

ETITEC

OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ KLASY A	136
OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ Typ 1 (B)	140
OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ Typ 2 (C)	141
IZOLACYJNE SZYNY MOSTKUJĄCE IZ DO OGRANICZNIKÓW PRZEPIĘĆ	142
OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ Typ 3 (D)	143
OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ ZESPOŁONE Typ1 + Typ2 (B+C)	144
OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ ETITEC S B..., S C... - NOWA SERIA	148
OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ W TECHNICIE INFORMATYCZNEJ ETITEC SIG	155

OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ-NAPOWIELTRZNE, MODUŁOWE



OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ - ETITEC

Zastosowanie - Ograniczniki przepięć ETITEC przeznaczone są do zabezpieczania instalacji i urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć pochodzących od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych. Najważniejszym elementem ogranicznika ETITEC jest element warystorowy. Jest to rezystor wykonany z tlenku cynku ZnO, którego rezystancja silnie zależy od napięcia na jego zaciskach. Wszystkie ograniczniki, z wyjątkiem ograniczników klasy A, posiadają budowę modułową, wymienny pakiet warystorowy oraz wizualną sygnalizację uszkodzenia termicznego elementu warystorowego. Sygnalizacja następuje poprzez pojawienie się wyraźnego koloru czerwonego w okienku kontrolnym. Seria ograniczników oznaczona symbolem RC jest wyposażona w styki pomocnicze (11,12,14) służące do podłączenia obwodu zdalnej sygnalizacji lub wysunięcia jego pakietu warystorowego z podstawy.

Dane techniczne:

Napięcie znamionowe U_N	230 / 400 V 50Hz
Napięcie pracy trwałej U_C *)	275V, 280V, 440V, 500V, 660V AC
Klasy ochrony	A, B(I), C(II), D(III)
Zgodność z normami	PN-IEC 61643-1, IEC 6641

*) – Napięcie może długotrwale występować na ograniczniku bez możliwości jego uszkodzenia

Ograniczniki przepięć klasy A

Zalety:

- ETITEC A jest ogranicznikiem beziskiemkowym, którego głównym elementem jest warystor ZnO, który charakteryzuje się dużą szybkością działania niskim napięciem ochrony U_p . Parametry techniczne ukazują tabelą na końcu rozdziału,
- posiada szczelną obudowę z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV oraz ekstremalne warunki atmosferyczne,
- w wersjach z sygnalizacją dla ETITEC A 15 kA oraz ETITEC A 5 kA, wbudowany jest odłącznik z wybijačem koloru czerwonego – po zadziałaniu niszczącym gdy prąd udarowy jest większy od maksymalnego następuje wysunięcie wybijača, który z odległości sygnalizuje konieczność wymiany modułu ogranicznika. W ten sposób uzyskujemy przerwę w obwodzie co sprawia, że mamy pewność, że nie przepływa prąd zwarcia do ziemi,
- szeroki zakres zacisków do linii gołych i izolowanych przy przekrojach przewodów do 90mm²,
- możliwość wymiany samego modułu ogranicznika pod napięciem bez konieczności demontowania zacisków z przewodów (wykręcanie sworzeń M8 w ogranicznikach),
- szybki montaż na liniach – samozakleszczający się zacisk do linii gołej.

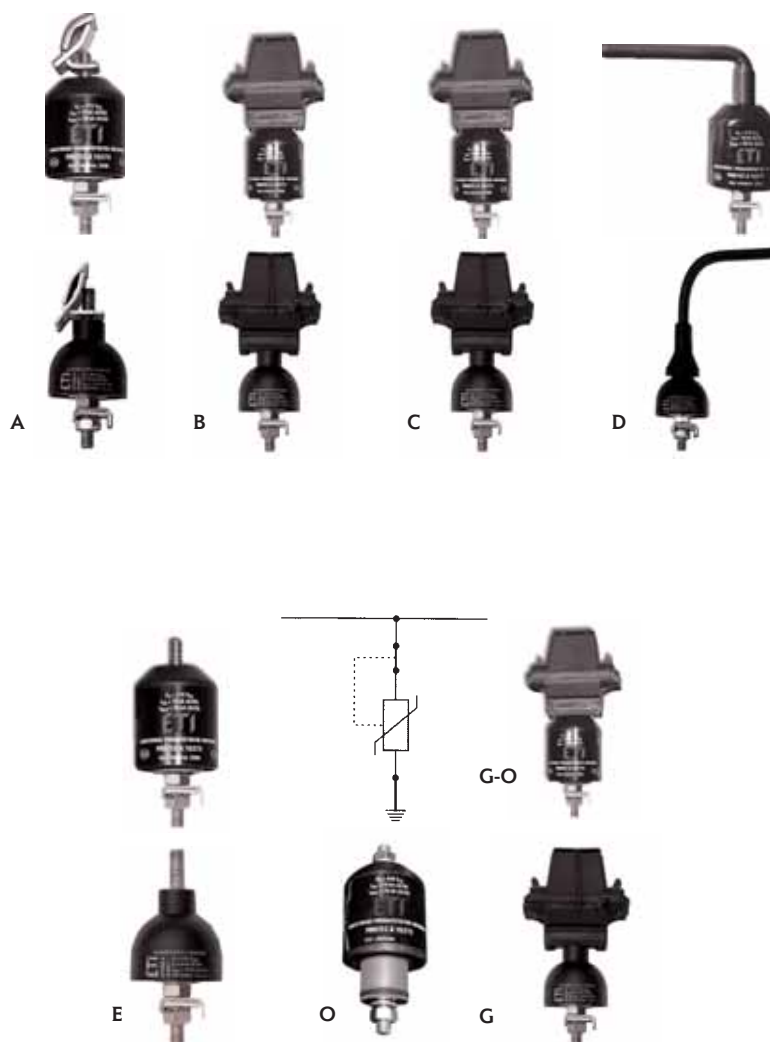
Zastosowanie - Ograniczniki przepięć ETITEC klasy A są aparatami przeznaczonymi do ochrony urządzeń zainstalowanych w liniach napowietrznych i kablowych niskiego napięcia gdzie udarowa wytrzymałość izolacji nie przekracza 6kV. Przystosowane są do montowania na zewnątrz chronionego budynku (przyłącza nastupowe) w miejscach, gdzie linia napowietrzna przechodzi w linie kablową, bądź stanowią ochronę przeciwprzepięciową uzwojeń wtórnych transformatorów SN/nn. W liniach napowietrznych należy instalować ograniczniki w odległościach nie większych niż 300m. Zaleca się również stosowanie ograniczników przepięć do ochrony szaf sterowniczych oświetlenia ulicznego, aparatury alarmowej, sygnalizacyjnej, ostrzegawczej itp. Przekroje przewodów łączących ogranicznik z przewodami roboczymi nie powinny być mniejsze jak 10mm² (Cu) i 16mm² (Al.) oraz dla przewodów uziemiających miedzianych 16mm² a dla stalowych 50mm². Ograniczniki instalowane w liniach zaleca się stosować w miejscach uziemienia przewodu ochronnego PE lub przewodu ochronno-neutralnego PEN. W innych przypadkach należy wykonać uziom z którym należy, połączyć przewody PE lub PEN, do którego połączony będzie zacisk uziomowy ogranicznika. Rezystancja uziemienia ograniczników nie powinna być większa niż 10 ohm. Wersje ograniczników z odłącznikiem muszą być połączone z uziemieniem przewodem giętkim (linka). Niedopuszczalne jest stosowanie bednarki lub przewodów sztywnych.

Dane techniczne ograniczników ETITEC A

Typ ogranicznika	Napięcie pracy trwałej U_c	Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20 μ s)	Napięciowy poziom ochrony dla I_n	Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20 μ s)
ETITEC A 280/5	280V	5kA	1600V	20kA
ETITEC A 440/5	440V	5kA	1700V	20kA
ETITEC A 500/5	500V	5kA	2200V	20kA
ETITEC A 660/5	660V	5kA	2400V	20kA
ETITEC A 280/10	280V	10kA	1600V	20kA
ETITEC A 440/10	440V	10kA	1700V	20kA
ETITEC A 500/10	500V	10kA	2200V	20kA
ETITEC A 660/10	660V	10kA	2400V	20kA
ETITEC A 280/15	280V	15kA	1600V	20kA
ETITEC A 440/15	440V	15kA	1700V	20kA
ETITEC A 500/15	500V	15kA	2200V	20kA
ETITEC A 660/15	660V	15kA	2400V	20kA

Dane techniczne ograniczników ETITEC A c.d.

Zakres temperatur pracy	-40°C ... +80°C
Instalowanie na wysokości	do 2000 m
Częstotliwość prądu	48 - 60 Hz
Zdolność pochłaniania energii	2,9 kJ/kV U_c



Wykonania ograniczników ETITEC A ...

Ograniczniki przepięć

Typ zacisku liniowego:

- A – zacisk liniowy do linii gołej
 B – zacisk obustronnie przebijający podwójny do 95mm²
 C – zacisk jednostronnie przebijający podwójny do 95mm²
 D – zacisk liniowy w formie przewodu w izolacji ASXSn 16mm² – długość 200mm²
 E – sworzeń z gwintem M8
 F – zacisk ENSTO SL. 9. 21

Sygnalizacja:

- O – ogranicznik przepięć z sygnalizacją i odłącznikiem w formie wybijała koloru czerwonego,

Sposób oznaczania:

Znamionowy prąd wyładowczy isn (8/20) [kA]

ETITEC A 660/5/A-O

Nazwa

Typ
zacisku

Napięcie pracy trwałej (Uc)

Wersja
z sygnalizacją
i odłącznikiem



Ograniczniki przepięć klasy A

Typ	Nr kodowy	Typ zacisku	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
280/5/A	002443112	A	130	1
500/5/A	002443312	A	130	1
660/5/A	002443412	A	130	1
280/5/B	002443113	B	150	1
500/5/B	002443313	B	150	1
660/5/B	002443413	B	150	1
280/5/C	002443114	C	150	1
500/5/C	002443314	C	150	1
660/5/C	002443414	C	150	1
280/5/D	002443115	D	150	1
500/5/D	002443315	D	150	1
660/5/D	002443415	D	150	1
280/5/E	002443116	E	120	1
500/5/E	002443316	E	120	1
660/5/E	002443416	E	120	1
280/5/A-0	002442112	A	130	1
500/5/A-0	002442312	A	130	1
660/5/A-0	002442412	A	130	1
280/5/B-0	002442113	B	150	1
500/5/B-0	002442313	B	150	1
660/5/B-0	002442413	B	150	1
280/5/C-0	002442114	C	150	1
500/5/C-0	002442314	C	150	1
660/5/C-0	002442414	C	150	1
280/5/D-0	002442115	D	150	1
500/5/D-0	002442315	D	150	1
660/5/D-0	002442415	D	150	1
280/5/E-0	002442116	E	150	1
500/5/E-0	002442316	E	150	1
660/5/E-0	002442416	E	150	1
280/5/F	002443117	F	150	1
500/5/F	002443317	F	150	1
660/5/F	002443417	F	150	1
280/5/F-0	002442117	F	150	1
500/5/F-0	002442317	F	150	1
660/5/F-0	002442417	F	150	1

ETITEC A

UWAGA: Dokładne warunki montażu i eksploatacji ograniczników przepięć ETITEC A zawarte są w oddzielnej publikacji – "Poradnik stosowania ograniczników przepięć ETITEC w obiektach budowlanych", który udostępniamy na życzenie.

Dalszy ciąg tabeli na następnej stronie.

