



ZASILANIE AC

ZASILANIE DC (PV)



KATALOG

OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ



ZALECENIA NORM

PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia

DOBÓR SPD ZE WZGLĘDU NA NAJWYŻSZE NAPIĘCIE TRWAŁEJ PRACY U_{CPV}

Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania

712.534.102.3 Dobór maksymalnego napięcia trwałej pracy U_{CPV} SPD

Wartość maksymalnego napięcia U_{CPV} , akceptowanego przez urządzenie do ograniczania przepięć należy dobrać zgodnie z maksymalnym napięciem $U_{OC Max}$ w stanie jałowym panelu PV. Napięcie U_{CPV} nie powinno być mniejsze niż maksymalne napięcie $U_{OC Max}$ panelu PV.

Załącznik B

Przy braku informacji o spodziewanej temperaturze minimalnej w danym miejscu lub przy braku informacji o współczynniku temperaturowym modułu PV, wartość $U_{OC Max}$ należy przyjąć jako $1,2 U_{OC STC}$

Przy braku optymalizatorów zaleca się stosowanie SPD o napięciu:

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

DOBÓR OGRANICZNIKA PRZEPIĘĆ ZE WZGLĘDU NA U_{CPV}

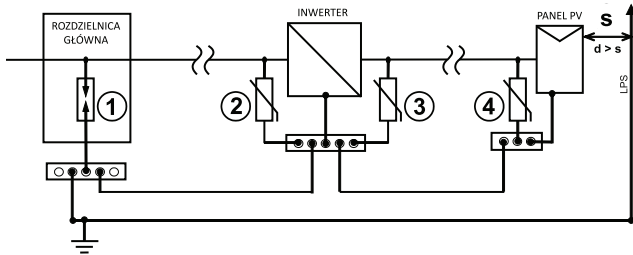
Napięcie łańcucha $U_{OC STC}$	Napięcie U_{CPV} ogranicznika
≤ 833 V	1000 V
≤ 1000 V	1200 V
≤ 1250 V	1500 V

DOBÓR TYPU SPD ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ODGROMOWĄ

Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Odlączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie. Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami

534.4.1 Lokalizacja i typ SPD

Jeżeli obiekt jest wyposażony w zewnętrzne urządzenie piorunochronne lub jeżeli ochrona przed skutkami bezpośredniego uderzenia piorunu została określona w inny sposób, to należy stosować SPD Typu 1.



Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania

712.443.101 Ochrona przed przepięciami dorywczymi

Tam, gdzie zgodnie z HD 60364-4-443 ochrona przed przepięciem dorywczym jest wymagana powinna być zastosowana również po stronie d.c. instalacji PV.

W zależności od odległości między falownikiem a złączem instalacji może być wymagana dodatkowa ochrona przed przepięciem dorywczym po stronie a.c.

712.534.102.1 Dobór klasy probierczej SPD

Na ogół SPD powinny należeć do II klasy probierczej. Jeżeli przewidziana jest ochrona przed skutkami wyładowań bezpośrednich, a odstęp separujący S nie jest zachowany zgodnie z EN 62305-3, należy stosować SPD I klasy probierczej (na ogół w połączeniu z SPD II klasy probierczej).

Lokalizacja SPD	1 ROZDZIELNICA GŁÓWNA	2 INWERTER STRONA AC ²⁾	3 INWERTER STRONA DC	4 PANELE PV lub GRANICA LPZ 0/1 ³⁾
Brak ochrony odgromowej budynku	RST POWER T1+T2 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu\text{s}}$ T1 lub ¹⁾ RST POWER T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu\text{s}}$ T2	RST POWER T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu\text{s}}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu\text{s}}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu\text{s}}$ T2
Urządzenie piorunochronne z zachowaniem odstępów separujących d > s	RST POWER T1+T2 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu\text{s}}$ T1	RST POWER T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu\text{s}}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu\text{s}}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu\text{s}}$ T2
Urządzenie piorunochronne na dachu metalowym lub przy zastosowaniu połączeń wyrównawczych d < s	RST POWER T1+T2 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu\text{s}}$ T1	RST POWER T1+T2 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu\text{s}}$ T1	RST SOLAR PV T1+T2 $I_{total} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu\text{s}}$ T1	RST SOLAR PV T1+T2 $I_{total} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu\text{s}}$ T1

¹⁾ - w zależności od rodzaju zewnętrznej linii elektroenergetycznej i zagrożenia bezpośrednim uderzeniem pioruna w linię

²⁾ - SPD zalecany, jeżeli odległość między inwerterem a rozdzielnicą główną > 10 m

³⁾ - SPD zalecany, jeżeli odległość między inwerterem a panelami PV lub granicą strefy LPZ 0/1 > 10 m

www.rst.pl

08-08-2024

Zdjęcia produktów przedstawionych w katalogu poglądowe - producent zastrzega prawo do zmiany wyglądu i parametrów technicznych wraz z rozwojem produktów.

Wszelkie prawa zastrzeżone © 2024

ZASILANIE

Ograniczniki przepięć AC

RST Power T1+T2 4+0	4
RST Power T1+T2 3+1	5
RST Power T2 4+0	6
RST Power T2 3+1	7
RST Power T3	8
	9

Ograniczniki przepięć DC (PV)

RST Solar PV T1+T2 1000 V	10
RST Solar PV T1+T2 1200 V	11
RST Solar PV T1+T2 1500 V	12
RST Solar PV T2 1000 V	13
RST Solar PV T2 1200 V	14

Wymiary produktów

15



Ograniczniki przepięć RST objęte są 5-letnią gwarancją.
Gwarantujemy jakość oraz niezawodność naszych produktów zbudowanych na bazie komponentów wysokiej klasy.

