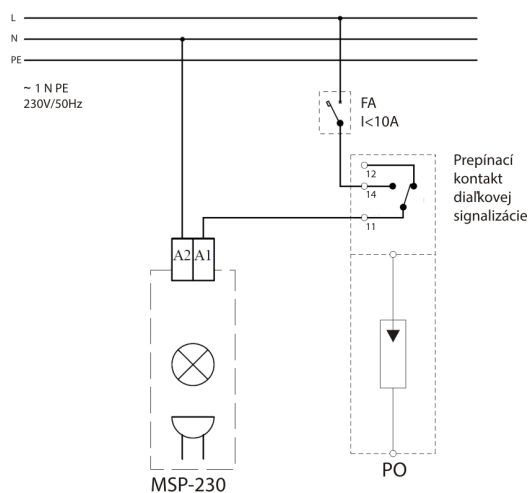
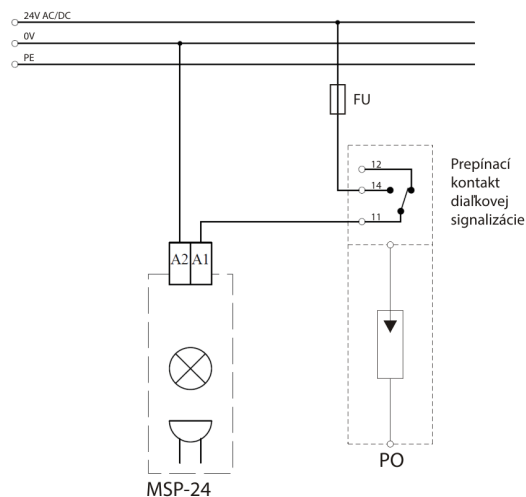
SCHÉMY ZAPOJENIA

TECHNICKÉ PARAMETRE A ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU



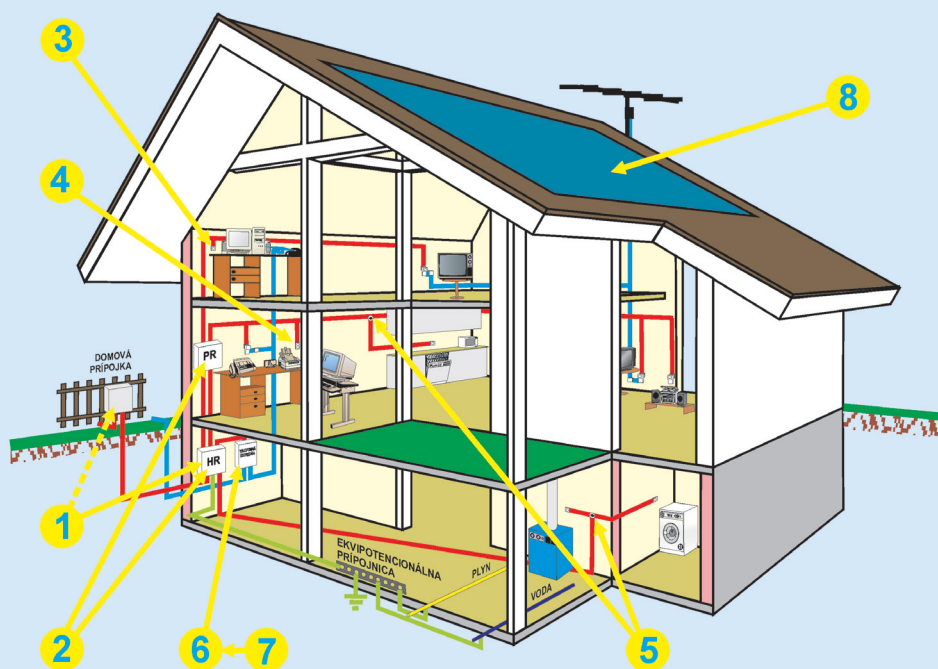
MSP-24
MSP-230

TYP		MSP-24	MSP-230
Napájacie napätie	U_N	24 V AC/DC	48 ÷ 230 V AC
Napájací prúd	I_N	20 mA	20 mA
Frekvencia	f	4,1 kHz /65 dB	4,1 kHz /65 dB
Obj. číslo		94.121	94.122



