



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} , akceptowalnego 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}

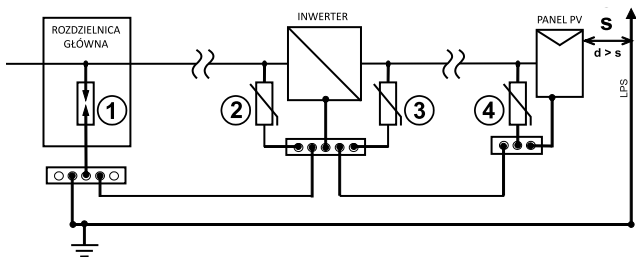
Napięcie łańcucha $U_{OC STC}$	Napięcie U_{CPV} ogranicznika
≤ 833 V	1000 V
≤ 1000 V	1200 V
≤ 1250 V	1500 V

DOBÓR TYPU SPD ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ODGROMOWĄ

Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Odłączanie 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 **dotatkowa 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 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu s}$ T1 RST POWER T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu s}$ T2	RST POWER T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu s}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu s}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu s}$ T2
Urządzenie piorunochronne z zachowaniem odstępów separujących d > s	RST POWER T1+T2 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu s}$ T1	RST POWER T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu s}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu s}$ T2	RST SOLAR PV T2 $I_n = 20 \text{ kA}_{8/20 \mu s}$ T2
Urządzenie piorunochronne na dachu metalowym lub przy zastosowaniu połączeń wyrównawczych d < s	RST POWER T1+T2 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu s}$ T1	RST POWER T1+T2 $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu s}$ T1	RST SOLAR PV T1+T2 $I_{total} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu s}$ T1	RST SOLAR PV T1+T2 $I_{total} = 12,5 \text{ kA}_{10/350 \mu s}$ 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

28-05-2025

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

Wszelkie prawa zastrzeżone © 2025

ZASILANIE

Ograniczniki przepięć AC

RST Power T1+T2 4+0

RST Power T1+T2 3+1

RST Power T2 4+0

RST Power T2 3+1

RST Power T3

Ograniczniki przepięć DC (PV)

