



- Ochrona przed skutkami przepięć spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi lub przepięciami łączeniowymi
- Dostępne wersje z wbudowanym bezpiecznikiem i do montażu przed licznikiem energii (bez prądu upływu)
- Wersje z wymiennymi modułami, które zapewniają szybki serwis
- Sygnalizacja optyczna statusu pojedynczego modułu
- Wykonania z wyjściem sygnalizującym status ogranicznika lub bez
- Wykonania do zabezpieczenia linii przesyłu danych
- Wykonania do fotowoltaiki
- Wykonania z certyfikatem UL

Rozdz. - Str.

Ograniczniki przepięć AC

Typ 1, 2 (B, C) jednoczęściowe $I_{imp}=25kA$	18 - 4
Typ 1, 2 (B, C) z wymiennymi wkładami $I_{imp}=25kA$ z wbudowanym bezpiecznikiem.....	18 - 4
Typ 1, 2 (B, C) z wymiennymi wkładami $I_{imp}=12,5kA$	18 - 5
Typ 1, 2 (B, C) jednoczęściowe $I_{imp}=12,5kA$	18 - 5
Typ 1, 2 (B, C) z wymiennymi wkładami Typ 1CA z certyfikatem UL	18 - 5
Typ 2 (C) z wymiennymi wkładami $I_n=20kA$	18 - 6
Typ 2 (C) z wymiennymi wkładami $I_n=5kA$	18 - 6
Typ 3 (D) z wymiennymi wkładami $U_{oc}/I_{cw}=10kV/5kA$	18 - 6
Typ 3 (D) do wbudowania $U_{oc}/I_{cw}=6kV/3kA$	18 - 6

Ograniczniki przepięć do linii przesyłu danych

Typ C2-D1	18 - 7
-----------------	--------

Ograniczniki przepięć do fotowoltaiki

Typ 1, 2 (B, C) z wymiennymi wkładami $U_{cpv}=1100VDC$ i $1500VDC$	18 - 7
Typ 2 (C) z wymiennymi wkładami $U_{cpv}=600VDC$, $1100VDC$ i $1500VDC$	18 - 7

Wymiary	18 - 8
----------------------	--------

Schematy elektryczne	18 - 10
-----------------------------------	---------

Dane techniczne	18 - 13
------------------------------	---------



Strona 18-4

TYP 1, 2 JEDNOCZĘŚCIOWE $I_{imp}=25kA$

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Prąd udarowy I_{imp} (10/350 μs): 25kA
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20 μs): 100kA
- Sygnalizacja optyczna statusu
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym
- Wykonania z wbudowanym bezpiecznikiem i do montażu przed licznikiem energii (bez prądu upływu)



Strona 18-5

TYP 1, 2 Z WYMIENNYMI WKŁADAMI $I_{imp}=12,5kA$

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Prąd udarowy I_{imp} (10/350 μs): 12,5kA
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20 μs):
- 40kA dla wersji z wymiennymi wkładami
- 50kA dla wersji jednoczęściowej
- Sygnalizacja optyczna statusu
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym



Strona 18-5

TYP 1CA Z CERTYFIKATEM UL I WYMIENNYMI WKŁADAMI

- 3P
- Prąd udarowy I_{imp} (10/350 μs): 5...12,5kA
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20 μs): 20kA na pole
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20 μs): 50kA na pole
- Maksymalne napięcie ciągłe U_c : 300...750VAC
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym



Strona 18-6

TYP 2 Z WYMIENNYMI WKŁADAMI $I_n=20kA$

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20 μs): 50kA
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20 μs): 20kA
- Sygnalizacja optyczna statusu pojedynczego modułu
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym lub bez



Strona 18-6

TYP 2 Z WYMIENNYMI WKŁADAMI $I_n=5kA$

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20 μs): 15kA
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20 μs): 5kA
- Sygnalizacja optyczna statusu pojedynczego modułu
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym lub bez



Strona 18-6

TYP 3 Z WYMIENNYMI WKŁADAMI $U_{oc}/I_{cw}=10kV/5kA$

- 1P+N
- Wykonania z wymiennymi wkładami:
 - prąd znamionowy I_n (8/20 μs): 5kA
 - sygnalizacja optyczna statusu
 - wyjście sygnalizacyjne
- Sygnalizacja zadziałania optyczna lub akustyczna



Strona 18-6

TYP 3 DO WBUDOWANIA $U_{oc}/I_{cw}=6kV/3kA$

- 1P+N
- Wykonania do wbudowania:
 - prąd znamionowy I_n (8/20 μs): 3kA
 - impuls kombinowany U_{oc} : 6kV.
- Sygnalizacja zadziałania optyczna lub akustyczna



Strona 18-7

TYP C2-D1 DO LINII PRZESYŁU DANYCH $I_n=10kA$

- Wykonania do RS485 i linii 24VDC:
 - C2 prąd znamionowy I_n (8/20 μs): 10kA
 - D1 prąd udarowy I_{imp} (10/350 μs): 2,5kA
 - wyjście sygnalizacyjne
- Wykonania do Ethernet kat.6 - POE
 - C2 prąd znamionowy I_n (8/20 μs): 10kA
 - D1 prąd udarowy I_{imp} (10/350 μs): 1kA
- Wykonania do linii telefonicznych:
 - C2 prąd znamionowy I_n (8/20 μs): do 20kA
 - D1 prąd udarowy I_{imp} (10/350 μs): do 7,5kA
 - wyjście sygnalizacyjne