PREPÄŤOVÉ OCHRANY PRE RODINNÉ DOMY

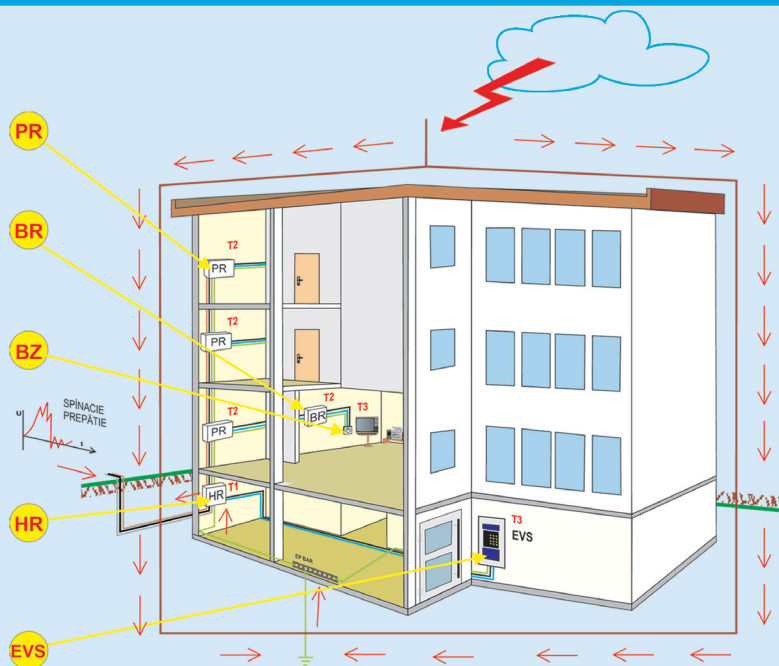
kiwa®



- 1 PO I
PREPÄŤOVÁ OCHRANA
- 2 PO II
PREPÄŤOVÁ OCHRANA
- 3 ZPO D1
ZÁSUVKOVÁ PREPÄŤOVÁ
OCHRANA
- 4 ZPO D2
ZÁSUVKOVÁ PREPÄŤOVÁ
OCHRANA
- 5 PODA-275
MODUL PREPÄŤOVEJ
OCHRANY
- 6 DME100TX
DÁTOVÁ PREPÄŤOVÁ
OCHRANA
- 7 RPO DS
ROZVÁDZAČOVÁ
PREPÄŤOVÁ OCHRANA
- 8 PO II 3 PH
PREPÄŤOVÁ OCHRANA
NA OCHRANU
JEDNOSMERNÝCH
OVBODOV PV SYSTÉMOV