Ograniczniki przepięć klasy A

Typ	Nr kodowy	Typ zacisku	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC A	280/10/A*	A	130	1
	280/10/B*	B	150	1
	280/10/C*	C	150	1
	280/10/D*	D	150	1
	280/10/E*	E	120	1
	280/10/F*	F	150	1
	500/10/A*	A	130	1
	500/10/B*	B	150	1
	500/10/C*	C	150	1
	500/10/D*	D	150	1
	500/10/E*	E	120	1
	500/10/F*	F	150	1
	660/10/A*	A	130	1
	660/10/B*	B	150	1
	660/10/C*	C	150	1
	660/10/D*	D	150	1
	660/10/E*	E	120	1
	660/10/F*	F	150	1

Ograniczniki przepięć klasy A (cd.)

Typ	Nr kodowy	Typ zacisku	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC A	280/10/A-0*	A	130	1
	280/10/B-0*	B	150	1
	280/10/C-0*	C	150	1
	280/10/D-0	D	150	1
	280/10/E-0*	E	120	1
	280/10/F-0*	F	150	1
	500/10/A-0*	A	130	1
	500/10/B-0*	B	150	1
	500/10/C-0*	C	150	1
	500/10/D-0*	D	150	1
	500/10/E-0*	E	120	1
	500/10/F-0*	F	150	1
	660/10/A-0*	A	130	1
	660/10/B-0*	B	150	1
	660/10/C-0*	C	150	1
	660/10/D-0*	D	150	1
	660/10/E-0*	E	120	1
	660/10/F-0*	F	150	1

* Ograniczniki dostępne tylko na specjalne zapytanie.

Ograniczniki przepięć Typ 1 (klasy B) (I - szy - stopień)

Zalety:

- ograniczniki we wszystkich kategoriach napięciowych (A, B, C, D),
- technika warystyczna - czas działania ogranicznika około kilkadziesiąt nanosekund,
- budowa modułowa (oprócz ograniczników klasy A),
- wizualna sygnalizacja uszkodzenia termicznego elementu,
- serie ograniczników (wyposażone w styki pomocnicze dla zdalnej sygnalizacji)-RC,
- wymienny wkład (ograniczniki klasy C i D).

Zastosowanie - Ograniczniki przepięć ETITEC klasy B są przeznaczone do stosowania jako pierwszy stopień ochrony do ograniczania przepięć i wyrównywania potencjałów w obiekcie lub zasilającej go sieci elektroenergetycznej przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna. Wartość znamionowa prądu wyładowczego podane są dla impulsu 10/350 μ s.

Ograniczniki przepięć ETITEC B

	Typ	Nr kodowy	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC B	275/25	002441420	2	250	1/6
	275/25 RC	002441421	2	250	1/6
	275/15	002441410	2	250	1/6
	275/15 RC	002441660	2	250	1/6
	440/25	002441422	2	250	1/6
	440/25 RC	002441423	2	250	1/6
	275/35 (8/20)	002441460	1	130	1/12
	275/35 (8/20) RC	002441680	1	130	1/12
	230/100 G ¹⁾	002441900	2	250	1/6
	275/35 moduł wym.	002441461	1	110	1/6

1) – Iskiernik do systemów sieci TT. Zalecamy stosowanie układu 3+1 składającego się z trzech ograniczników klasy B (I) oraz ogranicznika N-PE (do połączenia przewodu N z lokalnym uziemieniem lub przewodem PE).

UWAGA: Ogranicznik ETITEC B 275/15 jest odpowiednikiem wcześniej oferowanego modelu ETITEC B 275/70.



ETITEC B 275/35
Moduł wymienny



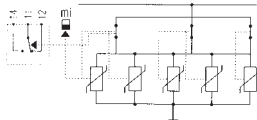
ETITEC B 275/25



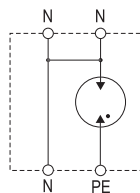
ETITEC B 275/35



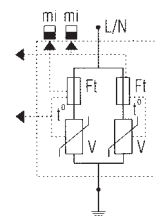
ETITEC B
230/100G
Iskiernik



ETITEC B 275/25



ETITEC B 230/100G
Iskiernik



ETITEC B 275/35

Moduł zwierny

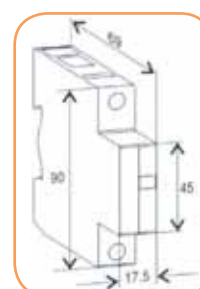
Zastosowanie - Moduł zwierny ETISHORT jest przeznaczony do realizowania wszelkich połączeń z wykorzystaniem aparatury modułowej oraz konfiguracji systemu ochrony przeciwprzepięciowej.

Dane techniczne

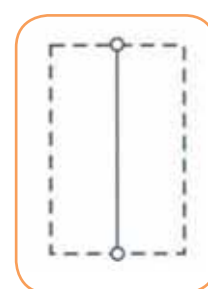
Nazęcie znamionowe U_n	230V
Znamion. prąd wyładowczy (8/20) I_n	100A
Maksymalny prąd wyładowczy (10/350) I_{imp}	100 kA
Temperatura pracy	-20°C do +50°C
Przyłączalność przewodów	35mm ² (druć) / 25mm ² (linka)
Montaż	Na szynie TH35
Stopień ochrony	IP20
Wymiary	1 moduł
Obudowa	Tworzywo termoplastyczne, niepalne

Moduł zwierny

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PROSHORT	501101	72	1/20



Wymiary

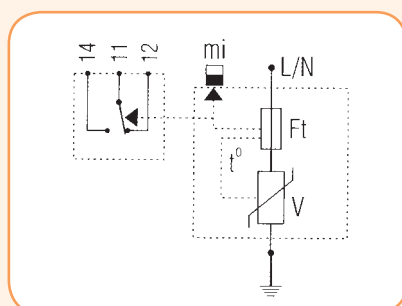


Układ wewnętrzny

Ograniczniki przepięć Typ 2 (klasy C) (II - stopień)

Ograniczniki przepięć ETITEC C

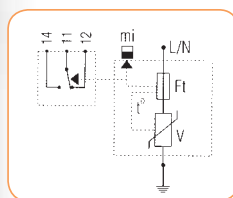
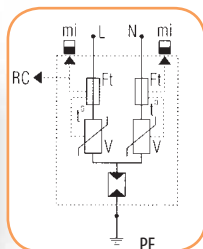
Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC C 275/5	002441502	130	1/12
ETITEC C 275/5 RC	002441503	130	1/12
ETITEC C 275/5 (4p)	002441504	130	1/3
ETITEC C 275/5 (4p) RC	002441505	130	1/3



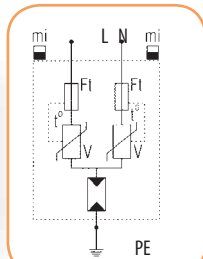
Zalety:

- ograniczniki przepięć ETITEC klasy C stosowane są jako drugi stopień ochrony, w obiekcie chronionym, w celu ograniczenia przepięć do wartości wytrzymywanych przez większość urządzeń elektrycznych,
- ograniczniki klasy C mogą również tworzyć pierwszy stopień ochrony, jeżeli nie ma zagrożenia wystąpienia przepięć powodowanych uderzeniem pioruna w chroniony obiekt lub zasilającą go sieć elektroenergetyczną.



ETITEC C 275/20
1pETITEC C 275/20
4p

ETITEC C2 275/30



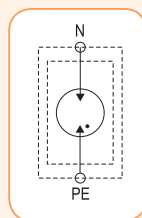
ETITEC CI2 275/15

ETITEC C 275/20, ETITEC C 440/20

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC C 275/20	002441510	130	1/12
ETITEC C 275/20 (4p)	002441512	520	1/3
ETITEC C 275/20 RC	002441710	130	1/12
ETITEC C 440/20	002441515	130	1/12
ETITEC C 440/20 RC	002441720	135	1/12
ETITEC C 255/20 G*	002441910	130	1/12
ETITEC C 440/20 G*	002441911	130	1/12
ETITEC C 275/20 moduł wymienny	002441511	90	1/10
ETITEC C 440/20 moduł wymienny	002441516	90	1/10
ETITEC C 440/20 G moduł wymienny	002441920	90	1/10
ETITEC C 255/20 G moduł wymienny	002441517	85	1/12

* Iskernik do systemów sieci TT (układ 3+1) do łączenia pomiędzy przewodem N i PE

UWAGA: 1. Ogranicznik ETITEC C 275/20 jest odpowiednikiem oferowanego wcześniej modelu ETITEC C 275/15
2. Istnieje możliwość wykonania ograniczników o następujących wartościach U_c (AC/DC): 75/100V, 150/200V, 320/420V, 440/580V.

ETITEC C 255/20G
IskernikETITEC C 275/20
Moduł wymienny

ETITEC C2 275/30

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC C	ETITEC C2 275/30	130	1/12
	ETITEC C2 275/30 RC	130	1/12

ETITEC CI2 275/15

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC C	ETITEC CI2 275/15	130	1/12
	ETITEC CI2 275/15 RC	130	1/12

Izolacyjne szyny mostkujące IZ - do ograniczników przepięć



IZ16/1F/2/ETITEC



IZ16/1F/3/ETITEC



IZ16/1F/3/ETITEC



Zastosowanie - Izolacyjne szyny mostkujące IZ przeznaczone są do łączenia modułowych ograniczników przepięć ETITEC w celu uzyskania zestawów wielomodułowych (wielofazowych). Połączeń dokonuje się po stronie zacisków uziemiających - PE

Izolacyjne szyny mostkujące - IZ do ograniczników przepięć ETITEC

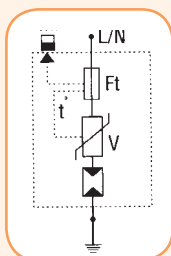
Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
IZ16/1F/2/ETITEC (2-bieg.)	002921081	9	50/600
IZ16/1F/3/ETITEC (3-bieg.)	002921082	15	50/600
IZ16/1F/4/ETITEC (4-bieg.)	002921083	20	50/600

Ograniczniki przepięć klasy D (ochrona precyzyjna) III - stopień

Zastosowanie - Ograniczniki przepięć ETITEC klasy D służą do precyzyjnej ochrony przed przepięciami odbiorników szczególnie wrażliwych na krótkotrwałe przepięcia, których poziom napięcia udarowego wytrzymywanego przez ich izolację nie przekracza 1,5 kV. Przeznaczone są do montowania na szynie montażowej TH 35.

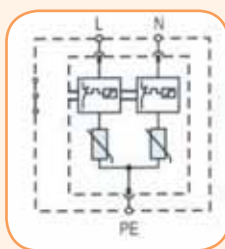
ETITEC D 275/3

	Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC D	ETITEC D 275/3	002441610	100	1/12
	ETITEC D 275/3 RC	002441740	110	1/12
	ETITEC D 275/3 moduł wym.	002441611	60	1/10



ETITEC D2 275/5 2+0

	Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC D	ETITEC D2 275/5 2+0	002441615	100	1/12
	ETITEC D2 275/5 2+0 moduł wym.	002441616	50	1/10



Ograniczniki przepięć Typ 3 (klasy D) - ochrona precyzyjna III - stopień - do montażu w puszcze instalacyjnej

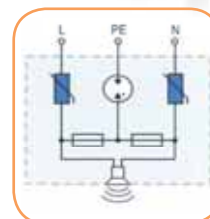
Zastosowanie - Ograniczniki przepięć ETITEC klasy D MINI służą do precyzyjnej ochrony przed przepięciami (Typ 3) odbiorników szczególnie wrażliwych na krótkotrwałe przepięcia, których poziom napięcia udarowego wytrzymywanego przez ich izolację nie przekracza 1,5 kV. Przeznaczone są do montowania w puszcze instalacyjnej gniazda sieciowego lub w kanale instalacji strukturalnej. Ogranicznik posiada dźwiękową sygnalizację uszkodzenia elementu warystorowego (konieczność jego wymiany).