Strona 18-7

TYP 1, 2 I TYP 2 DO FOTOWOLTAIKI

- Wykonania z wymiennymi wkładami: +, -, PE
- Maksymalne napięcie pracy: 1500VDC
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20 μs): 40kA
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20 μs): 20kA
- Sygnalizacja optyczna statusu pojedynczego modułu
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym lub bez
- Testowane według EN/BS 50539-11

BEZPIECZNA INSTALACJA!

	typ 1, 2 (B, C)			
			typ 2 (C)	typ 3 (D)
Strefa ochrony odgromowej (LPZ)	0A	0B	1	2
Kategoria instalacji	IV		III	II
Napięcie udarowe chronionych urządzeń	6kV		4kV	2,5kV

OGRODNICZNIKI PRZEPIC

Ograniczniki przepięć, powszechnie nazywane SPD (Surge Protection Devices), są urządzeniami przeznaczonymi do zabezpieczenia systemów i urządzeń elektrycznych przed, na przykład, skutkami wyładowań atmosferycznych i przepięć łączeniowych. Funkcją urządzeń jest odprowadzenie do uziemienia prądu wyładowczego lub impulsów generowanych przez przepięcia, zabezpieczając w ten sposób urządzenia znajdujące się poniżej ogranicznika. Ograniczniki instaluje się równolegle do linii, która ma być chroniona.

Przy napięciu znamionowym traktowane są, jako przerwa w obwodzie o wysokiej impedancji. W przypadku przepięcia ich impedancja spada do bardzo niskiej wartości, co powoduje zamknięcie obwodu do uziemienia. Po przepięciu impedancja wzrasta natychmiast do wartości początkowej (bardzo wysokiej), powodując ponowne otwarcie obwodu. Wykonania SA1B i SA0B (jedenoczęściowe) i SA0 (z wymiennymi wkładami) służą do ochrony przed bezpośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych (uderzenie pioruna) lub indukowanymi pośrednio. Mogą być instalowane w strefie wysokiego zagrożenia bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym, jako pierwszy stopień ochrony przepięciowej lub jako drugi stopień ochrony.

STREFY OCHRONY

Normy definiują strefy ochrony (LPZ - Lightning Protection Zone) według stopnia zagrożenia. Wyróżniamy:

LPZ 0A: strefa, w której urządzenia elektryczne i elektroniczne są narażone na bezpośrednie wyładowania atmosferyczne. Występuje w niej nietłumione pole elektromagnetyczne. Zagrożone są urządzenia lub systemy pracujące na wolnym powietrzu, nieekranowane przed polem elektromagnetycznym i niezabezpieczone przed udarami napięciowymi i prądowymi.

LPZ 0B: strefa, w której urządzenia elektryczne i elektroniczne nie są już narażone na bezpośrednie wyładowania atmosferyczne. Występuje w niej jednak nietłumione pole elektromagnetyczne oraz udary napięciowe i prądowe indukowane przez prądy wyładowcze. W strefie tej mogą się znaleźć urządzenia zainstalowane w nieekranowanych obiektach, pozbawione własnych ekranów elektromagnetycznych oraz niezabezpieczone przed udarami napięciowymi i prądowymi.

LPZ 1: obszar, w którym urządzenia nie są narażone na bezpośrednie wyładowania atmosferyczne. Prądy we wszystkich znajdujących się w niej częściach przewodzących są mniejsze w odniesieniu do prądu w strefie 0B. W strefie tej, w zależności od przyjętych środków ekranowania, może wystąpić tłumione pole elektromagnetyczne. Ta strefa powinna być zabezpieczona ogranicznikiem typu 1 na granicy strefy LPZ 0A lub 0B.

LPZ 2: strefa, w której impuls prądu wyładowania atmosferycznego jest dalej ograniczany przez jego podział i przez dodatkowe ograniczniki typu 2 na granicy ze strefą LPZ 1. Pole elektromagnetyczne jest tutaj na ogół tłumione przez dodatkowe ekranowanie przestrzenne.

LPZ 3: obszar wewnątrz budynku (na przykład podłączony do sieci wewnętrznej), który charakteryzuje się odbiornikami o wysokiej wrażliwości, oraz w którym mogą pojawić się bardzo niewielkie przepięcia dodatkowo redukowane przez ograniczniki np. montowane w gniazdach zasilających. Ta strefa powinna być chroniona ogranicznikami typu 3 na granicy strefy LPZ 2.

KATEGORIA INSTALACJI

W celu właściwego doboru ogranicznika należy wziąć pod uwagę kategorię izolacji chronionego urządzenia. Kategorie izolacji określane są przez normę IEC 60664-1. Dla systemów 230/400V:

kategoria instalacji IV: 6kV dla urządzeń zamontowanych w rozdzielni głównej (np. w punkcie dostawy energii z sieci).

