



OCHRONA
PRZECIWPRIĘCIOWA

SURGE-TRAP®
IEC TYP 1, 1+2,
2, 2+3 OCHRONA
ODGROMOWA
I PRZECIWPRIĘCIOWA



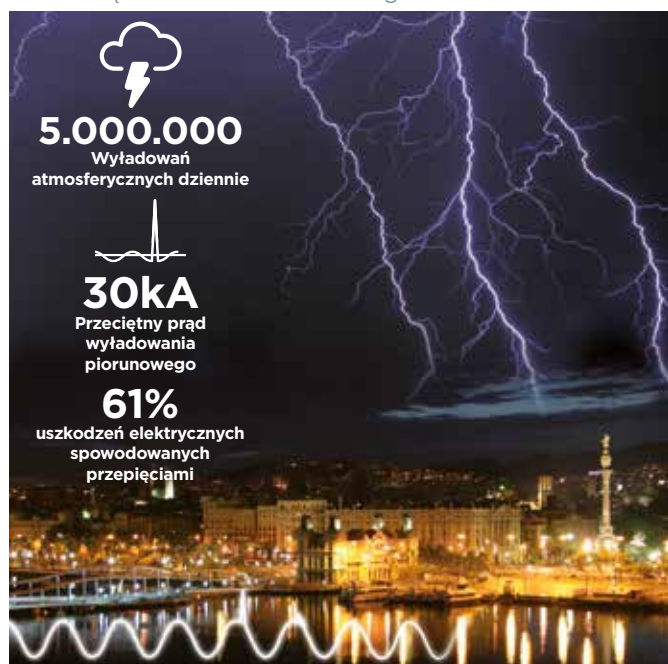
ZAGROŻENIA PRZEPIĘCIAMI ELEKTRYCZNYMI

Ochrona odgromowa i przepięciowa

Elektryczne i elektroniczne urządzenia są niezastąpione w dzisiejszej aktywności biznesowej i w życiu codziennym. Urządzenia te podłączone do sieci zasilające, często wymieniające informacje po liniach komunikacyjnych są zwykle wrażliwe na zakłócenia. Te wielokrotnie połączone **sieci tworzą kanały rozchodzenia się przepięć**.

Ochrona przed wyładowaniami i przepięciami nie tylko zapewnia **bezpieczeństwo ludzi, dóbr i urządzeń**, ale także **zapewnia ciągłość funkcjonowania** instalacji i spełnia kryteria **efektywności energetycznej**.

Ochrona przeciwprzepięciowa **wydłuża żywotność urządzeń o ponad 20%**, co w znaczny sposób **redukuje ilość odpadów pochodzenia elektronicznego**. Zmniejsza także zużycie energii w instalacji, wszystko to **przekłada się na oszczędność** i ochronę środowiska naturalnego.



Przepięcia chwilowe w liniach energetycznych niskiego napięcia

Przepięcia chwilowe to skoki napięcia mogące osiągać **wartości o skali dziesiątek kilowoltów** o czasie trwania rzędu mikrosekund.

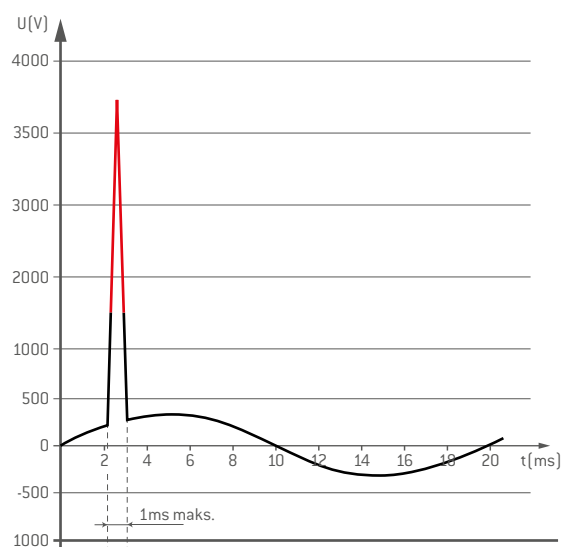
Pomimo krótkiego okresu trwania wysoka energia może spowodować poważne uszkodzenia urządzeń podłączonych do linii zasilania, od przedwczesnego starzenia do zniszczenia, powodując przerwy w funkcjonowaniu i straty finansowe.

Powstające przepięcia mogą mieć różne przyczyny, w tym bezpośrednie rażenie wyładowaniem

atmosferycznym zewnętrznego systemu odgromowego budynku lub linii napowietrznej albo **indukcję pola elektromagnetycznego na metalowych elementach przewodzących**. Dłgie linie napowietrzne są najbardziej narażone na to zjawisko i często są poddawane wysokiemu poziomowi indukcji.

Jest również możliwe, aby **zjawiska inne niż pogodowe, takie jak przełączanie stacji transformatorowych lub rozłączanie silników elektrycznych i innych obciążeń indukcyjnych** było powodem powstawania przepięć w przyległych liniach.

Ogranicznik **wyładowuje nadmierną energię do ziemi**, ograniczając w ten sposób szczytowe napięcie do poziomu akceptowalnego dla podłączonych urządzeń.

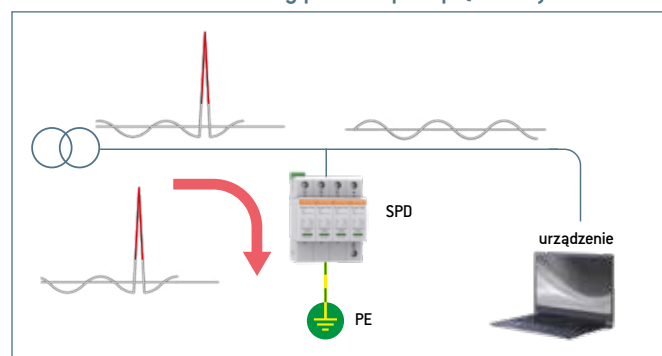


Kiedy wartość szczytowa napięcia osiąga wartość większą niż wytrzymałość urządzenia ulega ono zniszczeniu

Znaczenie poprawnego uziemienia

Poprawna realizacja uziemienia jest z zasady aspektem, którego nie można przeoczyć, gdy w grę wchodzi efektywna ochrona przeciwprzepięciowa. **Ciągły monitoring stanu połączenia uziemiającego** zapewnia właściwe działanie urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej. Zob. str. 27.

Zasada działania ochrony przeciwprzepięciowej



DLACZEGO MERSEN?

Doświadczenie w SPD

Twój globalny partner

Mersen jest wiodącym producentem na rynku zapewniającym innowacyjne rozwiązania w dziedzinie ochrony przeciwprzebieciowej.

Projektujemy, wykonujemy, testujemy i certyfikujemy nasze produkty i Twoje systemy.

Bezpieczeństwo i niezawodność ochrony przeciwprzebieciowej

- Łączymy doświadczenie z głównych międzynarodowych standardów produkcji i testów dla ograniczników przepięć (IEC oraz UL)
- Unikalna wiedza na temat łączenia technologii SPD z bezpiecznikową, jeden z gorących tematów rynku SPD
- Innowacyjne łączenie ochrony przeciwprzebieciowej i systemów monitoringu uziemienia w celu zapewnienia pełnej ochrony i ciągłości funkcjonowania
- Światowej klasy platforma testów przepięć, laboratoria posiadające akredytacje dla standardów IEC/EN 61643-11 (Terrassa) oraz UL 1449 3rd ed (Newburyport)
- Globalna produkcja kompleksowych rozwiązań obejmujących zarówno rynki IEC, jak i UL
- Wiodące rozwiązania POP (TOV) (Zabezpieczenia przepięciowo-częstotliwościowe) oraz kombinowane urządzenia SPD+POP. EN 50550.
- Szeroki zakres rozwiązań do przemysłu, aplikacji komercyjnych oraz domowych.

Światowej klasy platforma testowa

Mersen jest zaangażowany w tworzenie innowacji. Dowód ciągłego poszukiwania usprawnień: ponad milion testów w 25 lat!

W dziedzinie ochrony przeciwprzebieciowej Mersen posiada wysoce wyspecjalizowany zespół, laboratoria testowe, znaczne inwestycje w R&D&I, patenty międzynarodowe oraz obecność na komisjach standaryzacyjnych.

Mersen posiada dwa laboratoria testowe przepięć: jedno w Newburyport, Massachusetts, oraz jedno supernowoczesne laboratorium ochrony przepięciowej w Terrassa, Hiszpania, będące Globalnym Centrum Jakości Ochrony Przeciwprzebieciowej IEC. Obydwa są komplementarne w zakresie dostępnych zasobów oferując najszerszy zakres możliwych testów dla standardów IEC, UL oraz NFC.

Ochrona odgromowa i przeciwprzebieciowa

Mersen oferuje szeroki zakres rozwiązań wraz ze wsparciem i usługami konsultacyjnymi, a także opieką posprzedażową.



SPD – Surge-Trap®
Ograniczniki wg standardów IEC oraz NEMA/UL.
Także do sieci sygnałowych i telekomunikacyjnych.
Zob. str. 12-30



GND – Systemy monitoringu uziemienia.



POP (TOV) – Zabezpieczenie przepięciowo-częstotliwościowe. EN 50550. (czasowe przepięcia TOV)
Zob. str. 31



ESE – Zwody aktywne z wczesną emisją strimerów.



Mersen oferuje swoim Klientom w obydwu laboratoriach kampanie testowe zorientowane na wymagania własne zlecających



IMPLEMENTACJA OCHRONY WG IEC 61643

Parametry ochrony wg normy IEC 61643

limp

Prąd udarowy

Maksymalny prąd o kształcie fali **10/350 μ s**, który urządzenie może wytrzymać bez uszkodzenia.

Imax

Maksymalny prąd wyładowczy

Maksymalny prąd o kształcie fali **8/20 μ s**, który urządzenie może wytrzymać bez uszkodzenia.

In

Znamionowy prąd wyładowczy

Szczytowy prąd o kształcie fali **8/20 μ s**, który urządzenie może wytrzymać 20 razy przed stanem zużycia.

Up

Napięciowy poziom ochrony

Największa wartość chwilowa napięcia ograniczonego na zaciskach urządzenia podczas aplikacji prądu szczytowego

Uc

Największe napięcie trwałej pracy

Największa wartość skuteczna napięcia, jakie może być w sposób trwały doprowadzone do zacisków urządzenia

Uoc

Napięcie obwodu otwartego (Udar kombinowany)

Parametr używany wyłącznie w testach klasy III i dotyczy ograniczników typu 3. Określa aplikację fali kombinowanej (**1.2/50 μ s** w obwodzie otwartym - **8/20 μ s** w stanie zwarcia).

Ifi

Zdolność gaszenia prądów następczych

Parametr ten odnosi się jedynie do ograniczników wykorzystujących technologię szczeliny powietrznej. Po zadziałaniu urządzenia te przewodzą część prądu sieci (prąd następczy), który musi być przerwany.

Przy doborze urządzeń SPD należy wziąć pod uwagę:

- Układ sieci: TNS, TNC, TT, IT, PV oraz liczbę przewodów.
- Napięcie znamionowe (U_n) zasilania.

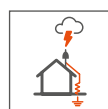
Obydwie cechy określają największe napięcie trwałej pracy (U_c), standard IEC 60364-5-534 definiuje minimalną dopuszczalną wartość U_c zależnie od konfiguracji systemu, biorąc pod uwagę margines bezpieczeństwa dla urządzenia ponad określone napięcie znamionowe.

- Napięcie wytrzymywane (U_e) urządzenia w instalacji. Urządzenie chroniące powinno być tak dobrane, aby Napięciowy poziom ochrony (U_p) był kompatybilny (mniejszy niż) z wartością U_e . Standard IEC 60364-4-443 klasyfikuje urządzenia wg czterech kategorii bazując na wartości napięcia, które są w stanie wytrzymać. (Zob. rys. str. 5)
- Ekspozycja instalacji na oddziaływanie atmosferyczne i inne zjawiska pogodowe.

Stopnie ekspozycji

Ekspozycja instalacji zależy od trzech podstawowych czynników: (1) rodzaj instalacji, (2) zewnętrzne (i wewnętrzne) przełączanie obciążeń oraz (3) natężenie wyładowań atmosferycznych (poziom izokerauniczny).

Czynniki (1) i (2) tworzą trzy możliwe przypadki:



Wysoka ekspozycja instalacji zasilanej przez linie napowietrzne lub sytuowanej na dużym terenie o charakterze przemysłowym, lub komercyjnym.



Wysoka ekspozycja instalacji zasilanej przez linie napowietrzne lub sytuowanej na dużym terenie o charakterze przemysłowym, lub komercyjnym.



Średnia ekspozycja instalacji zasilanej przez podziemne linie kablowe, nienarażonej na oddziaływanie powodowane przełączaniem dużych obciążeń.

Czynnik (3), poziom izokerauniczny danego kraju.

Mapa izokerauniczna

Nasilenie wyładowań atmosferycznych N_g (wyładowań/rok \cdot km²)



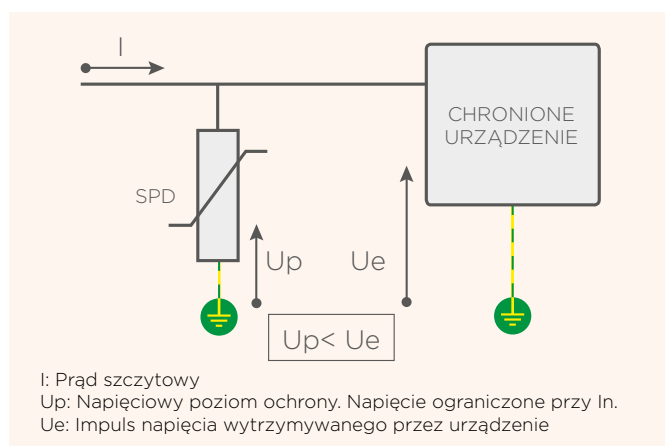
180

Poziom ryzyka

4

+

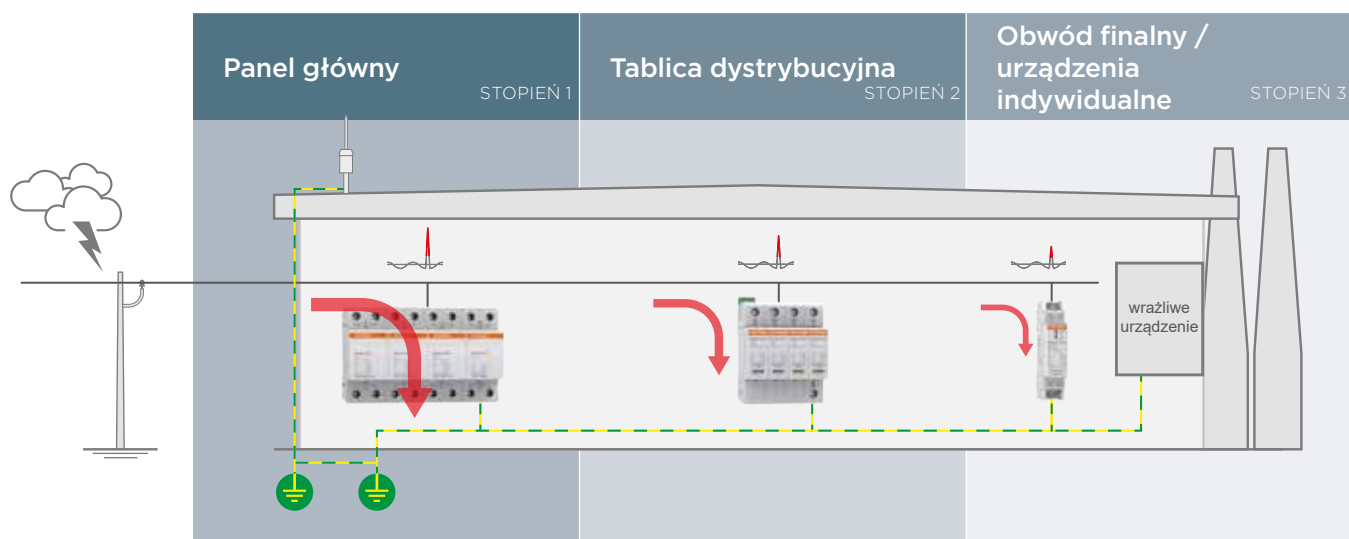
-



Ochrona o skoordynowanych stopniach: SPD Typ 1, 2 oraz 3

Ograniczniki systemu przeciwprzepięciowego muszą być w stanie wytrzymać prąd wyładowania i zapewnić poziom napięcia U_{res} (napięcie obniżone) niższy niż szczytowe napięcie wytrzymywane U_e określone dla danego urządzenia. Zwykle nie jest to możliwe do osiągnięcia tylko jednym ogranicznikiem, szczególnie że intensywność przepięcia nie jest znana, a także z powodu przepięć powodowanych indukcją w

przypadku przewodów dłuższych niż 10m. Optymalnym systemem ochrony jest **3-STOPNIOWE podejście, w którym kolejne urządzenia etapami łączą swoje możliwości wysokiej zdolności wyładowczej i optymalnie niskiego napięciowego poziomu ochrony.** W rezultacie definiuje to "typy" lub "klasy" ograniczników zgodnie z rodzajem przepięć, na jakie w danej strefie narażona jest instalacja.