Dane techniczne

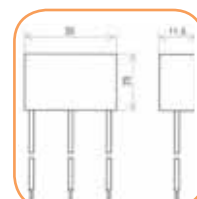
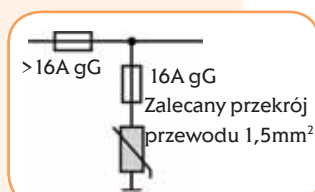
Napięcie pracy trwałej U_c	255V AC
Nazpięcie znamionowe U_n	230V AC
Znamion. udar wyładowczy	(1.2/50, 8/20) $U_{oc}/I_{sc}=6kV/3kA$
Czas zadziałania	100 ns
Poziom ochrony U_p (przy I_n)	$\leq 0,8$ kV
Zakres temperatury pracy	-20°C do +50°C
Typ granicznika/Klasa	Typ 3/Klasa D
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1,5 mm ²
Zabezpieczenie wstępne (gG)	16A

ETITEC D 255/3 MINI

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC D 255/3 MINI	002441632	25	1/20



Układ wewnętrzny

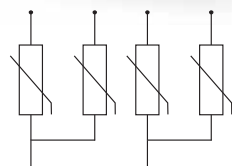


Wymiary

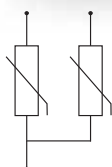
Ograniczniki przepięć - zespolone ETITEC-WENT (T1 + T2) (B + C)

ETITEC

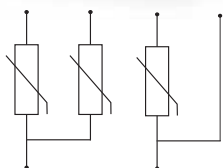
3F



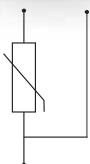
1F



3F



1F

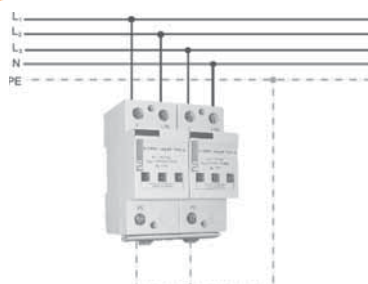


Zastosowanie - Zespolone ograniczniki przepięć ETITEC-WENT stosowane są do ograniczania przepięć wyrównywania potencjałów w obiekcie lub zasilającej go sieci elektroenergetycznej przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna. Warystorowe ograniczniki przepięć ETITEC-WENT zapewniają dwustopniową ochronę T1 i T2 (B i C) w każdym systemie sieci. Można je montować obok siebie - bez konieczności stosowania cewek indukcyjnych - sprzęgających. Ograniczniki ETITEC-WENT występują w zestawach dla wszystkich układów sieci - TNC-S, TN-C, TT, IT.

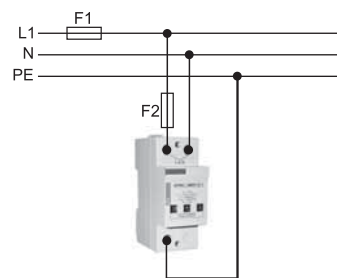
Do sieci TNC-S

Typ	I_{imp}	Nr kodowy	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC-WENT TNC-S	12,5/50 kA	002441800	4	500	1/3
ETITEC-WENT TNC-S RC	12,5/50 kA	002441801	4	500	1/3
ETITEC-WENT TNC-S	5/20kA	002441804	2	260	1/6
ETITEC-WENT TNC-S moduł wym.	5kA	99038040	1	95	1
ETITEC-WENT TNC-S RC	5/20kA	002441805	2	260	1/6
ETITEC-WENT 2p TNC-S 1F	12,5/25kA	002441920	2	260	1/6
ETITEC-WENT TNC-S RC 1F	12,5kA	002441803	1	95	1

Przykład zamówienia - ETITEC-WENT - TNC-S, 50 kA



Układ połączeń ogranicznika
ETITEC-WENT TNC-S 3F

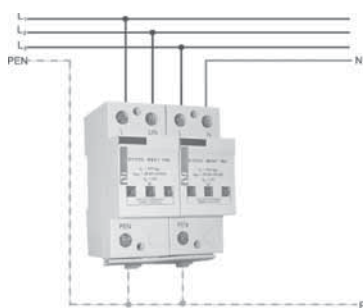


Układ połączeń ogranicznika
ETITEC-WENT TNC-S 1F

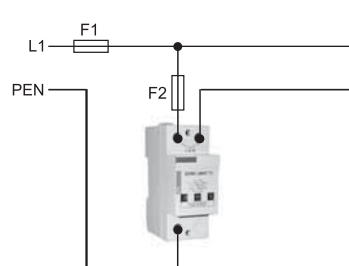
Do sieci TNC

Typ	I_{imp}	Nr kodowy	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC-WENT TNC	12,5/37,5 kA	002441820	4	500	1/3
ETITEC-WENT TNC RC	12,5/37,5 kA	002441821	4	505	1/3
ETITEC-WENT TNC	5/15kA	002441822	2	260	1/6
ETITEC-WENT TNC RC	5/15kA	002441823	2	265	1/6
ETITEC-WENT 1p TNC 1F	5kA	002441825	1	115	1/12
ETITEC-WENT 2p TNC 1F	12,5kA	002441824	2	260	1/6
ETITEC-WENT 2p TNC RC 1F	12,5kA	002441827	2	265	1/6

Przykład zamówienia - ETITEC-WENT - TNC, 37,5 kA



Układ połączeń ogranicznika
ETITEC-WENT TNC 3F

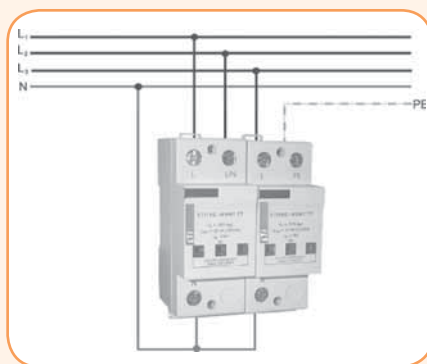


Układ połączeń ogranicznika
ETITEC-WENT TNC 1F

Do sieci TT

Typ	I_{imp}	Nr kodowy	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC-WENT TT	12,5/50 kA	002441840	4	500	1/3
ETITEC-WENT TT RC	12,5/50 kA	002441841	4	500	1/3
ETITEC-WENT TT (2 mod.)	5/20 kA	002441844	2	260	1/6
ETITEC-WENT TT RC (2 mod.)	5/20 kA	002441845	2	260	1/6
ETITEC-WENT TT 1F	12,5/50kA	099047590	2	140	1/12

Przykład zamówienia – ETITEC-WENT - TT, 50 kA

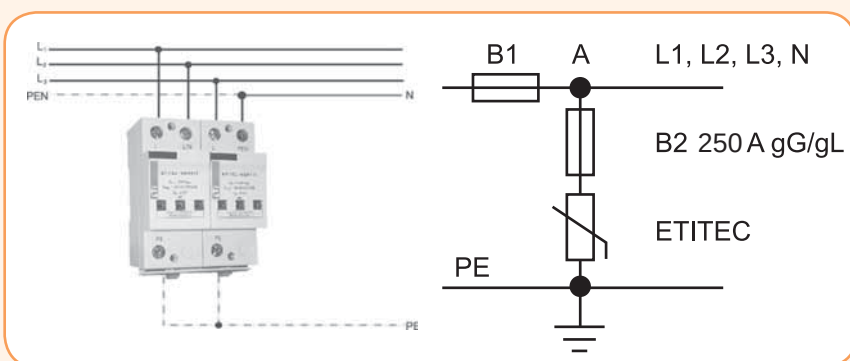


Układ połączeń ogranicznika ETITEC-WENT TT

Do sieci IT

Typ	I_{imp}	Nr kodowy	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC-WENT IT	12,5/50 kA	002441860	4	500	1/3
ETITEC-WENT IT RC	12,5/50 kA	002441861	4	500	1/3
ETITEC-WENT IT	5/20 kA	002441862	2	260	1/6
ETITEC-WENT IT RC	5/20 kA	002441863	2	260	1/6

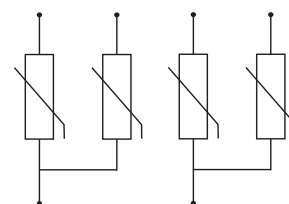
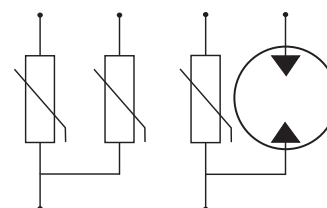
Przykład zamówienia – ETITEC-WENT - IT, 50 kA



Układ połączeń ogranicznika ETITEC-WENT IT

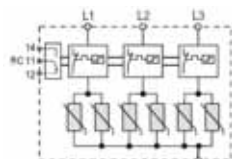
Ograniczniki ETITEC WENT powinny być dobezpieczone bezpiecznikiem topikowym B1-250A-gG, ale tylko wtedy, gdy zabezpieczenie wstępne (np. w złączu) zawiera bezpieczniki o prądzie znamionowym większym niż 250A gG.

$$I_{N_{B1}} > I_{N_{B2}}$$

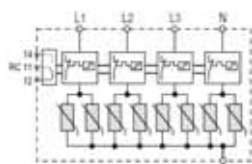


Ograniczniki przepięć - zespolone ETITEC-WENT - nowa seria

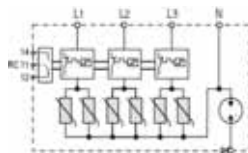
Zastosowanie - Zespolone ograniczniki przepięć ETITEC-WENT - nowa seria, stosowane są do ograniczania przepięć i wyrównywania potencjałów w obiekcie lub zasilającej go sieci elektroenergetycznej przed skutkami bezpośredniego lub pośredniego wyładowania atmosferycznego. Posiadają wysokie wartości prądów: wyładowczego I_{imp} oraz znamionowego I_n . Warystorowe ograniczniki przepięć ETITEC-WENT - nowa seria zapewniają dwustopniową ochronę B i C w każdym systemie sieci bez konieczności montowania cewek indukcyjnych - sprzęgających. Ograniczniki ETITEC-WENT występują w zestawach dla wszystkich układów sieci - TNC-S, TN-C, TT, IT. Obowiązują te same układy połączeń jak pokazano powyżej.