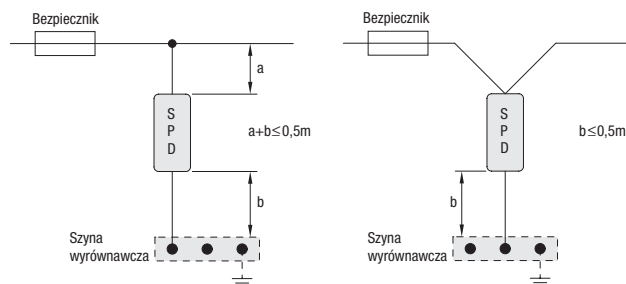
kategoria instalacji III: 4kV dla urządzeń będących częścią stałą systemu dystrybucji energii (np. sieci przesyłowe, rozdzielnie, obwody zasilania).

kategoria instalacji II: 2,5kV dla urządzeń przyłączonych do instalacji, nie elektronicznych (np. sprzęt AGD czy elektronarzędzia).

kategoria instalacji I: 1,5kV dla urządzeń posiadających obwody elektroniczne, bezprzewodowe (np. urządzenia elektroniczne, systemy komputerowe, telekomunikacyjne).

ZALECENIA INSTALACYJNE

W celu właściwej instalacji zaleca się realizację połączenia, między przewodem liniowym a wejściem ogranicznika (zaciski fazowe i N) oraz wyjściem ogranicznika i uziemieniem, nie dłuższego niż 0,5 metra. W celu zmniejszenia długości połączenia zaleca się stosowanie połączenia typu V.

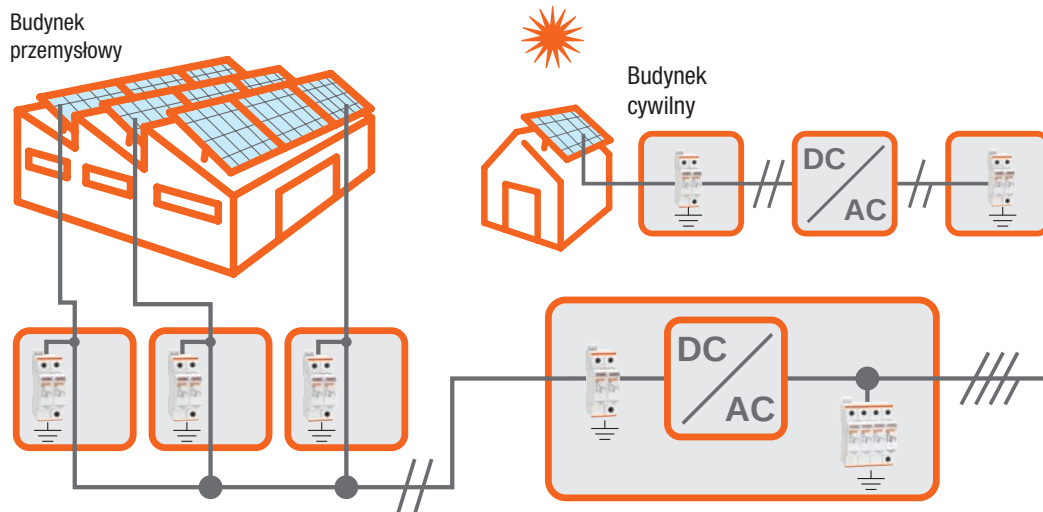


Dodatkowe informacje zawiera norma CEI/EN/BS 62305.

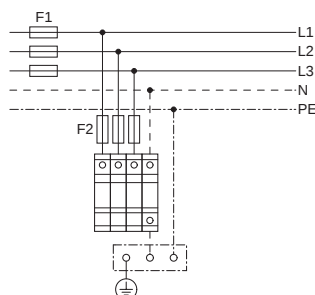
typ 2 DC

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ
DO FOTOWOLTAIKI**

Obiekty przemysłowe i cywilne wyposażone w system ochrony odgromowej można zabezpieczać ogranicznikami typu 2. Zaleca się instalację ogranicznika typu 2 jak najbliżej paneli. Jeśli inwerter DC/AC został zamontowany w odległości większej niż $d > 10\text{m}$ należy zainstalować kolejny ogranicznik typu 2 w pobliżu inwertera po stronie DC. Za inwerterem, po stronie AC, należy zainstalować ogranicznik typu 2 dedykowany do układów AC odpowiedni dla chronionego obiektu. Dodatkowe informacje o montażu można znaleźć w normie CEI 81-28. Wykonania SG2DG... z wymiennymi wkładami, dedykowane są do układów prądu stałego w aplikacjach fotowoltaicznych i oferują ochronę przed pojawiającymi się przepięciami. Wersja SG2...A300 nadaje się do stosowania po stronie AC (za inwerterem).


DOBEZPIECZENIE OGRANICZNIKÓW

Ograniczniki należy zabezpieczyć przed zwarciem bezpiecznikami typu gL/gG, które należy dobrać odpowiednio do zastosowanego ogranicznika.



Zakres bezpiecznika zależy od typu zastosowanego ogranicznika.

DLA TYPU SA1F34A275R NIE MA KONIECZNOŚCI STOSOWANIA DODATKOWEGO BEZPIECZNIKA.

KOORDYNACJA OGRANICZNIKÓW

W celu zapewnienia efektywności ochrony przepięciowej należy montować ograniczniki w skoordynowanej kaskadzie. Jeśli, na przykład, w rozdzielni głównej został zamontowany ogranicznik typu 1, to w podrozdzielni należy zamontować ogranicznik typu 2 a w szafie klienta końcowego ogranicznik typu 3. W ten sposób energia wywołana przepięciem zostaje stopniowo ograniczona i nie ma dostępu do chronionego urządzenia.