	IV	III	II	I
Kategoria przepięcia IEC 60364-4-443				
Wartość przepięcia wytrzymywana [U_e] dla urządzeń przy 230/400V	6kV	4kV	2,5kV	1,5kV

IEC/EN 61643-11	Typ 1 / Klasa I	Typ 2 / Klasa II	Typ 3 / Klasa III
Definicja	Zaprojektowane do użytkowania w panelach głównych linii zasilających, gdzie ryzyko wyładowania jest wysokie, w szczególności w budynkach z zewnętrznym systemem odgromowym. Muszą być wspierane przez ograniczniki klasy II instalowane w dalszej części sieci.	Zaprojektowane do użytkowania w panelach dystrybucyjnych umiejscowionych za miejscem użytkowania ograniczników klasy I lub w panelach głównych w obszarach niskiego ryzyka wyładowań, gdzie budynek nie jest wyposażony w zewnętrzny system odgromowy.	Zawsze instalowane za ogranicznikami klasy II, zaprojektowane do ochrony bardzo czułych urządzeń lub umiejscowionych w odległości większej niż 20m od ograniczników klasy II.
LPZ IEC 62305-4 strefa ochrony	LPZ 1	LPZ 2	LPZ 3
Test klasy wg IEC/EN 61643-11	Kształt fali 10/350µs, test klasy I.	Kształt fali 8/20µs, test klasy II.	Kombinowana fala 1.2/50µs-8/20µs, test klasy III.
Przepięcie	Bezpośrednie wyładowanie piorunowe	Niebezpośrednie wyładowanie piorunowe w linii energetycznej napowietrznej lub w jej pobliżu (wzrost potencjału ziemi lub indukcja elektromagnetyczna wyładowania) lub w przypadku przełączania obciążeń	Niebezpośrednie wyładowanie symulowane przez wartość prądu i napięcia mogącego osiągnąć daleko położone elementy obwodu i indywidualne urządzenia podlegające ochronie.
Zdolność wyładowcza (I_{imp} , I_{max})	Wysoka	Średnia	Niska
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	✓	✓/	✓/✓
Seria Mersen Surge-Trap®	STM T1		
	STP T12; STP T12 PV		
		STP T2; STP T2 PV	
	STP T23; STM T23 S; STL T23; STE T23		

SURGE-TRAP® PRZEGLĄD ROZWIĄZAŃ

NOWA
LINIA



PIERWSZY STOPIEŃ
OCHRONY 50kA

STM T1

Zob. str. 12



KOMBINOWANE
TYP 1+2

STP T12

Zob. str. 13



PV EN 50539-11
TYP 1+2 / T2

STP PV

Zob. str. 22



SZEROKI ZAKRES

STP T2

Zob. str. 19

Lokalizacja	Pierwszy stopień ochrony		Pierwszy stopień ochrony		Do aplikacji fotowoltaicznych DC		Drugi stopień ochrony	
Typ SPD	Typ 1 ogranicznik prądu piorunowego wg IEC/EN 61643-11		Typ 1+2 SPD wg IEC/EN 61643-11		Typ 2 DC wg EN 50539-11, IEC 61643-31 UL 1449 4th Ed. recognised		Typ 2 SPD wg IEC/EN 61643-11 Typ 2 SPD wg UL 1449 4th Ed.	
I_{imp} (10/350µs)	50kA (faza) / 100kA (N-PE)		12.5kA / 25kA		5kA (T12)			
I_{max} (8/20µs)			50kA / 100kA		40kA (T2)		40kA	
I_n (8/20µs)	50kA (faza) / 100kA (N-PE)		20kA / 25kA		20kA		20kA	
U_{oc} [1.2/50µs]								
Cechy specjalne	I _{fi} = 50kA, gaszenie prądów następczych. Technologia wieloiskiernikowa. Brak prądu upływu.		ELV: dostępne wersje do aplikacji bardzo niskiego napięcia. Odwracalne i kodowane wkłady.		I _{scpv} = 10kA (nie wymaga bezpiecznika). SCCR 100kA oraz 50kA. Odwracalne i kodowane wkłady.		ELV: dostępne wersje do aplikacji bardzo niskiego napięcia. Odwracalne i kodowane wkłady.	
Zasilanie U_n [L-N/L-L]	120/208V, 230/400V, 277/480V		60V 120/208V, 230/400V, 277/480V 400/690V		65Vdc, 80Vdc 660Vdc, 1060Vdc 1200Vdc, 1500Vdc		48V, 60V 120/208V, 230/400V, 277/480V 400/690V + wyższe	
Konfiguracja sieci	TNS, TNC, TT	Jednofazowe Międzyfazowe 3-fazowe WYE; Delta	TNS, TNC, TT, IT	Jednofazowe Międzyfazowe 3-fazowe WYE; Delta	PV (strona DC)		TNS, TNC, TT, IT	Jednofazowe Międzyfazowe 3-fazowe WYE; Delta
Format	Do montażu na szynie DIN, monoblok		Do montażu na szynie DIN, wtykowy		Do montażu na szynie DIN, wtykowy		Do montażu na szynie DIN, wtykowy	
Typ zgodnie z EN 61643-11	TYP 1		TYP 1+2		TYP 2			





OCHRONA CZUŁYCH URZĄDZEŃ

STP T23

Zob. str. 23



SLIM: KOMPAKTOWA OBUDOWA

STM T23 SLIM

Zob. str. 26



WYSOKIEJ KLASY FILTR EMI

STE T23 EMI

Zob. str. 27



OPRAWY ULICZNE LED 10KV

STL/STLB T23 LED

Zob. str. 28

Ostatni stopień ochrony czułych urządzeń	Ostatni stopień ochrony czułych urządzeń	Ostatni stopień ochrony czułych urządzeń	Do instalacji w słupie lub oprawie oświetleniowej LED systemów zewnętrznych
Typ 2+3 SPD wg IEC/EN 61643-11	Typ 2+3 SPD wg IEC/EN 61643-11	Typ 2+3 SPD wg IEC/EN 61643-11	Typ 2+3 SPD wg IEC/EN 61643, CB scheme. Oprawy testowane i certyfikowane (opcjonalnie)
20kA	20kA / 6kA	20kA	10kA
10kA	10kA / 3kA	10kA	5kA
10kV	10kV / 6kV	6kV	10kV
PLC: Przyjazne aplikacjom komunikacji po linii zasilania, brak prądu upływu (LCF). Odwracalne i kodowane wkłady.	Idealny do małych przestrzeni (1 moduł).	Tłumienie zakłóceń do 82dB (common mode) Znamionowy prąd obciążenia do 20A.	Oprawy o klasie ochronności 1 oraz 2. Miniaturowe rozmiary, łatwy w montażu.
120/208V, 230/400V, 277/480V 400/690V	12V, 24V, 48V, 60V, 120V, 230V Także do użytku przy napięciach DC	120V, 230V	230V (dla innych napięć prosimy o kontakt)
TNS, TNC, IT, TT	Jednofazowe Międzyfazowe 3-fazowe WYE; Delta	Jednofazowe TT, TNS	Rozwiązania do każdego typu sieci (konfiguracje i napięcia)
Do montażu na szynie DIN, monoblok	Do montażu na szynie DIN, monoblok	Do montażu na szynie DIN, monoblok	Montaż bezpośredni

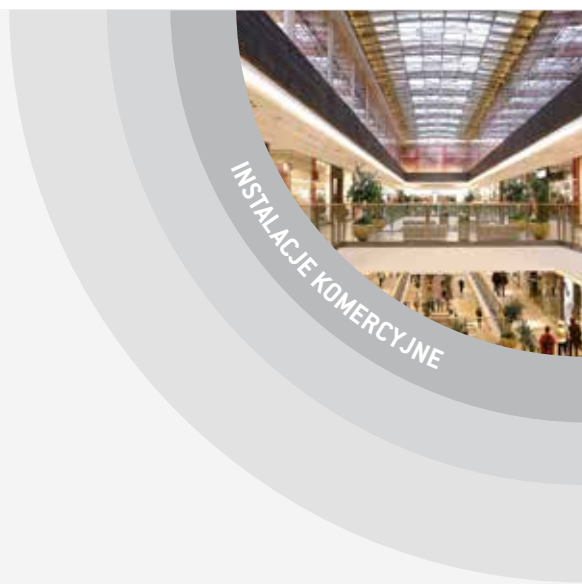
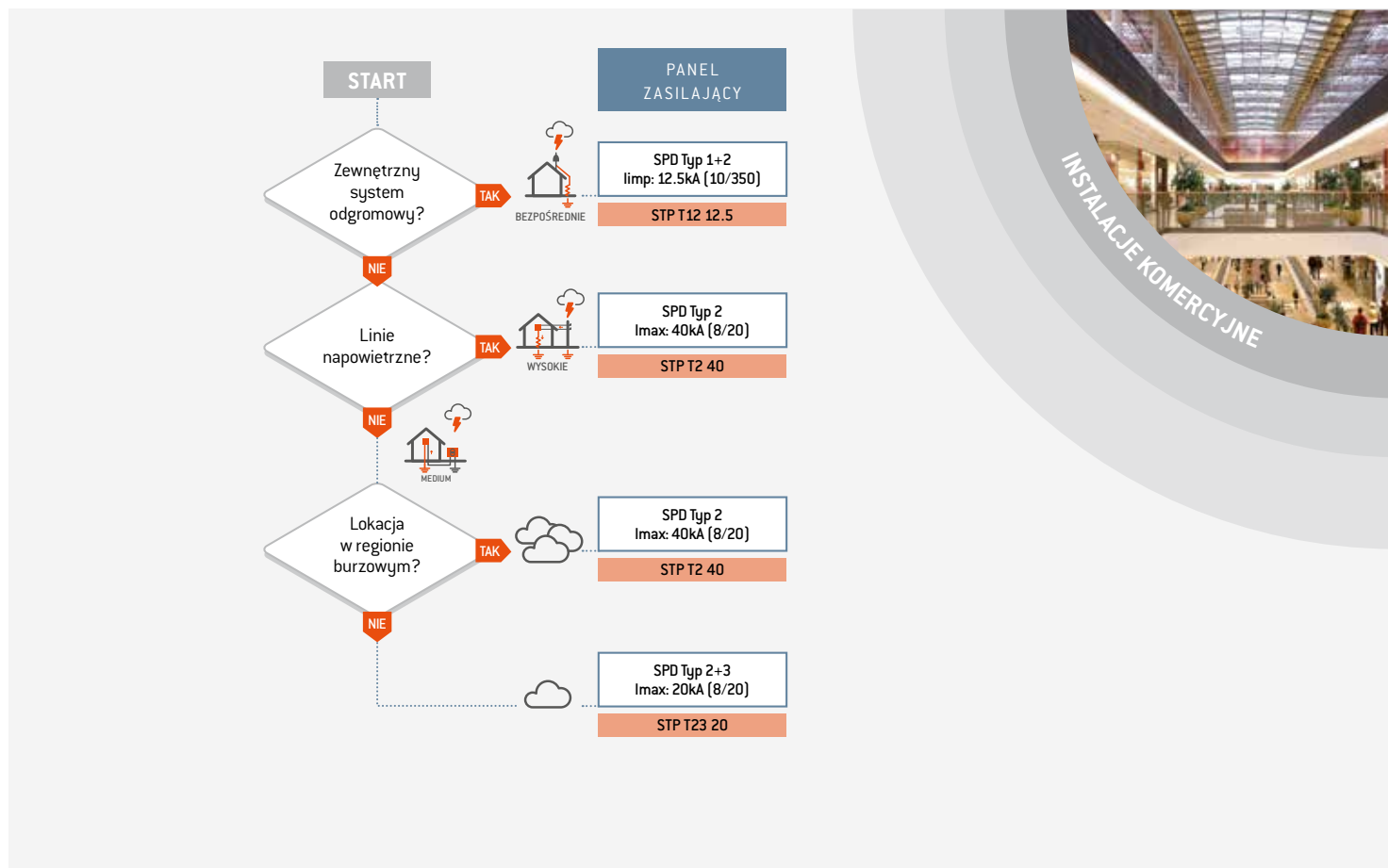
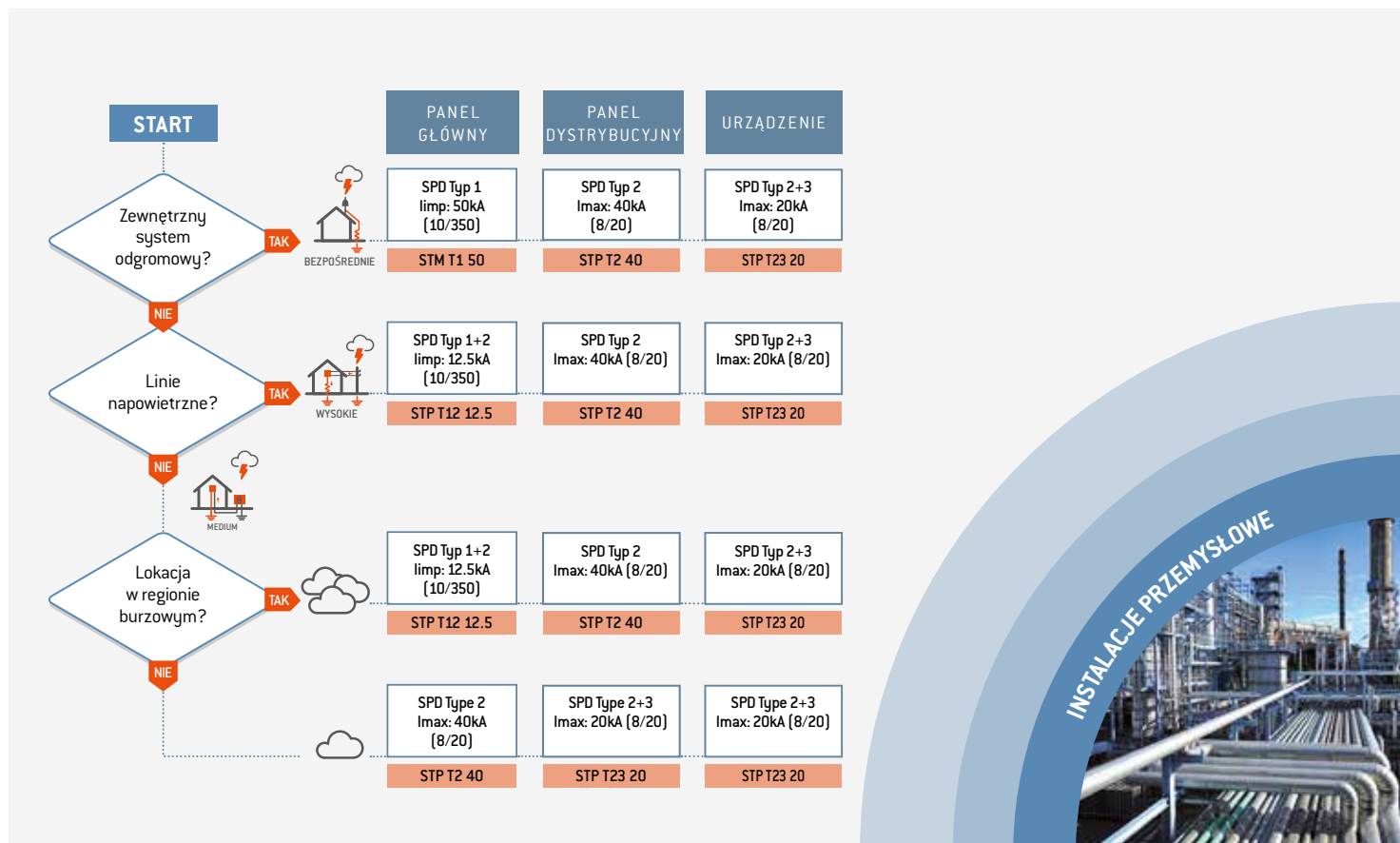
TYP 2+3