ETITEC WENT 3+0



ETITEC WENT 4+0



ETITEC WENT 3+1

Dane techniczne

Typ	ETITEC WENT TNC-S 4+0	ETITEC WENT TNC 3+0	ETITEC WENT TT 3+1	ETITEC WENT IT 4+0
Napięcie pracy trwałej U_c (AC/DC)	320/420 V			
Klasa (IEC/VDE)	I, II/B, C			
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20) na 1-faz.	25 kA			
Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20) na 1-faz.	100kA	100kA	100kA	100kA
Maksymalny prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)	25 kA/100 kA	25 kA/75 kA	25 kA/100 kA	25 kA/100 kA
Poziom ochrony U_p - przy I_{imp} (10/350)	< 1,2 kV			
poziom ochrony U_p - przy I_n (8/20)	< 1,6 kV			
Czas odpowiedzi t_a	< 25 ns			
Dobezpieczenie wstępne (jeśli zab. główne > 250 A)	250 A gG			
Wytrzymałość zwarciova	25 kA			
Moment dokręcania	max. 4,5 Nm			
Przyłączalność przewodów	drut 35 mm ² , linka 25 mm ²			
Stopień ochrony	IP 20			
Szerokość	TNC - 3 moduły, pozostałe - 4 moduły			
Norma	PN-IEC 61643-1			

ETITEC WENT - nowa seria ($I_{imp} = 25 \text{ kA} / 1 \text{ -fazę}$)

Typ	I_{imp}	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC WENT TNC 25/75 3+0	25/75 kA	002444003	610	1/4
ETITEC WENT TT 25/100 3+1	25/100 kA	002444004	810	1/3
ETITEC WENT TNC-S 25/100 4+0	25/100 kA	002444005	790	1/3
ETITEC WENT TNC 25/75 RC 3+0	25/75 kA	002444013	620	1/4
ETITEC WENT TT 25/100 RC 3+1	25/100 kA	002444014	820	1/3
ETITEC WENT TNC-S 25/100 RC 4+0	25/100 kA	002444015	800	1/3
ETITEC WENT IT 25/100 4+0	25/100 kA	002444025	740	1/3
ETITEC WENT IT 25/100 RC 4+0	25/100 kA	002444035	750	1/3

RC - styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

ETITEC WENT - nowa seria ($I_{imp} = 12,5 \text{ kA} / 1 \text{ -fazę}$)

Typ	I_{imp}	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC WENT TNC 12,5/37,5 3+0	12,5/37,5 kA	002444044	415	1/4
ETITEC WENT TNC-S 12,5/50 4+0	12,5/50 kA	002444045	550	1/3
ETITEC WENT TT 12,5/50 3+1	12,5/50 kA	002444046	640	1/3
ETITEC WENT TNC 12,5/37,5 RC 3+0	12,5/37,5 kA	002444054	425	1/4
ETITEC WENT TNC-S 12,5/50 RC 4+0	12,5/50 kA	002444055	560	1/3
ETITEC WENT TT 12,5/50 RC 3+1	12,5/50 kA	002444056	650	1/3
ETITEC WENT 12,5/50 IT 4+0	12,5/50 kA	002444065	540	1/3
ETITEC WENT 12,5/50 IT RC 4+0	12,5/50 kA	002444075	550	1/3

RC - styki sygnalizacji zewnętrznej uszkodzenia warystora

Ograniczniki przepięć - zespolone ETITEC B (T1+T2)/(B+C)

Ograniczniki przepięć B - zespolone T1+T2 (klasa B+C) (bez wymiennej wstawki warystorowej)

Typ	I_{imp}	Nr kodowy	Szerokość (mod.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC B 275/8 U	8 kA	002445101	1	150	1/12
ETITEC B 275/8 U RC	8 kA	002445111	1	155	1/12

Ograniczniki zespolone ETITEC B 275 powinny być dobezpieczone bezpiecznikiem topikowym B1-160A-gG, ale wtedy tylko gdy zabezpieczenie wstępne (np. w złączu) zawiera bezpieczniki o prądzie znamionowym większym lub równym 160A gG.

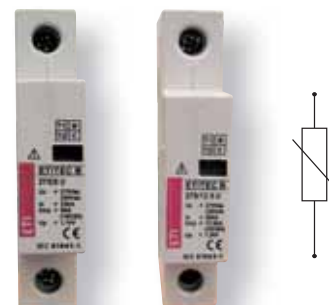
Przykład zamówienia:

Sieć TNC 1 faz - ETITEC B 275/8 U - 1 szt.

Sieć TNC-S 1 faz - ETITEC B 275/8 U - 2 szt.

Sieć TNC 3 faz - ETITEC B 275/8 U - 3 szt.

Sieć TNC-S3 faz - ETITEC B 275/8 U - 4 szt



UWAGA: Ograniczniki bez wymiennego modułu warystorowego.

Ograniczniki przepięć - zespolone ETITEC B...F (T1+T2)/(B+C)

ETITEC B...F zespolone T1+T2 (klasa B+C), Dane techniczne

Typ	ETITEC B...F
Napięcie pracy trwałej U_c (AC/DC)	275V AC/350V DC
Typ/Klasa (IEC/VDE)	T1+T2/B+C
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20) na 1-bieg.	25 kA
Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20) na 1-bieg.	50 kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_{imp} (10/350) na 1-bieg.	12,5 kA
poziom ochrony U_p - przy I_n (8/20)	< 1,6 kV
Czas zadziałania t_A	< 25 ns
Dobezpieczenie wstępne (jeśli zab. główne > 160 A)	160 A gG
Zdolność zwarciova	25 kA
Przyłączalność przewodów/Moment dokręcania	drut 35 mm ² , linka 25 mm ² / max. 4,5 Nm
Stopień ochrony	IP 20
Tworzywo obudowy	termoplastyczne, niepalne - stopień V-0
Norma	PN-IEC 61643-1

ETITEC B...F zespolone T1+T2 (klasa B+C) (z wymienną wstawką warystorową)

Typ	Nr kodowy	U_c (V) AC	I_{imp} (10/350) (kA)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC B 275/12,5 F 1+0	002440121	275	12,5	150	12
ETITEC B 320/12,5 F 1+0	002440122	320	12,5	150	
ETITEC B 275/12,5 F 1+0 RC	002440124	275	12,5	155	
ETITEC B 320/12,5 F 1+0 RC	002440125	320	12,5	155	
ETITEC B 275/12,5 F 2+0	002440131	275	12,5	300	7
ETITEC B 320/12,5 F 2+0	002440132	320	12,5	300	
ETITEC B 275/12,5 F 2+0 RC	002440134	275	12,5	600	
ETITEC B 320/12,5 F 2+0 RC	002440135	320	12,5	600	
ETITEC B 275/12,5 F 3+0	002440141	275	12,5	450	5
ETITEC B 320/12,5 F 3+0	002440142	320	12,5	450	
ETITEC B 275/12,5 F 3+0 RC	002440144	275	12,5	465	
ETITEC B 320/12,5 F 3+0 RC	002440145	320	12,5	465	
ETITEC B 275/12,5 F 4+0	002440151	275	12,5	600	3
ETITEC B 320/12,5 F 4+0	002440152	320	12,5	600	
ETITEC B 275/12,5 F 4+0 RC	002440154	275	12,5	620	
ETITEC B 320/12,5 F 4+0 RC	002440155	320	12,5	620	
ETITEC B 275/12,5 F moduł wym.	002440161	275	12,5	82	1/12

* RC - styki sygnalizacji uszkodzenia warystora

Ograniczniki zespolone ETITEC B 275/12,5 F 0 powinny być dobezpieczone bezpiecznikiem topikowym B1-160A-gG, ale wtedy tylko gdy zabezpieczenie wstępne (np. w złączu) zawiera bezpieczniki o prądzie znamionowym większym lub równym 160A gG.

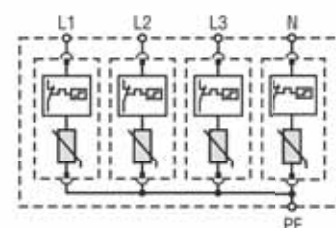
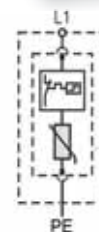
Przykład zamówienia:

Sieć TNC 1 faz - ETITEC B 275/12,5 F 1+0 - 1 szt.

Sieć TNC-S 1 faz - ETITEC B 275/12,5 F 1+0 - 2 szt.

Sieć TNC 3 faz - ETITEC B 275/12,5 F 3+0 - 3 szt.

Sieć TNC-S 3 faz - ETITEC B 275/12,5 F 4+0 - 1 szt.



Ograniczniki przepięć - ETITEC S ... - Nowa seria (Typ1, Typ2)

Opis

Ograniczniki przepięć nowej serii ETITEC S C... są modułowymi warystorowymi aparatami służącymi do ochrony instalacji elektrycznych przed skutkami przepięć zarówno atmosferycznych jak i łączeniowych. Ograniczniki ETITEC S... zawierają wewnątrz oprócz warystora element termistorowy TC(G) - (Rys.1), który ma zadanie silne ograniczanie prądu wyładowczego płynącego przez warystor (do kilku mA) po pojawieniu się przepięcia w chronionej sieci elektroenergetycznej. Ta konstrukcja ograniczników ETITEC S C ... odróżnia ich od standardowych ograniczników istniejących na rynku.

Zalety eksploatacyjne ograniczników ETITEC S ... nowej serii:

- kontrolowane przewodzenie prądów wyładowczych - wysoka niezawodność
- zapobiegania łukowi elektrycznemu - brak ryzyka pożaru
- duża odporność na przepięcia przemijające (TOV) - wysoka skuteczność ochrony
- brak prądu upływu - dłuższa żywotność ogranicznika
- funkcja - ochrona przed przeciążeniem - bezpieczniejszy produkt

Działanie

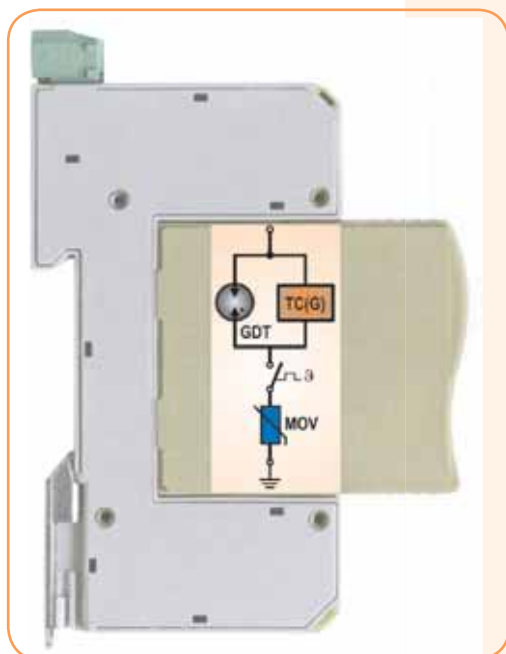
1. Ścieżka -1 (Rys.2) aktywowana podczas przepływu prądu wyładowczego pochodzącego od przepięć łączeniowych lub od wyładowań atmosferycznych (przepięć przemijających - TOV). Wyładowania te charakteryzują się szybkim wzrostem prądu wyładowczego i napięcia w stosunkowo krótkim okresie czasu (kilka mikrosekund). Obwód ten zawiera iskiernik gazowany (GDT) i warystor (MOV). Cechą fizyczną tych dwóch elementów jest niezwykle szybki czas ich reakcji (przejście w stan przewodzenia), co znajduje odzwierciedlenie w niskim poziomie ochrony Up (napięcia resztkowego - kV), przez co układ zapewnia skuteczną ochronę urządzeń.

2. Ścieżka - 2 (Rys.2) aktywowana podczas przepływu prądu wyładowczego pochodzącego od przepięć krótkotrwałych (chwilowych) spowodowanych awaryjnymi stanami sieci elektroenergetycznej (np. nieprzewidziany wzrost napięcia ponad wartość znamionową). Te napięcia są znacznie niższe niż przepięcia łączeniowe lub atmosferyczne (przemijające - TOV) o ograniczonym czasie trwania, ale są o wiele bardziej destrukcyjne w razie awarii ogranicznika. Obwód składa się z zaawansowanego technologicznie elementu termistorowego - TC i warystora. Po pojawieniu się przepięcia na zaciskach ogranicznika uaktywnia się element TC, który jest silnym ogranicznikiem prądu wyładowczego płynącego przez warystor i reaguje tak szybko, jak wzrasta wartość przepięcia na zaciskach ogranicznika. W początkowym stanie przewodzenia warystora element TC ogranicza prąd wyładowczy płynący przez warystor do 1A. Po czasie ok. 40s prąd wyładowczy ustala się na poziomie ok. 10mA. Obydwa prądy nie powodują przekroczenia poziomu energii właściwej warystora co wyklucza możliwość zapalenia się łuku elektrycznego (zarówno od prądu AC jak i DC) i uszkodzenia warystora. Ponadto element TC oddziela galwanicznie warystor od napięcia zasilającego, co sprawia że w stanie wolnym od przepięć poprzez warystor nie płynie prąd upływu, powodujący starzenie się warystora i postępującą degradację jego parametrów.