Pobierz w wersji pdf



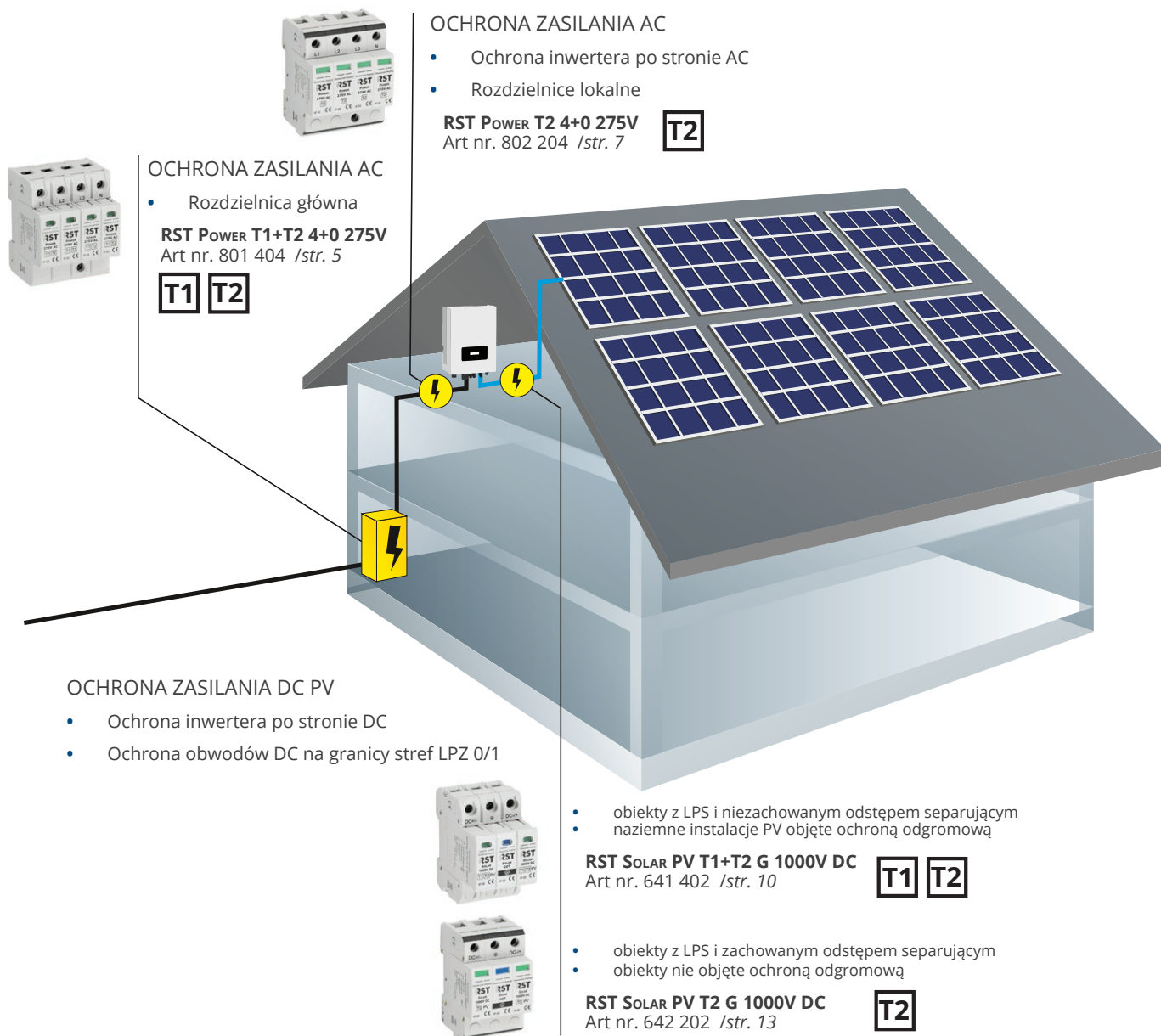
Kupuj online



OCHRONA ZASILANIA AC i SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH DC

Każdy budynek wyposażony w urządzenie piorunochronne (LPS) wymaga ochrony przed przepięciami z zastosowaniem ograniczników przepięć Typu 1 (pkt. 534.4.1 normy PN-HD 60364-5-534). Ograniczniki Typu 2 można stosować w rozdzielnicach głównej wyłącznie, jeżeli obiekt nie posiada LPS i ryzyko bezpośredniego uderzenia pioruna w zewnętrzną linię elektroenergetyczną można uznać za pomijalne.

Jeżeli ochrona przed przepięciami jest uwzględniona po stronie AC, to jest wymagana także do ochrony obwodów stałoprądowych systemów fotowoltaicznych (pkt. 712.443.101 normy PN-HD 60364-7-712). Dobór typu ogranicznika przepięć po stronie DC zależy od konfiguracji ochrony odgromowej z uwzględnieniem kwestii zachowania odstępów separujących i połączeń wyrównawczych zgodnie z PN-EN 62305-3.



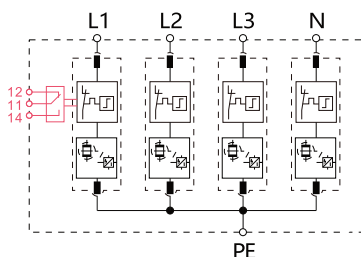
RST POWER T1+T2 4+0 275V (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

kombinowany z elementem iskiernikowym, do sieci trójfazowych TNS 230/400 V



ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-11
- ogranicznik typu kombinowanego, z iskiernikiem wieloprzerwowym połączonym równolegle z warystorami
- brak prądu upływu
- wysokiej klasy moduły ochronne o dużej odporności na częściowe prądy pioruna
- $I_{imp} = 12,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- $I_{max} = 50 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne

Zastosowanie: ochrona przed częściowymi prądami pioruna, przepięciami indukowanymi i łączeniowymi

Poziom ochrony: LPL III - IV / LPS klasy III - IV

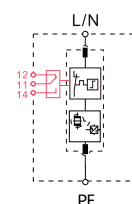
Miejsce stosowania: rozdzielnica główna, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych połączonych z LPS