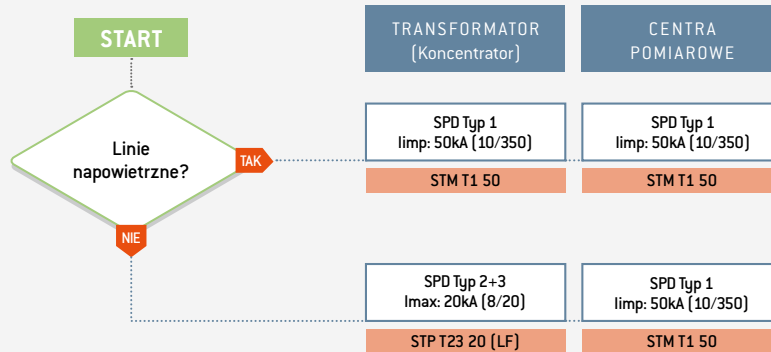
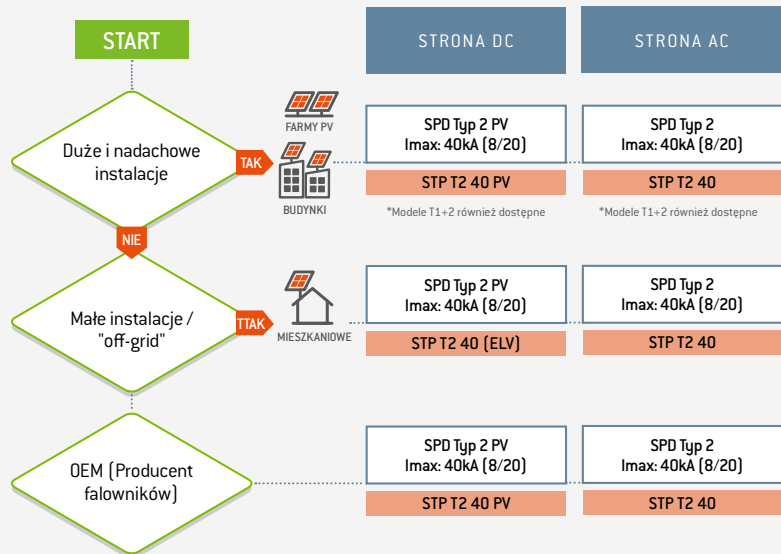
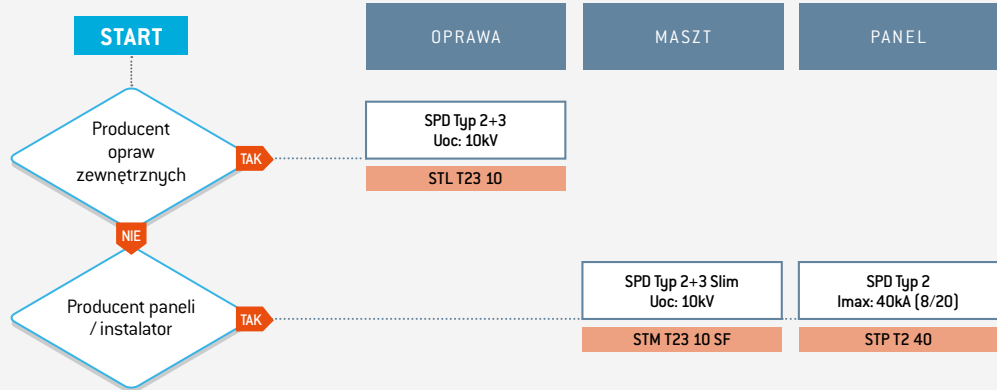
KA
Zdolność wyładowcza

Certyfikaty / standardy



PRZEWODNIK DOBORU URZĄDZEŃ SPD






ROZWIĄZANIE MERSEN


LOKALIZACJA SPD

SURGE-TRAP® WYBRANE WŁAŚCIWOŚCI

STP Surge-Trap® Wtykowy

Zob. str. 13-25



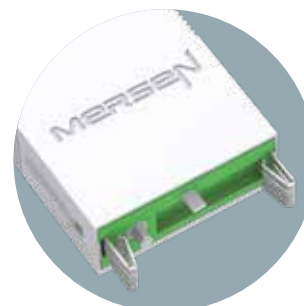
Wskaźnik zdalny

Styki pomocnicze opcjonalne w każdym wykonaniu do zdalnej sygnalizacji stanu zużycia wkładu.



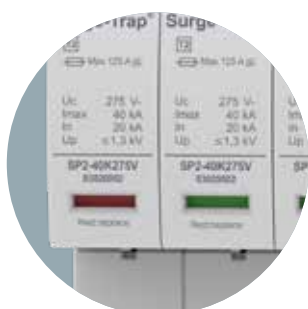
Podwójne złącza

Dwa rodzaje złączy: przewód typu linka lub drut oraz listwa grzebieniowa.



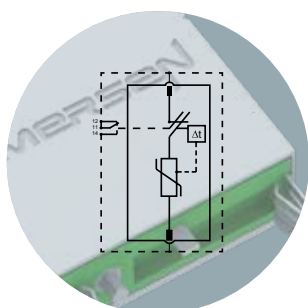
Jakość Mersen

Produkowane w całości przez Mersen z zastosowaniem systemu rozłączania termicznego przy wykorzystaniu najlepszych materiałów. UL 1449 4th Ed.



Wskaźnik zużycia

Czytelny wskaźnik zużycia wkładu ogranicznika.



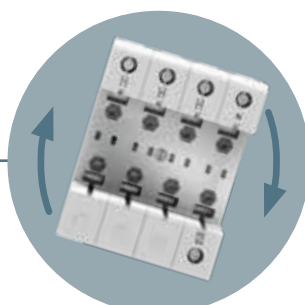
Nowy zoptymalizowany system rozłączania

Mersen opracował nowy zoptymalizowany system rozłączania w przypadku zużycia. System jest zgodny z wymogami testów określonych w standardach dla ograniczników do aplikacji fotowoltaicznych.



System bezpieczeństwa wymiany wkładów

Odporność na wstrząsy zgodnie z maksymalnym poziomem określonym w IEC 60721.



Odwracalna konstrukcja

Odwracalna obudowa umożliwiająca połączenie przewodów od góry lub dołu.



Mechaniczne kodowanie wkładów

System bezpieczeństwa niwelujący ryzyko niewłaściwego zainstalowania wkładu.

STM T1

Zob. str. 12

Typ 1 ogranicznik prądów piorunowych

- Wyładowuje prądy udarowe o kształcie 10/350µs: 50kA na fazę.
- Brak prądu upływu (LCF).



Technologia wieloskiernikowa

- Zdolność gaszenia prądów następczych . I_{fi}: 50kA.
- Niskie napięcie resztkowe.



STM T23 SLIM

Zob. str. 26

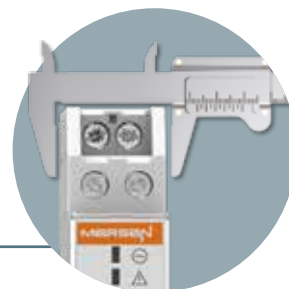
Wskaźniki stanu

Zdalny i wizualny wskaźnik stanu urządzenia chroniącego.



Typ 2+3, 2 bieg. w 1 module

Kompaktowy ogranicznik kombinowany (Typ 2+3) do ochrony czułych urządzeń. Idealny przy niewielkiej dostępności przestrzeni.

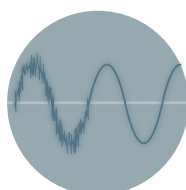


STE T23 EMI

Zob. str. 27

Filtr EMI / RFI

Wszystkie modele posiadają filtr elektromagnetyczny przeciw zakłóceniom sieci.



SPD Kombinowane (Typ 2+3)

Ograniczniki przepięć impulsowych z ochroną bardzo czułych urządzeń.

STL / STL B T23 LED

Zob. str. 28-29

Rozwiązanie do opraw oświetleniowych LED

Zakres ograniczników do opraw oświetleniowych LED jest dopasowany do wszystkich konfiguracji i wszystkich napięć sieci (włącznie z sieciami IT). Mersen posiada rozwiązania do opraw o klasie ochronności I i II.



Kompaktowy i łatwy w instalacji w każdej oprawie

Mersen opracował kompaktowe rozwiązanie mieszczące się w każdej oprawie (Rozwiązania OEM).

Ochrona 10kV



SURGE-TRAP® TYP 1 SPD

STM T1 50

STM T1 50 to najbardziej wytrzymała seria jednobiegunowych ograniczników przepięć Typu 1/ Klasa I zdolne ograniczyć prąd bezpośredniego wyładowania piorunowego (10/350µs) na zewnętrznym systemie odgromowym lub w przypadku przepięcia w linii zasilania zgodnie z EN/IEC 61643. Stosowane jako pierwszy stopień ochrony w panelach linii zasilających oraz obszarach narażonych na wyładowania atmosferyczne chronionych systemem odgromowym.

Parametry i cechy

- Prąd udarowy (10/350µs): 50kA
- Zdolność gaszenia prądów następczych (Ifi): 50kA
- Brak prądu upływu (LCF)
- Technologia wielowyładowcza
- Urządzenia 1-biegunowe do sieci TNS, TNC, IT oraz TT
- Un(L-N/L-L): 120/208V, 230/400V, 277/480V, 400/690V
- Montaż na szynie DIN, format monoblokowy

limp

50kA



ZOBACZ WIĘCEJ

ep.mersen.com

Certyfikaty/Standardy

- IEC/EN 61643-11
- CE



PORADNIK

Przykład

STM T1 - 50K 275V - 1P

Surge-Trap® Monoblok Typ 1 / Klasa I
ogranicznik prądu piorunowego (10/350µs)

Krok 1	
Prąd udarowy	
50K	limp (L-N) =50kA
100K	limp (N-PE) =100kA

Krok 2	
Napięcie zasilania	
Uc	Un (L-N/L-L)
150V	120/208V
275V	230/400V
320V	277/480V
440V	400/690V
Brak	Ochrona N-PE

Krok 3	
Konfiguracja sieci	
1P	L-N; 1Ph (TNS,TNC,TT, IT)
N	N-PE; Neutralny (TT Iskiernik)

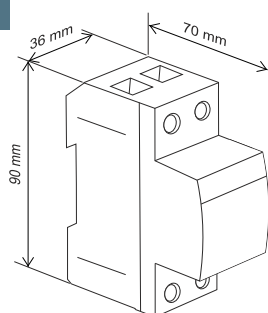
Numery katalogowe / referencyjne

1 pole

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	limp (10/350) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In(8/20) [kV]
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTRYCZNY					
83010103	STMT1-50K150V-1P	L-N (1Ph)	A	120	150	50	50	≤2
83010100	STMT1-50K275V-1P	L-N (1Ph)	A	230	275	50	50	≤2
83010104	STMT1-50K320V-1P	L-N (1Ph)	A	277	320	50	50	≤2
83010107	STMT1-50K440V-1P	L-N (1Ph)	A	400	440	50	50	≤2,5
83010102	STMT1-100K-N	N-PE (N)	B	Neutralny	255	100	100	≤2

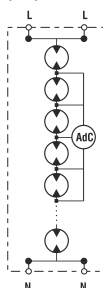
Wymiary

1 bieg.

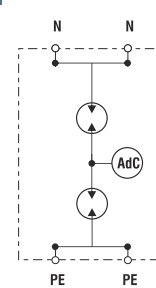


Schematy elektryczne

A (1P)



B (N)



SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPD

STP T12 12.5

STP T12 12.5 to seria kombinowanych ograniczników Typu 1+2/Klasa I+II chroniących przed skutkami prądów wyładowań atmosferycznych oraz przepięć zgodnie ze standardem EN/IEC 61643.

Stosowane jako pierwszy stopień ochrony w panelach linii zasilających oraz obszarach narażonych na wyładowania atmosferyczne chronionych systemem odgromowym.