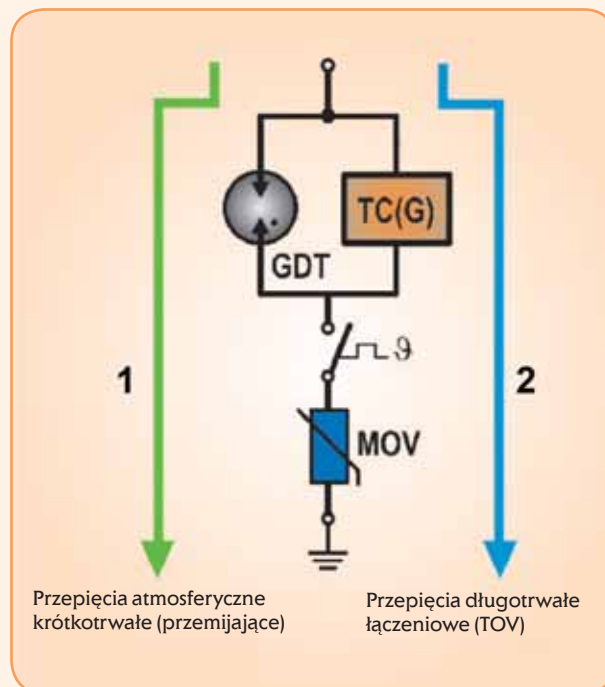
Nowoczesne rozwiązanie zabezpieczenia termicznego (T).

Ograniczniki zwykle są połączone między przewodem fazowym L a uziemieniem PE. Pojawiające się przepięcie przenosi ogranicznik do stanu niskiej impedancji - przewodzenia a w konsekwencji do przewodzenia prądu wyładowczego. Jednakże, jeśli ogranicznik przepięć jest zbyt często poddany działaniom przepięć (łączeniowych lub atmosferycznych), może dojść do przegrzania warystora i jego uszkodzenia. W tym celu każdy ogranicznik przepięć powinien mieć zabezpieczenie termiczne zapobiegające niekontrolowanej reakcji łańcuchowej i odłączyć ogranicznik od sieci w chwili gdy temperatura na powierzchni warystora wzrasta powyżej poziomu krytycznego. Ograniczniki ETITEC S zapewniają bezpieczeństwo cieplne gdyż posiadają wewnątrz opatentowany, specjalny bezpiecznik termiczny (T) o konstrukcji mechanicznej zapewniający tzw. obrotowe rozłączanie, dzięki specjalnej wewnętrznej izolowanej pokrywie osłaniającej powierzchnię przewodzącej warystora (MOV) i bezpiecznika termicznego ogranicznika, które mogą być źródłem łuku elektrycznego.

Rys. 1 Układ wewnętrzny ogranicznika ETITEC S...



Rys. 2 Przepływ prądu wyładowczego w ograniczniku ETITEC S...



Ograniczniki przepięć - ETITEC S B 275/25 (T1), (B)

Opis

Ograniczniki przepięć ETITEC S B 275/20 nowej serii przeznaczone są do ochrony instalacji elektrycznych przed przepięciami, których źródłem mogą być bliskie lub bezpośrednie wyładowania atmosferyczne lub przed przepięciami łączeniowymi (TOV). Stanowią pierwszy stopień ochrony w budynkach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową lub napowietrzną linię zasilającą oraz drugi stopień ochrony obiektów budowlanych w strefach O_A i I wg normy PN-IEC 62305.

Dane techniczne

Typ	ETITEC S B 275/12,5
Najwyższe napięcie trwałej pracy AC/DC U_c	275/350V
Kategoria ochrony IEC/EN/VDE	Klasa I/Typ 1/B
Miejsce zainstalowania	Rozdzielnica główna budynku
Tryb ochrony	L/N - PE, L - PEN
Elementy ochronne	Warystor (MOV) - wysoka energia właściwa, Iskiernik (GDT) komora gaszeniowa łuku elektr.
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20μs)	$I_n = 25kA$
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20μs)	$I_{max} = 100kA$
Prąd wyładowczy I_{imp} (10/350)	12,5kA/1 bieg.
Czas zadziałania	< 25ns
Poziom ochrony U_p	< 1,3kV
Napięcie resztkowe przy I_{imp}	< 1,2kV
Prąd następczy	brak
Temperatura pracy	od -40°C do +80°C
Przyłączalność przewodów	35mm ² (druć), 25mm ² (linka)
Zabezpieczenie wstępne (jeśli zab. gł. ≥ 125A gG)	125 gG
Wewnętrzne zabezpieczenie termiczne	tak
Wskaźnik uszkodzenia warystora	Okienko kontrolne + styki sygnalizacji zewnętrznej (RC)
Szerokość (Wg DIN 43880)	1, 2, 3, 4 - moduły
Norma	PN-IEC 61643-11
Dodatkowe dane techniczne dla ETITEC S B ...RC	
Zdalna sygnalizacja uszkodzenia warystora	Tak
Obciążalność styków sygnalizacji zewnętrznej RC	AC: 250V/0.5A; 125V/3A
Przyłączalność przewodów	maks. 1,5mm ²
Moment przykręcania	0,25Nm



ETITEC S B 275/25 2+0



ETITEC S B 275/25 1+0

7 LAT GWARANCJI!



ETITEC S B 275/25 1+0



ETITEC S B 275/25 2+0

ETITEC S B ...

Typ	Nr kodowy	Uc (V AC)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC S B 275/25 1+0	002440208	275	280	1
ETITEC S B 275/25 1+0 RC	002440209	275	285	1
ETITEC S B 440/25 1+0	002440210	440	280	1
ETITEC S B 440/25 1+0 RC	002440211	440	285	1
ETITEC S B 255/50G	002440212	275	290	1
ETITEC S B 255/100G	002440213	275	310	1
ETITEC S B 275/25 2+0	002440214	275	550	1
ETITEC S B 275/25 2+0 RC	002440215	275	555	1
ETITEC S B 440/25 2+0	002440216	440	550	1
ETITEC S B 440/25 2+0 RC	002440217	440	555	1
ETITEC S B 275/25 1+1	002440218	275	550	1
ETITEC S B 275/25 1+1 RC	002440219	275	555	1
ETITEC S B 440/25 1+1	002440220	440	550	1
ETITEC S B 440/25 1+1 RC	002440221	440	555	1
ETITEC S B 275/25 3+0	002440222	275	760	1
ETITEC S B 275/25 3+0 RC	002440223	275	765	1
ETITEC S B 440/25 3+0	002440224	440	760	1
ETITEC S B 440/25 3+0 RC	002440225	440	765	1
ETITEC S B 275/25 4+0	002440226	275	840	1
ETITEC S B 275/25 4+0 RC	002440227	275	845	1
ETITEC S B 440/25 4+0	002440228	440	840	1
ETITEC S B 440/25 4+0 RC	002440229	440	845	1
ETITEC S B 275/25 3+1	002440230	275	846	1
ETITEC S B 275/25 3+1 RC	002440231	275	852	1
ETITEC S B 440/25 3+1	002440232	440	846	1
ETITEC S B 440/25 3+1 RC	002440233	440	852	1
ETITEC S B 275/12,5 1+0	002440234	275	270	1
ETITEC S B 275/12,5 1+0 RC	002440235	275	275	1
ETITEC S B 440/12,5 1+0	002440236	440	270	1
ETITEC S B 440/12,5 1+0 RC	002440237	440	275	1
ETITEC S B 275/12,5 2+0	002440238	275	540	1
ETITEC S B 275/12,5 2+0 RC	002440239	275	545	1
ETITEC S B 440/12,5 2+0	002440240	440	540	1
ETITEC S B 440/12,5 2+0 RC	002440241	440	545	1
ETITEC S B 275/12,5 1+1	002440242	275	540	1
ETITEC S B 275/12,5 1+1 RC	002440243	275	545	1
ETITEC S B 440/12,5 1+1	002440244	440	540	1
ETITEC S B 440/12,5 1+1 RC	002440245	440	545	1
ETITEC S B 275/12,5 3+0	002440246	275	710	1
ETITEC S B 275/12,5 3+0 RC	002440247	275	715	1
ETITEC S B 440/12,5 3+0	002440248	440	710	1
ETITEC S B 440/12,5 3+0 RC	002440249	440	715	1
ETITEC S B 275/12,5 4+0	002440250	275	820	1
ETITEC S B 275/12,5 4+0 RC	002440251	275	825	1
ETITEC S B 440/12,5 4+0	002440252	440	820	1
ETITEC S B 440/12,5 4+0 RC	002440253	440	825	1
ETITEC S B 275/12,5 3+1	002440254	275	820	1
ETITEC S B 275/12,5 3+1 RC	002440255	275	825	1
ETITEC S B 440/12,5 3+1	002440256	440	820	1
ETITEC S B 440/12,5 3+1 RC	002440257	440	825	1

Ograniczniki ETITEC S B 275/12,5 na napięcie trwałej pracy $U_c=440V$ przeznaczone są do instalowania w układzie sieci TT

Ograniczniki przepięć - ETITEC S C 275/20 - (T2), (C)

Opis

Ograniczniki przepięć ETITEC S C 275/20 nowej serii przeznaczone są do ochrony instalacji elektrycznych przed przepięciami, których źródłem mogą być dalekie lub bliskie ale zredukowane wyładowania atmosferyczne lub przed przepięciami łączeniowymi (TOV). Stanowią drugi stopień ochrony w budynkach wyposażonych w zewnętrzną instalację odgromową lub napowietrzną linię zasilającą oraz drugi stopień ochrony obiektów budowlanych w strefach 1 i 2 wg normy PN-IEC 62305.

Ograniczniki przepięć ETITEC S C 275/20 posiadają wymienne moduły warystorowe.

Ogranicznik ETITEC S C 275/20 (2+0) - dwumodułowy przeznaczony jest do ochrony sieci jednofazowej w układzie połączeń TNS.

Ogranicznik ETITEC S C 275/20 (1+1) - dwumodułowy (z iskiernikiem) przeznaczony jest do ochrony sieci jednofazowej w układzie połączeń TT gdzie przewody N i PE muszą być galwanicznie izolowane.

Ogranicznik ETITEC S C 275/20 (3+0) - trójmodułowy przeznaczony jest do ochrony sieci trójfazowej w układzie połączeń TNC wyposażonym w przewód PEN.

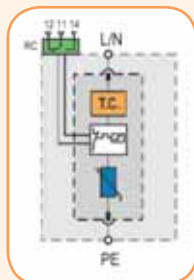
Ogranicznik ETITEC S C 275/20 (4+0) - czteromodułowy przeznaczony jest do ochrony sieci trójfazowej w układzie połączeń TNS z oddzielnymi przewodami N i PE.

Ogranicznik ETITEC S C 275/20 (3+1) - czteromodułowy (z iskiernikiem) przeznaczony jest do ochrony sieci trójfazowej w układzie połączeń TT gdzie przewody N i PE muszą być galwanicznie izolowane.

