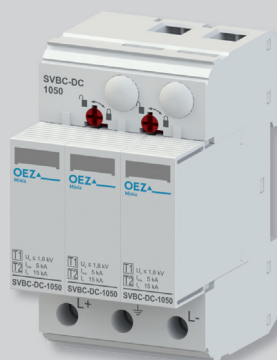
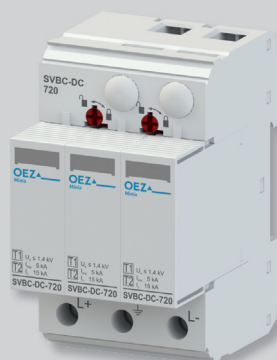


PŘEPĚTOVÉ OCHRANY PRO STEJNOSMĚRNÉ APLIKACE

T1+T2, T2



SVBC-DC-1050-3V-MZ



SVBC-DC-720-3V-MZ

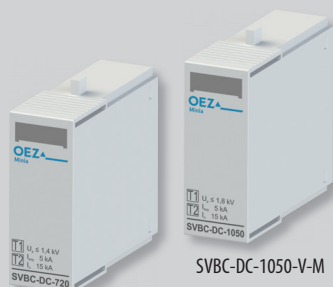
Kombinované svodiče bleskových proudů a přepětí - typ 1 + typ 2 - DC

- K ochraně elektrických sítí a zařízení před přepětím vzniklým přímým nebo nepřímým úderem blesku do jímacího zařízení budov, vedení nn apod.
- K ochraně před přepětím vzniklým atmosférickými poruchami a od spínacích pochodů v sítích.
- K ochraně součástí aplikací fotovoltaických zdrojů zejména na DC straně těchto zařízení.
- Snižuje napětí a omezuje energii přepětové vlny způsobené přímým nebo nepřímým úderem blesku a nebo spínacími pochody v sítích.
- Použití: jako první stupeň a druhý stupeň v ochraně před přepětím - typ 1 a typ 2 podle ČSN EN 50539-11.

Kombinované svodiče bleskových proudů a přepětí SVBC-DC s výměnným modulem

- Svodiče přepětí určené pro použití v domovních, bytových, komerčních a podobných instalacích, jejichž součástí jsou stejnosměrné aplikace (např. fotovoltaický zdroj).
- Hlavní prvky tvoří varistory zapojené do Y.
- Možnost montáže do běžných rozvodnicových a rozváděčových skříní Distri.
- Konstrukce vícedílná, sestávající se ze základny a výměnných modulů. Moduly lze v případě měření nebo poruchy vyjmout bez nutnosti odpojovat zařízení.
- Dálková a vizuální signalizace stavu odpojovacího zařízení (po odpojení je svodič přepětí nefunkční a je nutné vyměnit výměnný modul).
- Dálková signalizace stavu je k dispozici ve variantě SVBC-DC-...-3V-MZS.

U _{CPV}	Provedení	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
DC 1 050 V	bez dálkové signalizace	SVBC-DC-1050-3V-MZ	OEZ:42714	3	0,379	1
	s dálkovou signalizací	SVBC-DC-1050-3V-MZS	OEZ:42715	3	0,385	1
DC 720 V	bez dálkové signalizace	SVBC-DC-720-3V-MZ	OEZ:42717	3	0,365	1
	s dálkovou signalizací	SVBC-DC-720-3V-MZS	OEZ:42718	3	0,371	1



SVBC-DC-720-V-M

SVBC-DC-1050-V-M

Výměnné moduly

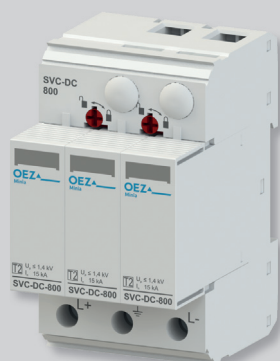
Pro přístroj	Náhradní modul	Objednací kód	Počet výměnných modulů v přístroji	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
SVBC-DC-1050-3V-MZ(S)	SVBC-DC-1050-V-M	OEZ:42716	3	0,072	1
SVBC-DC-720-3V-MZ(S)	SVBC-DC-720-V-M	OEZ:42719	3	0,057	1