DEFINICJE I DANE Z TABLICZKI ZNAMIONOWEJ WEDŁUG IEC/EN/BS
Maksymalne napięcie ciągłe U_c :

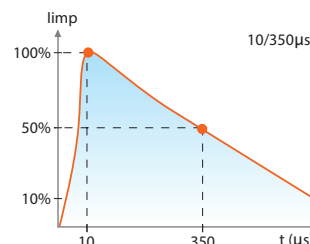
Wartość napięcia doprowadzana w sposób ciągły do ogranicznika. Z założenia powinno stanowić wartość równą napięciu znamionowemu.

Poziom ochrony napięciowej U_p :

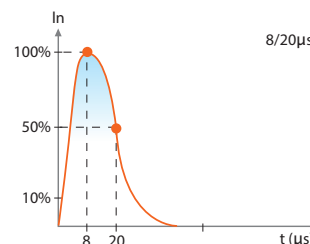
Wartość maksymalna napięcia między zaciskami ogranicznika w momencie wystąpienia przepięcia. Stanowi podstawowy parametr we właściwym doborze ogranicznika; wartość ta nie może być wyższa niż wartość napięcia wytrzymywanego chronionego urządzenia.

Prąd udarowy Iimp:

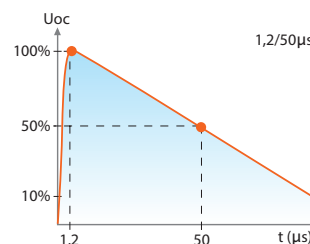
Wartość maksymalna prądu, o przebiegu 10/350μs, która może być odprowadzona przez ogranicznik do ziemi. Używany do identyfikacji ogranicznika w klasie próby I.


Znamionowy prąd wyładowczy I_n :

Wartość maksymalna prądu wyładowczego, o przebiegu 8/20μs, mogąca płynąć przez ogranicznik (musi gwarantować 20-krotne zadziałanie bez pogorszenia parametrów). Używany do identyfikacji ogranicznika w klasie próby II.


Udar kombinowany U_{oc} :

Wartość pikowa napięcia, z generatora próby, o przebiegu 1,2/50μs, podawanego na zaciski ogranicznika wraz z prądem zwarciowym o przebiegu 8/20μs. Używany do identyfikacji ogranicznika w klasie próby III.



Jednoczęściowe limp=25kA



SA1B1PA320R



SA1B3NA320R

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekątnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE JEDNOCZĘŚCIOWE.

Prąd udarowy limp (10/350μs) 25kA na każde pole.

SA1B1PA320R	1P	Tak	2	1	0,275
SA1B1NA320R	1P+N	Tak	4	1	0,390
SA1B2PA320R	2P	Tak	4	1	0,395
SA1B3PA320R	3P	Tak	6	1	0,595
SA1B3NA320R	3P+N	Tak	8	1	0,760
SA1B4PA320R	4P	Tak	8	1	0,780

Charakterystyka ogólna

Ograniczniki przepięć typu SA1B łączą w sobie dwa typy ogranicznika: typu 1 i 2. Służą do ochrony przed bezpośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych oraz pośrednimi, tj. wywołanymi przepięciami. Mogą być instalowane w strefie wysokiego zagrożenia bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym, jako pierwszy stopień ochrony przepięciowej lub jako drugi stopień ochrony. Ograniczniki są odporne na chwilowe przepięcia w sieci (TOV) i blokują przepływ prądu sieciowego po zadziałaniu.

Charakterystyka robocza

- Maksymalne napięcie ciągłe U_c : 320VAC
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20μs): 100kA na pole
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20μs): 25kA na pole
- Wyjście przekątnikowe z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61643-11.

Charakterystyka

Typ	Napięcie znamionowe U_n [V]	Poziom ochrony U_p [kV] L-N	Typ sieci
SA1B1PA320R	230	<1,4	TN-C, TN-S, TT ①
SA1B1NA320R	230	<1,4/1,3	TT, TN-S
SA1B2PA320R	230	<1,4	TN-S
SA1B3PA320R	230/400	<1,4	TN-C
SA1B3NA320R	230/400	<1,4/1,5	TT, TN-S
SA1B4PA320R	230/400	<1,4	TN-S

① Tylko pomiędzy L-N.

Z wymiennymi wkładami limp=25kA z wbudowanym bezpiecznikiem. Do montażu przed licznikiem energii (bez prądu upływu)

new



SA1F34A275R



SAX1FA275

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekątnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE Z WYMIENNYMI WKŁADAMI, WBUDOWANYM BEZPIECZNIKIEM. DO MONTAŻU PRZED LICZNIKIEM ENERGII. (bez prądu upływu). Prąd udarowy limp (10/350μs) 25kA na pole.

SA1F34A275R	3P+N/4P	Tak	8	1	1,065
-------------	---------	-----	---	---	-------

WKŁADY.