Parametry i cechy

- Prąd udarowy (10/350µs): 12.5kA na fazę
- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 50kA na fazę
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 20kA na fazę
- Sieci TNS, TNC, TT oraz IT
- Un(L-N/L-L): 60V, 120/208V, 230/400V, 277/480V i 400/690V
- Montaż na szynie DIN, wymienne moduły
- Wizualne i zdalne wskaźniki zużycia
- Odwracalna obudowa umożliwiająca dowolność podłączeń kablowych
- Wkłady kodowane mechanicznie w celu uniknięcia błędów przy wymianie



PORADNIK

Przykład

STP T12 - 12K 275V - 4PG M

Surge-Trap® Wtykowy Typ 1+2 / Klasa I+II

kombinowany ogranicznik prądu piorunowego (10/350µs) oraz ogranicznik przepięć (8/20µs)

Krok 1

Prąd udarowy

- 12K** limp (L-N) =12.5kA
- 25K** limp (N-PE) =25kA
- 50K** limp (N-PE) =50kA

Krok 2

Napięcie zasilania

- | Uc | Un (L-N/L-L) |
|-------------|---------------------------|
| 75V | 60/-V |
| 150V | 120/208V |
| 275V | 230/400V |
| 320V | 277/480V |
| 440V | 230/400V "IT"
400/690V |
| Brak | Ochrona N-PE |

Krok 3

Konfiguracja sieci

- 1P** L-N; 1Ph (TNS, TNC, IT, TT)
- N** N-PE; Neutralny (TT Iskiernik)
- 2P** 2+0; 1Ph+N (TNS, IT)
- 2PG** 1+1; 1Ph+N (TT)
- 3P** 3+0; 3Ph (TNC, IT)
- 4P** 4+0; 3Ph+N (TNS, IT)
- 4PG** 3+1; 3Ph+N (TT)

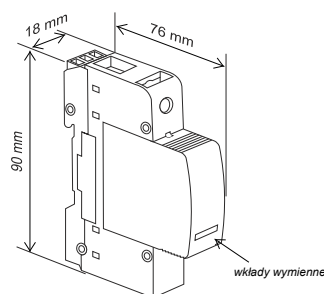
Krok 4

Zdalny monitoring

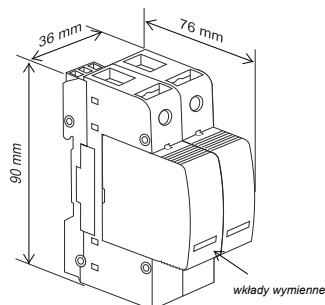
- M** zawiera mikroprzełącznik

Wymiary

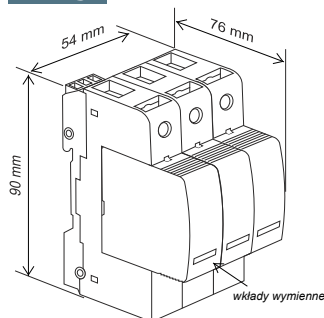
1 bieg.



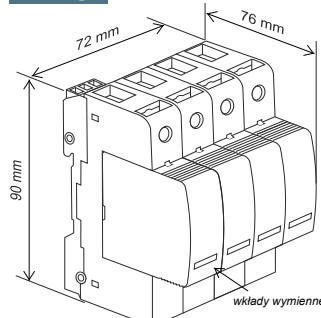
2 bieg.



3 bieg.



4 bieg.



Schemat mikroprzełącznika

	U_{max} / I_{max}	
	AC: 250 V/1 A	max 1.5 mm ²
	AC: 125 V/3 A	

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPD | STP T12 12.5

Numery katalogowe / referencyjne

1 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In (8/20) [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120100	STPT12-12K150V-1P	L-N (1Ph)	A	120	150	12.5	50	20	≤1		C02	-
83120101	STPT12-12K150V-1PM	L-N (1Ph)	A	120	150	12.5	50	20	≤1	√	C02	-
83120102	STPT12-12K275V-1P	L-N (1Ph)	A	230	275	12.5	50	20	≤1.3		C03	-
83120103	STPT12-12K275V-1PM	L-N (1Ph)	A	230	275	12.5	50	20	≤1.3	√	C03	-
83120104	STPT12-12K320V-1P	L-N (1Ph)	A	277	320	12.5	50	20	≤1.4		C04	-
83120105	STPT12-12K320V-1PM	L-N (1Ph)	A	277	320	12.5	50	20	≤1.4	√	C04	-
83120106	STPT12-12K440V-1P	L-N (1Ph)	A	400	440	12.5	50	20	≤1.8		C05	-
83120107	STPT12-12K440V-1PM	L-N (1Ph)	A	400	440	12.5	50	20	≤1.8	√	C05	-
83120108	STPT12-25K-N	N-PE (N)	B	Neutralny	255	25	50	25	≤1.5		-	C06
83120110	STPT12-50K-N	N-PE (N)	B	Neutralny	255	50	50	50	≤1.5		-	C07

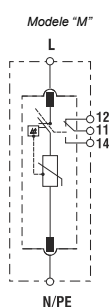
2 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In (8/20) [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120126	STPT12-12K75V-2P	TNS (1Ph+N); PV	C	60/-	75; 80 Ucpv	12.5	50	20	≤0.65		C01	
83120127	STPT12-12K75V-2PM	TNS (1Ph+N); PV	C	60/-	75; 80 Ucpv	12.5	50	20	≤0.65	√	C01	
83120112	STPT12-12K150V-2PG	TT (1Ph+N)	D	120/-	150	12.5 (L-N) 25 (N-PE)	50	20	≤1 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C02	C06
83120113	STPT12-12K150V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	120/-	150	12.5 (L-N) 25 (N-PE)	50	20	≤1 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C02	C06
83120114	STPT12-12K275V-2PG	TT (1Ph+N)	D	230/-	275	12.5 (L-N) 25 (N-PE)	50	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C03	C06
83120115	STPT12-12K275V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	230/-	275	12.5 (L-N) 25 (N-PE)	50	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C03	C06
83120116	STPT12-12K320V-2PG	TT (1Ph+N)	D	277/-	320	12.5 (L-N) 25 (N-PE)	50	20	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C04	C06
83120117	STPT12-12K320V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	277/-	320	12.5 (L-N) 25 (N-PE)	50	20	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C04	C06
83120118	STPT12-12K150V-2P	TNS (1Ph+N)	F	120/-	150	12.5	50	20	≤1		C02	
83120119	STPT12-12K150V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	120/-	150	12.5	50	20	≤1	√	C02	
83120120	STPT12-12K275V-2P	TNS (1Ph+N)	F	230/-	275	12.5	50	20	≤1.3		C03	
83120121	STPT12-12K275V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	230/-	275	12.5	50	20	≤1.3	√	C03	
83120122	STPT12-12K320V-2P	TNS (1Ph+N)	F	277/-	320	12.5	50	20	≤1.4		C04	
83120123	STPT12-12K320V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	277/-	320	12.5	50	20	≤1.4	√	C04	
83120124	STPT12-12K440V-2P	IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N)	C	230/-; 400/-	440	12.5	50	20	≤1.8		C05	
83120125	STPT12-12K440V-2PM	IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N)	C	230/-; 400/-	440	12.5	50	20	≤1.8	√	C05	

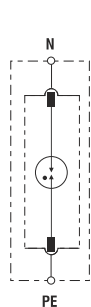
ELV obwody niskiego napięcia, także do użytku w aplikacjach fotowoltaicznych DC własnego wykorzystania / aplikacjach typu "off-grid".

Schematy elektryczne

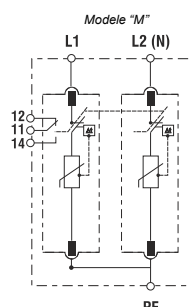
A (1P)



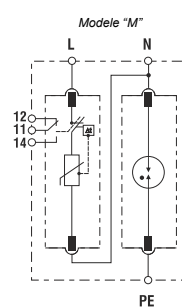
B (N)



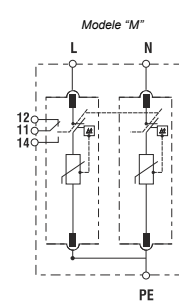
C 2+0 (2P)



D 1+1 (2PG)



F 2+0 (2P)



SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPD | STP T12 12.5

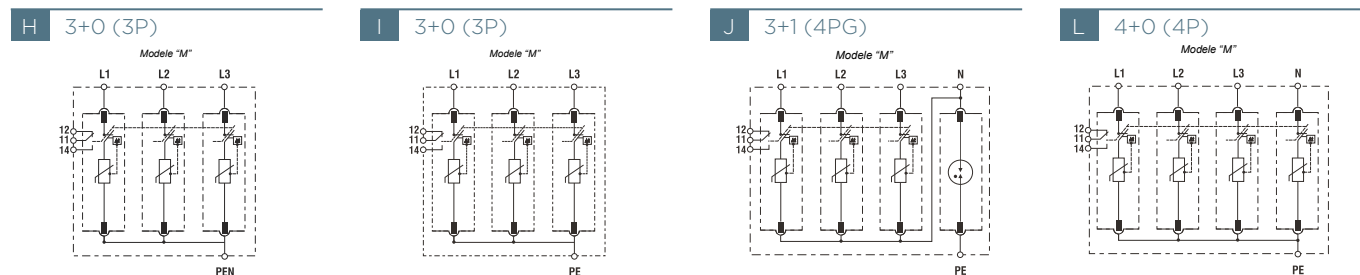
3 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć									nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In (8/20) [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120128	STPT12-12K150V-3P	TNC (3Ph)	H	-/208	150	12.5	50	20	≤1		C02	-
83120129	STPT12-12K150V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/208	150	12.5	50	20	≤1	√	C02	-
83120130	STPT12-12K275V-3P	TNC (3Ph)	H	-/400	275	12.5	50	20	≤1.3		C03	-
83120131	STPT12-12K275V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/400	275	12.5	50	20	≤1.3	√	C03	-
83120132	STPT12-12K320V-3P	TNC (3Ph)	H	-/480	320	12.5	50	20	≤1.4		C04	-
83120133	STPT12-12K320V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/480	320	12.5	50	20	≤1.4	√	C04	-
83120134	STPT12-12K440V-3P	IT (3Ph); TNC (3Ph)	I; H	-/400; -/690	440	12.5	50	20	≤1.8		C05	-
83120135	STPT12-12K440V-3PM	IT (3Ph); TNC (3Ph)	I; H	-/400; -/690	440	12.5	50	20	≤1.8	√	C05	-

4 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć									nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In (8/20) [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120136	STPT12-12K150V-4PG	TT (3Ph+N)	J	120/208	150	12.5 (L-N) 50 (N-PE)	50	20	≤1 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C02	C07
83120137	STPT12-12K150V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	120/208	150	12.5 (L-N) 50 (N-PE)	50	20	≤1 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C02	C07
83120138	STPT12-12K275V-4PG	TT (3Ph+N)	J	230/400	275	12.5 (L-N) 50 (N-PE)	50	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C03	C07
83120139	STPT12-12K275V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	230/400	275	12.5 (L-N) 50 (N-PE)	50	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C03	C07
83120140	STPT12-12K320V-4PG	TT (3Ph+N)	J	277/480	320	12.5 (L-N) 50 (N-PE)	50	20	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C04	C07
83120141	STPT12-12K320V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	277/480	320	12.5 (L-N) 50 (N-PE)	50	20	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C04	C07
83120142	STPT12-12K150V-4P	TNS (3Ph+N)	L	120/208	150	12.5	50	20	≤1		C02	
83120143	STPT12-12K150V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	120/208	150	12.5	50	20	≤1	√	C02	
83120144	STPT12-12K275V-4P	TNS (3Ph+N)	L	230/400	275	12.5	50	20	≤1.3		C03	
83120145	STPT12-12K275V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	230/400	275	12.5	50	20	≤1.3	√	C03	
83120146	STPT12-12K320V-4P	TNS (3Ph+N)	L	277/480	320	12.5	50	20	≤1.4		C04	
83120147	STPT12-12K320V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	277/480	320	12.5	50	20	≤1.4	√	C04	
83120148	STPT12-12K440V-4P	IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N)	L	230/400; 400/690	440	12.5	50	20	≤1.8		C05	
83120149	STPT12-12K440V-4PM	IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N)	L	230/400; 400/690	440	12.5	50	20	≤1.8	√	C05	

Schematy elektryczne



Wkłady wymienne

NUMER REF.	NUMER KAT.	SIEĆ	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In (8/20) [kV]	NR WKŁADU
83120000	SP12-12K75V	L-N (1Ph)	60	75	12.5	50	20	≤0.65	C01
83120001	SP12-12K150V	L-N (1Ph)	120	150	12.5	50	20	≤1	C02
83120002	SP12-12K275V	L-N (1Ph)	230	275	12.5	50	20	≤1.3	C03
83120003	SP12-12K320V	L-N (1Ph)	277	320	12.5	50	20	≤1.4	C04
83120004	SP12-12K440V	L-N (1Ph)	400	440	12.5	50	20	≤1.8	C05
83120005	SP12-25K-N	N-PE (N)	Neutralny	255	25	50	25	≤1.5	C06
83120006	SP12-50K-N	N-PE (N)	Neutralny	255	50	50	50	≤1.5	C07

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPD

STP T12 25

STP T12 25 to seria kombinowanych ograniczników Typu 1+2/Klasa I+II chroniących przed skutkami prądów wyładowań atmosferycznych oraz przepięć zgodnie ze standardem EN/IEC 61643-11.

Stosowane jako pierwszy stopień ochrony w panelach linii zasilających oraz obszarach narażonych na wyładowania atmosferyczne chronionych systemem odgromowym.

Parametry i cechy

- Prąd udarowy (10/350µs): 25kA na fazę
- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 100kA na fazę
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 25kA na fazę
- Sieci TNS, TNC oraz TT
- Un(L-N/L-L): 230/400V
- Montaż na szynie DIN, wymienne moduły
- Wizualne i zdalne wskaźniki zużycia
- Odwracalna obudowa umożliwiająca dowolność połączeń kablowych
- Wkłady kodowane mechanicznie w celu uniknięcia błędów przy wymianie



PORADNIK

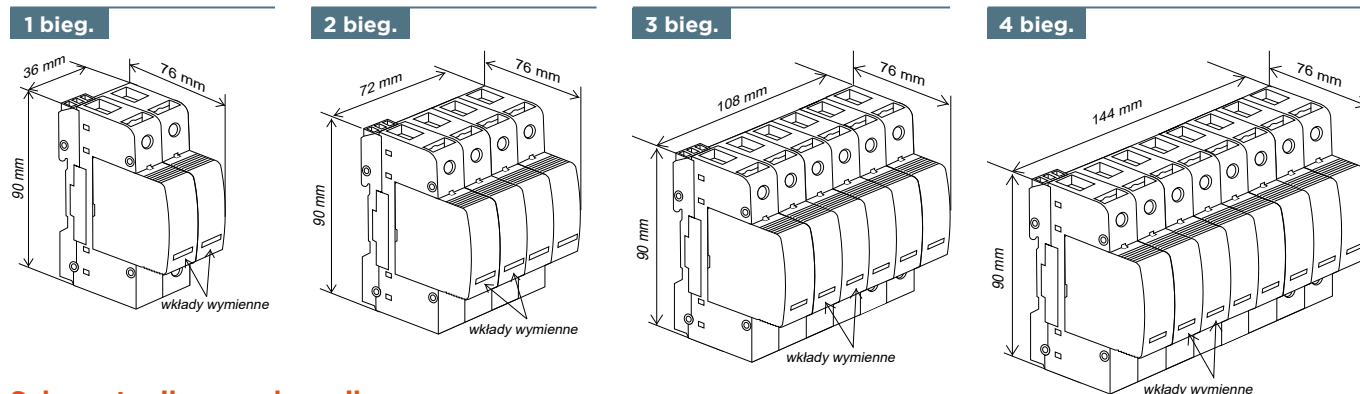
Przykład

STP T12 - 25K 275V - 4PG M

Surge-Trap® Wtykowy Typ 1+2 / Klasa I+II
kominowany ogranicznik prądu piorunowego (10/350µs) oraz ogranicznik przepięć (8/20µs)

Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4
Prąd udarowy	Napięcie zasilania	Konfiguracja sieci	Zdalny monitoring
25K limp (L-N) =25kA 100K limp (N-PE) =100kA	Uc Un (L-N/L-L) 275V 230/400V Brak Ochrona N-PE	1P L-N; 1Ph (TNS, TNC, IT, TT) 2P 2+0; 1Ph+N (TNS, IT) 2PG 1+1; 1Ph+N (TT) 3P 3+0; 3Ph (TNC, IT) 4P 4+0; 3Ph+N (TNS, IT) 4PG 3+1; 3Ph+N (TT) N N-PE; Neutralny (Iskiernik TT)	M zawiera mikroprzełącznik

Wymiary



Schemat mikroprzełącznika

	U _{max} / I _{max}	
	AC: 250 V/1 A	
	AC: 125 V/3 A	

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPD | STP T12 25

Numery katalogowe / referencyjne

1 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120152	STPT12-25K275V-1P	L-N (1Ph)	A	230	275	25	100	25	≤ 1,5	No	C65	
83120153	STPT12-25K275V-1PM	L-N (1Ph)	A	230	275	25	100	25	≤ 1,5	Yes	C65	
83120166	STPT12-100K-N	N-PE (N)	B	Neutralny	255	100	100	50	≤ 1,5	No		C66

2 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120156	STPT12-25K275V-2P	TNS (1Ph+N)	C	230 / -	275	25	100	25	≤ 1,5	No	C65	
83120157	STPT12-25K275V-2PM	TNS (1Ph+N)	C	230 / -	275	25	100	25	≤ 1,5	Yes	C65	
83120154	STPT12-25K275V-2PG	TT (1Ph+N)	D	230 / -	275	25	100	25	≤ 1,5	No	C65	C67
83120155	STPT12-25K275V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	230 / -	275	25	100	25	≤ 1,5	Yes	C65	C67

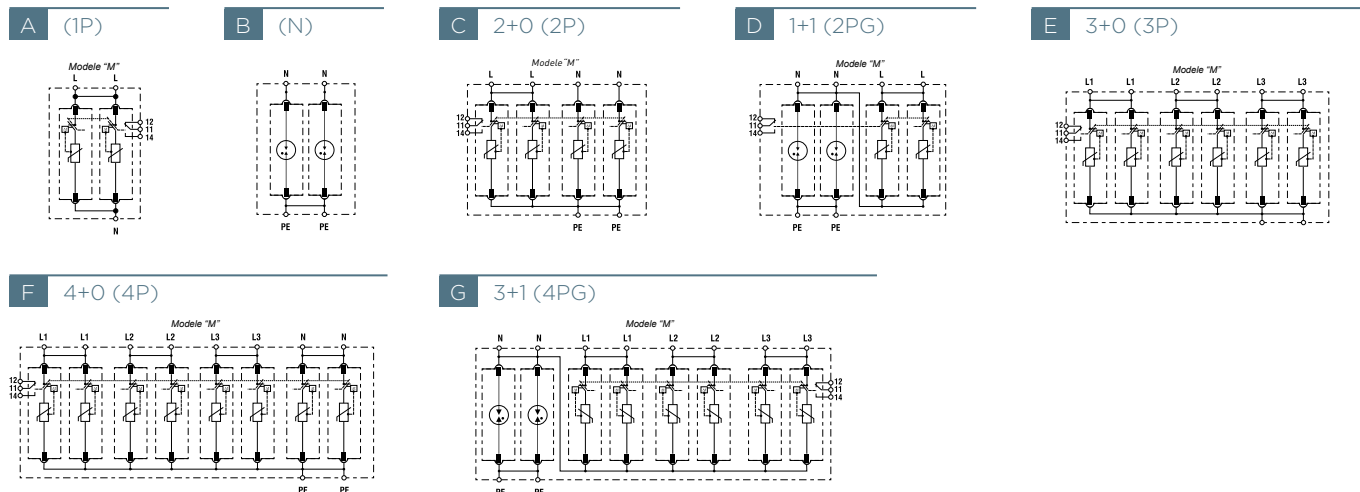
3 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120158	STPT12-25K275V-3P	TNC (3Ph)	E	- / 400	275	25	100	25	≤ 1,5	No	C65	
83120159	STPT12-25K275V-3PM	TNC (3Ph)	E	- / 400	275	25	100	25	≤ 1,5	Yes	C65	

4 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up [kV]	ZDALNY (M)	L	N
83120160	STPT12-25K275V-4P	TNS (3Ph+N)	F	230 / 400	275	25	100	25	≤ 1,5	No	C65	
83120161	STPT12-25K275V-4PM	TNS (3Ph+N)	F	230 / 400	275	25	100	25	≤ 1,5	Yes	C65	
83120150	STPT12-25K275V-4PG	TT (3Ph+N)	G	230 / 400	275	25	100	25	≤ 1,5	No	C65	C66
83120151	STPT12-25K275V-4PGM	TT (3Ph+N)	G	230 / 400	275	25	100	25	≤ 1,5	Yes	C65	C66

Schematy elektryczne



Wkłady wymienne

NUMER REF.	NUMER KAT.	SIEĆ	Un [Vac]	Uc [V]	Iimp (10/350) [kA]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up [kV]	NR WKŁADU
83120007	SP12-25K275V	L-N (1Ph)	230	275	25	100	25	≤ 1,5	C65
83120009	SP12-50K-2PN	N-PE (N)	Neutralny	255	50	100	25	≤ 1,5	C66
83120008	SP12-100K-N	N-PE (N)	Neutralny	255	100	100	50	≤ 1,5	C67

SURGE-TRAP® TYP 1+2 SPD DO FOTOWOLTAIKI

STP T12 5 PV

STP T12 5 PV to seria kombinowanych ograniczników Typu 1+2/Klasy I+II chroniących przed skutkami prądów wyładowań atmosferycznych (10/350µs) oraz indukowanych przepięć przejściowych (8/20µs) w instalacji fotowoltaicznej, zgodnie z EN 50539-11 oraz IEC 61643-31. **STP T12 5 PV** zapewnia zaawansowaną ochronę przed przepięciami systemom fotowoltaicznym wykorzystując zoptymalizowany system termodynamicznego rozłączania firmy Mersen, który nie wymaga dobezpieczenia bezpiecznikiem ze względu na bardzo wysoką odporność na efekty prądu zwarciovego. Ograniczniki te przeznaczone są do zastosowania we wszelkiego rodzaju aplikacjach PV.

Parametry i cechy

- Prąd udarowy (10/350µs): 5 kA
- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 40kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 20kA
- Ucpv: 1060 Vdc / 1500 Vdc
- Iscpv: 10kA (EN 50539-11), nie wymaga dobezpieczenia
- Montaż na szynie DIN, wymienne moduły
- Wizualne i zdalne wskaźniki zużycia
- Odwracalna obudowa pozwalająca na dowolność podłączeń
- Wkłady kodowane mechanicznie w celu uniknięcia błędów przy wymianie



PORADNIK

Przykład

STP T12 - 5K 1000V-YPV M

Surge-Trap® Wtykowy Typ 1+2 / Klasa I+II

kombinowany ogranicznik prądu piorunowego (10/350µs) oraz ogranicznik przepięć (8/20µs)

Krok 1

Prąd udarowy

5K limp (L-N) =5kA

Krok 2

Napięcie zasilania

Wart. Ucpv
1000 V 1060 V ciągłe
1500 V 1500 V ciągłe

Krok 3

Konfiguracja sieci

YPV L+/L-; konfiguracja "Y" (fotowoltaika DC)

Krok 4

Zdalny monitoring

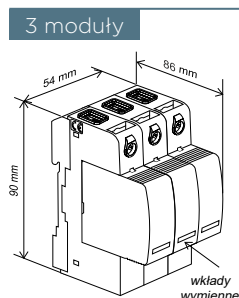
M zawiera mikroprzełącznik

Numery katalogowe / referencyjne

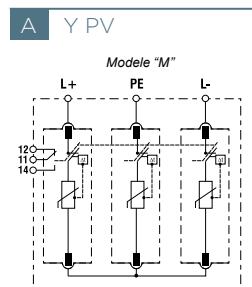
NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	UCPV [VDC]	ISCPV [A]	limp (10/350) [KA]	Imax (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]		ZDALNY (M)
83120167	STPT12-5K1000V-YPV	"Y" PV	A	1060	10	5	40	20	≤ 4		C43
83120168	STPT12-5K1000V-YPVM	"Y" PV	A	1060	10	5	40	20	≤ 4	✓	C43
83120193	STPT12-5K1500V-YPV	"Y" PV	A	1500	10	5	40	15	≤ 5		C44
83120194	STPT12-5K1500V-YPVM	"Y" PV	A	1500	10	5	40	15	≤ 5	✓	C44

Nota: Zobacz również str. 14 "2 bieg," do instalacji PV bardzo niskiego napięcia ELV do wykorzystania własnego. Inne wartości napięcia dostępne na życzenie.

Wymiary



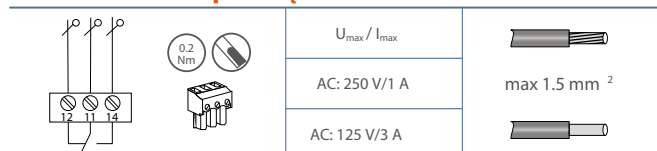
Schemat elektr.



Numery katalogowe / referencyjne

NUMER REF.	NUMER KAT.	SIEĆ	UCPV [VDC]	Imax (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]	NR WKŁADU
83120011	SP12-5K1000V-PV	PV	530	40	20	≤ 2	C43
83120023	SP12-5K1500V-PV	PV	750	40	15	≤ 2,5	C44

Schemat mikroprzełącznika



SURGE-TRAP® TYP 2 SPD

STP T2 40

STP T2 40 to seria ograniczników przepięć Typu 2/ Klasy II zgodnych ze standardem IEC/EN 61643-11.

Stosowane do drugiego stopnia ochrony w panelach dystrybucyjnych z zainstalowanymi ogranicznikami Typu 1 w liniach głównych zasilania lub jako pierwszy stopień ochrony w innych aplikacjach nienarażonych na bezpośrednie oddziaływanie wyładowań i bez zewnętrznego systemu odgromowego.

Parametry i cechy

- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 40kA na fazę
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 20kA na fazę
- Sieci TNS, TNC, TT oraz IT
- $U_n(L-N/L-L)$: 48V, 60V, 120/208V, 230/400V, 277/480V, 400/690V i wyższe
- Montaż na szynie DIN, wymienne moduły
- Wizualne i zdalne wskaźniki zużycia
- Odwracalna obudowa umożliwiająca dowolność podłączeń kablowych
- Wkłady kodowane mechanicznie w celu uniknięcia błędów przy wymianie

I_{max}

40kA

↓

Certyfikaty/Standardy

- IEC/EN 61643-11
- CE
- UL 1449 4th Edition

PORADNIK

Przykład

STP T2 - 40K 275V - 4PG M

Surge-Trap® Wtykowy Typ 2 / Klasa II
ogranicznik przepięć (8/20µs)

Krok 1

Maks. prąd wyładowczy

- 40K** I_{max} (L-N) =40kA
- 30K** I_{max} (L-N) =30kA (tylko dla 750V)

Krok 2

Napięcie zasilania

U _c	U _n (L-N/L-L)
60V	48/V
75V	60/V
150V	120/208V
275V	230/400V
320V	277/480V
440V	230/400V "IT"; 400/690V
750V	400/690V; 690/1000V
Brak	Ochrona N-PE

Krok 3

Konfiguracja sieci

1P	L-N; 1Ph (TNS,TNC,IT,TT)
N	N-PE; Neutralny (TT Iskiernik)
2P	2+0; 1Ph+N (TNS,IT)
2PG	1+1; 1Ph+N (TT)
3P	3+0; 3Ph (TNC,IT)
4P	4+0; 3Ph+N (TNS,IT)
4PG	3+1; 3Ph+N (TT)

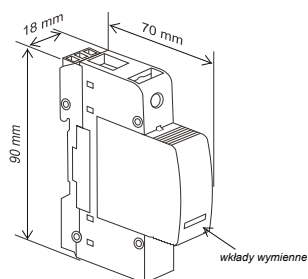
Krok 4

Zdalny monitoring

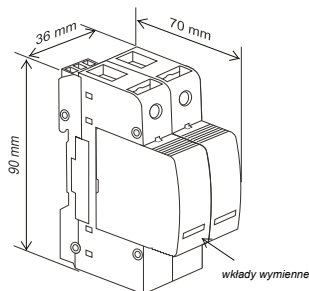
M zawiera mikroprzełącznik

Wymiary

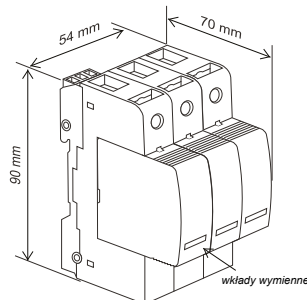
1 bieg.



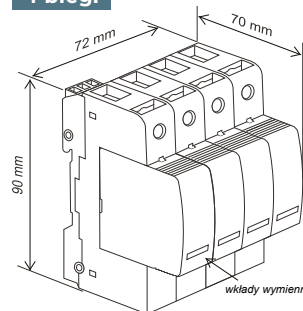
2 bieg.



3 bieg.



4 bieg.



Schemat mikroprzełącznika

	U_{max} / I_{max}	
	AC: 250 V/1 A	max 1.5 mm ²
	AC: 125 V/3 A	

SURGE-TRAP® TYP 2 SPD | STP T2 40

Numer katalogowe / referencyjne

1 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć							nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [VAC]	Uc [V]	Imax (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]	ZDALNY (M)	L	N
83020104	STPT2-40K150V-1P	L-N (1Ph)	A	120	175	40	20	≤1.0		C22	-
83020105	STPT2-40K150V-1PM	L-N (1Ph)	A	120	175	40	20	≤1.0	√	C22	-
83020106	STPT2-40K275V-1P	L-N (1Ph)	A	230	275	40	20	≤1.3		C23	-
83020107	STPT2-40K275V-1PM	L-N (1Ph)	A	230	275	40	20	≤1.3	√	C23	-
83020108	STPT2-40K320V-1P	L-N (1Ph)	A	277	320	40	20	≤1.5		C24	-
83020109	STPT2-40K320V-1PM	L-N (1Ph)	A	277	320	40	20	≤1.5	√	C24	-
83020110	STPT2-40K440V-1P	L-N (1Ph)	A	400	440	40	20	≤2		C25	-
83020111	STPT2-40K440V-1PM	L-N (1Ph)	A	400	440	40	20	≤2	√	C25	-
83020100	STPT2-30K750V-1P	L-N (1Ph)	A	690	750	30	15	≤3		C26	-
83020101	STPT2-30K750V-1PM	L-N (1Ph)	A	690	750	30	15	≤3	√	C26	-
83020112	STPT2-40K-N	N-PE [N]	B	Neutralny	265	40	20	≤1.5		-	C27