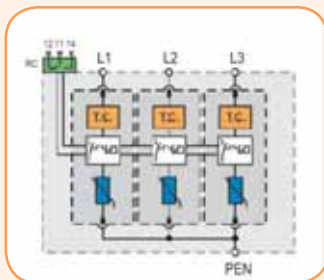
Dane techniczne

Typ	ETITEC S C 275/20	ETITEC S C 440/20
Najwyższe napięcie trwałej pracy U_c AC/DC	275/350V	440/580
Kategoria ochrony IEC/EN/VDE	Klasa II/Typ 2/C	
Miejsce zainstalowania	Rozdzielnica piętrowa (podrozdzielnica) budynku	
Tryb ochrony	L/N - PE, L - PEN, L - N, N - PE	
Elementy ochronne	Warystor (MOV) - wysoka energia właściwa, Iskiernik (GDT) komora gaszeniowa łuku elektr.	
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20μs)	$I_n = 20kA$	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20μs)	$I_{max} = 40kA$	
Czas zadziałania	< 25ns	
Poziom ochrony Up	< 1,6kV	< 2,2kV
Prąd następczy	brak	
Temperatura pracy	od -40°C do + 80°C	
Przyłączalność przewodów	35mm ² (druć), 25mm ² (linka)	
Zabezpieczenie wstępne (jeśli zab. gł. ≥125A gG)	125 gG	
Wewnętrzne zabezpieczenie termiczne	tak	
Wskaźnik uszkodzenia warystora	Okienko kontrolne + styki sygnalizacji zewnętrznej (RC)	
Szerokość (Wg DIN 43880)	1, 2, 3, 4 - moduły	
Norma	PN-IEC 61643-11	
Dodatkowe dane techniczne dla ETITEC S C ...RC		
Zdalna sygnalizacja uszkodzenia warystora	Tak	
Obciążalność styków sygnalizacji zewnętrznej RC	AC: 250V/0.5A; 125V/3A	
Przyłączalność przewodów	maks. 1,5mm ²	
Moment przykręcania	0,25Nm	

Układy wewnętrzne ograniczników ETITEC S C 275/20 (1+0) RC i ETITEC S C 275/20 (3+0) RC



ETITEC S C 275/20 (1+0) RC



ETITEC S C 275/20 (3+0) RC



ETITEC S C 275/20 (3+0) RC

Ograniczniki przepięć - ETITEC S C 275/20 - (T2), (C)



ETITEC S C 275/20 (3+0) RC

ETITEC S C ...

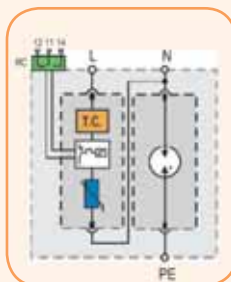
Typ	Nr kodowy	U _c (V AC)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC S C 275/20	002445330	275	140	1
ETITEC S C 440/20	002445331	440	148	1
ETITEC S C 275/20 RC	002445332	275	142	1
ETITEC S C 440/20 RC	002445333	440	150	1
ETITEC S C 275/20 2+0	002445334	275	262	1
ETITEC S C 440/20 2+0	002445335	440	178	1
ETITEC S C 275/20 2+0 RC	002445336	275	178	1
ETITEC S C 440/20 2+0 RC	002445337	440	178	1
ETITEC S C 275/20 1+1	002445340	275	234	1
ETITEC S C 440/20 1+1	002445341	440	280	1
ETITEC S C 275/20 1+1 RC	002445342	275	238	1
ETITEC S C 440/20 1+1 RC	002445343	440	282	1
ETITEC S C 275/20 3+0	002445350	275	384	1
ETITEC S C 440/20 3+0	002445351	440	406	1
ETITEC S C 275/20 3+0 RC	002445352	275	250	1
ETITEC S C 440/20 3+0 RC	002445353	440	408	1
ETITEC S C 275/20 4+0	002445360	275	324	1
ETITEC S C 440/20 4+0	002445361	440	350	1
ETITEC S C 275/20 4+0 RC	002445362	275	326	1
ETITEC S C 440/20 4+0 RC	002445363	440	352	1
ETITEC S C 275/20 3+1	002445370	275	470	1
ETITEC S C 440/20 3+1	002445371	440	490	1
ETITEC S C 275/20 3+1 RC	002445372	275	478	1
ETITEC S C 440/20 3+1 RC	002445373	440	496	1

Moduły wymienne

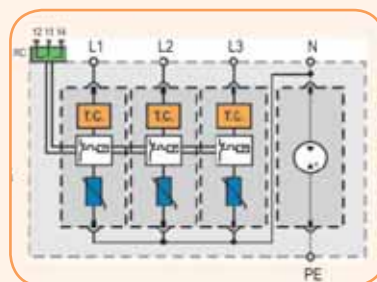
Moduł ETITEC S C 275/20	002445380	275	66	1
Moduł ETITEC S C 440/20	002445381	440	74	1
Moduł ETITEC 255/20 G	002445382	255	34	1

Ograniczniki ETITEC S C 275/12,5 na napięcie trwałej pracy U_c=440V przeznaczone są do instalowania układu sieci TT

Układy wewnętrzne ograniczników ETITEC S C 275/20 (1+1) RC i ETITEC S C 275/20 (3+1) RC



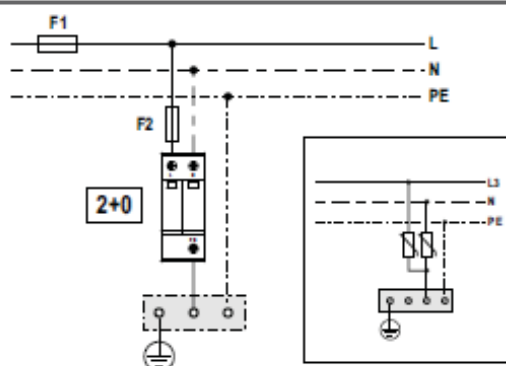
ETITEC S C 275/20 (1+1) RC



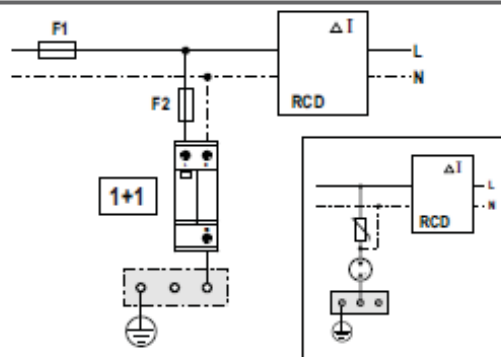
ETITEC S C 275/20 (3+1) RC

Układy połączeń ograniczników ETITEC S C 275/20 w różnych układach sieci

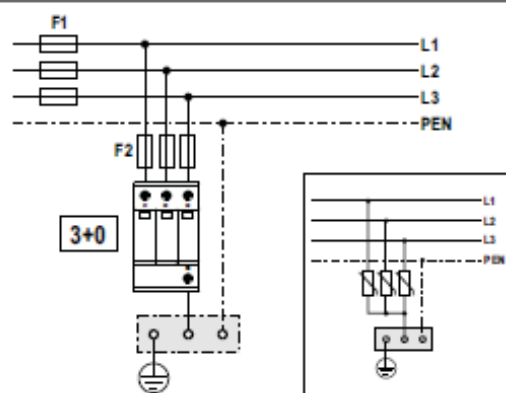
TN-S



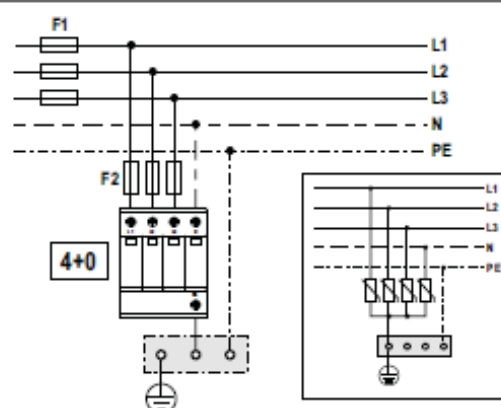
TT



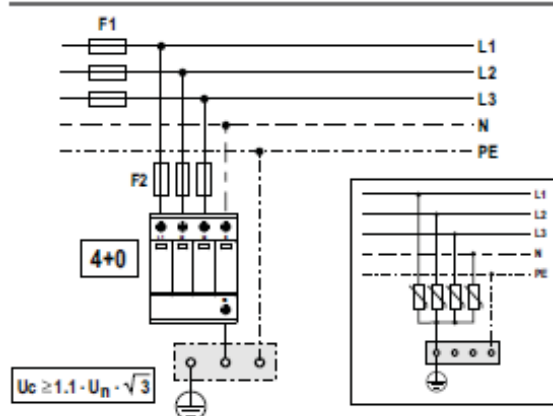
TN-C



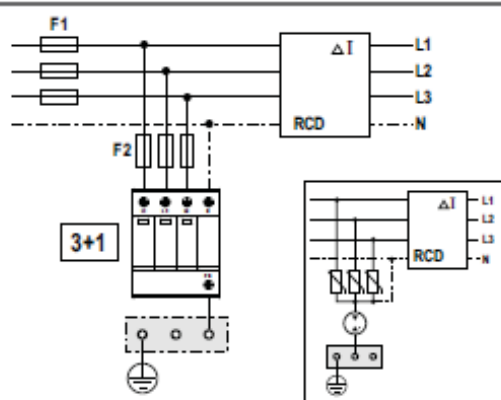
TN-S



IT

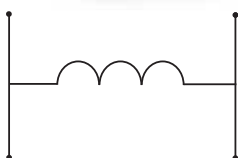


TT



Cewka odsprężająca ETINET

Zastosowanie - Cewka indukcyjna odsprężająca ETINET służy do zapewnienia prawidłowej kolejności działania (w przypadku wielostopniowego układu ochrony przepięciowej) umieszczonych obok siebie w jednej rozdzielnicy ograniczników klasy B (ETITEC B) z ogranicznikami klasy C (ETITEC C). Taki przypadek zachodzi wtedy jeżeli nie ma możliwości zapewnienia odcinka przewodu o długości ok.10 m pomiędzy klasami ochrony B i C.

**Dane techniczne:**

Napięcie znamionowe U_N	230 V
Prąd max. I_{max}	35 A
Indukcyjność L	15 μ H
Temperatura pracy t	- 25°C ... + 80 °C
Montaż	na szynie TH 35
Przyłączalność przewodów	35 mm ²

Cewka odsprężająca ETINET

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETINET	002441930	400	1/5

Warunki montażu ograniczników przepięć ETITEC

Układ połączeń	Przekrój S_1	Przekrój S_2	Zabezpieczenie wstępne WT dla ETITEC B,C,D, WENT	Przekrój S_3
	$\leq 25 \text{ mm}^2$	jak S_1		
	$> 25 \text{ mm}^2$	25 mm ²	Podano w tabeli str. 158	6-25 mm ²

UWAGA: Szczegółowe wskazówki i zalecenia dotyczące montażu i eksploatacji powyższych ograniczników, zawarte są w dodatkowej publikacji pt: "Poradnik stosowania ograniczników przepięć - ETITEC w obiektach budowlanych", który wysyłany jest na życzenie.

Ograniczniki przepięć w liniach przesyłu sygnałów - ETITEC SIG

ETITEC SIG - Moduły ochrony przepięciowej realizują ochronę zgrubną oraz (lub) dokładną. Zgrubna ochrona przepięciowa realizowana jest poprzez trójelektrodowy odgromnik gazowany lub układ trzech odgromników gazowanych, który przejmie na siebie większą część energii.

Stosunkowo długi czas zadziałania odgromnika powoduje, że przy szybko narastającym impulsie, wrażliwe urządzenia elektroniczne mogłyby zostać uszkodzone. Powoduje to konieczność stosowania dodatkowych stopni ochrony. W ochronnikach modułowych ETITEC SIG ochronę dokładną zapewnia drugi stopień ochrony składający się z warystorów lub szybkich diod dwukierunkowych.

ETITEC SIG EM-TD - Ograniczniki z oznaczeniem „TD” posiadają jedno lub dwa zabezpieczenia wzdlużne. Oba te zabezpieczenia chronią ochronniki przed przegrzaniem, zapłonem izolacji obudowy ochronnika, a konsekwencji możliwym pożarem.