PARAMETRY TECHNICZNE		RST POWER T1+T2 4+0 275V (FM)	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-11		Typu 1+2	
Typ konstrukcji SPD		kombinowany, z elementem ucinającym napięcie	
Napięcie znamionowe AC	U_n	230/400 V	
Największe napięcie trwałej pracy AC (50/60Hz)	U_c	275 V	
Konfiguracja połączeń		CT1 4+0	
Rodzaj sieci		3-fazowa TNS	
Prąd piorunowy (10/350 μs) L/N - PE (x10)	I_{imp}	12,5 kA	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) L/N - PE	I_{max}	50 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) L/N - PE	I_n	25 kA	
Napięciowy poziom ochrony	L/N - PE	$U_p < 1,5 \text{ kV}$	
	L - N	$U_p < 2,0 \text{ kV}$	
Przepięcia tymczasowe (TOV)	U_t	393 V/5 s; 1453 V/200 ms	
Zdolność gaszenia prądu następczego AC	I_{fi}	1000 A _{rms} /255 V	
Prąd upływu przy U_c	I_{PE}	brak	
Czas zadziałania	t_A	$< 100 \text{ ns}$	
Maksymalny prąd zabezpieczenia, przy którym SPD nie wymaga dobezpieczenia		125 A gL/gG	
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka	S	6 - 35 mm ² / 6 - 25 mm ²	
	AWG	9 - 2 / 9 - 3	
Sygnalizacja optyczna sprawny / uszkodzony		zielony / czerwony	
Zakres temperatur pracy	T	-40 ... +70°C	
Dopuszczalna wilgotność powietrza	RH	90 %	
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		termoplastyczny / V0	
Stopień ochrony obudowy	IP	IP 20	
Wymiary obudowy		72 x 90 x 67 mm (4TE)	
Montaż		szyna 35 mm	
Numer katalogowy	RST POWER T1+T2 4+0 275V (FM)	801 404 (801 409)	

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

Dostępne konfiguracje	RST POWER T1+T2 1+0 275V (FM)
Konfiguracja połączeń	CT1 1+0
Wymiary obudowy	18 x 90 x 67 mm (1TE)
Numer katalogowy	801 401 (801 406)

Pojedynczy moduł pozwala na skonfigurowanie ogranicznika przepięć do dowolnego typu sieci w zależności od wymaganej liczby elementów ochronnych.



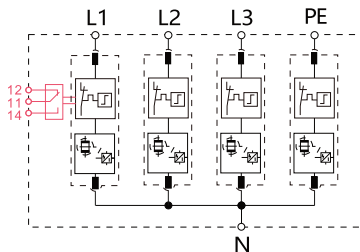
RST POWER T1+T2 3+1 275V FM

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

kombinowany z elementem iskiernikowym, do sieci trójfazowych TNS i TT 230/400 V



ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-11
- konfiguracja 3+1 z elementem sumującym
- ogranicznik typu kombinowanego, z iskiernikiem wieloprzerwowym
- brak prądu upływu
- wysokiej klasy moduły ochronne o dużej odporności na częściowe prądy pioruna
- $I_{imp} = 12,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
- $I_{max} = 50 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne
- styki FM zdalnej kontroli stanu SPD

Zastosowanie: ochrona przed częściowymi prądami pioruna, przepięciami indukowanymi i łączeniowymi

Poziom ochrony: LPL III - IV / LPS klasy III - IV

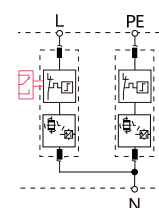
Miejsce stosowania: rozdzielnice główne, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych połączonych z LPS

PARAMETRY TECHNICZNE		RST POWER T1+T2 3+1 275V FM	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-11		Typu 1+2	
Typ konstrukcji SPD		kombinowany, z elementem ucinającym napięcie	
Napięcie znamionowe AC		U_n	230/400 V
Największe napięcie trwałej pracy AC (50/60Hz)		U_c	275 V
Konfiguracja połączeń		CT2 3+1	
Rodzaj sieci		3-fazowa TNS i TT	
Prąd piorunowy (10/350 μs) L - N; N - PE		I_{imp}	12,5 kA
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) L - N; N - PE		I_{max}	50 kA
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) L - N; N - PE		I_n	25 kA
Napięciowy poziom ochrony		U_p	< 1,5 kV
			< 1,5 kV
Przepięcia tymczasowe (TOV)		U_t	393 V/5 s; 1453 V/200 ms
Zdolność gaszenia prądu następczego AC		I_{fi}	1000 A_{rms} / 255 V
Prąd upływu przy U_c		I_{PE}	brak
Czas zadziałania		t_A	< 100 ns
Maksymalny prąd zabezpieczenia, przy którym SPD nie wymaga dobezpieczenia			125 A gL/gG
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka		S	6 - 35 mm ² / 6 - 25 mm ²
		AWG	9 - 2 / 9 - 3
Sygnalizacja optyczna sprawny / uszkodzony			zielony / czerwony
Zakres temperatur pracy		T	-40 ... +70°C
Dopuszczalna wilgotność powietrza		RH	90 %
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			termoplastyczny / V0
Stopień ochrony obudowy		IP	IP 20
Wymiary obudowy			72 x 90 x 56 mm
Montaż			szyna 35 mm
Numer katalogowy	RST POWER T1+T2 3+1 275V FM	801 418	

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPD

Dostępne konfiguracje	RST POWER T1+T2 1+1 275V FM
Konfiguracja połączeń	CT2 1+1
Wymiary obudowy	36 x 90 x 67 mm (2TE)
Numer katalogowy	801 416

Wersja 1+1 przeznaczona do jednofazowych instalacji TN lub TT.

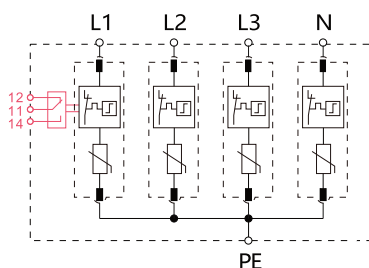


RST Power T2 4+0 275V (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 2 warystorowy, do sieci trójfazowych TNS 230/400 V

T2

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-11
- uniwersalna konstrukcja warystorowego ogranicznika Typu 2
- wysokiej klasy warystory o dużej odporności na przepięcia indukowane
 $I_{max} = 40 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne

Zastosowanie: ochrona przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi

Poziom ochrony: LPL I - IV / LPS klasy I - IV

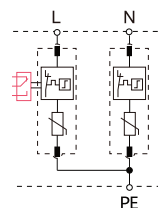
Miejsce stosowania: rozdzielnice lokalne, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych znajdujących się w strefie LPZ_{0B}