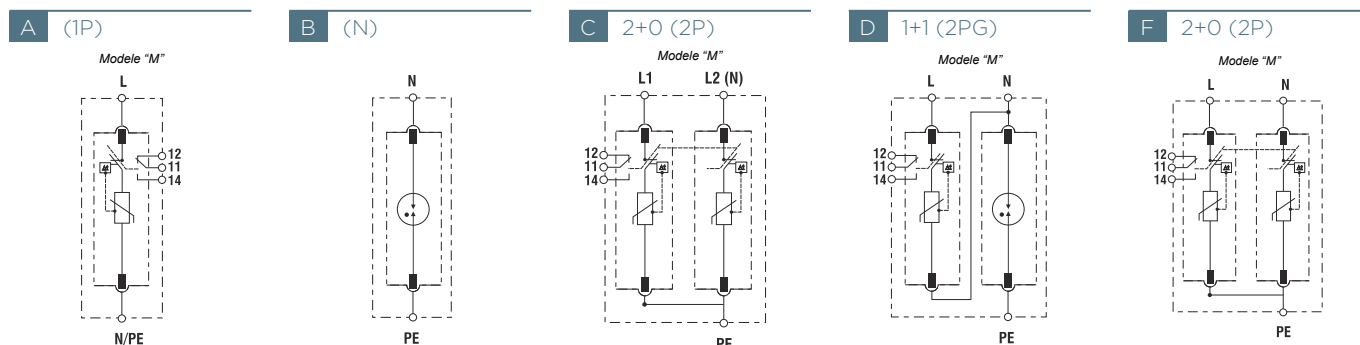
2 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć							nr wkładu		
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [VAC]	Uc [V]	Imax (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]	ZDALNY (M)	L	N
83020128	STPT2-40K60V-2P	TNS (1Ph+N); PV	C	48/-	60; 65 Ucpv	40	20	≤0.7		C20	
83020129	STPT2-40K60V-2PM	TNS (1Ph+N); PV	C	48/-	60; 65 Ucpv	40	20	≤0.7	√	C20	
83020130	STPT2-40K75V-2P	TNS (1Ph+N); PV	C	60/-	75; 80 Ucpv	40	20	≤0.8		C21	
83020131	STPT2-40K75V-2PM	TNS (1Ph+N); PV	C	60/-	75; 80 Ucpv	40	20	≤0.8	√	C21	
83020114	STPT2-40K150V-2PG	TT (1Ph+N)	D	120/-	175	40	20	≤1.0 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C22	C27
83020115	STPT2-40K150V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	120/-	175	40	20	≤1.0 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C22	C27
83020116	STPT2-40K275V-2PG	TT (1Ph+N)	D	230/-	275	40	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C23	C27
83020117	STPT2-40K275V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	230/-	275	40	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C23	C27
83020118	STPT2-40K320V-2PG	TT (1Ph+N)	D	277/-	320	40	20	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C24	C27
83020119	STPT2-40K320V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	277/-	320	40	20	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C24	C27
83020120	STPT2-40K150V-2P	TNS (1Ph+N)	F	120/-	175	40	20	≤1.0		C22	
83020121	STPT2-40K150V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	120/-	175	40	20	≤1.0	√	C22	
83020122	STPT2-40K275V-2P	TNS (1Ph+N)	F	230/-	275	40	20	≤1.3		C23	
83020123	STPT2-40K275V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	230/-	275	40	20	≤1.3	√	C23	
83020124	STPT2-40K320V-2P	TNS (1Ph+N)	F	277/-	320	40	20	≤1.5		C24	
83020125	STPT2-40K320V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	277/-	320	40	20	≤1.5	√	C24	
83020126	STPT2-40K440V-2P	IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N)	C	230/-; 400/-	440	40	20	≤2		C25	
83020127	STPT2-40K440V-2PM	IT (1Ph+N); TNS(1Ph+N)	C	230/-; 400/-	440	40	20	≤2	√	C25	

ELV

ELV obwody niskiego napięcia, także do użytku w aplikacjach fotowoltaicznych DC własnego wykorzystania / aplikacjach typu "off-grid".

Schematy elektryczne



SURGE-TRAP® TYP 2 SPD | STP T2 40

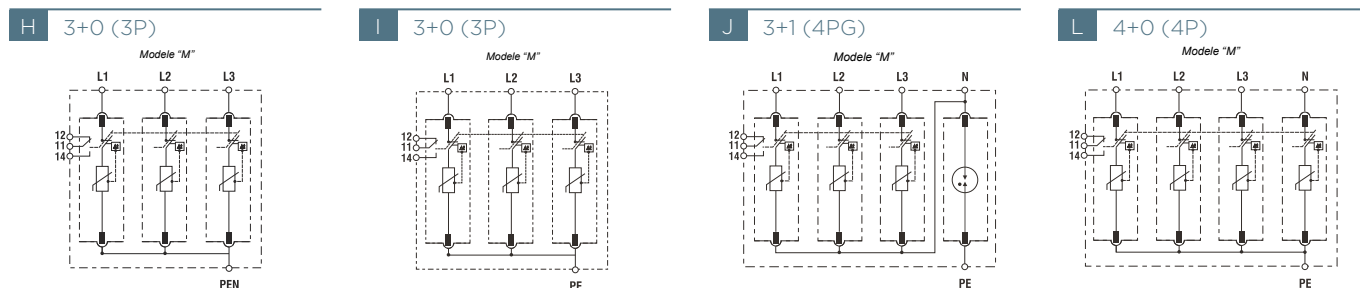
3 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [VAC]	Uc [V]	I _{max} (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]	ZDALNY (M)	L	N
83020132	STPT2-40K150V-3P	TNC (3Ph)	H	-/208	175	40	20	≤1.0		C22	-
83020133	STPT2-40K150V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/208	175	40	20	≤1.0	√	C22	-
83020134	STPT2-40K275V-3P	TNC (3Ph)	H	-/400	275	40	20	≤1.3		C23	-
83020135	STPT2-40K275V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/400	275	40	20	≤1.3	√	C23	-
83020136	STPT2-40K320V-3P	TNC (3Ph)	H	-/480	320	40	20	≤1.5		C24	-
83020137	STPT2-40K320V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/480	320	40	20	≤1.5	√	C24	-
83020142	STPT2-40K440V-3P	IT (3Ph); TNC (3Ph)	I	-/400; -/690	440	40	20	≤2		C25	-
83020143	STPT2-40K440V-3PM	IT (3Ph); TNC (3Ph)	I	-/400; -/690	440	40	20	≤2	√	C25	-
83020102	STPT2-30K750V-3P	TNC (3Ph)	H	-/690; -/1000	750	30	15	≤3		C26	-
83020103	STPT2-30K750V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/690; -/1000	750	30	15	≤3	√	C26	-

4 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć								nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [VAC]	Uc [V]	I _{max} (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]	ZDALNY (M)	L	N
83020144	STPT2-40K150V-4PG	TT (3Ph+N)	J	120/208	175	40	20	≤1.0 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C22	C27
83020145	STPT2-40K150V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	120/208	175	40	20	≤1.0 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C22	C27
83020146	STPT2-40K275V-4PG	TT (3Ph+N)	J	230/400	275	40	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C23	C27
83020147	STPT2-40K275V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	230/400	275	40	20	≤1.3 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C23	C27
83020148	STPT2-40K320V-4PG	TT (3Ph+N)	J	277/480	320	40	20	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C24	C27
83020149	STPT2-40K320V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	277/480	320	40	20	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C24	C27
83020150	STPT2-40K150V-4P	TNS (3Ph+N)	L	120/208	175	40	20	≤1.0		C22	
83020151	STPT2-40K150V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	120/208	175	40	20	≤1.0	√	C22	
83020152	STPT2-40K275V-4P	TNS (3Ph+N)	L	230/400	275	40	20	≤1.3		C23	
83020153	STPT2-40K275V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	230/400	275	40	20	≤1.3	√	C23	
83020154	STPT2-40K320V-4P	TNS (3Ph+N)	L	277/480	320	40	20	≤1.5		C24	
83020155	STPT2-40K320V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	277/480	320	40	20	≤1.5	√	C24	
83020156	STPT2-40K440V-4P	IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N)	L	230/400; 400/690	440	40	20	≤2		C25	
83020157	STPT2-40K440V-4PM	IT (3Ph+N); TNS (3Ph+N)	L	230/400; 400/690	440	40	20	≤2	√	C25	

Schematy elektryczne



Wkłady wymienne

NUMER REF.	NUMER KAT.	SIEĆ	Un [VAC]	Uc [V]	I _{max} (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]	NR WKŁADU
83020008	SP2-40K60V	L-N (1Ph)	48	60	40	20	≤0.7	C20
83020009	SP2-40K75V	L-N (1Ph)	60	75	40	20	≤0.8	C21
83020001	SP2-40K150V	L-N (1Ph)	120	175	40	20	≤1.0	C22
83020002	SP2-40K275V	L-N (1Ph)	230	275	40	20	≤1.3	C23
83020003	SP2-40K320V	L-N (1Ph)	277	320	40	20	≤1.5	C24
83020004	SP2-40K440V	L-N (1Ph)	400	440	40	20	≤2	C25
83020007	SP2-30K750V	L-N (1Ph)	690	750	30	15	≤3	C26
83020000	SP2-40K-N	N-PE (N)	Neutralny	265	40	20	≤1.5	C27

SURGE-TRAP® TYP 2 SPD DO FOTOWOLTAIKI

STP T2 40 PV

STP T2 40 PV to seria ograniczników zapewniających zaawansowaną ochronę przed przepięciami systemom fotowoltaicznym wykorzystując zoptymalizowany system termodynamicznego rozłączania firmy Mersen, który nie wymaga dobezpieczenia bezpiecznikiem ze względu na bardzo wysoką odporność na efekty prądu zwarciovego.

Ograniczniki te przeznaczone są do zastosowania we wszelkiego rodzaju aplikacjach PV.

Parametry i cechy

- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 40kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 20kA
- Ucpv: 65, 80, 660, 1060 Vdc and 1500Vdc
- Iscpv: 10kA (EN 50539-11), nie wymaga dobezpieczenia
- SCCR: 50kA,100kA (UL 1449 3rd Ed)
- Montaż na szynie DIN, wymienne moduły
- Wizualne i zdalne wskaźniki zużycia
- Odwracalna obudowa pozwalająca na dowolność podłączeń
- Wkłady kodowane mechanicznie w celu uniknięcia błędów przy wymianie

Imax

40kA

ZOBACZ WIĘCEJ

ep.mersen.com

Nie wymaga dobezpieczenia

Certyfikaty/Standardy

- EN 50539-11
- IEC 61643-31
- UTE C 61740-51
- UL 1449 4th Ed recognized, File No. E468946

PORADNIK

Przykład

STP T2 - 40K 1000V - YPV M

Surge-Trap® Wtykowy Typ 2 / Klasa II ogranicznik przepięć (8/20µs)

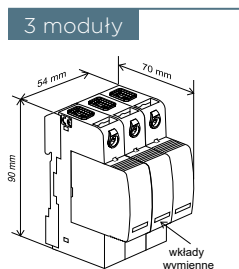
Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4
Maks. prąd wyładowczy	Napięcie zasilania	Konfiguracja sieci	Zdalny monitoring
40K Imax [L-N] =40kA	Wart. Ucpv	YPV L+/L-; konfiguracja "Y" (Fotowoltaika DC)	M zawiera mikroprzełącznik
	600V 660Vdc		
	1000V 1060Vdc		
	1500V 1500Vdc		

Numer katalogowe / referencyjne

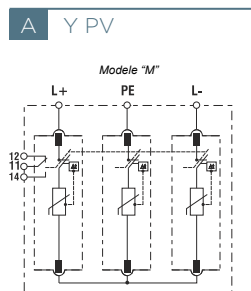
NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć							ZDALNY (M)	nr wkładu
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	UCPV [VDC]	ISCPV [A]	Imax (8/20) [KA]	In (8/20) [KA]	Up@In (8/20) [KV]		
83020138	STPT2-40K600V-YPV	"Y" PV	A	660	10 000	40	20	≤2.6		C40
83020139	STPT2-40K600V-YPVM	"Y" PV	A	660	10 000	40	20	≤2.6	√	C40
83020140	STPT2-40K1000V-YPV	"Y" PV	A	1060	10 000	40	20	≤4		C41
83020141	STPT2-40K1000V-YPVM	"Y" PV	A	1060	10 000	40	20	≤4	√	C41
83020158	STPT2-40K1500V-YPV	"Y" PV	A	1500	10 000	40	15	≤5		C42
83020159	STPT2-40K1500V-YPVM	"Y" PV	A	1500	10 000	40	15	≤5	√	C42

Nota: Zobacz również str. 20 "2 bieg." do instalacji PV bardzo niskiego napięcia ELV do wykorzystania własnego. Inne wartości napięcia na życzenie.

Wymiary



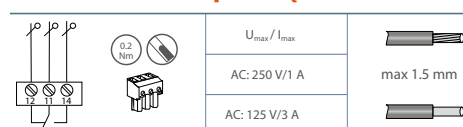
Schemat elektr.



Wkłady wymienne

NUMER REF.	NUMER KAT.	SIEĆ	UCPV [VDC]	Imax (8/20) [KA]	In (8/20) @UP [KA]	Up@In (8/20) [KV]	NR WKŁADU
83020005	SP2-40K600V-PV	PV	330	40	20	≤1.3	C40
83020006	SP2-40K1000V-PV	PV	530	40	20	≤2	C41
83020010	SP2-40K1500V-PV	PV	750	40	10	≤2,5	C42

Schemat mikroprzełącznika



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD

STP T23 20

STP T23 20 to seria kombinowanych ograniczników Typu 2+3 / Klasy II+III chroniących przed przepięciami, a także zapewniających ochronę bardzo czułych urządzeń zgodnie ze standardem IEC/EN 61643-11.

Stosowane w ostatnim stopniu ochrony w panelach z zainstalowanymi ogranicznikami Typu 2 w liniach zasilających np.: STP T2 40 SPD. Ograniczniki te powinny być instalowane jak najbliżej urządzenia chronionego.

Parametry i cechy

- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s): 20kA na fazę
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s): 10kA na fazę
- Udar kombinowany Uoc (1.2/50 μ s): 10kV
- Sieci TNS, TNC, TT oraz IT
- Un(L-N/L-L): 120/208V, 230/400V, 277/480V oraz 400/690V
- Rozwiązania przyjazne do komunikacji liniami zasilającymi (PLC)
- Montaż na szynie DIN, wymienne moduły
- Wizualne i zdalne wskaźniki zużycia
- Odwracalna obudowa umożliwiająca dowolność podłączeń
- Wkłady kodowane mechanicznie w celu uniknięcia błędów przy wymianie



PORADNIK

Przykład

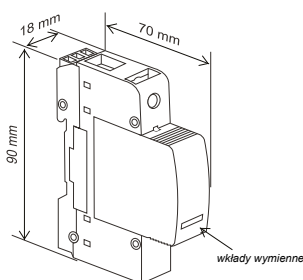
STP T23 - 20K 275V - 4PG LF M

Surge-Trap® Wtykowy Typ 2+3 / Klasa II+III ogranicznik przepięć (8/20 μ s) oraz ochrona czułych urządzeń (1.2/50 μ s)

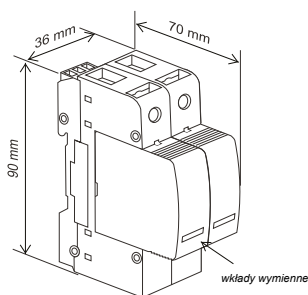
Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5
Maks. prąd wyładowczy	Napięcie zasilania	Konfiguracja sieci	Funkcje dodatkowe	Zdalny monitoring
20K I _{max} (L-N) =20kA	Uc Un (L-N/L-L)	1P L-N; 1Ph (TNS,TNC,IT,TT) N N-PE; Neutralny (TT Iskiernik)	LF brak prądu upływu	M zawiera mikroprzełącznik
	150V 120/208V 275V 230/400V (tylko dla modeli LF) 320V 230/400; 277/480V 440V 230/400V "IT" 400/690V Brak Ochrona N-PE	2P 2+0; 1Ph+N (TNS) 2PG 1+1; 1Ph+N (TT) 3P 3+0; 3Ph (TNC) 4P 4+0; 3Ph+N (TNS) 4PG 3+1; 3Ph+N (TT)		

Wymiary

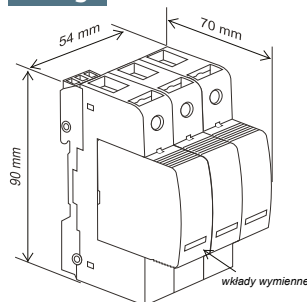
1 bieg.