PŘEPĚTOVÉ OCHRANY PRO STEJNOSMĚRNÉ APLIKACE

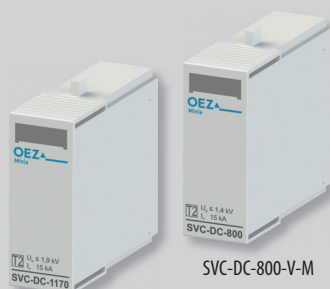
T1+T2, T2



SVC-DC-1170-3V-MZ



SVC-DC-800-3V-MZ



SVC-DC-1170-V-M

SVC-DC-800-V-M

Svodiče přepětí - typ 2 - DC

- K ochraně elektrických sítí a zařízení před přepětím vzniklým nepřímým úderem blesku.
- K ochraně před přepětím vzniklým atmosférickými poruchami a od spínacích pochodů v sítích.
- K ochraně součástí aplikací fotovoltaických zdrojů zejména na DC straně těchto zařízení.

- Snižuje napětí a omezuje energii přepětové vlny způsobené nepřímým úderem blesku a nebo spínacími pochody v sítích.
- Použití: jako druhý stupeň v ochraně před přepětím - typ 2 podle ČSN EN 50539-11.
- Další informace ohledně nabídky přístrojů OEZ pro fotovoltaické systémy jsou v katalogu „Ochranné a spínací přístroje fotovoltaických zdrojů“.

Svodiče přepětí SVC-DC s výměnným modulem

- Svodiče přepětí určené pro použití v domovních, bytových, komerčních a podobných instalacích, jejichž součástí jsou stejnosměrné aplikace (např. fotovoltaický zdroj).
- Hlavní prvky tvoří varistory zapojené do Y.
- Možnost montáže do běžných rozvodnicových a rozváděčových skříní Distri.

- Konstrukce vícedílná, sestávající se ze základny a výměnných modulů. Moduly lze v případě měření nebo poruchy vyjmout bez nutnosti odpojovat zařízení.
- Dálková a vizuální signalizace stavu odpojovacího zařízení (po odpojení je svodič přepětí nefunkční a je nutné vyměnit výměnný modul).
- Dálková signalizace stavu je k dispozici ve variantě SVC-DC-...-3V-MZS.

U _{CPV}	Provedení	Typ	Objednací kód	Počet modulů	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
DC 1170 V	bez dálkové signalizace	SVC-DC-1170-3V-MZ	OEZ:42708	3	0,328	1
	s dálkovou signalizací	SVC-DC-1170-3V-MZS	OEZ:42709	3	0,333	1
DC 800 V	bez dálkové signalizace	SVC-DC-800-3V-MZ	OEZ:42711	3	0,322	1
	s dálkovou signalizací	SVC-DC-800-3V-MZS	OEZ:42712	3	0,326	1

Výmenné moduly

Pro přístroj	Náhradní modul	Objednací kód	Počet výměnných modulů v přístroji	Hmotnost [kg]	Balení [ks]
SVC-DC-1170-3V-MZ(S)	SVC-DC-1170-V-M	OEZ:42710	3	0,076	1
SVC-DC-800-3V-MZ(S)	SVC-DC-800-V-M	OEZ:42713	3	0,068	1