PARAMETRY TECHNICZNE		RST Power T2 4+0 275V (FM)	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-11		Typu 2	
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie	
Napięcie znamionowe AC	U_n	230/400 V	
Największe napięcie trwałej pracy AC (50/60Hz)	U_c	275 V	
Konfiguracja połączeń		CT1 4+0	
Rodzaj sieci		3-fazowa TNS	
Prąd piorunowy (10/350 μs) L/N - PE	I_{imp}	4 kA	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) L/N - PE	I_{max}	40 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) L/N - PE	I_n	20 kA	
Napięciowy poziom ochrony	L/N - PE	$U_p < 1,5 \text{ kV}$	
	L - N	$U_p < 1,5 \text{ kV}$	
Przepięcia tymczasowe (TOV)	U_t	335 V / 5 s	
Prąd upływu przy U_c L/N - PE	I_{pE}	$< 20 \mu\text{A}$	
Czas zadziałania	t_A	$< 100 \text{ ns}$	
Maksymalny prąd zabezpieczenia, przy którym SPD nie wymaga dobezpieczenia		125 A gL/gG	
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka	S	2,5 - 35 mm ² / 2,5 - 25 mm ²	
	AWG	13 - 2 / 13 - 3	
Sygnalizacja optyczna L - N (N - PE) sprawny / uszkodzony		zielony (niebieski) / czerwony	
Zakres temperatur pracy	T	$-40 \dots +70^\circ\text{C}$	
Dopuszczalna wilgotność powietrza	RH	90 %	
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		termoplastyczny / V0	
Stopień ochrony obudowy	IP	IP 20	
Wymiary obudowy		72 x 90 x 59 mm (4TE)	
Montaż		szyna 35 mm	
Numer katalogowy	RST Power T2 4+0 275V (FM)	802 204 (802 209)	

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

Dostępne konfiguracje	RST Power T2 1+0 275V (FM)	RST Power T2 2+0 275V (FM)
Konfiguracja połączeń	CT1 1+0	CT1 2+0
Wymiary obudowy	18 x 90 x 59 mm (1TE)	36 x 90 x 59 mm (1TE)
Numer katalogowy	802 201 (802 206)	802 202 (802 207)

Pojedynczy moduł pozwala na skonfigurowanie ogranicznika przepięć do dowolnego typu sieci w zależności od wymaganej liczby elementów ochronnych.



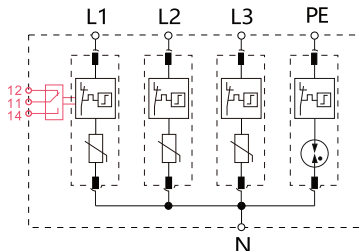
RST POWER T2 3+1 275V FM

Ogranicznik przepięć Typu 2

warystorowy, do sieci trójfazowych TNS i TT 230/400 V

T2

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-11
- konfiguracja 3+1 z elementem sumującym
- uniwersalna konstrukcja warystorowego ogranicznika Typu 2
- wysokiej klasy warystory o dużej odporności na przepięcia indukowane
 $I_{max} = 40 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne
- styki FM zdalnej kontroli stanu SPD

Zastosowanie: ochrona przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi

Poziom ochrony: LPL I - IV / LPS klasy I - IV

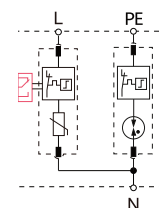
Miejsce stosowania: rozdzielnice lokalne, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych znajdujących się w strefie LPZ_{0B}

PARAMETRY TECHNICZNE		RST POWER T2 3+1 275V FM	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-11		Typu 2	
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie, z iskiernikiem N-PE	
Napięcie znamionowe AC	U_n	230/400 V	
Największe napięcie trwałej pracy AC (50/60Hz)	U_c	275 V	
Konfiguracja połączeń		CT2 3+1	
Rodzaj sieci		3-fazowa TNS i TT	
Prąd piorunowy (10/350 μs) N - PE		I_{imp}	12,5 kA
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) L - N ; N - PE		I_{max}	40 kA
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) L - N ; N - PE		I_n	20 kA
Napięciowy poziom ochrony przy udarze 8/20 μs	L - N	U_p	< 1,5 kV
	N - PE		< 1,5 kV
Przepięcia tymczasowe (TOV)		U_t	335 V / 5 s
Prąd upływu przy U_c L - N / N - PE		I_{FE}	< 20 μA / brak
Czas zadziałania		t_A	< 100 ns
Maksymalny prąd zabezpieczenia, przy którym SPD nie wymaga dobezpieczenia		125 A gL/gG	
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka		S	2,5 - 35 mm ² / 2,5 - 25 mm ²
		AWG	13 - 2 / 13 - 3
Sygnalizacja optyczna L - N (N - PE) sprawny / uszkodzony		zielony (niebieski) / czerwony	
Zakres temperatur pracy		T	-40 ... +70°C
Dopuszczalna wilgotność powietrza		RH	90 %
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		termoplastyczny / V0	
Stożek ochrony obudowy		IP	IP 20
Wymiary obudowy		72 x 90 x 56 mm	
Montaż		szyna 35 mm	
Numer katalogowy		RST POWER T2 3+1 275V FM	802 218

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

Dostępne konfiguracje	RST POWER T2 1+1 275V FM
Konfiguracja połączeń	CT2 1+1
Wymiary obudowy	36 x 90 x 59 mm (2TE)
Numer katalogowy	802 216

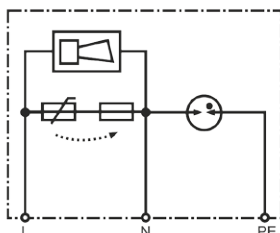
Wersja 1+1 przeznaczona do jednofazowych instalacji TN lub TT.