ETITEC SIG EMH-TC - Moduły ochrony przepięciowej z oznaczeniem „TC” posiadają zabezpieczenie termiczne poprzeczne. Dodatkowo w ochronnikach EMH-TC diody zabezpieczające połączone są w mostek prostowniczy przez co zmniejszona jest poje mność poprzeczna. Zmniejszenie pojemności skutkuje wzrostem częstotliwości granicznej nawet do 35MHz.

ETITEC SIG EMS-TC - Ograniczniki EMS posiadają wbudowany w podstawę iskiernik, zabezpiecza on przed skutkami niespodziewanego wzrostu potencjału uziemienia, który może nastąpić w pobliżu trakcji elektrycznej, na skutek zwarć doziemnych instalacji elektrycznych itp.

ETITEC SIG EMO - Moduły ochrony przepięciowej o oznaczeniu EMO posiadają podwyższone wartości znamionowych prądów wyładowczych $I_N=20kA$ ($I_{lim}=5kA$).

Zalety:

- ochrona linii symetrycznych jak i niesymetrycznych - uniwersalność
- wymienny moduł ochronny - opcja
- odłącznik termiczny "TD" oraz dodatkowo element PTC - opcja
- zabezpieczenie termiczne iskiernika "TC" - opcja
- optyczna i przekątnikowa RC (opcja) sygnalizacja uszkodzenia ochronnika
- uziemienie na szynę mont. TH35 oraz dodatkowo na zacisk uziemiający - opcja

ETITEC SIG - do linii przesyłu sygnałów

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETITEC SIG EM-TD 24V RC	002441701	110	1/12
ETITEC SIG EM-TD 24V 2 GND	002441702	110	1/12
ETITEC SIG EM-TD 110V RC	002441703	110	1/12
ETITEC SIG EM-TD 110V 2 GND	002441704	110	1/12
ETITEC SIG EMH-TC 24V 2GND	002441705	110	1/12
ETITEC SIG EMH-TC 110V 2GND	002441706	110	1/12
ETITEC SIG EMS-TC 24V	002441707	110	1/12
ETITEC SIG EMS-TC 110V	002441708	110	1/12
ETITEC SIG EMO 24V	002441709	110	1/12
ETITEC SIG EMO 110V	002441711	110	1/12



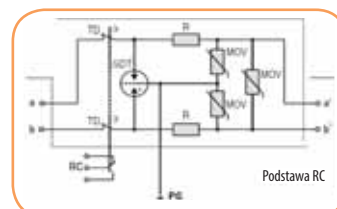
Ograniczniki przepięć w liniach przesyłu sygnałów - ETITEC SIG EM - TD

Dane techniczne

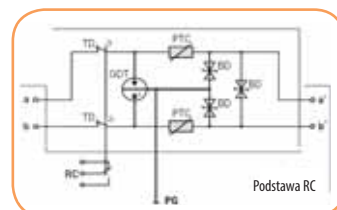
Typ	ETITEC SIG EM-TD 110 V	ETITEC SIG EM-TD 24 V
Konstrukcja obudowy	Podstawa z wymienną wkładką	
Ilość zabezpieczanych par wyjść	1 (2 przewody)	
Znamionowe napięcie pracy U_n	110V DC	24V DC
Max. trwałe napięcie pracy	170V DC	28V DC
Znamionowe przepięcie wyładowcze	184-264 V	30-36 V
Znamionowy prąd pracy I_L przy 25°C	1A	145 mA
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	10kA	10 kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	20 kA	20 kA
Poziom ochrony przy 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Czas zadziałania t_A	< 25ns	< 1ns
Zabezpieczenie termiczne	rozłącznik termiczny w liniach a i b	
Zabezpieczenie przeciążeniowe	PTC - termistor przy $I > 0,3A$	
Rezystancja izolacji	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Rezystancja szeregową R	ok. 1Ω	ok. 9-11 Ω
Pojemność poprzeczna C	90 pF	2,9 pF
Częstotliwość graniczna f_g	10 MHz	1,4 MHz
Przyłączalność przewodów	Linka/drut do 6 mm ²	
Temperatura pracy T	- 40°C ... +80°C	- 25°C ... +50°C
Stopień ochrony	IP 20	
Materiał obudowy	tworzywo termoplastyczne; klasa palności V-0	
Kolor obudowy	żółty	
Ilość modułów	1	
Montaż	na szynie TH 35	

LEGENDA

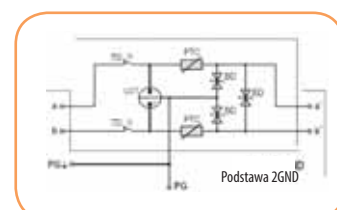
- TD - rozłącznik termiczny
- GDT - iskiernik wyładowczy
- MOV - Warystor
- PTC - termistor
- R - rezystor
- BD - dioda dwukierunkowa
- RC - sygnalizacja uszkodzenia termicznego
- PG - uziemienie ochronne



ETITEC SIG EM-TD 110V RC

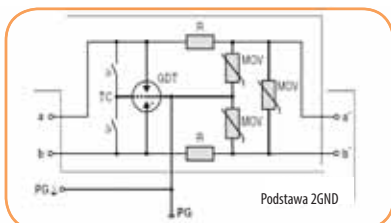


ETITEC SIG EM-TD 24V RC

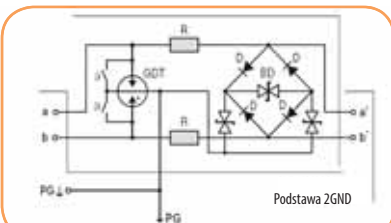


ETITEC SIG EM-TD 24V 2 GND

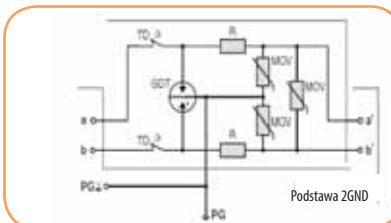
Ograniczniki przepięć w liniach przesyłu sygnałów - ETITEC SIG EMH - TC



ETITEC SIG EMH-TC 110V 2 GND



ETITEC SIG EMH-TC 24V 2 GND



ETITEC SIG EM-TD 110V 2 GND

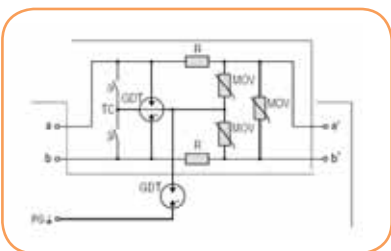
LEGENDA

TD - rozłącznik termiczny
GDT - iskiernik
wyładowczy
MOV - Warystor
PTC - termistor
R - rezystor
BD - dioda dwukierunkowa
RC - sygnalizacja uszkodzenia
termicznego
PG - uziemienie ochronne

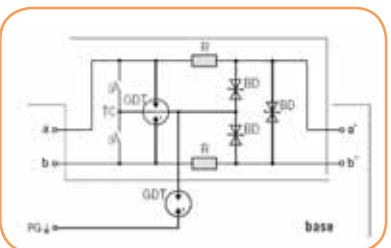
Dane techniczne

Typ	ETITEC SIG EMH-TC 110 V	ETITEC SIG EMH-TC 24 V
Konstrukcja obudowy	Podstawa z wymienną wkładką	
Ilość zabezpieczanych par wyjść	1 (2 przewody)	
Znamionowe napięcie pracy U_n	110V DC	24V DC
Max. trwałe napięcie pracy	170V DC	28V DC
Znamionowe przepięcie wyładowcze	184-264 V	30-36 V
Znamionowy prąd pracy I_L przy 25°C	1A	1A
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	10kA	10 kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	20 kA	20 kA
Poziom ochrony przy 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Czas zadziałania t_A	< 25ns	< 1ns
Zabezpieczenie termiczne	zacisk termiczny	
Rezystancja izolacji	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Rezystancja szeregową R	ok. 1 Ω	ok. 1 Ω
Pojemność poprzeczna C	150 pF	30 pF
Częstotliwość graniczna f_g	10 MHz	35MHz
Przyłączalność przewodów	Linka/drut do 6 mm ²	
Temperatura pracy T	- 40°C ... +80°C	- 25°C ... +50°C
Stopień ochrony	IP 20	
Materiał obudowy	tworzywo termoplastyczne; klasa palności V-0	
Kolor obudowy	żółty	
Ilość modułów	1	
Montaż	na szynie TH 35	

Ograniczniki przepięć w liniach przesyłu sygnałów - ETITEC SIG EMS - TC



ETITEC SIG EMS-TC 110V



ETITEC SIG EMS-TC 24V

LEGENDA

TD - rozłącznik termiczny
GDT - iskiernik
wyładowczy
MOV - Warystor
PTC - termistor
R - rezystor
BD - dioda dwukierunkowa
RC - sygnalizacja uszkodzenia
termicznego
PG - uziemienie ochronne

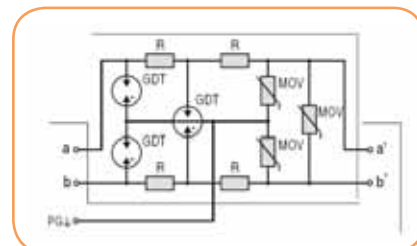
Dane techniczne

Typ	ETITEC SIG EMS-TC 110 V	ETITEC SIG EMS-TC 24 V
Konstrukcja obudowy	Podstawa z wymienną wkładką	
Ilość zabezpieczanych par wyjść	1 (2 przewody)	
Znamionowe napięcie pracy U_n	110V DC	24V DC
Max. trwałe napięcie pracy	170V DC	28V DC
Znamionowe przepięcie wyładowcze	a/b-PG; 420-680 V a/b; 184-264 V	a/b-PG; 350-500 V a/b; 30-36 V
Znamionowy prąd pracy I_L przy 25°C	1A	1A
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	10kA	10 kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	20 kA	20 kA
Poziom ochrony przy 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Czas zadziałania t_A	a/b; < 25ns a/b-PG; 100 ns	< 1ns a/b-PG; 100 ns
Rezystancja izolacji	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Rezystancja szeregową R	ok. 1 Ω	ok. 1 Ω
Pojemność poprzeczna C	a/b; 90 pF a/b-PG; 8 pF	a/b; 1,9 pF a/b-PG; 8 pF
Częstotliwość graniczna f_g	10 MHz	1,4 MHz
Przyłączalność przewodów	Linka/drut do 6 mm ²	
Temperatura pracy T	- 40°C ... +80°C	
Stopień ochrony	IP 20	
Materiał obudowy	tworzywo termoplastyczne; klasa palności V-0	
Kolor obudowy	żółty	
Ilość modułów	1	
Montaż	na szynie TH 35	

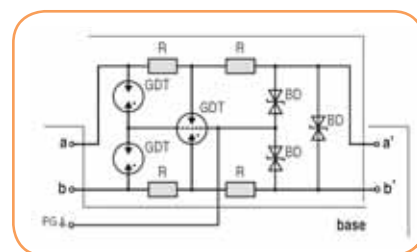
Ograniczniki przepięć w liniach przesyłu sygnałów - ETITEC SIG EMO