PŘEPĚTOVÉ OCHRANY PRO STEJNOSMĚRNÉ APLIKACE

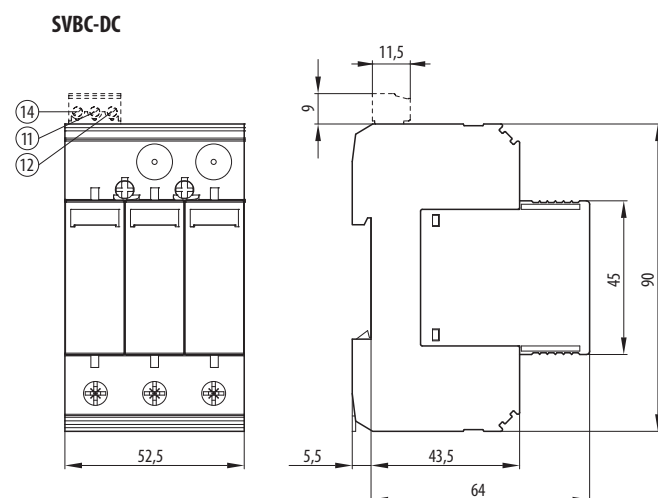
T1+T2, T2

Parametry

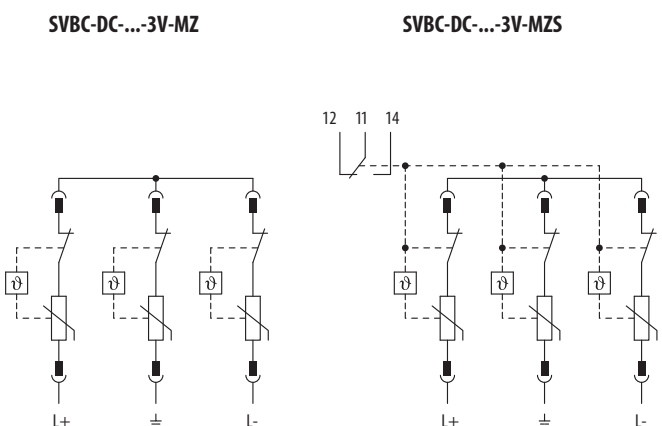
Typ		SVBC-DC-720-3V-MZ SVBC-DC-720-3V-MZS	SVBC-DC-1050-3V-MZ SVBC-DC-1050-3V-MZS
Normy		ČSN EN 50539-11 EN 50539-11	ČSN EN 50539-11 EN 50539-11
Certifikační značky		 	 
Max. napětí naprázdno	U_{UOCSTC}	DC 600 V	DC 875 V
Nejvyšší trvalé provozní napětí	U_{CPV}	DC 720 V	DC 1 050 V
Jmenovitý zatěžovací proud (V-zapojení)	I_L	80 A	80 A
Max. zkratový proud (V-zapojení)	I_{SCP}	300 A	300 A
Impulzní proud (10/350 μ s)	I_{imp}	5 kA	5 kA
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	15 kA	15 kA
Max. výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	40 kA
Napětová ochranná hladina	U_p	L+, L-	$\leq 2,6$ kV
		(L+/L-), PE	$\leq 3,5$ kV
Svodový proud	I_{PE}	≤ 20 μ A	≤ 20 μ A
Klidový příkon	P_c	< 20 mVA	< 25 mVA
Klasifikace přepětových ochran	podle EN 50539-11	typ 1 a typ 2 T1+T2	typ 1 a typ 2 T1+T2
Doba odezvy		≤ 25 ns	≤ 25 ns
Krytí		IP20	IP20
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715 – typ		TH 35	TH 35
Připojení			
Vodič – tuhý (plný, slaněný)		$1,5 \div 35$ mm ²	$1,5 \div 35$ mm ²
Vodič – ohebný		$1,5 \div 25$ mm ²	$1,5 \div 25$ mm ²
Dotahovací moment		4,5 Nm	4,5 Nm
Přívod seshora nebo zesodu		pouze zesodu	pouze zesodu
Optická signalizace			
Funkční stav		barva průzračná	barva průzračná
Nefunkční stav		barva červená	barva červená
Dálková signalizace			
Razení kontaktů ¹⁾		001	001
Max. napětí/proud	U_{max}/I_{max}	AC 250 V / 1,5 A	AC 250 V / 1,5 A
		DC 30 V / 1 A	DC 30 V / 1 A
Min. spínaný výkon		AC 5 V / 5 mA	AC 5 V / 5 mA
Připojení – vodič (tuhý, ohebný)		$0,14 \div 1,5$ mm ²	$0,14 \div 1,5$ mm ²
Dotahovací moment		0,25 Nm	0,25 Nm
Pracovní podmínky			
Teplota okolí		-40 $\div$ 80 °C	-40 $\div$ 80 °C
Pracovní poloha		libovolná	libovolná

¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích, rozpínacích a přepínacích.