Ogranicznik przepięć typu 3 do sieci jednofazowych TN 230 V

T3

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-11
- małe wymiary: montaż w puszkach instalacyjnych lub w obudowie urządzenia
- niski napięciowy poziom ochrony L-N:
 $U_p < 1,25 \text{ kV}$
- odporność na przepięcia indukowane
 $I_{\text{max}} = 5 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- akustyczna sygnalizacja uszkodzenia SPD

Zastosowanie: ochrona przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi

Poziom ochrony: LPL I - IV / LPS klasy I - IV

Miejsce stosowania: gniazda elektryczne, puszki łączeniowe, obudowy urządzeń

PARAMETRY TECHNICZNE		RST POWER T3 255V/16A
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-11		Typ 3
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie
Napięcie znamionowe AC	U_n	230 V
Największe napięcie trwałej pracy AC (50/60Hz)	U_c	255 V
Konfiguracja połączeń		kombinowany
Rodzaj sieci		1-fazowa TN
Udar kombinowany	U_{oc}	6 kV
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) L/N - PE	I_{max}	5 kA
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) L/N - PE	I_n	3 kA
Napięciowy poziom ochrony L - N / L/N - PE	U_p	< 1,25 kV / 1,5 kV
Przepięcia tymczasowe (TOV)	U_t	335 V / 5 s
Prąd upływu przy U_c L/N - PE	I_{PE}	bezużyłkowy
Czas zadziałania	t_a	< 100 ns
Maksymalny prąd zabezpieczenia, przy którym SPD nie wymaga dobezpieczenia		16 A gL/gG
Długości żył przyłączeniowych (druć)	L / N / PE	55 mm / 65 mm / 75 mm
Sygnalizacja uszkodzenia		akustyczna
Zakres temperatur pracy	T	-25 ... +40°C
Dopuszczalna wilgotność powietrza	RH	90 %
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		termoplastyczny / V0
Stopień ochrony obudowy	IP	IP 20
Wymiary obudowy		24 x 39 x 20 mm
Montaż		w puszce lub obudowie urządzenia
Numer katalogowy	RST POWER T3 255V/16A	803 302

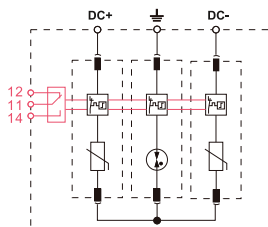
RST SOLAR PV T1+T2 G 1000V DC (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

warystorowy z odgromnikiem sumującym GDT, do obwodów DC systemów fotowoltaicznych



ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-31
- ogranicznik w konfiguracji typu Y, odpornej na uszkodzenie w wyniku przebicia izolacji
- brak prądu upływu i efektu starzenia się warystorów dzięki odgromnikowi sumującemu (GDT)
- wysokiej klasy warystori o dużej odporności na częściowe prądy pioruna
 - $I_{total} = 12,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
 - $I_{max} = 50 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne

Zastosowanie: ochrona przed częściowymi prądami pioruna, przepięciami indukowanymi

Poziom ochrony: LPL I* - IV / LPS klasy I* - IV

Miejsce stosowania: rozdzielnice przyłączeniowe paneli PV, ochrona inwerterów, granica stref LPZ 0/1

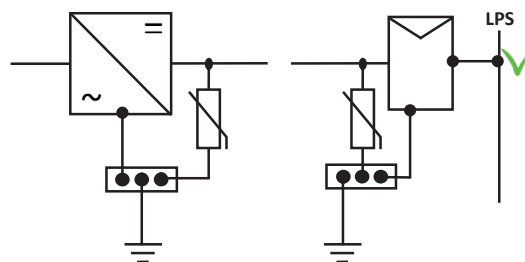
* - zgodnie z IEC 61643-32 w obiektach z liczbą przewodów odprowadzających ≥ 4

PARAMETRY TECHNICZNE		RST SOLAR PV T1+T2 G 1000V DC (FM)	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-31		Typu 1+2 PV	
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie (+/-) z GDT względem PE	
Napięcie znamionowe DC	U_n	1000 V	
Najwyższe napięcie trwałé PV DC+/-	U_{cpv}	$\leq 1000 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie trwałé PV DC - PE	U_{cpv}	$\leq 725 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie znamionowe łańcucha PV przy $U_{cpv} \geq 1,2 U_{oc\text{stc}}$	$U_{oc\text{stc}}$	$\leq 833 \text{ V}$	
Prąd przewodu ochronnego	I_{pe}	brak	
Konfiguracja połączeń		Y	
Prąd piorunowy (10/350 μs) DC+/- - PE	I_{imp}	6,25 kA	
Energia właściwa ładunek	W/R	9,76 kJ/ Ω	
Całkowity prąd piorunowy (10/350 μs) DC - PE (total)	I_{total}	12,5 kA	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	I_{max}	50 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)	I_n	25 kA	
Napięciowy poziom ochrony	DC+/- - PE	$U_p < 4,0 \text{ kV}$	
	DC+ - DC-	$U_p < 4,75 \text{ kV}$	
Czas zadziałania	t_A	$< 25 \text{ ns}$	
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka	S	6 - 35 mm ² / 6 - 25 mm ²	
	AWG	9 - 2 / 9 - 3	
Sygnalizacja optyczna sprawny / uszkodzony		zielony (niebieski) / czerwony	
Zakres temperatur pracy	T	-40 ... +70°C	
Dopuszczalna wilgotność powietrza	RH	90 %	
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		termoplastyczny / V0	
Stopień ochrony	IP	IP 20	
Wymiary obudowy		54 x 90 x 75 mm (3TE)	
Montaż		szyna 35 mm	
Numer katalogowy	RST SOLAR PV T1+T2 G 1000V DC (FM)	641 402 (641 407)	

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

ZASTOSOWANIE:

- elektrownie PV naziemne
- instalacje PV w budynkach z dachami blaszanymi wyposażonymi w urządzenie piorunochronne LPS
- instalacje PV z konstrukcją bezpośrednio połączoną z LPS



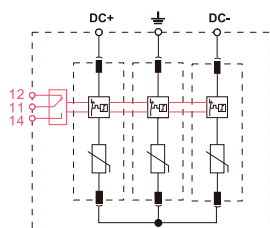
RST SOLAR PV T1+T2 Y 1200V DC (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

warystorowy w konfiguracji Y, do obwodów DC systemów fotowoltaicznych

T1 T2

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-31
- ogranicznik w konfiguracji typu Y, odpornej na uszkodzenie w wyniku przebicia izolacji
- wysokiej klasy warystory o dużej odporności na częściowe prądy pioruna
 - $I_{total} = 12,5 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$
 - $I_{max} = 50 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne

Zastosowanie: ochrona przed częściowymi prądami pioruna, przepięciami indukowanymi

Poziom ochrony: LPL I* - IV / LPS klasy I* - IV

Miejsce stosowania: rozdzielnice przyłączeniowe paneli PV, ochrona inwerterów, granica stref LPZ 0/1

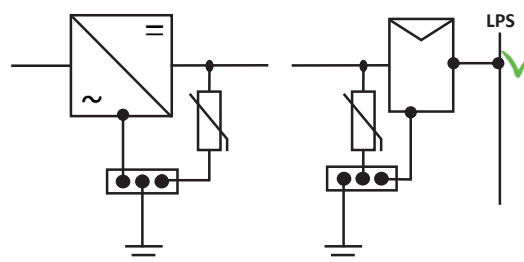
* - zgodnie z IEC 61643-32 w obiektach z liczbą przewodów odprowadzających ≥ 4

PARAMETRY TECHNICZNE		RST SOLAR PV T1+T2 Y 1200V DC (FM)	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-31		Typu 1+2 PV	
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie	
Napięcie znamionowe DC	U_n	1200 V	
Najwyższe napięcie trwale PV DC+/-	U_{cpv}	$\leq 1200 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie trwale PV DC - PE	U_{cpv}	$\leq 1000 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie znamionowe łańcucha PV przy $U_{cpv} \geq 1,2 U_{ocSTC}$	U_{ocSTC}	$\leq 1000 \text{ V}$	
Prąd przewodu ochronnego	I_{PE}	$< 80 \mu\text{A}$	
Konfiguracja połączeń		Y	
Prąd piorunowy (10/350 μs) DC+/- - PE	I_{imp}	6,25 kA	
Energia właściwa	W/R	9,76 kJ/ Ω	
Ładunek	Q	3,125 As	
Całkowity prąd piorunowy (10/350 μs) DC - PE (total)	I_{total}	12,5 kA	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	I_{max}	50 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)	I_n	25 kA	
Napięciowy poziom ochrony	DC+/- - PE	$U_p < 5,5 \text{ kV}$	
	DC+ - DC-	$U_p < 5,5 \text{ kV}$	
Czas zadziałania	t_a	$< 25 \text{ ns}$	
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka	S	6 - 35 mm ² / 6 - 25 mm ²	
	AWG	9 - 2 / 9 - 3	
Sygnalizacja optyczna sprawny / uszkodzony		zielony / czerwony	
Zakres temperatur pracy	T	-40 ... +70°C	
Dopuszczalna wilgotność powietrza	RH	90 %	
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		termoplastyczny / V0	
Stopień ochrony	IP	IP 20	
Wymiary obudowy		54 x 90 x 75 mm (3TE)	
Montaż		szyna 35 mm	
Numer katalogowy	RST SOLAR PV T1+T2 Y 1200V DC (FM)	641 502 (641 507)	

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

ZASTOSOWANIE:

- elektrownie PV naziemne
- instalacje PV w budynkach z dachami blaszanymi wyposażonymi w urządzenie piorunochronne LPS
- instalacje PV z konstrukcją bezpośrednio połączoną z LPS



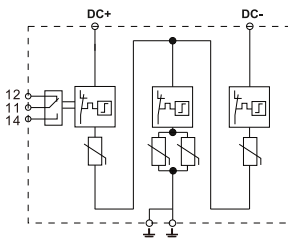
RST SOLAR PV T1+T2 Y 1500V DC FM

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

warystorowy w konfiguracji Y, do obwodów DC naziemnych systemów fotowoltaicznych



ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-31
- ogranicznik w konfiguracji typu Y, odpornej na uszkodzenie w wyniku przebicia izolacji
- specjalna konstrukcja i obudowa umożliwiająca bezpieczną pracę w układach PV o napięciu aż do 1500V DC
- wysokiej klasy warystori o dużej odporności na częściowe prądy pioruna

$$I_{total} = 10 \text{ kA } 10/350 \mu\text{s}$$

$$I_{max} = 50 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$$

Zastosowanie: ochrona przed częściowymi prądami pioruna, przepięciami indukowanymi

Poziom ochrony: LPL I* - IV / LPS klasy I* - IV

Miejsce stosowania: rozdzielnice przyłączeniowe paneli PV, ochrona inwerterów, granica stref LPZ 0/1

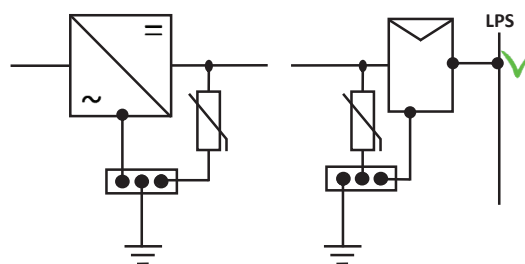
* - zgodnie z IEC 61643-32 w obiektach z liczbą przewodów odprowadzających ≥ 4

PARAMETRY TECHNICZNE		RST SOLAR PV T1+T2 Y 1500V DC FM	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-31		Typu 1+2 PV	
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie	
Napięcie znamionowe DC	U_n	1500 V	
Najwyższe napięcie trwałé PV DC+/-	U_{cpv}	$\leq 1500 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie trwałé PV DC - PE	U_{cpv}	$\leq 1100 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie znamionowe łańcucha PV przy $U_{cpv} \geq 1,2 U_{oc.stc}$	$U_{oc.stc}$	$\leq 1250 \text{ V}$	
Prąd przewodu ochronnego	I_{pe}	$< 100 \mu\text{A}$	
Konfiguracja połączeń		Y	
Prąd piorunowy (10/350 μs) DC+/- - PE	I_{imp}	5 kA	
Energia właściwa	W/R	6,25 kJ/ Ω	
Ładunek	Q	2,5 As	
Całkowity prąd piorunowy (10/350 μs) DC - PE (total)	I_{total}	10 kA	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)	I_{max}	50 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)	I_n	25 kA	
Napięciowy poziom ochrony	DC+/- - PE	$< 4,5 \text{ kV}$	
	DC+ - DC-	$< 4,5 \text{ kV}$	
Czas zadziałania	t_a	$< 25 \text{ ns}$	
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka	S	6 - 35 mm ² / 6 - 25 mm ²	
	AWG	9 - 2 / 9 - 3	
Sygnalizacja optyczna sprawny / uszkodzony		zielony / czerwony	
Zakres temperatur pracy	T	-40 ... +70°C	
Dopuszczalna wilgotność powietrza	RH	90 %	
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94		termoplastyczny / V0	
Stopień ochrony	IP	IP 20	
Wymiary obudowy		72 x 102 x 67 mm (4TE)	
Montaż		szyna 35 mm	
Numer katalogowy	RST SOLAR PV T1+T2 Y 1500V DC FM	641 506	