RST Solar PV T1+T2 1000 V

RST Solar PV T1+T2 1200 V

RST Solar PV T1+T2 1500 V

RST Solar PV T2 1000 V

RST Solar PV T2 1200 V

Wymiary produktów

4

5

6

7

8

9

10

10

11

12

13

14

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



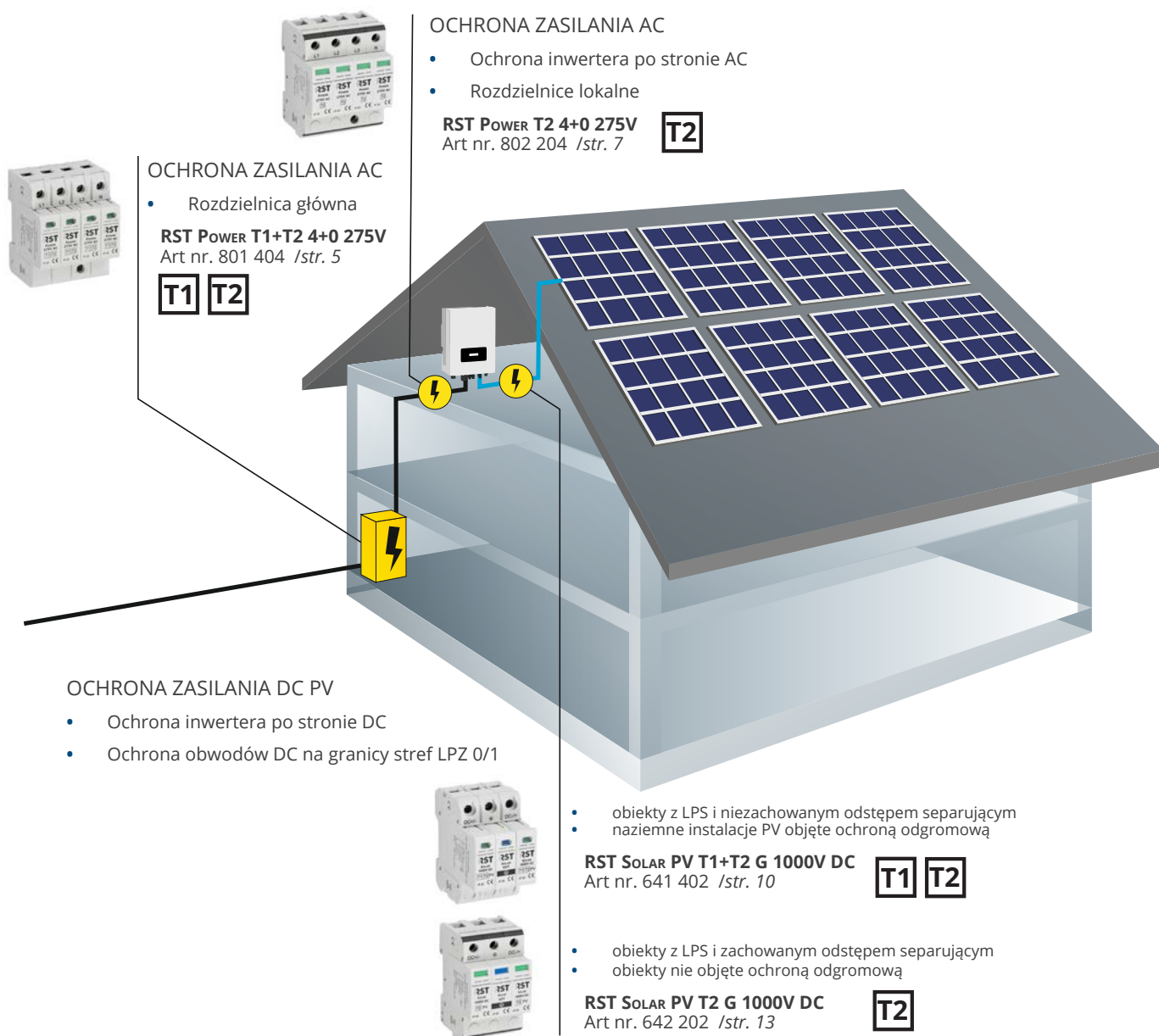
Kupuj online



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.



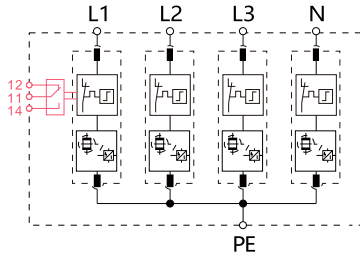
RST Power T1+T2 4+0 275V (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

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

T1 T2

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

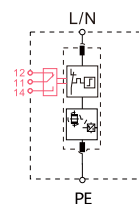
Miejsce stosowania: rozdzielnica główna, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych połączonych z LPS

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.



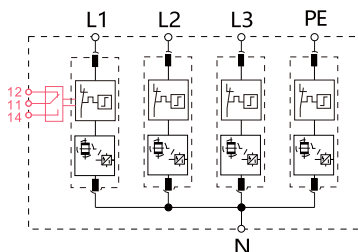
RST Power T1+T2 3+1 275V FM

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

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

T1 T2

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

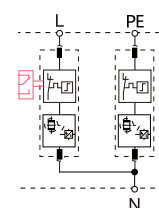
Miejsce stosowania: rozdzielnice główne, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych połączonych z LPS

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	L - N	U_p	< 1,5 kV
	N - PE	U_p	< 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 - SPDT

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.