Rozměry



Schéma



PŘEPĚTOVÉ OCHRANY PRO STEJNOSMĚRNÉ APLIKACE

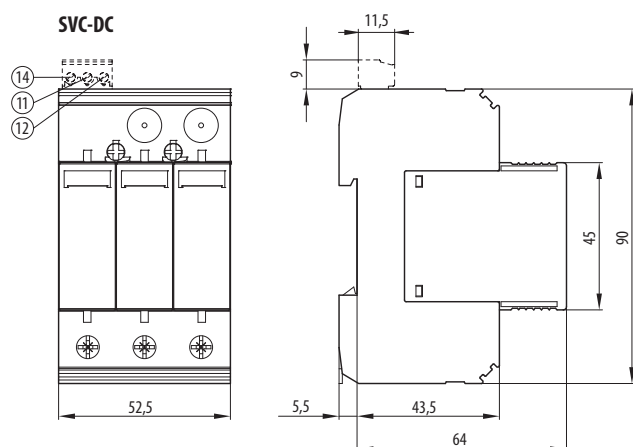
T1+T2, T2

Parametry

Typ		SVC-DC-800-3V-MZ SVC-DC-800-3V-MZS	SVC-DC-1170-3V-MZ SVC-DC-1170-3V-MZS
Normy		ČSN EN 50539-11 EN 50539-11	ČSN EN 50539-11 EN 50539-11
Certifikační značky		CE ENEC	CE ENEC
Max. napětí naprázdno	U_{UOCSTC}	DC 670 V	DC 970 V
Nejvyšší trvalé provozní napětí	U_{CPV}	DC 800 V	DC 1 170 V
Jmenovitý zatěžovací proud (V-zapojení)	I_L	80 A	80 A
Max. zkratový proud (V-zapojení)	I_{SCP}	300 A	300 A
Jmenovitý výbojový proud (8/20 μ s)	I_n	15 kA	15 kA
Max. výbojový proud (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	40 kA
Napětová ochranná hladina	U_p	L+, L- (L+/L-), PE	L+, L- (L+/L-), PE
Svodový proud	I_{PE}	$\leq 20 \mu A$	$\leq 20 \mu A$
Klidový příkon	P_C	< 20 mVA	< 25 mVA
Klasifikace přepětových ochran	podle EN 50539-11	typ 2 T2	typ 2 T2
Doba odezvy		≤ 25 ns	≤ 25 ns
Krytí		IP20	IP20
Montáž na „U“ lišty podle ČSN EN 60715 – typ		TH 35	TH 35
Připojení			
Vodič – tuhý (plný, slaněný)		1,5 ÷ 35 mm ²	1,5 ÷ 35 mm ²
Vodič – ohebný		1,5 ÷ 25 mm ²	1,5 ÷ 25 mm ²
Dotahovací moment		4,5 Nm	4,5 Nm
Přívod seshora nebo zesponu		pouze zesponu	pouze zesponu
Optická signalizace			
Funkční stav		barva průzračná	barva průzračná
Nefunkční stav		barva červená	barva červená
Dálková signalizace			
Řazení kontaktů ¹⁾		001	001
Max. napětí/proud	U_{max}/I_{max}	AC 250 V / 1 A DC 30 V / 1 A	AC 250 V / 1 A DC 30 V / 1 A
Min. spínaný výkon		AC 5 V / 5 mA	AC 5 V / 5 mA
Připojení – vodič (tuhý, ohebný)		0,14 ÷ 1,5 mm ²	0,14 ÷ 1,5 mm ²
Dotahovací moment		0,25 Nm	0,25 Nm
Pracovní podmínky			
Teplota okolí		-40 ÷ 80 °C	-40 ÷ 80 °C
Pracovní poloha		libovolná	libovolná

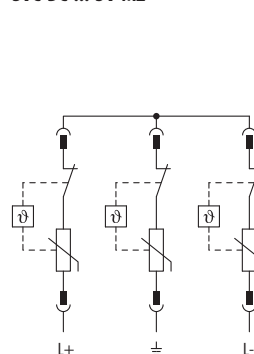
¹⁾ Každá číslice postupně udává počet kontaktů zapínacích, rozpínacích a přepínacích.