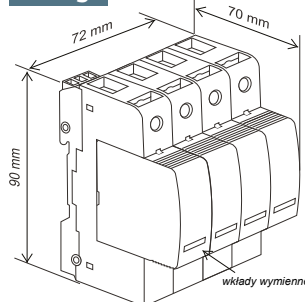
2 bieg.



3 bieg.



4 bieg.



Schemat mikroprzełącznika

	U _{max} / I _{max}		
	AC: 250 V/1 A		max 1.5 mm ²
	AC: 125 V/3 A		

SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD | STP T23 20

Numer katalogowe / referencyjne

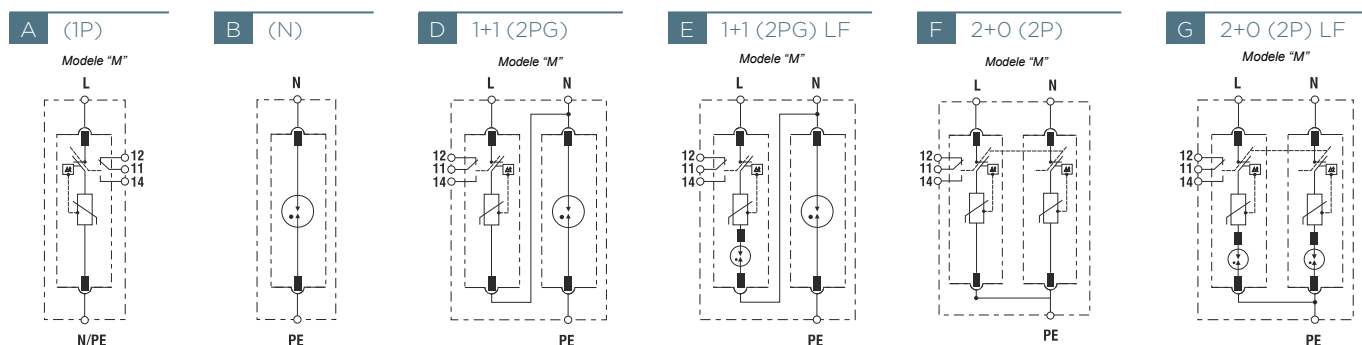
1 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In (8/20) [kV]	ZDALNY (M)	nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.								L	N
83230100	STPT23-20K150V-1P	L-N (1Ph)	A	120	150	20	10	10	≤0.8		C60	-
83230101	STPT23-20K150V-1PM	L-N (1Ph)	A	120	150	20	10	10	≤0.8	√	C60	-
83230102	STPT23-20K320V-1P	L-N (1Ph)	A	230; 277	320	20	10	10	≤1.4		C62	-
83230103	STPT23-20K320V-1PM	L-N (1Ph)	A	230; 277	320	20	10	10	≤1.4	√	C62	-
83230104	STPT23-20K440V-1P	L-N (1Ph)	A	400	440	20	10	10	≤2		C63	-
83230105	STPT23-20K440V-1PM	L-N (1Ph)	A	400	440	20	10	10	≤2	√	C63	-
83230106	STPT23-20K-N	N-PE (N)	B	Neutralny	255	20	10	10	≤1.5		-	C64

2 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In(8/20) [kV]	ZDALNY (M)	nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.								L	N
83230108	STPT23-20K150V-2PG	TT (1Ph+N)	D	120/-	150	20	10	10	≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C60	C64
83230109	STPT23-20K150V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	120/-	150	20	10	10	≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C60	C64
83230112	STPT23-20K320V-2PG	TT (1Ph+N)	D	230/-; 277/-	320	20	10	10	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C62	C64
83230113	STPT23-20K320V-2PGM	TT (1Ph+N)	D	230/-; 277/-	320	20	10	10	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C62	C64
83230110	STPT23-20K275V-2PG-LF	TT (1Ph+N)	E	230/-	275	20	10	10	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C61	C64
83230111	STPT23-20K275V-2PG-LFM	TT (1Ph+N)	E	230/-	275	20	10	10	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	√	C61	C64
83230114	STPT23-20K150V-2P	TNS (1Ph+N)	F	120/-	150	20	10	10	≤0.8		C60	
83230115	STPT23-20K150V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	120/-	150	20	10	10	≤0.8	√	C60	
83230116	STPT23-20K320V-2P	TNS (1Ph+N)	F	230/-; 277/-	320	20	10	10	≤1.4		C62	
83230117	STPT23-20K320V-2PM	TNS (1Ph+N)	F	230/-; 277/-	320	20	10	10	≤1.4	√	C62	
83230134	STPT23-20K275V-2P-LF	TNS (1Ph+N)	G	230/-	275	20	10	10	≤1.5		C61	
83230135	STPT23-20K275V-2P-LFM	TNS (1Ph+N)	G	230/-	275	20	10	10	≤1.5	√	C61	

Schematy elektryczne



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD | STP T23 20

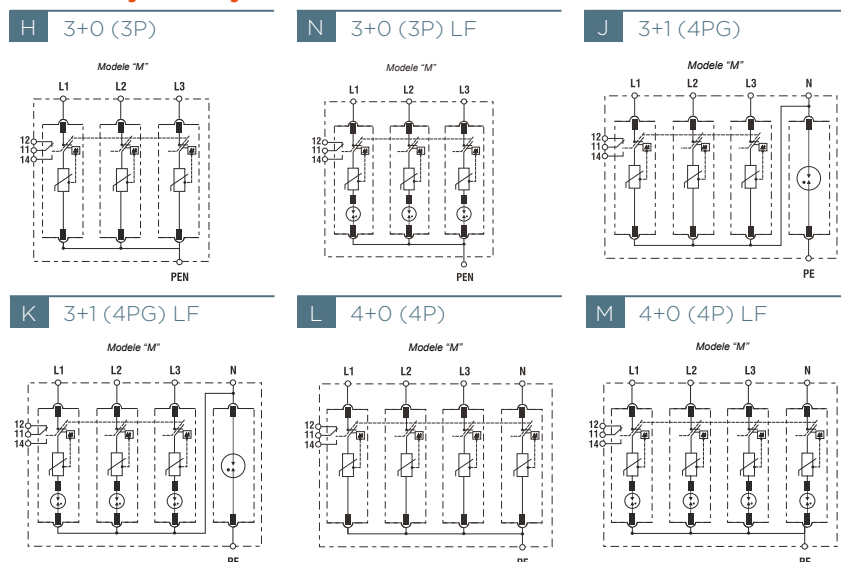
3 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In (8/20) [kV]	ZDALNY (M)	nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.								L	N
83230118	STPT23-20K150V-3P	TNC (3Ph)	H	-/208	150	20	10	10	≤0.8		C60	-
83230119	STPT23-20K150V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/208	150	20	10	10	≤0.8	✓	C60	-
83230122	STPT23-20K320V-3P	TNC (3Ph)	H	-/400; -/480	320	20	10	10	≤1.4		C62	-
83230123	STPT23-20K320V-3PM	TNC (3Ph)	H	-/400; -/480	320	20	10	10	≤1.4	✓	C62	-
83230120	STPT23-20K275V-3P-LF	TNC (3Ph)	N	-/400	275	20	10	10	≤1.5		C61	-
83230121	STPT23-20K275V-3P-LFM	TNC (3Ph)	N	-/400	275	20	10	10	≤1.5	✓	C61	-

4 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In(8/20) [kV]	ZDALNY (M)	nr wkładu	
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.								L	N
83230124	STPT23-20K150V-4PG	TT (3Ph+N)	J	120/208	150	20	10	10	≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C60	C64
83230125	STPT23-20K150V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	120/208	150	20	10	10	≤0.8 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	✓	C60	C64
83230128	STPT23-20K320V-4PG	TT (3Ph+N)	J	230/400; 277/480	320	20	10	10	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C62	C64
83230129	STPT23-20K320V-4PGM	TT (3Ph+N)	J	230/400; 277/480	320	20	10	10	≤1.4 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	✓	C62	C64
83230126	STPT23-20K275V-4PG-LF	TT (3Ph+N)	K	230/400	275	20	10	10	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)		C61	C64
83230127	STPT23-20K275V-4PG-LFM	TT (3Ph+N)	K	230/400	275	20	10	10	≤1.5 (L-N) ≤1.5 (N-PE)	✓	C61	C64
83230130	STPT23-20K150V-4P	TNS (3Ph+N)	L	120/208	150	20	10	10	≤0.8		C60	
83230131	STPT23-20K150V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	120/208	150	20	10	10	≤0.8	✓	C60	
83230132	STPT23-20K320V-4P	TNS (3Ph+N)	L	230/400; 277/480	320	20	10	10	≤1.4		C62	
83230133	STPT23-20K320V-4PM	TNS (3Ph+N)	L	230/400; 277/480	320	20	10	10	≤1.4	✓	C62	
83230136	STPT23-20K275V-4P-LF	TNS (3Ph+N)	M	230/400	275	20	10	10	≤1.5		C61	
83230137	STPT23-20K275V-4P-LFM	TNS (3Ph+N)	M	230/400	275	20	10	10	≤1.5	✓	C61	

Schematy elektryczne



Wkłady wymienne

NUMER REF.	NUMER KAT.	SIEĆ	Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In (8/20) [kV]	NR WKŁADU
83230001	SP23-20K150V	L-N (1Ph)	120	150	20	10	10	≤0.8	C60
83230003	SP23-20K275V-LF	L-N (1Ph)	230	275	20	10	10	≤1.5	C61
83230002	SP23-20K320V	L-N (1Ph)	230; 277	320	20	10	10	≤1.4	C62
83230004	SP23-20K440V	L-N (1Ph)	400	440	20	10	10	≤2	C63
83230000	SP23-20K-N	N-PE [N]	Neutralny	255	20	10	10	≤1.5	C64

SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD

STM T23 20 S

STM T23 20 S to seria kombinowanych ograniczników Typu 2+3 / Klasy II+III chroniących przed przepięciami, a także zapewniających ochronę bardzo czułych urządzeń zgodnie ze standardem IEC/EN 61643-11.

Stosowane w ostatnim stopniu ochrony w panelach z zainstalowanymi ogranicznikami Typu 2 w liniach zasilających np.: STP T2 40 SPD. Ograniczniki te powinny być instalowane jak najbliżej urządzenia chronionego. Idealne do ograniczonych przestrzeni. Szeroki zakres napięć.

Parametry i cechy

- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s): 20kA, 6kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s): 10kA, 3kA
- Udar kombinowany (1.2/50 μ s): 10kV, 6kV
- Jednofazowe sieci TT oraz TNS
- Un: 12V, 24V, 48V, 60V, 120V, 230V
- Także do użytku przy odpowiadającym napięciu DC
- Montaż na szynie DIN, format monoblokowy
- Wizualny (LED) i zdalny wskaźnik zużycia
- Wskaźnik stanu zasilania (LED)

Imax

20kA



ZOBACZ WIĘCEJ

ep.mersen.com

Certyfikaty/Standardy

- IEC/EN 61643-11
- CE



PORADNIK

Przykład

STM T23 - 20K 275V - SP - S M

Surge-Trap®
Type 2+3 / Class II+III
ogranicznik przepięć (8/20 μ s) oraz ochrona czułych urządzeń (1.2/50 μ s)

Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5
Maks. prąd wyładowczy	Napięcie zasilania	Konfiguracja sieci	Wykonanie	Zdalny monitoring
6K I _{max} (L-N) =6kA 20K I _{max} (L-N) =20kA	Uc Un (L-N) 20V 12V 30V 24V 60V 48V 75V 60V 150V 120V 275V 230V	SP Jednofazowy; 1Ph+N (TT,TNS)	S Slim - obudowa kompaktowa	M zawiera mikroprzełącznik

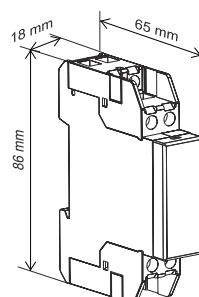
Numery katalogowe / referencyjne

2 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT. BEZ MONITORINGU	NUMER KAT. Z MONITORINGIEM	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	I _{max} (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In (8/20) [kV]
			UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.						
83230500 83230501	STMT23-6K20V-SP-S	STMT23-6K20V-SP-SM	TT/TNS (1Ph+N)	A	12	20	6	3	6	≤0.22 (L1-L2) 0.7 (L1/L2-PE)
83230504 83230505	STMT23-6K30V-SP-S	STMT23-6K30V-SP-SM	TT/TNS (1Ph+N)	A	24	30	6	3	6	≤0.22 (L1-L2) 0.7 (L1/L2-PE)
83230506 83230507	STMT23-6K60V-SP-S	STMT23-6K60V-SP-SM	TT/TNS (1Ph+N)	A	48	60	6	3	6	≤0.33 (L1-L2) 0.7 (L1/L2-PE)
83230508 83230509	STMT23-6K75V-SP-S	STMT23-6K75V-SP-SM	TT/TNS (1Ph+N)	A	60	75	6	3	6	≤0.5 (L1-L2) 0.9 (L1/L2-PE)
83230502 83230503	STMT23-6K150V-SP-S	STMT23-6K150V-SP-SM	TT/TNS (1Ph+N)	A	120	150	6	3	6	≤0.7 (L1-L2) 0.9 (L1/L2-PE)
83230510 83230511	STMT23-20K275V-SP-S	STMT23-20K275V-SP-SM	TT/TNS (1Ph+N)	A	230	275	20	10	10	≤1.4 (L1-L2) 1.4 (L1/L2-PE)

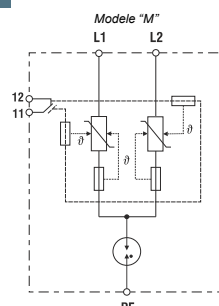
Wymiary

2 bieg.




Schemat elektryczny

A



Schemat mikroprzełącznika

	AC:	250 V/1 A
	DC:	125 V/0.2 A

SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD

STE T23 20

STE T23 20 to seria kombinowanych ograniczników Typu 2+3/ Klasy II+III chroniących przed przepięciami, a także zapewniających ochronę bardzo czułych urządzeń zgodnie ze standardem IEC/EN 61643-11. Zawierają wbudowany mocny filtr EMI.

Stosowane jako ostatni stopień ochrony w instalacjach z występującymi zaburzeniami elektromagnetycznymi mogącymi negatywnie oddziaływać na wydajność systemu.

Łączenie szeregowe do aplikacji o prądzie znamionowym do 20A.