PREPÄŤOVÉ OCHRANY PRE BYTOVÉ DOMY

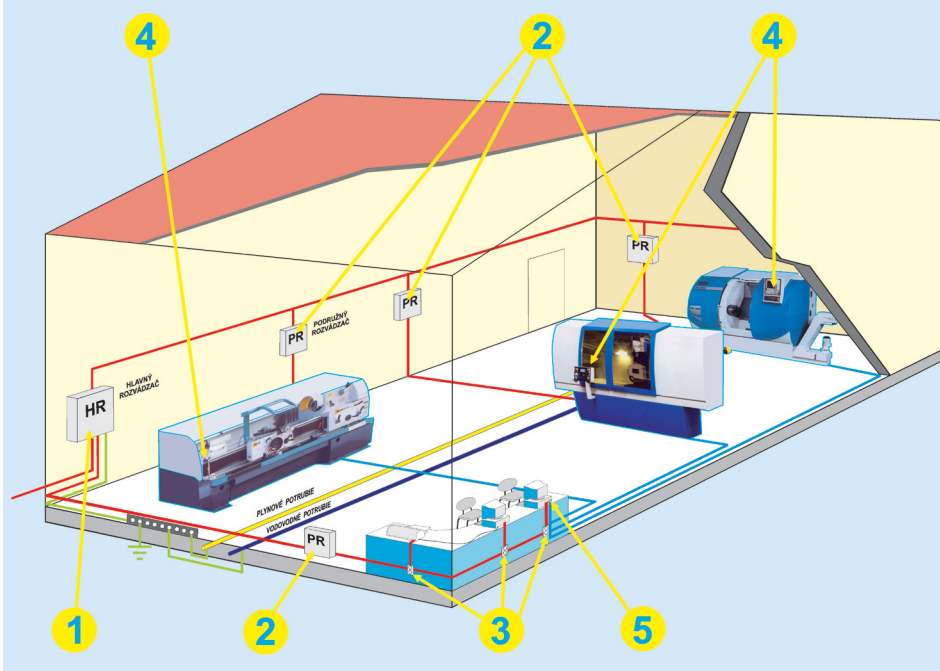
kiwa®



- HR HLAVNÝ ROZVÁDZAČ
PO I (B+C+D)
PREPÄŤOVÁ OCHRANA TYP 1
- PR PODRUŽNÝ ROZVÁDZAČ
PO II (C+D)
PREPÄŤOVÁ OCHRANA TYP 2
alebo
- BR BYTOVÁ ROZVODNICA
PO II (C+D)
PREPÄŤOVÁ OCHRANA TYP 2
- BZ BYTOVÁ ZÁSUVKA 230V
PODA-275S
PREPÄŤOVÁ OCHRANA TYP 3
- EVS ELEKTRONICKÝ
VSTUPNÝ SYSTÉM
RPO D
PREPÄŤOVÁ OCHRANA TYP 3

PREPÄŤOVÉ OCHRANY PRE PRIEMYSELNÉ PREVÁDZKY

kiwa®



- 1 PO I
PREPÄŤOVÁ OCHRANA
- 2 PO II
PREPÄŤOVÁ OCHRANA
- 3 ZPO D
ZÁSUVKOVÁ PREPÄŤOVÁ
OCHRANA
- 4 RPO DS
ROZVÁDZAČOVÁ
PREPÄŤOVÁ OCHRANA
- 5 DM 232-8DB25
DÁTOVÁ PREPÄŤOVÁ
OCHRANA

KVALITU VÝROBKOV KIWA PREUKAZUJÚ CERTIFIKÁTY OD AUTORIZOVANÝCH SKÚŠOBNÍ V EU



ZOZNAM VÝROBKOV

PREPÄŤOVÉ OCHRANY - typ 1

Obj. číslo	strany 7-14
81.101	POm I N-PE 50 260V/50kA
81.104	POm I LCF 12,5 280V/12,5kA
81.107	POm I R LCF 12,5 280V/12,5kA
81.121	POm I N-PE 100 260V/100kA
81.124	POm I LCF 25 280V/25kA
81.125	POm I R LCF 25 280V/25kA
81.126	POm I LCF 30 280V/30kA
81.127	POm I R LCF 30 280V/30kA
81.128	POm I 4 R LCF 100 280V/25kA
81.129	POm I 4 R LCF 100 280V/25kA
81.130	POm I 3 LCF 75 280V/25kA
81.131	POm I 3 R LCF 75 280V/25kA
81.132	POm I 3 LCF 90 280V/30kA
81.133	POm I 3 R LCF 90 280V/30kA
81.134	POm I 4 LCF 120 280V/30kA
81.135	POm I 4 R LCF 120 280V/30kA
81.136	POm I 3 LCF 37,5 280V/12,5kA
81.137	POm I 3 R LCF 37,5 280V/12,5kA
81.138	POm I 4 LCF 50 280V/12,5kA
81.139	POm I 4 R LCF 50 280V/12,5kA
81.140	POm I 3+1 LCF 50 280V/12,5kA
81.141	POm I 3+1 R LCF 50 280V/12,5kA
81.142	POm I 3+1 LCF 100/25 280V/25kA
81.143	POm I 3+1 R LCF 100/25 280V/25kA
81.144	POm I 1+1 LCF 50/30 280V/30kA
81.145	POm I 1+1 R LCF 50/30 280V/30kA
81.150	POm I 1+1 LCF 50/25 280V/25kA
81.151	POm I 1+1 R LCF 50/25 280V/25kA
81.152	POm I 3+1 LCF 100/30 280V/30kA
81.153	POm I 3+1 R LCF 100/30 280V/30kA
81.156	POml LCF BD 38 280/38kA
81.157	POml R LCF BD 38 280/38kA
81.160	POml LCF BD 114 280/38kA
81.161	POml R LCF BD 114 280/38kA
81.250	POm I 25 280V/25kA
81.255	POm I R 25 280V/25kA
81.253	POm I 3 75 280V/25kA
81.257	POm I 3 R 75 280V/25kA
81.254	POm I 4 100 280V/25kA
81.258	POm I 4 R 100 280V/25kA
81.259	POm I 3+1 100/25 280V/25kA
81.260	POm I 3+1 R 100/25 280V/25kA
81.261	POm I 1+1 50/25 280V/25kA
81.262	POm I 1+1 R 50/25 280V/25kA