Rozměry

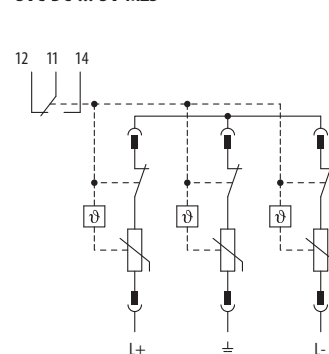


Schéma

SVC-DC-...-3V-MZ



SVC-DC-...-3V-MZS



DOPORUČENÍ PŘI PROJEKTOVÁNÍ, INSTALACI A MĚŘENÍ PŘEPĚTOVÝCH OCHRAN

Převodní tabulky starších a nových provedení

	Dříve vyráběné přístroje		Nově vyráběné přístroje		Poznámka
	Typové označení	Objednací kód	Typové označení	Objednací kód	
Typ 1	SJBplus-50-2,5	OEZ:39227	SJB-50E-1-MZS	OEZ:45559	jmenovité napětí AC 230 V
	SJB-NPE-1,5	OEZ:34716	-	-	bez přímé náhrady
	3x SJBplus-50-2,5	OEZ:39227	3x SJB-50E-1-MZS	OEZ:45559	jmenovité napětí AC 230 V
	3x SJBplus-50-2,5 + 1x SJB-NPE-1,5	OEZ:39227 + OEZ:34716	2x SJB-50E-1-MZS + 1x SJB-50E-1N-MZS	OEZ:45559 + OEZ:45560	jmenovité napětí AC 230 V
	4x SJBplus-50-2,5	OEZ:39227	4x SJB-50E-1-MZS	OEZ:45559	jmenovité napětí AC 230 V
Typ 2	SVM-440-Z	OEZ:34720	SVC-350-1-MZ	OEZ:42378	jmenovité napětí AC 230 V
	SVM-440-ZS	OEZ:34721	SVC-350-1-MZS	OEZ:42379	jmenovité napětí AC 230 V
	SVM-NPE-Z	OEZ:34723	-	-	bez přímé náhrady
	3x SVM-440-Z	OEZ:34720	SVC-350-3-MZ	OEZ:38365	vícépólové provedení (3+0; TN-C), jmenovité napětí AC 230 V
	3x SVM-440-ZS	OEZ:34721	SVC-350-3-MZS	OEZ:38366	vícépólové provedení (3+0; TN-C), jmenovité napětí AC 230 V
	3x SVM-440-Z + SVM-NPE-Z	OEZ:34720 + OEZ:34723	SVC-350-3N-MZ	OEZ:38367	vícépólové provedení (3+1; TN-S, TT), jmenovité napětí AC 230 V
	3x SVM-440-ZS + SVM-NPE-Z	OEZ:34721 + OEZ:34723	SVC-350-3N-MZS	OEZ:38368	vícépólové provedení (3+1; TN-S, TT), jmenovité napětí AC 230 V
	4x SVM-440-Z	OEZ:34720	SVC-350-4-MZ	OEZ:40861	vícépólové provedení (4+0; TN-S), jmenovité napětí AC 230 V
	4x SVM-440-ZS	OEZ:34721	SVC-350-4-MZS	OEZ:40862	vícépólové provedení (4+0; TN-S), jmenovité napětí AC 230 V

Ověření funkčnosti varistoru

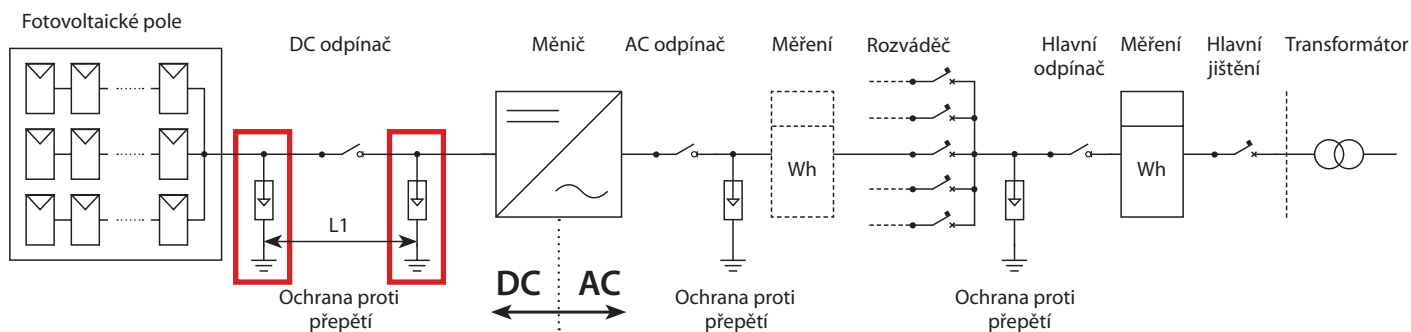
- Varistor je schopen zajistit ochranu proti přepětí opakovaně. Každé takové zapůsobení však do jisté míry změni jeho strukturu. Včasnou kontrolou varistoru můžeme odhalit, jestli nastala změna struktury varistoru a z toho vyplývající funkčnost za akceptovatelnou hranici či nikoliv.
- Normou ČSN EN 62305-4 je předepsáno provádět mimo jiné i periodické kontroly přepětových ochrany. Tato kontrola bývá doplněna o měření vlastního varistoru.
- Principiálně přepětovou ochranu měříme tak, že ji zapojíme do obvodu se zdrojem stejnosměrného napětí, přičemž zvyšujeme napětí do doby, kdy svodičem začne procházet proud 1 mA. Následně odečteme velikost napětí. Tento postup opakujeme i pro opačnou polaritu.
- Jestliže odečtená velikost napětí padne do napětového tolerančního pásma, které je uvedené v tabulce, přepětová ochrana je funkční. V opačném případě je nutné přepětovou ochranu popř. výměnný modul vyměnit. Tabulka napětových tolerančních pásem je uvedena níže.