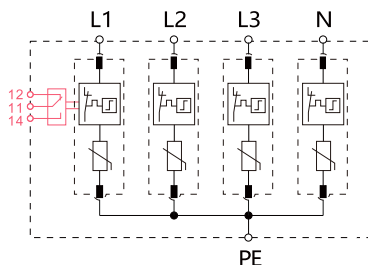
RST Power T2 4+0 275V (FM)

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

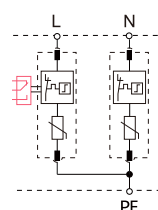
Miejsce stosowania: rozdzielnice lokalne, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych znajdujących się w strefie LPZ_{0B}

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 kV	
	L - N		< 1,5 kV	
Przepięcia tymczasowe (TOV)		U _t	335 V / 5 s	
Prąd upływu przy U _c L/N - PE		I _{PE}	< 20 μA	
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	
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.



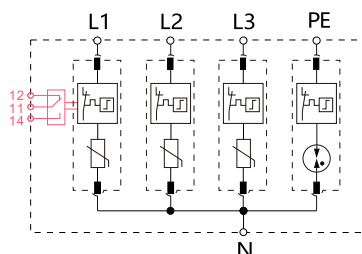
RST POWER T2 3+1 275V FM

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

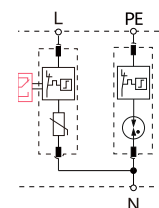
Miejsce stosowania: rozdzielnice lokalne, obwody zasilania urządzeń zewnętrznych znajdujących się w strefie LPZ_{0B}

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	$< 1,5 \text{ kV}$	
	N - PE	$< 1,5 \text{ kV}$	
Przepięcia tymczasowe (TOV)	U_t	335 V / 5 s	
Prąd upływu przy U_c L - N / N - PE	I_{PE}	$< 20 \mu\text{A}$ / 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		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 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

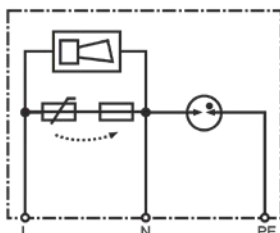
Wersja 1+1 przeznaczona do jednofazowych instalacji TN lub TT.



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}	bezuptywowy	
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 puszcze lub obudowie urządzenia	
Numer katalogowy		RST POWER T3 255V/16A	803 302

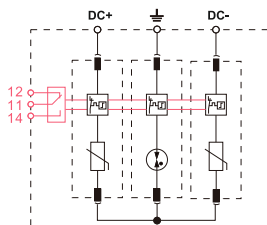
RST SOLAR PV T1+T2 G 1000V DC (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

warystorowy z odgromnikiem sumującym GDT, do obwodów DC systemów fotowoltaicznych

T1 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 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

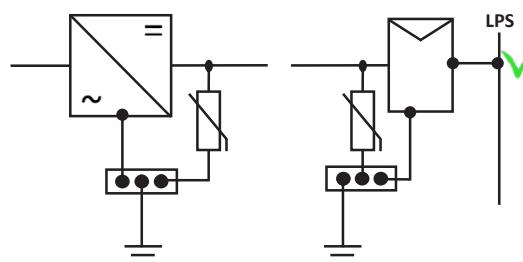
* - zgodnie z IEC 61643-32 w obiektach z liczbą przewodów odprowadzających ≥ 4

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 trwałej PV DC+/-	U_{cpv}	$\leq 1000 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie trwałej 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	
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	$U_p < 4,0 \text{ kV}$	
	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	$-40 \dots +70^\circ\text{C}$	
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



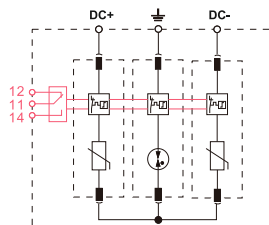
RST SOLAR PV T1+T2 G 1200V DC (FM)

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

warystorowy z odgromnikiem sumującym GDT, 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
 - brak prądu upływu i efektu starzenia się warystorów dzięki odgromnikowi sumującemu (GDT)
 - 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

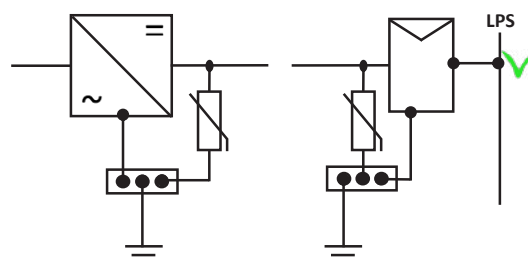
* - zgodnie z IEC 61643-32 w obiektach z liczbą przewodów odprowadzających ≥ 4