Obj. číslo	strany 15-20
81.001	PO I 1 280V/12,5kA
81.002	PO I 2 280V/12,5kA
81.003	PO I 3 280V/12,5kA
81.004	PO I 4 280V/12,5kA
81.005	PO I 1 R 280V/12,5kA
81.006	PO I 2 R 280V/12,5kA
81.007	PO I 3 R 280V/12,5kA
81.008	PO I 4 R 280V/12,5kA
81.009	PO I 1+1 280V/12,5kA
81.011	PO I 1+1 R 280V/12,5kA
81.013	PO I 3 EWS 280V/12,5kA
81.014	PO I 4 EWS 280V/12,5kA
81.015	PO I 3 R EWS 280V/12,5kA
81.016	PO I 4 R EWS 280V/12,5kA
81.017	PO I 0 280V/12,5kA
81.018	PO I 0 N-PE 260V/12,5kA
81.019	PO I 1 N-PE 260V/12,5kA
81.020	PO I 0 EWS 280V/12,5kA
81.023	PO I 1 EWS 280V/12,5kA
81.024	PO I 2 EWS 280V/12,5kA
81.025	PO I 1 R EWS 280V/12,5kA
81.026	PO I 2 R EWS 280V/12,5kA
81.027	PO I 3+1m 280V/12,5kA
81.028	PO I 3+1m R 280V/12,5kA
81.029	PO I 3+1m EWS 280V/12,5kA
81.030	PO I 3+1m R EWS 280V/12,5kA
81.031	PO I 1+1m 280V/12,5kA
81.032	PO I 1+1m R 280V/12,5kA
81.200	PO I 1 e 280V/7kA
81.201	PO I 3 e 280V/7kA
81.202	PO I 1 e R 280V/7kA
81.203	PO I 3 e R 280V/7kA
81.204	PO I 1+1 e 280V/7kA
81.205	PO I 1+1 e R 280V/7kA
81.206	PO I 3+1 e 280V/7kA
81.207	PO I 3+1 e R 280V/7kA
81.208	PO I 0 e 280V/7kA
81.209	PO I 0 e N-PE 260V/25kA
81.210	PO I 4 e 280V/7kA
81.211	PO I 4 e R 280V/7kA