Tabulka tolerančních pásem při 1 mA

Typové označení	Poznámka	Objednací kód	Napětové toleranční pásmo při 1 mA	Typové označení	Poznámka	Objednací kód	Napětové toleranční pásmo při 1 mA
SVBC-12,5-1-MZ	T1+T2	OEZ:40615	510 ÷ 561 V	SVC-350-3N-MZS	T2	OEZ:38368	509 ÷ 621 V
SVBC-12,5-1N-MZS	T1+T2	OEZ:40618	510 ÷ 561 V	SVC-350-4-MZ	T2	OEZ:40861	509 ÷ 621 V
SVBC-12,5-3-MZ	T1+T2	OEZ:40619	510 ÷ 561 V	SVC-350-4-MZS	T2	OEZ:40862	509 ÷ 621 V
SVBC-12,5-3-MZS	T1+T2	OEZ:40620	510 ÷ 561 V	SVC-350-1-M	výmenný modul T2	OEZ:38369	509 ÷ 621 V
SVBC-12,5-3N-MZ	T1+T2	OEZ:40621	510 ÷ 561 V	SVC-DC-1170-3V-MZ	T2	OEZ:42708	643,5 ÷ 786,5 V
SVBC-12,5-3N-MZS	T1+T2	OEZ:40622	510 ÷ 561 V	SVC-DC-1170-3V-MZS	T2	OEZ:42709	643,5 ÷ 786,5 V
SVBC-12,5-4-MZ	T1+T2	OEZ:40623	510 ÷ 561 V	SVC-DC-1170-V-M	výmenný modul T2	OEZ:42710	643,5 ÷ 786,5 V
SVBC-12,5-4-MZS	T1+T2	OEZ:40624	510 ÷ 561 V	SVC-DC-800-3V-MZ	T2	OEZ:42711	484,5 ÷ 561 V
SVBC-12,5-1-M	výmenný modul T1+T2	OEZ:40625	510 ÷ 561 V	SVC-DC-800-3V-MZS	T2	OEZ:42712	484,5 ÷ 561 V
SJBC-25E-3-MZS	T1+T2 - měří se pouze varistorový modul	OEZ:38361	508,5 ÷ 565 V	SVC-DC-800-V-M	výmenný modul T2	OEZ:42713	484,5 ÷ 561 V
SJBC-25E-3N-MZS	T1+T2 - měří se pouze varistorový modul	OEZ:38362	508,5 ÷ 565 V	SVBC-DC-1050-3V-MZ	T1+T2	OEZ:42714	643,5 ÷ 786,5 V
SVC-N350-1-M	výmenný modul T1+T2	OEZ:38364	508,5 ÷ 565 V	SVBC-DC-1050-3V-MZS	T1+T2	OEZ:42715	643,5 ÷ 786,5 V
SVC-350-1-MZ	T2	OEZ:42378	509 ÷ 621 V	SVBC-DC-1050-V-M	výmenný modul T1+T2	OEZ:42716	643,5 ÷ 786,5 V
SVC-350-1-MZS	T2	OEZ:42379	509 ÷ 621 V	SVBC-DC-720-3V-MZ	T1+T2	OEZ:42717	484,5 ÷ 561 V
SVC-350-1N-MZ	T2	OEZ:42380	509 ÷ 621 V	SVBC-DC-720-3V-MZS	T1+T2	OEZ:42718	484,5 ÷ 561 V
SVC-350-1N-MZS	T2	OEZ:42381	509 ÷ 621 V	SVBC-DC-720-V-M	výmenný modul T1+T2	OEZ:42719	484,5 ÷ 561 V
SVC-350-3-MZ	T2	OEZ:38365	509 ÷ 621 V	SVD-253-1N-MZS	T3	OEZ:38371	216 ÷ 264 V
SVC-350-3-MZS	T2	OEZ:38366	509 ÷ 621 V	SVD-335-3N-MZS	T3	OEZ:38372	459 ÷ 561 V
SVC-350-3N-MZ	T2	OEZ:38367	509 ÷ 621 V	SVD-335-1N-AS	T3	OEZ:39164	459 ÷ 561 V