Parametry i cechy

- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 20kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 10kA
- Udar kombinowany (1.2/50µs): 6kV
- Tłumienie filtru do 82dB (common mode)
- Znamionowy prąd obciążenia (IL): 20A
- Jednofazowe sieci TT oraz TNS
- Un: 120V, 230V
- Montaż na szynie DIN, format monoblokowy
- Wizualny (LED) i zdalny wskaźnik zużycia
- Wskaźnik stanu zasilania (LED)



PORADNIK

Przykład

STE T23 - 20K 275V - SP M

Surge-Trap® Type 2+3 / Class II+III ogranicznik przepięć (8/20µs) oraz ochrona czułych urządzeń (1.2/50µs). Filtr EMI

Krok 1
Maks. prąd wyładowczy
20K $I_{max}(L-N)=20kA$

Krok 2
Napięcie zasilania
Uc **Un (L-N)**
150V 120V
275V 230V

Krok 3
Konfiguracja sieci
SP Jednofazowy; 1Ph+N (TT,TNS)

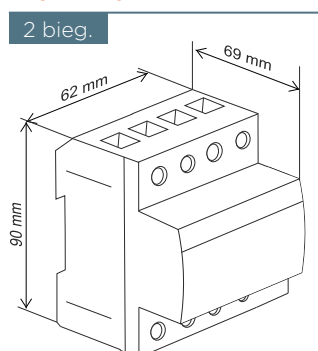
Krok 4
Zdalny monitoring
M zawiera mikroprzełącznik

Numer katalogowe / referencyjne

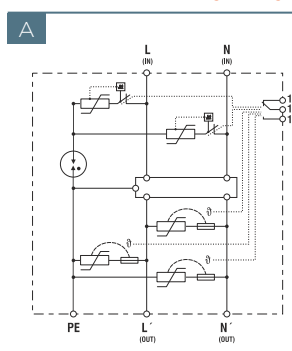
2 bieg.

NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In [kV]	IL [A]	ZDALNY (M)
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.								
83230401	STET23-20K150V-SPM	TT/TNS (1Ph+N)	A	120	150	20	10	6	≤0.8	20	✓
83230403	STET23-20K275V-SPM	TT/TNS (1Ph+N)	A	230	275	20	10	6	≤1.2	20	✓

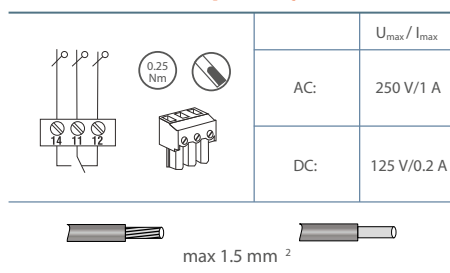
Wymiary



Schemat elektryczny



Schemat mikroprzełącznika



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD

STL T23 10

STL T23 10 to seria wytrzymałych kombinowanych ograniczników 10kV Typ 2+3/Klasa II+III chroniących przed przepięciami, a także zapewniających ochronę bardzo czułych urządzeń zgodnie ze standardem IEC/EN 61643-11. Stosowane do systemów zewnętrznego oświetlenia ulicznego LED. Z uwagi na zagrożenie ekspozycją czułych komponentów elektronicznych systemów LED na przepięcia powodowane oddziaływaniem atmosferycznym STL T23 10 jest powszechnie stosowanym rozwiązaniem wśród producentów OEM systemów oświetleniowych LED.

Parametry i cechy

- Udar kombinowany (1.2/50µs): 10kV (Uoc)
- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 10kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 5kA
- Oprawy Klasy 1 oraz Klasy 2, uniwersalne rozwiązanie
- Miniaturowe rozmiary, łatwy w instalacji
- Montaż bezpośredni
- Wskaźnik zużycia
- Opcjonalnie: Możliwość przetestowana i certyfikacji oprawy LED przez akredytowane laboratorium



PORADNIK

Przykład

STL T23 - 10K 320V - C12

**Surge-Trap®
Type 2+3 / Class II+III**
ogranicznik przepięć
(8/20µs) oraz ochrona
czułych urządzeń
(1.2/50µs). Do opraw LED
zewnętrznych

Krok 1
Udar kombinowany
10K Uoc: 10kV

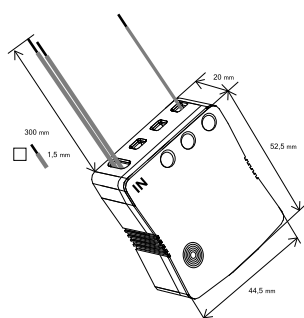
Krok 2
Napięcie zasilania
Uc Un (L-N)
320V 230V

Krok 3
Schemat elektryczny
C12 Konfiguracja: L1-L2-PE
C2 Konfiguracja: L-N
C4 Konfiguracja: L-N-PE

Numery katalogowe / referencyjne

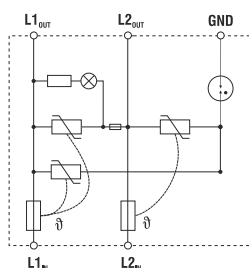
NUMER REF.	NUMER KAT.	Sieć		Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Uoc [kV]	Up@In (8/20) [kV]	IL [A]
		UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.							
83230302	STLT23-10K320V-C12	C12 (1Ph+N)	A	230	320	10	5	10	≤1.5 (L1-L2) ≤1.8 (L1/L2-GND)	10
83230323	STLT23-10K320V-C2-WD	C2 (1Ph+N)	B	230	320	10	5	10	≤1.5 (L1-N)	10
83230322	STLT23-10K320V-C4-WD	C4 (1Ph+N)	C	230	320	10	5	10	≤1.5 (L1-L2) ≤1.8 (L1/L2-GND)	10

Wymiary

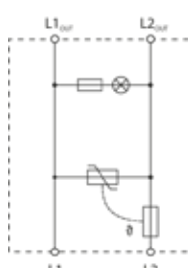


Schematy elektryczne

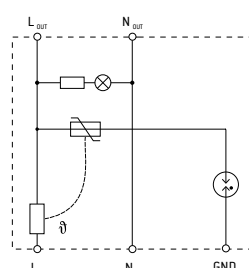
A C12



B C2



C C4



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD

STLB T23 20

STLB T23 10 to seria wytrzymałych kombinowanych ograniczników 20kV Typu 2+3 / Klasy II+III, zgodnych ze standardem IEC/EN 61643-11. Stosowne do systemów zewnętrznego oświetlenia ulicznego LED. Z uwagi na zagrożenie ekspozycją czułych komponentów elektronicznych systemów LED na przepięcia powodowane oddziaływaniem atmosferycznym, STLB T23 20 jest powszechnie stosowanym rozwiązaniem wśród producentów OEM systemów oświetleniowych LED.

Parametry i cechy

- Udar kombinowany (1.2/50µs): 20kV (Uoc)
- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 20kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 10kA
- Oprawy Klasy 1 oraz Klasy 2
- Miniaturowe rozmiary, łatwy w instalacji
- Wskaźnik zużycia
- Opcjonalnie: Możliwość przetestowana i certyfikacji oprawy LED przez akredytowane laboratorium

Uoc

20kV

ZOBACZ WIĘCEJ

ep.mersen.com

Certyfikaty/Standardy

- IEC/EN 61643-11
- CE

PORADNIK

Przykład

STLB T23 - 20K 320V - C4 - DD

Surge-Trap®
Type 2+3 / Class II+III
 ogranicznik przepięć (8/20µs) oraz ochrona czułych urządzeń (1.2/50µs). Do opraw LED zewnętrznych

Krok 1

Udar kombinowany
20K Uoc: 20kV

Krok 2

Napięcie zasilania
Uc Un (L-N)
320V 230V

Krok 3

Schemat elektryczny
C4 L-N (only)

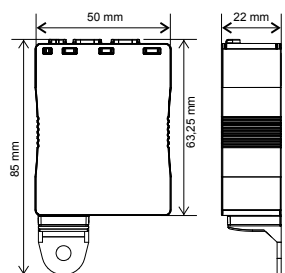
Krok 4

Terminale
DD śruba - śruba

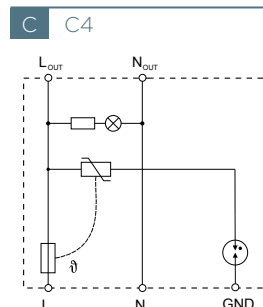
Numery katalogowe / referencyjne

NUMER REF.	NUMER KAT.	UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) @Up [kA]	Uoc [kV]	Up [kV]	IL [A]
83230321	STLBT23-20K275V-C4-DD	C4 [1Ph+N]	C	230	320	20	10	20	≤ 1.5 (L-N) ≤ 1.8 (N-GND)	2,5

Wymiary



Schemat elektryczny



SURGE-TRAP® TYP 2+3 SPD

STM T23 10 SF

STM T23 10 SF to seria wytrzymałych kombinowanych ograniczników 10kV Typ 2+3/Klasa II+III chroniących przed przepięciami, a także zapewniających ochronę bardzo czułych urządzeń zgodnie ze standardem IEC/EN 61643-11. Stosowne do systemów zewnętrznego oświetlenia ulicznego LED. Z uwagi na zagrożenie ekspozycją czułych komponentów elektronicznych systemów LED na przepięcia powodowane oddziaływaniem atmosferycznym, **STM T23 10 SF** został zaprojektowany do instalacji w maszcie/skrzynce bezpiecznikowej.

Parametry i cechy

- Udar kombinowany (1.2/50µs): 10kV (Uoc)
- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20µs): 10kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20µs): 5kA
- Oprawy Klasy 1 oraz Klasy 2, uniwersalne rozwiązanie
- Miniaturowe rozmiary, łatwy w instalacji
- Wskaźnik zużycia
- Do montażu na szynie DIN w skrzynce bezp. (w maszcie oprawy)

Uoc

10kV

ZOBACZ WIĘCEJ

ep.mersen.com

SMALL IS THE BEST

Certyfikaty/Standardy

- IEC/EN 61643-11
- CE

PORADNIK

Przykład

STM T23 - 10K 320V - SP - S F

Surge-Trap®

Typ 2+3 / Klasa II+III ogranicznik przepięć (8/20µs) oraz ochrona czułych urządzeń (1.2/50µs). Do opraw LED zewnętrznych. Montaż na szynie DIN.

Krok 1

Maks. prąd wyładowczy
10K I_{max} (L-N)=10kA

Krok 2

Napięcie zasilania
Uc Un (L-N)
320V 230V

Krok 2

Konfiguracja sieci
SP Jednofazowy;
1Ph-N (TT, TNS)

Krok 4

Funkcje dodatkowe
S Slim - obudowa kompaktowa

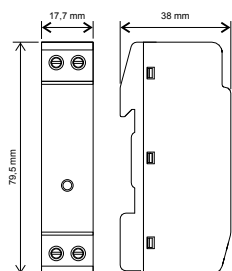
Krok 5

Funkcje dodatkowe
S Montaż w skrzynce bezpiecznikowej

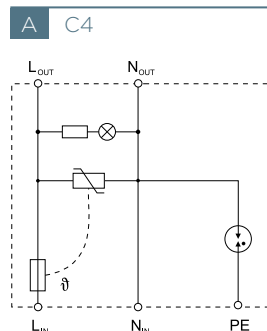
Numery katalogowe / referencyjne

NUMER REF.	NUMER KAT.	UKŁAD SIECI	SCHEMAT ELEKTR.	Un [Vac]	Uc [V]	I _{max} (8/20) [kA]	I _n (8/20) @U _p [kA]	Uoc [kV]	Up [kV]	IL [A]
83230512	STMT23-10K320V-SP-SF	C4 (1Ph+N)	A	230	320	10	5	10	≤ 1.5 (L-N) ≤ 1.8 (N-PE)	2,5

Wymiary



Schemat elektryczny



KOMBINOWANA OCHRONA (POP+SPD) DO ROZDZIELNICZY OŚWIETLENIOWEJ

POP+SPD

Kombinowany ochronnik **POP + SPD**. 2 w 1.

POP+SPD to kombinowany ogranicznik przepięć i zabezpieczenie przepięciowo-częstotliwościowe. Jest to rozwiązanie zaprojektowane do ochrony instalacji oświetlenia ulicznego.

Urządzenia te są przeznaczone do instalacji w rozdzielniczy oświetleniowej jako pierwszy stopień ochrony, zapewniając równocześnie wszystkim opracom oświetleniowym w instalacji ochronę przed podwyższonym napięciem.

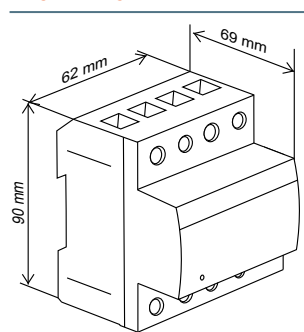
Parametry i cechy

- Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s): 40 kA
- Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s): 15 kA
- U_n (L-N/L-L): 230/400 V
- Wskaźnik zużycia (LED)
- Montaż na szynie DIN, format monoblokowy
- POP zgodnie z EN 50550, z przyciskiem Test
- Uruchamianie POP i ponowne łączenie za pomocą stycznika (POP+SPD nie zawiera stycznika)
- Automatyczne ponowne łączenie po stabilizacji napięcia przez stycznik

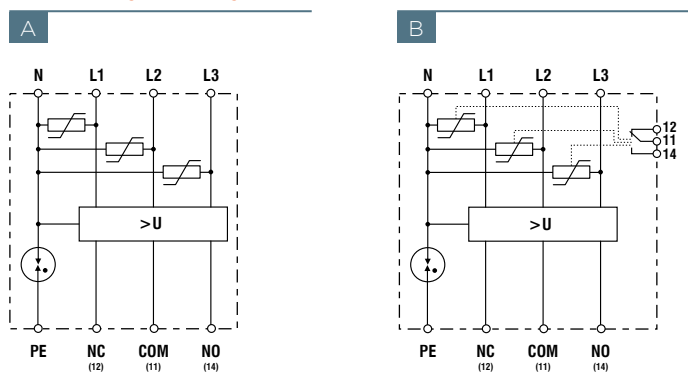
Numery katalogowe / referencyjne

NUMER REF.	NUMER KAT.	SCHEMAT ELEKTR.	U_n [Vac]	POP		SPD Typ 2			METODA WZBUDZENIA	ZDALNY (M)
				U_a [V]	I_{max} (8/20) [kA]	I_n (8/20) [kA]	$U_p@I_n$ (8/20) [kV]			
83060100	POP-40K230V-CT-4P	A	230/400	> 275	40	15	$\leq 1,8$	Stycznik		
83060101	POP-40K230V-CT-4PM	B	230/400	> 275	40	15	$\leq 1,8$	Stycznik	✓	

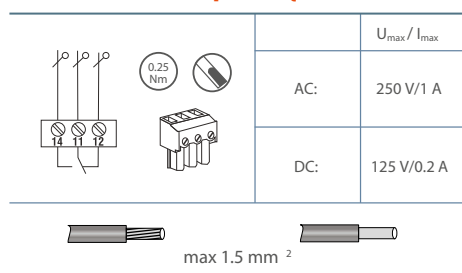
Wymiary



Schematy elektryczne



Schemat mikroprzełącznika





MERSEN
Expertise, our source of energy

ŚWIATOWY LIDER
BEZPIECZEŃSTWA
I NIEZAWODNOŚCI
ENERGII ELEKTRYCZNEJ

FRANCJA
Mersen France SB S.A.S.
15 rue Jacques de Vaucanson
F-69720 Saint-Bonnet-de-Mure
+33 4 72 22 66 11
info.sbm@mersen.com

POLSKA
Mersen Polska Sp. z o.o.
ul. Walerego Sławka 3A
30-633 Kraków
+48 12 646 97 22
biuro.polska@mersen.com



EP.MERSEN.COM