PARAMETRY TECHNICZNE		RST SOLAR PV T1+T2 G 1200V 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	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	
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	
	DC+ - DC-	U_p	
Czas zadziałania		t_a	
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		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



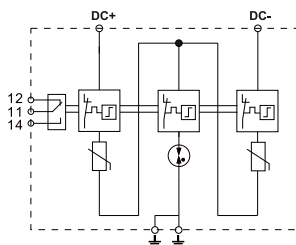
RST SOLAR PV T1+T2 G 1500V DC FM

Ogranicznik przepięć Typu 1+2

warystorowy z odgromnikiem GDT, do obwodów DC naziemnych 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
- specjalna konstrukcja i obudowa umożliwiające 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

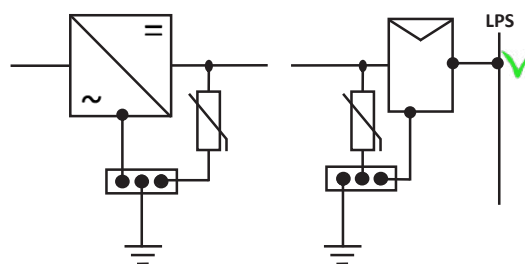
* - zgodnie z IEC 61643-32 w obiektach z liczbą przewodów odprowadzających ≥ 4

PARAMETRY TECHNICZNE		RST SOLAR PV T1+T2 G 1500V 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	1500 V	
Najwyższe napięcie trwale PV DC+/-	U_{cpv}	$\leq 1500 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie trwale PV DC - PE	U_{cpv}	$\leq 1100 \text{ V}$	
Najwyższe napięcie znamionowe łańcucha PV przy $U_{cpv} \geq 1,2 U_{ocSTC}$	U_{ocSTC}	$\leq 1250 \text{ V}$	
Prąd przewodu ochronnego	I_{PE}	brak	
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	$-40 \dots +70^\circ\text{C}$	
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 G 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 blaszаныmi wyposażonymi w urządzenie piorunochronne LPS
- instalacje PV z konstrukcją bezpośrednio połączoną z LPS



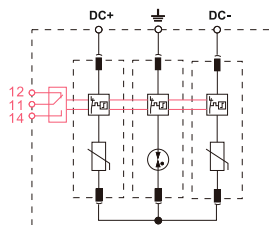
RST SOLAR PV T2 G 1000V DC (FM)

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 warystori 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

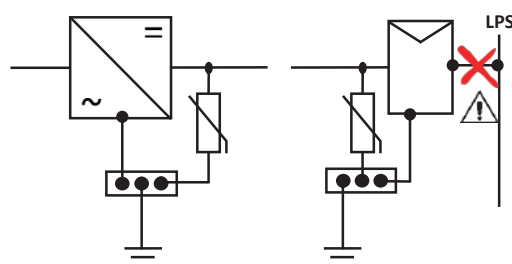
Miejsce stosowania: rozdzielnice przyłączeniowe paneli PV, ochrona inwerterów, granica stref LPZ 0/1

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



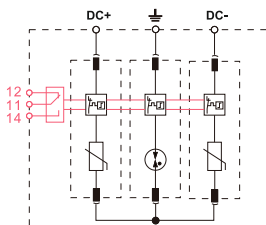
RST SOLAR PV T2 G 1200V DC (FM)

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 napięcia 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

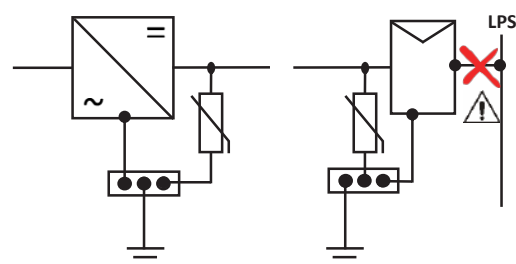
Miejsce stosowania: rozdzielnice przyłączeniowe paneli PV, ochrona inwerterów, granica stref LPZ 0/1