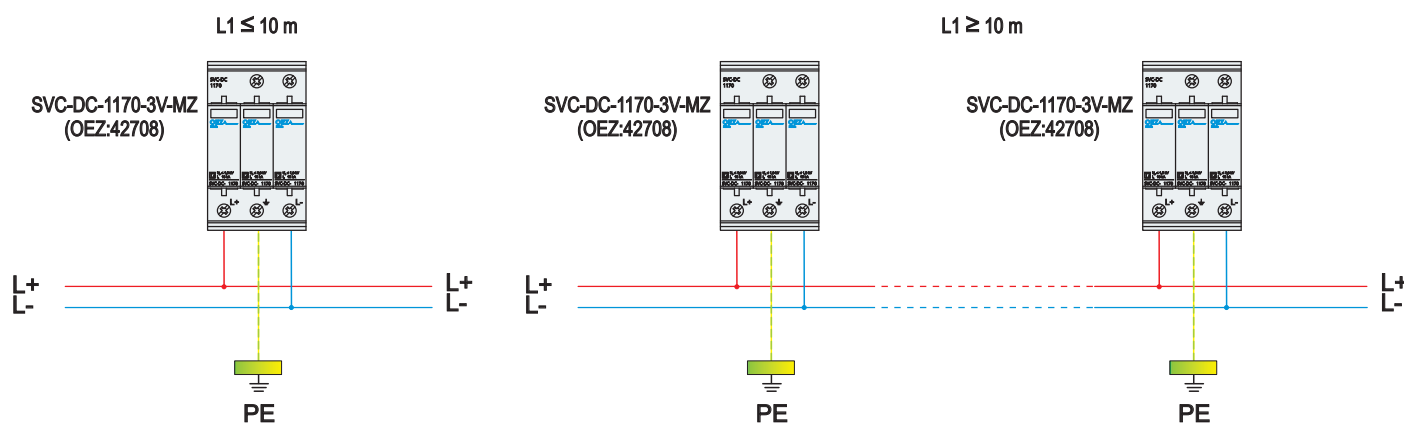
DOPORUČENÍ PŘI PROJEKTOVÁNÍ, INSTALACI A MĚŘENÍ PŘEPĚTOVÝCH OCHRAN

Fotovoltaické systémy



a) Fotovoltaické zdroje, kde nehrozí přímý úder do solárního panelu nebo vedení

- V závislosti na délce vedení mezi solárními panely a měničem použijeme jeden nebo dva prvky. Obecně platí, že při délce vedení $L1 > 10$ m použijeme přepětovou ochranu jak u solárního panelu, tak i u měniče, při délce vedení $L \leq 10$ m použijeme přepětovou ochranu buď u fotovoltaického pole nebo u měniče.
- Provedení SVC-DC-1170-3V-MZ(S), popř. SVC-DC-800-3V-MZ(S).



b) Fotovoltaické zdroje, kde hrozí přímý úder do panelu nebo vedení, zejména v případech, kdy je panel galvanicky spojen s jímací soustavou

- V závislosti na délce vedení mezi solárními panely a měničem použijeme jeden nebo dva prvky. Obecně platí, že při délce vedení $L1 > 10$ m použijeme přepětovou ochranu jak u solárního panelu, tak i u měniče, při délce vedení $L \leq 10$ m použijeme přepětovou ochranu buď u fotovoltaického pole nebo u měniče.
- Provedení SVBC-DC-1050-3V-MZ(S), popř. SVBC-DC-720-3V-MZ(S).