PREPÄŤOVÉ OCHRANY - typ 2

Obj. číslo	strany 21-26
82.001	PO II 1 280V/40kA
82.002	PO II 2 280V/40kA
82.003	PO II 3 280V/40kA
82.004	PO II 4 280V/40kA
82.005	PO II 1 R 280V/40kA
82.006	PO II 2 R 280V/40kA
82.007	PO II 3 R 280V/40kA
82.008	PO II 4 R 280V/40kA
82.009	PO II 3 LCF 280V/40kA
82.010	PO II 4 LCF 280V/40kA
82.011	PO II 3 R LCF 280V/40kA
82.012	PO II 4 R LCF 280V/40kA
82.013	PO II 3 EWS 280V/40kA
82.014	PO II 4 EWS 280V/40kA
82.015	PO II 3 R EWS 280V/40kA
82.016	PO II 4 R EWS 280V/40kA
82.017	PO II 1+1 280V/40kA
82.018	PO II 3+1 280V/40kA
82.019	PO II 1+1 R 280V/40kA
82.020	PO II 3+1 R 280V/40kA
82.021	PO II 1 75V/40kA
82.022	PO II 2 75V/40kA
82.023	PO II 1 R 75V/40kA
82.024	PO II 2 R 75V/40kA
82.025	PO II 1 130V/40kA
82.026	PO II 2 130V/40kA
82.027	PO II 3 130V/40kA
82.028	PO II 4 130V/40kA
82.029	PO II 1 R 130V/40kA
82.030	PO II 2 R 130V/40kA
82.031	PO II 3 R 130V/40kA
82.032	PO II 4 R 130V/40kA
82.033	PO II 1 385V/40kA
82.034	PO II 2 385V/40kA
82.035	PO II 3 385V/40kA
82.036	PO II 4 385V/40kA
82.037	PO II 1 R 385V/40kA
82.038	PO II 2 R 385V/40kA
82.039	PO II 3 R 385V/40kA
82.040	PO II 4 R 385V/40kA
82.041	PO II 3+1 385V/40kA
82.042	PO II 3+1 R 385V/40kA
82.043	PO II 1 550V/40kA
82.044	PO II 2 550V/40kA
82.045	PO II 3 550V/40kA
82.046	PO II 4 550V/40kA
82.047	PO II 1 R 550V/40kA
82.048	PO II 2 R 550V/40kA
82.049	PO II 3 R 550V/40kA
82.050	PO II 4 R 550V/40kA
82.051	PO II 2+1 550V/40kA
82.052	PO II 2+1 R 550V/40kA
82.053	PO II 0 280V/40kA
82.054	PO II 0 LCF 280V/40kA
82.055	PO II 0 EWS 280V/40kA
82.056	PO II 0 75V/40kA
82.057	PO II 0 130V/40kA
82.058	PO II 0 385V/40kA
82.059	PO II 0 550V/40kA
82.060	PO II 0 N-PE 260V/40kA
82.061	PO II 1 N-PE 260V/40kA
82.062	PO II 2+1 280V/40kA
82.063	PO II 2+1 R 280V/40kA
82.064	PO II 1 LCF 280V/40kA
82.065	PO II 2 LCF 280V/40kA
82.066	PO II 1 R LCF 280V/40kA
82.067	PO II 2 R LCF 280V/40kA
82.068	PO II 1 EWS 280V/40kA
82.069	PO II 2 EWS 280V/40kA
82.070	PO II 1 R EWS 280V/40kA
82.071	PO II 2 R EWS 280V/40kA
82.301	PO II G 1
82.305	PO II G 1 R
82.309	PO II G 1+1
82.310	PO II G 1+1 R
82.302	PO II G 2
82.306	PO II G 2 R
82.311	PO II G 2+1
82.312	PO II G 2+1 R
82.303	PO II G 3
82.307	PO II G 3 R
82.313	PO II G 3+1
82.314	PO II G 3+1 R
82.304	PO II G 4
82.308	PO II G 4 R

Obj. číslo	
82.317	PO II G 0
82.315	PO II 0 N-PE
82.316	PO II 1 N-PE

Prepojovacie lišty

Obj. číslo	strana 9
91.601	2 pól - QB 18 - 2
91.603	3 pól - QB 18 - 3
91.605	4 pól - QB 18 - 4
91.610	6 pól - QB 18 - 6
91.609	8 pól - QB 18 - 8

PREPÄŤOVÉ OCHRANY - typ 3

Obj. číslo	strany 27-35
92.005	ZPO D1B - TA, bez rámčeka
92.008	ZPO D2B - TA
92.011	ZPO D1M/74111-MOSAIC
92.012	ZPO D1M/74114-MOSAIC
92.021	POD S
92.024	RPO D 230V
92.025	RPO DS 230V
92.035	ZPO D11 - CL
92.042	RPOD F 16
92.043	RPOD R F 16
92.069	ZPOI D1B - TA
92.070	ZPOI D2B - TA
92.071	ZPOI D11 - CL
92.072	ZPOI D21 - CL
92.081	RPO D 115V
92.082	RPO D 24V
92.083	RPO D 48V
92.160	RPO D 12V
92.084	RPO DS 115V
92.085	RPO DS 24V
92.086	RPO DS 48V
92.161	RPO DS 12 V
92.094	ZPO D2R - TA
92.098	ZPOI D1R - TA
92.110	ZPOI D1 - TA
92.116	ZPOI D2R - TA
92.133	PODA-275
92.134	PODA-275S
92.135	POD-275S
92.136	RPOD F 6
92.137	RPOD R F 6
92.142	RPOD F 16-L
92.143	RPOD R F 16-L
92.144	RPOD F 6-L
92.145	RPOD R F 6-L
92.200	PO LED-Wzk/zS
92.201	PO LED-K/zS
92.202	PO LED-W/zS
92.203	PO II LED 230V/30kA
92.005	ZPO D1B - TA, bez rámčeka
92.008	ZPO D2B - TA
92.035	ZPO D11 - CL
92.069	ZPOI D1B - TA
92.070	ZPOI D2B - TA
92.071	ZPOI D11 - CL
92.072	ZPOI D21 - CL
92.094	ZPO D2R - TA
92.098	ZPOI D1R - TA
92.110	ZPOI D1 - TA
92.116	ZPOI D2R - TA
92.011	ZPO D1M/74111-MOSAIC
92.012	ZPO D1M/74114-MOSAIC
92.162/20	ZPO D LMO1 iS-3kV biela
92.162/10	ZPO D LMO1 iS-3kV červená
92.166/10	ZPO D ATA1 iS-3kV biela
92.164/10	ZPO D ATA2 iS-3kV biela
92.165/10	ZPO D LMI1 zS-4kV biela