Dane techniczne

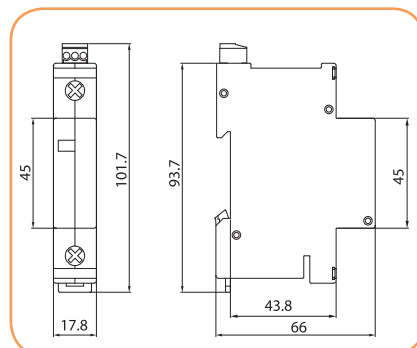
Typ	ETITEC SIG EMO 110 V	ETITEC SIG EMO 24 V
Konstrukcja obudowy	Podstawa z wymienną wkładką	
Ilość zabezpieczanych par wyjść	1 (2 przewody)	
Znamionowe napięcie pracy U_n	110V DC	24V DC
Max. trwałe napięcie pracy	170V DC	28V DC
Znamionowe przepięcie wyładowcze	a/b-PG; 184-264 V a/b; 184-264 V	a/b-PG; 30-36 V a/b; 30-36 V
Znamionowy prąd pracy I_L przy 25°C	1A	1A
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20)	20kA	20 kA
Max. prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	30 kA	30 kA
Znamionowy prąd wyładowczy I_{limp} (10/350)	5 kA	
Poziom ochrony przy 5kA (8/20)	< 450 V	< 65 V
Czas zadziałania t_A	< 25ns	< 1ns
Rezystancja izolacji	> 1 GΩ/100 V DC	> 24 MΩ/24 V DC
Rezystancja szeregową R	ok. 2 Ω	ok. 2 Ω
Pojemność poprzeczna C	150 pF	2,9 pF
Częstotliwość graniczna f_G	10 MHz	1,4 MHz
Przyłączalność przewodów	Linka/drut do 6 mm ²	
Temperatura pracy T	- 40°C ... +80°C	
Stopień ochrony	IP 20	
Materiał obudowy	tworzywo termoplastyczne; klasa palności V-0	
Kolor obudowy	żółty	
Ilość modułów	1	
Montaż	na szynie TH 35	



ETITEC SIG EMO 110V



ETITEC SIG EMO 24V



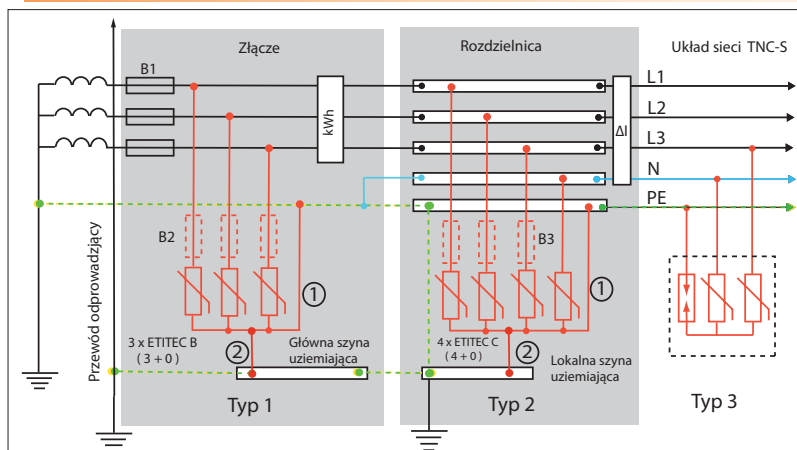
Dane techniczne ograniczników przepięć

Typ Ogranicznika	Jedn.	ETITEC A 280/5	ETITEC A 500/5	ETITEC A 660/5	ETITEC A 280/15	ETITEC A 500/15	ETITEC A 660/15	ETITEC B 275/25	ETITEC B 440/25	ETITEC B 275/15	ETITEC B 275/35	ETITEC B 230/100G	ETITEC C 275/20
Maksymalne napięcie trwałej pracy U_c (V)	Un	280 V	500 V	660 V	280 V	500 V	660 V	275 V	440 V	275 V	275 V	230 V	275 V
Znamionowy prąd wyładowczy - 8/20	In (kA)	5	5	5	15	15	15	40	40	40	35	100	20
Prąd wyładowczy limp (10/350)	limp (kA)	-	-	-	-	-	-	25	25	15	10	100	-
Ładunek Q	As	-	-	-	-	-	-	12,5	12,5	7,5	0,62	50	0,53
Energia właściwa	kJ/Ω	-	-	-	-	-	-	160	160	48	17,5	2500	4,2
Poziom ochrony przy prądzie In	kV	1,6	2,2	2,4	1,6	2,2	2,4	< 1,4	< 2,0	< 1,7	< 1,4	-	< 1,5
Poziom ochrony przy prądzie limp. (10/350)	kV							< 1,1	< 1,7	< 1,1		< 1,2 (1,2/50)	-
Czas zadziałania	t_A	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	< 100 ns	<25 ns
Wytrzymałość zwarciova	kA	25	25	25	25	25	25	50 kA	50 kA	25	25	25	25
Dopuszcz. zakr. temp. pracy	°C	- 40°C do 80°C											
Zabezpieczenie wstępne (gG)	gG/gL							250A	250A	250A	125A	-	125A
Wielkość								2mod.	2mod.	2mod.	1mod.	2mod.	1mod.
Wskaźnik uszkodzenia		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	-	Tak
Stopień ochrony		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Przyłączalność przewodów	mm ²	Patrz tab. wykonań	Patrz tab. wykonań	Patrz tab. wykonań	Patrz tab. wykonań	Patrz tab. wykonań	Patrz tab. wykonań	25	25	25	25	25	25

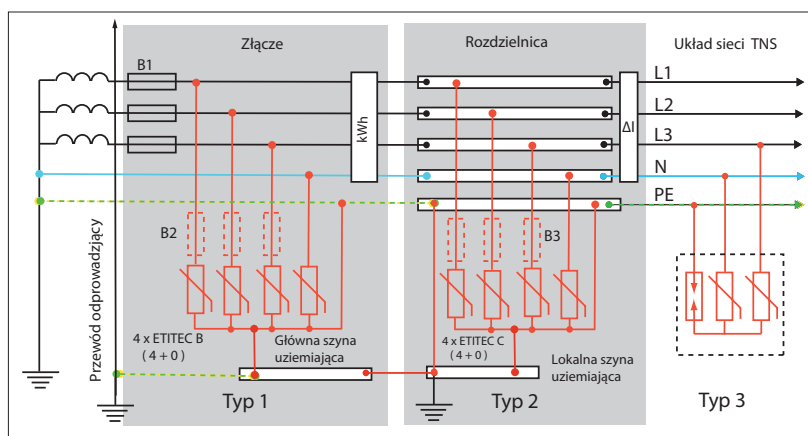
Dane techniczne ograniczników przepięć cd.

Typ Ogranicznika	Jedn.	ETITEC C 275/5	ETITEC C 440/15	ETITEC C 255/20G	ETITEC D 275/3	ETITEC WENT TNC-S 20 kA	ETITEC WENT TNC 15 kA	ETITEC WENT TNC-S 50 kA	ETITEC WENT TNC 37,5 kA	ETITEC WENT TT 50 kA	ETITEC B 275/12,5U	ETITEC B 440/12,5U	ETITEC B 275/8 U
Maksymalne napięcie trwałej pracy U_c (V)	Un	275 V	440 V	255 V	275 V	320 V	320 V	320 V	320V	320V	275 V	440 V	275 V
Znamionowy prąd wyładowczy In (8/20)	In (kA)	5	20	20	3	20/1b	20/1b	40/1b	40/1b	40/1b	20	20	25
Prąd wyładowczy limp (10/350)	limp (kA)	-	-	-	-	5/1b	5/1b	12,5/1b	12,5/1b	12,5/1b	12,5	12,5	8
Ładunek Q	As	0,30	0,53	0,80		2,5	2,5	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	8
Energia właściwa	kJ/Ω	0,55	3,13	12		8,7	8,7	39	39	39	39,0	39,0	16
Poziom ochrony przy prądzie In	kV	< 1,4	< 2,2	-	< 0,9	< 1,5	< 1,5	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,5	< 2,0	< 13
Poziom ochrony przy prądzie limp. (10/350)	kV	-	-	< 1,2 (1,2/50)	-	< 1,0	< 1,0	< 1,1	< 1,1	< 1,1	< 1,2	< 1,9	< 1,1
Czas zadziałania	t_A	<25 ns	<25 ns	<100 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Wytrzymałość zwarciova	kA	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Dopuszcz. zakr. temp. pracy	°C	- 40°C do 80°C											
Zabezpieczenie wstępne (gG)	gG/gL	125A	125A	-	125A	100A	100A	250A	250A	250A	160A	160A	160A
Wielkość		1mod.	1mod.	1mod.	1mod.	2mod.	2mod.	4mod.	4mod.	4mod.	1mod.	1mod.	1mod.
Wskaźnik uszkodzenia		Tak	Tak	-	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Stopień ochrony		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Pojemność zacisków	mm ²	25	25	25	25	6L/10D	25L/35D	25L/35D	25L/35D	25L/35D	25L/35D	25L/35D	25L/35D

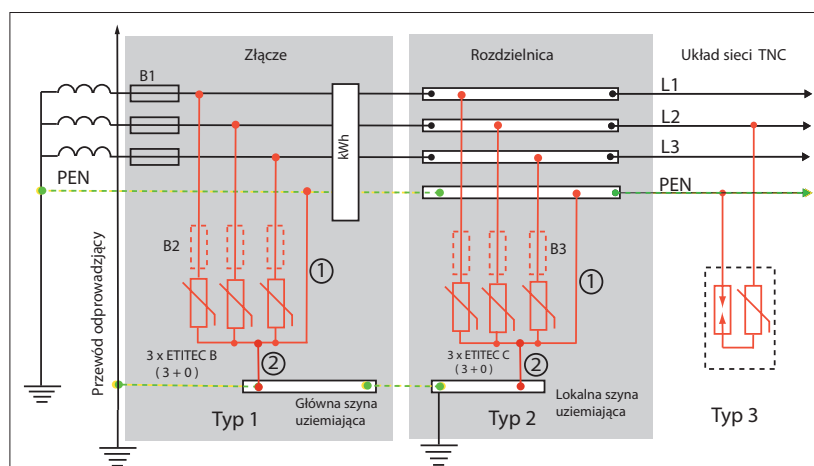
Układy połączeń ograniczników przepięć Typ 1, Typ 2, Typ 3 (B, C, D w różnych systemach sieci



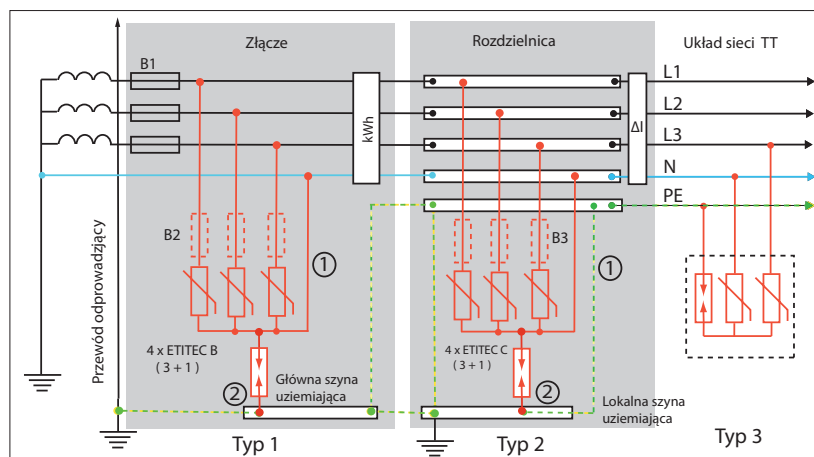
Rys.1
Układ połączeń ograniczników
ETITEC B i ETITEC C
w układzie sieci TNC-S (3+0)



Rys.2
Układ połączeń ograniczników
ETITEC B i ETITEC C
w układzie sieci TNS (4+0)



Rys.3
Układ połączeń ograniczników
ETITEC B i ETITEC C
w układzie sieci TNC (3+0)



Rys.4
Układ połączeń ograniczników
ETITEC B i ETITEC C
w układzie sieci TT (3+1)