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
SAX1FA275	Do SA1F ...	1	0,194

Charakterystyka ogólna

Ogranicznik przepięć typu SA1F34A275R łączy w sobie dwa typy ogranicznika: typu 1 i 2. Służy do ochrony przed bezpośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych oraz pośrednimi, tj. wywołanymi przepięciami. Może być instalowany w strefie wysokiego zagrożenia bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym, jako pierwszy stopień ochrony przepięciowej lub jako drugi stopień ochrony. Ogranicznik jest odporny na chwilowe przepięcia występujące na linii (TOV) i blokuje przepływ prądu po zadziałaniu. Wbudowany bezpiecznik umożliwia rezygnację z dobezpieczenia ogranicznika (zobacz na stronie 18-3). Wykonanie w technologii „braku prądu upływu”, która zapewnia brak wpływu na pomiar zużytej energii, pozwala na montaż ogranicznika przed licznikiem energii.

Charakterystyka robocza

- Maksymalne napięcie ciągłe U_c : 275VAC
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20μs): 65kA na pole
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20μs): 25kA na pole
- Wyjście przekątnikowe z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61643-11.

Caratteristiche

Typ	Napięcie znamionowe U_n [V]	Poziom ochrony U_p [kV] L-N	Typ sieci
SA1F34A275R	240	<1,5	TN-C, TN-S, TT ①

① Tylko pomiędzy L-N.

Z wymiennymi wkładami Iimp=12,5kA



SA01PA320R



SA03PA320R



SAX00PA320

Jednoczęściowe Iimp=12,5kA



SA0B1PA320R

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaźnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE Z WYMIENNYMI WKŁADAMI.

Prąd udarowy Iimp (10/350μs) 12,5kA na pole.

SA01PA320R	1P	Tak	1	1	0,195
SA01NA320R	1P+N	Tak	2	1	0,365
SA02PA320R	2P	Tak	2	1	0,370
SA03PA320R	3P	Tak	3	1	0,540
SA03NA320R	3P+N	Tak	4	1	0,670
SA04PA320R	4P	Tak	4	1	0,670

WKŁADY.

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
SAX00PA320	Do SA0...	1	0,100

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaźnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE JEDNOCZĘŚCIOWE.

Prąd udarowy Iimp (10/350μs) 12,5kA na pole.

SA0B1PA320R	1P	Tak	2	1	0,205
SA0B1NA320R	1P+N	Tak	2	1	0,155
SA0B2PA320R	2P	Tak	2	1	0,230
SA0B3PA320R	3P	Tak	3	1	0,330
SA0B3NA320R	3P+N	Tak	4	1	0,600
SA0B4PA320R	4P	Tak	4	1	0,600

Charakterystyka ogólna

OGRANICZNIKI TYPU SA0

Ograniczniki przepięć z wymiennymi wkładami typu SA0 łączą w sobie dwa typy ochrony: typ 1 i 2. Nadają się idealnie do wielu aplikacji, gdzie wymagana jest ochrona przepięciowa urządzeń końcowych. Służą do ochrony przed bezpośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych oraz pośrednimi, tj. wywołanymi przepięciami łączeniowymi. Ograniczniki można instalować w rozdzielniach głównych lub podrozdzielniach. Dzięki wymiennym wkładom obsługa i serwis są szybkie i proste.

OGRANICZNIKI TYPU SA0B

Ograniczniki przepięć typu SA0B łączą w sobie dwa typy ogranicznika: typu 1 i 2. Służą do ochrony przed bezpośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych oraz pośrednimi, tj. wywołanymi przepięciami. Mogą być instalowane w strefie wysokiego zagrożenia bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym, jako pierwszy stopień ochrony przepięciowej lub jako drugi stopień ochrony.

Charakterystyka robocza

- Maksymalne napięcie ciągłe Uc: 300VAC (SA0...); 320VAC (SA0B...)
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20μs): 40kA na pole (SA0...); 50kA (SA0B...)
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20μs): 20kA na pole
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61643-11.

Charakterystyka

Typ	Napięcie znamionowe Un [V]	Poziom ochrony Up [kV] L-N	Typ sieci
SA0...1PA...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT
SA0...1NA...	230	<1,5	TT, TN-S
SA0...2PA...	230	<1,5	TN-S
SA0...3PA...	230/400	<1,5	TN-C
SA0...3NA...	230/400	<1,5	TT, TN-S
SA0...4PA...	230/400	<1,5	TN-S

1 Tylko pomiędzy L-N.

Z wymiennymi wkładami Typ 1CA, I_n=20kA z certyfikatem UL



new



SG13PA...RUL

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaźnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE Z WYMIENNYMI WKŁADAMI. Typ 1CA.

Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20μs) 20kA na pole.

SG13PA300RUL	3P	Tak	3	1	0,508
SG13PA350RUL	3P	Tak	3	1	0,565
SG13PA480RUL	3P	Tak	3	1	0,574
SG13PA750RUL	3P	Tak	3	1	0,583

Charakterystyka ogólna

OGRANICZNIKI TYPU SG13PA...RUL

Ograniczniki przepięć z wymiennymi wkładami łączą w sobie dwa typy ochrony: typ 1 i 2. Nadają się idealnie do wielu aplikacji, gdzie wymagana jest ochrona przepięciowa urządzeń końcowych. Służą do ochrony przed bezpośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych oraz pośrednimi, tj. wywołanymi przepięciami łączeniowymi. Ograniczniki można instalować w rozdzielniach głównych lub podrozdzielniach.