PREPÄŤOVÉ OCHRANY pre fotovoltaické systémy typ 2

Obj. číslo	strany 44-45
82.072	PO II 3 PH 1000VDC/40kA
82.073	PO II 3 R PH 1000VDC/40kA
82.113	PO II 3 PH 600VDC/40kA
82.114	PO II 3 R PH 600VDC/40kA
82.141	PO II 0 PH 1000VDC/40kA
82.142	PO II 0 PH 600VDC/40kA

Obj. číslo strany 46-51

82.107	POPV II 3 F 1000VDC
82.108	POPV II 3 F R 1000VDC
82.109	POPV II 0 F 1000VDC
82.125	POPV II 2 F 600VDC
82.126	POPV II 2 F R 600VDC
82.127	POPV II 0 F 600VDC
82.143	PO II 1 PV 100VDC
82.144	PO II 1 R PV 100VDC
82.145	PO II 0 PV 100VDC
82.150	PO II 2 PV 100VDC
82.151	PO II 2 R PV 100VDC
82.152	PO II 3 PV 200VDC
82.153	PO II 3 R PV 200VDC

PREPÄŤOVÉ OCHRANY pre fotovoltaické systémy typ 1

Obj. číslo strany 52-54

81.058	PO I 3 PV 600VDC/12,5kA
81.059	PO I 3 R PV 600VDC/12,5kA
81.062	PO I 5 PV 1000VDC/12,5kA
81.063	PO I 5 R PV 1000VDC/12,5kA
81.071	PO I 0 PV 600VDC/12,5kA
81.072	PO I 0 PV 1000VDC/12,5kA

MODUL SIGNALIZÁCIE PORUCHY

Obj. číslo	strany 57
94.121	MSP-24
94.122	MSP-230

PREPÄŤOVÉ OCHRANY pre meranie a reguláciu

Obj. číslo strany 36-42

94.001	DM-CS-M/8V
94.002	DM-CS-R/8V
94.007	DME100TX-4RJ
94.008	DME100TX-4K
94.042	DME100TX-4RJ-R
94.010	DN-BA1-R/16V
94.013	DN-BS-R/16V
94.016	DM-CS-M/12V
94.017	DM-CS-R/12V
94.018	DM-CS-M/24V
94.019	DM-CS-R/24V
94.020	DM485-4DB25.A
94.021	DM485-4DB25.B
94.022	DM-CC-R/8V
94.023	DN-BS-R/24V
94.030	DM-BSO-P/24V
94.031	DM-BST-R/24V
94.032	DM-BA-R/48V
94.033	DM-BA-R/24V
94.034	DM-CS-R/48V
94.035	DM-CC-R/16V
94.036	DN-BAT-R/24V
94.038	DM-BS-R/24V
94.039	DN-BA-R/24V
94.040	DM-CS-M/48V
94.043	DM-BA-R/12V
94.044	DN-BA-R/12V
94.045	DM-BA-R/16V
94.046	DM-BA1-R/24V
94.047	DM-BAT-R/24V
94.048	DN-BA1-R/24V
94.050	DN-BST-R/24V
94.057	DM-CC-R/24V
94.058	DM-CCT-R/8V
94.059	DM-CCT-R/12V
94.060	DM-CCT-R/16V
94.061	DM-CCT-R/24V
94.062	DM-CCT-R/48V
94.063	DM-BA1-R/8V
94.064	DN-BA1-R/12V
94.065	DM-BA1-R/12V
94.066	DM-BA-R/48V

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

KIWA , spol. s r.o.
Pekárska 11
SK – 917 01 Trnava

Prevádzka:
J.Haška 1, SK - 949 01 Nitra
Tel: +421/37/6927 011

e-mail: kiwa@kiwa.sk
www.kiwa.sk



132-0069-27

Váš predajca