Ogranicznik wyposażony jest w dodatkowe wyjścia FM zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

ZASTOSOWANIE:

- elektrownie PV naziemne
- instalacje PV w budynkach z dachami blaszanymi wyposażonymi w urządzenie piorunochronne LPS
- instalacje PV z konstrukcją bezpośrednio połączoną z LPS



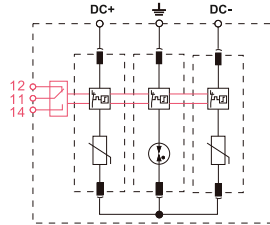
RST SOLAR PV T2 G 1000V DC (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 2

warystorowy z odgromnikiem sumującym GDT, do obwodów DC systemów fotowoltaicznych

T2

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-31
- ogranicznik w konfiguracji typu Y, odpornej na uszkodzenie w wyniku przebicia izolacji
- brak prądu upływu i efektu starzenia się warystorów dzięki odgromnikowi sumującemu (GDT)
- wysokiej klasy warystory o dużej odporności na przepięcia indukowane
 $I_{max} = 40 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne

Zastosowanie: ochrona przed przepięciami indukowanymi

Poziom ochrony: LPL I - IV / LPS klasy I - IV

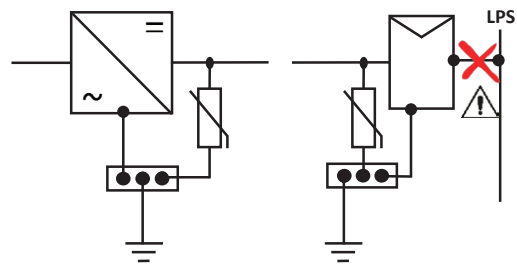
Miejsce stosowania: rozdzielnice przyłączeniowe paneli PV, ochrona inwerterów, granica stref LPZ 0/1

PARAMETRY TECHNICZNE		RST SOLAR PV T2 G 1000V DC (FM)	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-31		Typu 2 PV	
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie (+/-) z GDT względem PE	
Napięcie znamionowe DC		U_n	1000 V
Najwyższe napięcie trwale PV DC+/-		U_{cpv}	$\leq 1000 \text{ V}$
Najwyższe napięcie trwale PV DC - PE		U_{cpv}	$\leq 725 \text{ V}$
Najwyższe napięcie znamionowe łańcucha PV przy $U_{cpv} \geq 1,2 U_{ocSTC}$		U_{ocSTC}	$\leq 833 \text{ V}$
Prąd przewodu ochronnego		I_{PE}	brak
Konfiguracja połączeń			Y
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)		I_{max}	40 kA
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)		I_n	20 kA
Napięciowy poziom ochrony	DC+/- - PE	U_p	$< 4,0 \text{ kV}$
	DC+ - DC-		$< 4,0 \text{ kV}$
Czas zadziałania		t_A	$< 25 \text{ ns}$
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka	S		2,5 - 35 mm ² / 2,5 - 25 mm ²
	AWG		13 - 2 / 13 - 3
Sygnalizacja optyczna sprawny / uszkodzony			zielony (niebieski) / czerwony
Zakres temperatur pracy		T	-40 ... +70°C
Dopuszczalna wilgotność powietrza		RH	90 %
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			termoplastyczny / V0
Stopień ochrony		IP	IP 20
Wymiary obudowy			54x 90 x 59 mm (3TE)
Montaż			szyna 35 mm
Numer katalogowy		RST SOLAR PV T2 G 1000V DC (FM)	642 202 (642 207)

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

ZASTOSOWANIE:

- instalacje PV w obiektach niewymagających ochrony przed bezpośrednim uderzeniem pioruna
- instalacje PV w obiektach wyposażonych w urządzenie piorunochronne LPS z zachowaniem odstępów separujących



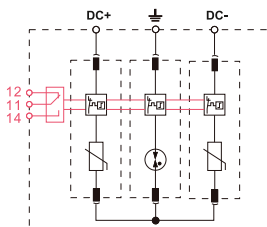
RST SOLAR PV T2 G 1200V DC (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 2

warystorowy z odgromnikiem sumującym GDT, do obwodów DC systemów fotowoltaicznych

T2

ZDJĘCIE / SCHEMAT UKŁADU



ZALETY:

- spełnia wymagania PN-EN 61643-31
- ogranicznik w konfiguracji typu Y, odpornej na uszkodzenie w wyniku przebicia izolacji
- brak prądu upływu i efektu starzenia się warystorów dzięki odgromnikowi sumującemu (GDT)
- wysokiej klasy warystory o dużej odporności na przepięcia indukowane
- $I_{max} = 40 \text{ kA } 8/20 \mu\text{s}$
- wymienne moduły ochronne

Zastosowanie: ochrona przed przepięciami indukowanymi

Poziom ochrony: LPL I - IV / LPS klasy I - IV

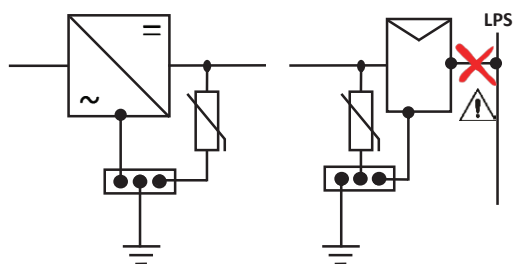
Miejsce stosowania: rozdzielnice przyłączeniowe paneli PV, ochrona inwerterów, granica stref LPZ 0/1