Charakterystyka robocza

- Maksymalne napięcie ciągłe Uc: 300...750VAC
- Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20μs): 50kA na pole
- Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20μs): 20kA na pole
- Prąd udarowy Iimp (10/350μs):
 - 12,5kA na pole (SG13PA300RUL i SG13PA350RUL)
 - 10kA na pole (SG13PA480RUL)
 - 5kA na pole (SG13PA750RUL)
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: cULus.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61643-11, UL1449 edycja 5.

Typ 2 Z wymiennymi wkładami In=20kA



SG2...

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaźnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE Z WYMIENNYMI WKŁADAMI.

Znamionowy prąd wyładowczy In (8/20μs) 20kA na pole.

SG21PA300	1P	Nie	1	1	0,128
SG21PA300R	1P	Tak	1	1	0,135
SG21NA300	1P+N	Nie	2	1	0,234
SG21NA300R	1P+N	Tak	2	1	0,240
SG22PA300	2P	Nie	2	1	0,252
SG22PA300R	2P	Tak	2	1	0,266
SG23PA300	3P	Nie	3	1	0,366
SG23PA300R	3P	Tak	3	1	0,376
SG23NA300	3P+N	Nie	4	1	0,477
SG23NA300R	3P+N	Tak	4	1	0,486
SG24PA300	4P	Nie	4	1	0,496
SG24PA300R	4P	Tak	4	1	0,505

WKŁADY.

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]
SGX02PA300	Do SG2...A300/300R	1	0,100

Typ 2 Z wymiennymi wkładami In=5kA



SG2C...

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaźnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE Z WYMIENNYMI WKŁADAMI.

Znamionowy prąd wyładowczy In (8/20μs) 5kA na pole.

SG2C1NA320	1P+N	Nie	1	1	0,126
SG2C2PA320	2P	Nie	1	1	0,144

Typ 3 Z wymiennymi wkładami Uoc/lcw = 10kV/5kA



SA31NA320R

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaźnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak.	Masa
			szt.	szt.	[kg]

WYKONANIE Z WYMIENNYMI WKŁADAMI.

Udar kombinowany Uoc/lcw (1,2/50μs, 8/20μs) 10kV/5kA.

SA31NA320R	1P+N	Tak	1	1	0,140
------------	------	-----	---	---	-------

Typ 3 Do wbudowania Uoc/lcw = 6kV/3kA



SA31NA275MS

SA31NA275ML

Kod zamówienia	Układ pól	Sygnalizacja zadziałania	Ilość w opak.	Masa
			szt.	[kg]

WYKONANIE DO WBUDOWANIA.

Udar kombinowany Uoc/lcw (1,2/50μs, 8/20μs) 6kV/3kA.

SA31NA275MS	1P+N	Akustyczna	1	0,050
SA31NA275ML	1P+N	Optyczna	1	0,050

Charakterystyka ogólna

OGRANICZNIKI TYPU SG2

Wykonania z wymiennymi wkładami. Ograniczniki można montować w podrozdzielnikach lub w pobliżu urządzeń końcowych. Zapewniają ochronę przed przepięciami łączeniowymi oraz indukowanymi. Dzięki wymiennym wkładom obsługa i serwis są szybkie i proste. Ograniczniki typu SG2 są odporne na chwilowe przepięcia linii (TOV) i blokują przepływ prądu po zadziałaniu.

OGRANICZNIKI TYPU SG2C

Wykonania z wymiennymi wkładami. Nadają się do stosowania w rozdzielnicach mieszkaniowych, w których są wystarczającym zabezpieczeniem przed wyładowaniami pośrednimi o wartości do 5kA na pole. Posiadają kompaktową obudowę o szerokości tylko 1 modułu.

Charakterystyka robocza

- Maksymalne napięcie ciągłe Uc: 300VAC (SG2...); 320VAC (SG2C...)
- Maksymalny prąd wyładowczy Imax (8/20μs): 50kA na pole (SG2...); 15kA (SG2C...)
- Znamionowy prąd wyładowczy In (8/20μs): 20kA na pole (SG2...); 5kA (SG2C...)
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika (SG2...)
- Stopień ochrony: IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61643-11.

Charakterystyka

Typ	Napięcie znamionowe Un [V]	Poziom ochrony Up [kV] L-N	Typ sieci
SG21PA...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT
SG2/SG2C1NA...	230	<1,5	TT, TN-S
SG2/SG2C2PA...	230	<1,5	TN-S
SG23PA...	230/400	<1,5	TN-C
SG23NA...	230/400	<1,5	TT, TN-S
SG24PA...	230/400	<1,5	TN-S

① Tylko pomiędzy L-N.

Charakterystyka ogólna

OGRANICZNIKI TYPU SA3

Dostępne są wykonania z wymiennymi wkładami do montażu na szynie DIN lub do zabudowy w puszkach, listwach zaciskowych lub kanałach. Służą do zabezpieczenia urządzeń końcowych (aparatura elektroniczna). Wersja do montażu na szynie DIN posiada wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika. Wykonanie do wbudowania posiada sygnalizację dźwiękową lub optyczną oraz zostały wyposażone w przewody o długości 11cm.