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 $U_{cpv} \geq 1,2 U_{ocSTC}$	U_{ocSTC}	$\leq 1000 \text{ V}$	
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	$U_p < 4,5 \text{ kV}$	
	DC+ - DC-	$U_p < 5,5 \text{ kV}$	
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	$-40 \dots +70^\circ\text{C}$	
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

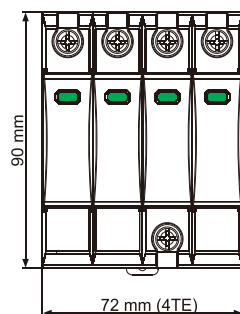
ZASTOSOWANIE:

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

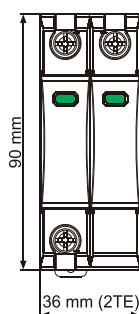


Wymiary produktów

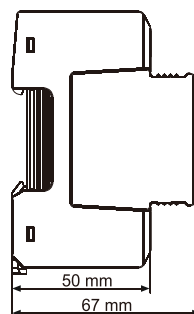
RST Power T1+T2 4+0 (3+1)



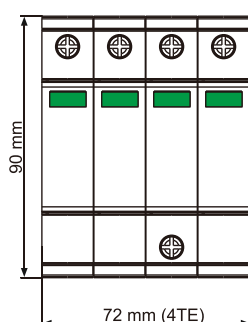
2+0 (1+1)



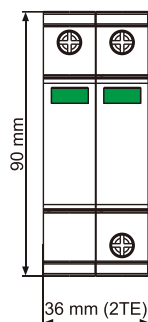
1+0



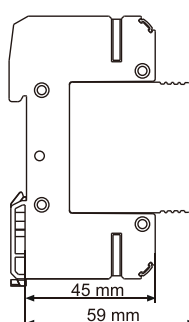
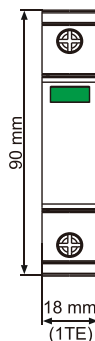
RST Power T2 4+0 (3+1)



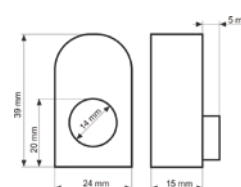
2+0 (1+1)



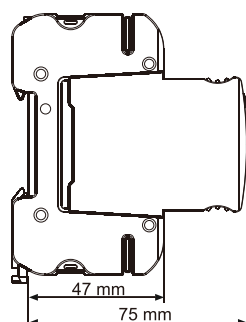
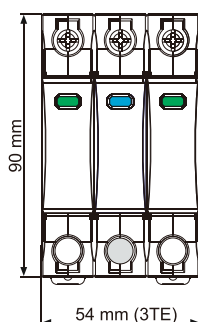
1+0



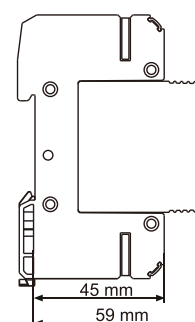
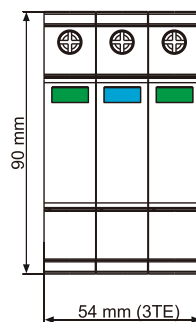
RST Power T3



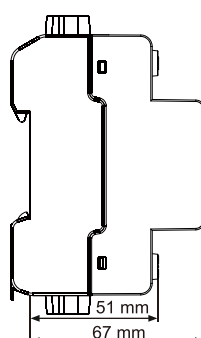
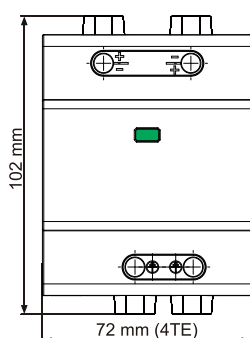
RST Solar T1+T2 1000V (1200V)



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