PARAMETRY TECHNICZNE		RST SOLAR PV T2 G 1200V DC (FM)	
Klasyfikacja SPD wg PN-EN 61643-31		Typu 2 PV	
Typ konstrukcji SPD		ograniczający napięcie (+/-) z GDT względem PE	
Napięcie znamionowe DC		U_n	1200 V
Najwyższe napięcie trwale PV DC+/-		U_{cpv}	$\leq 1200 \text{ V}$
Najwyższe napięcie trwale PV DC - PE		U_{cpv}	$\leq 1000 \text{ V}$
Najwyższe napięcie znamionowe łańcucha PV przy $U_{cpv} \geq 1,2 U_{oc\text{STC}}$		$U_{oc\text{STC}}$	$\leq 1000 \text{ V}$
Prąd przewodu ochronnego		I_{PE}	brak
Konfiguracja połączeń			Y
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs)		I_{max}	40 kA
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs)		I_n	20 kA
Napięciowy poziom ochrony	DC+/- - PE	U_p	< 4,5 kV
	DC+ - DC-		< 5,5 kV
Czas zadziałania		t_a	< 25 ns
Przekrój przewodów przyłączeniowych drut/linka	S		2,5 - 35 mm ² / 2,5 - 25 mm ²
	AWG		13 - 2 / 13 - 3
Sygnalizacja optyczna sprawny / uszkodzony			zielony (niebieski) / czerwony
Zakres temperatur pracy		T	-40 ... +70°C
Dopuszczalna wilgotność powietrza		RH	90 %
Materiał obudowy/Klasa palności wg UL 94			termoplastyczny / V0
Stopień ochrony		IP	IP 20
Wymiary obudowy			54x 90 x 59 mm (3TE)
Montaż			szyna 35 mm
Numer katalogowy		RST SOLAR PV T2 G 1200V DC	642 302 (642 307)

Wersja FM wyposażona jest w dodatkowe wyjścia zdalnej sygnalizacji uszkodzenia w postaci styków bezpotencjałowych NO/NC - SPDT

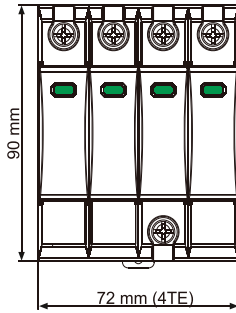
ZASTOSOWANIE:

- instalacje PV w obiektach niewymagających ochrony przed bezpośrednim uderzeniem pioruna
- instalacje PV w obiektach wyposażonych w urządzenie piorunochronne LPS z zachowaniem odstępów separujących

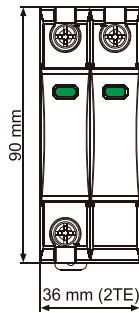


Wymiary produktów

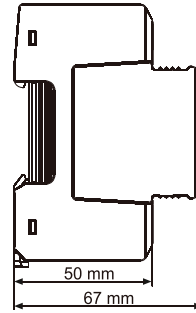
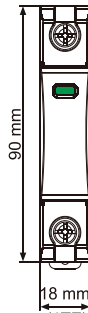
RST Power T1+T2 4+0 (3+1)



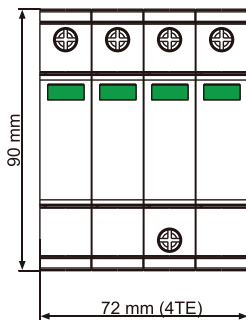
2+0 (1+1)



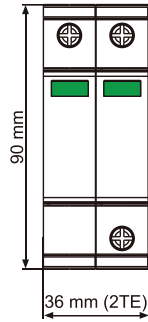
1+0



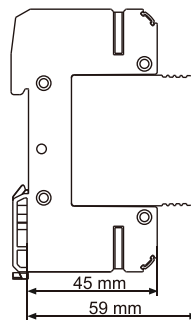
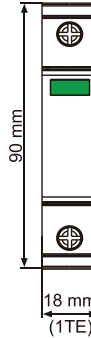
RST Power T2 4+0 (3+1)



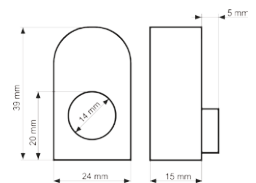
2+0 (1+1)



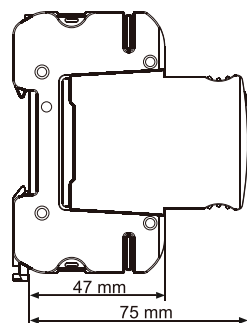
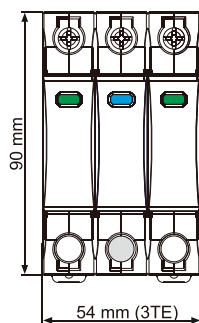
1+0



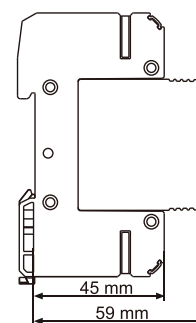
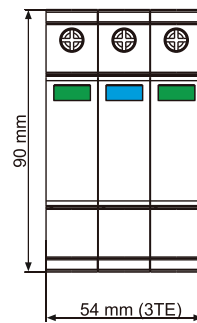
RST Power T3



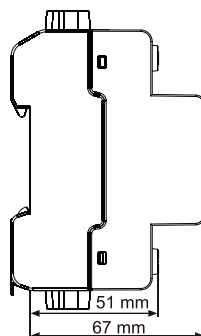
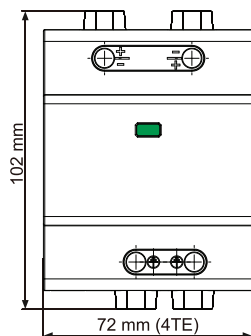
RST Solar T1+T2 1000V (1200V)



RST Solar T2 1000V (1200V)



RST Solar T1+T2 1500V



RST sp. z o. o.


tel. +48 85 307 00 85

e-mail: rst@rst.pl

ul. Gen. W. Andersa 40a

15-113 Białystok

Obserwuj nas

 RSTBialystok

 rst_bialystok

 RST - uziemienia i ochrona przed przepięciami

 RST - uziemienia i ochrona przed przepięciami

www.rst.pl
www.sklep.rst.pl

Pobierz w wersji pdf



Kupuj online