Charakterystyka robocza

- Napięcie znamionowe Un: 230VAC
- Prąd znamionowy In (8/20μs): 5kA (SA3...A320R), 3kA (SA3...MS, SA3...ML)
- Udar kombinowany Uoc: 10kV (SA3...A320R), 6kV (SA3...MS, SA3...ML)
- Poziom ochrony Up<1.5kV
- Stopień ochrony IP20.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61643-11.

Typ C2-D1 Do linii przesyłu danych In = 10kA



SASD...VR

SASDET6

new



SASDTELIP

Kod zamówienia	Aplikacje	Wyjście przekątnikowe	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Prąd znamionowy C2 In (8/20μs): 10kA.				
SASD5VR	RS485 - 5VDC	Tak	1	0,058
SASDET6	Ethernet kat.6 - POE	–	1	0,120
SASD024VR	Linia danych - 24VDC	Tak	1	0,058
SASDTELDIN	Linia telefoniczna - 110VDC, do montażu na szynie DIN	Tak	1	0,052
SASDTELIP	Linia telefoniczna - 110VDC, do montażu na zewnątrz (IP66)	–	1	0,150

Charakterystyka ogólna

Ograniczniki przeznaczone są do ochrony linii przesyłu danych typu RS485 (5VDC), linii 24VDC (np. wideodomofony), Ethernet kat. 6 (POE) i linii telefonicznych (110VDC). Zastosowanie znajdują w aplikacjach ochrony linii telewizyjnych, komputerowych, wideokamer, central elektronicznych, urządzeń pomiarowych, switchów i routerów.

Charakterystyka robocza

TYP SASD...VR

- Napięcie znamionowe Un: 5VDC (SASD5VR); 30VDC (SASD024VR)
- C2 prąd znamionowy In (8/20μs): 10kA
- D1 prąd udarowy Iimp (10/350μs): 2,5kA
- Przepustowość: 30MHz
- Stopień ochrony IP20.

TYP SASDET6

- Napięcie znamionowe Un: 48VDC (POE)
- C2 prąd znamionowy In (8/20μs): 10kA
- D1 prąd udarowy Iimp (10/350μs): 1kA
- Przepustowość: 250MHz
- Stopień ochrony IP20.

TYP SASDTELDIN

- Napięcie znamionowe Un: 110VDC
- C2 prąd znamionowy In (8/20μs): 10kA
- D1 prąd udarowy Iimp (10/350μs): 2,5kA
- Przepustowość: 30MHz
- Stopień ochrony IP20.

TYP SASDTELIP

- Napięcie znamionowe Un: 110VDC
- C2 prąd znamionowy In (8/20μs): 20kA
- D1 prąd udarowy Iimp (10/350μs): 7,5kA
- Przepustowość: 250MHz
- Stopień ochrony IP66, do aplikacji zewnętrznych.

Certyfikaty i normy

Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61643-21.

Typ 1, 2 Z wymiennymi wkładami Do fotowoltaiki



SG2EDGK10M3R

new

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekątnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Napięcie znamionowe Un 1100VDC.					
SG2EDGK10M3R	+, -, PE	Tak	3	1	0,406
Napięcie znamionowe Un 1500VDC.					
SG2EDGK50M3R	+, -, PE	Tak	3	1	0,475

Typ 2 Z wymiennymi wkładami Do fotowoltaiki



SG2DG600M2...

SG2DGK10M3R

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekątnikowe	Moduły DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Napięcie znamionowe Un 600VDC.					
SG2DG600M2	+, -, PE	Nie	2	1	0,320
SG2DG600M2R	+, -, PE	Tak	2	1	0,325
Napięcie znamionowe Un 1100VDC.					
SG2DGK10M3	+, -, PE	Nie	3	1	0,396
SG2DGK10M3R	+, -, PE	Tak	3	1	0,406
SA2EDGK10M3	+, -, PE	Nie	3	1	0,329
Napięcie znamionowe Un 1500VDC.					
SG2DGK50M3	+, -, PE	Nie	3	1	0,444
SG2DGK50M3R	+, -, PE	Tak	3	1	0,454

Wkłady



SGX02DG600M2

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
SGX02DG600M2	Do SG2DG600M2/M2R	1	0,100
SGX02DGK10M3	Do SG2DGK10M3/M3R	1	0,100
SGX02DGK50M3	Do SG2DGK50M3/M3R	1	0,100

Charakterystyka ogólna

Ograniczniki z wymiennymi wkładami typu SG2EDG..., SG2DG... i SA2EDG... do aplikacji fotowoltaicznych służą do ochrony przed przepięciami pośrednimi po stronie DC. Dzięki wymiennym wkładom warystorowym, które można nabyć osobno, obsługa i serwis są szybkie i proste.

Charakterystyka robocza

- Maksymalne napięcie ciągłe Ucpv: 600VDC, 1100VDC, 1500VDC
- Prąd zwarciovowy Iscpv: 30kA dla SG2EDGK50..., 11kA dla SG2DGK10... i SG2DG..., 9kA dla SA2EDG...
- Wyjście przekątnikowe z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika
- Stopień ochrony: IP20.

Charakterystyka

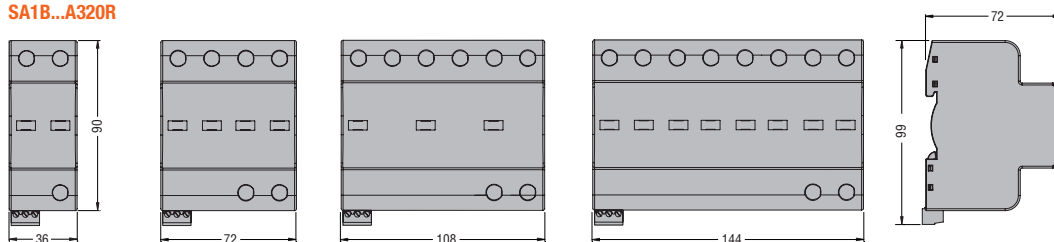
Typ	Napięcie znamionowe Un [VDC]	Napięcie ciągłe Ucpv [VDC]	Poziom ochrony Up [kV]
SG2DG600M2	600	600	<1,9
SG2DG600M2R	600	600	<1,9
SG2DGK10M3	1100	1100	<3,8
SG2DGK10M3R	1100	1100	<3,8
SG2EDGK10M3R	1100	1100	<3,8
SA2EDGK10M3	1100	1100	<4,0
SG2EDGK50M3R	1500	1500	<4,5
SG2DGK50M3	1500	1500	<5,0
SG2DGK50M3R	1500	1500	<5,0

Certyfikaty i normy

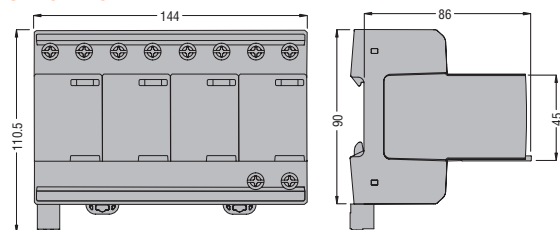
Uzyskane certyfikaty: EAC.

Zgodne z normami: EN/BS 50539-11.

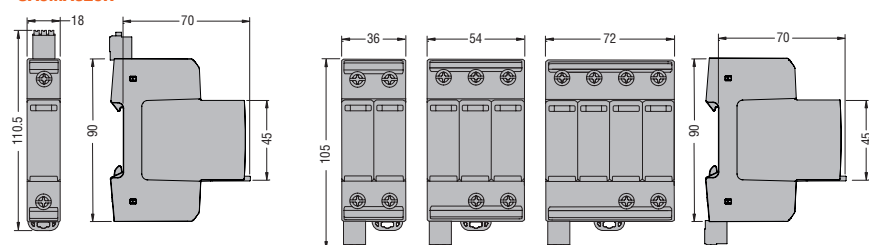
SA1B...A320R



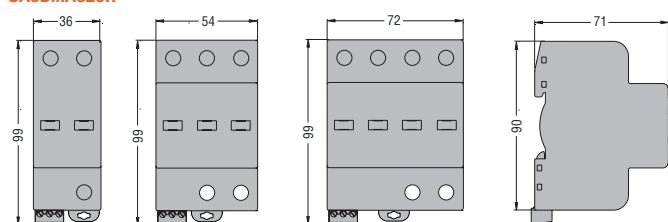
SA1F34A275R



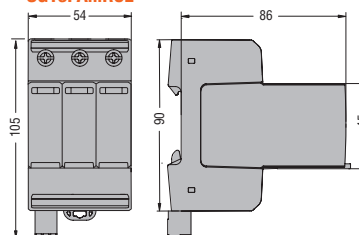
SA0...A320R



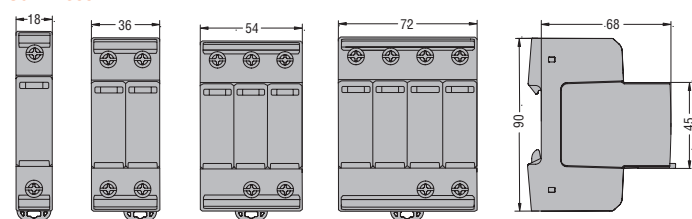
SA0B...A320R



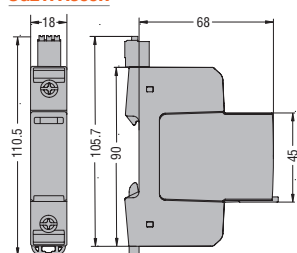
SG13PA...RUL



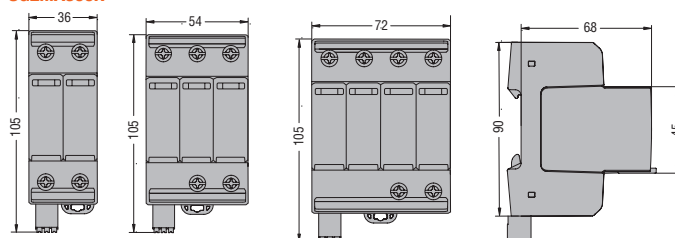
SG2...A300



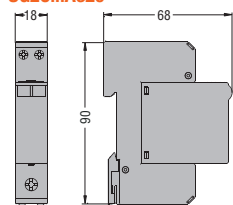
SG21PA300R



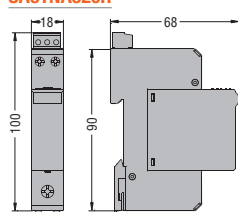
SG2...A300R



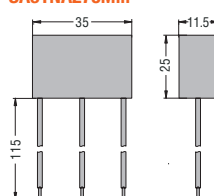
SG2C...A320



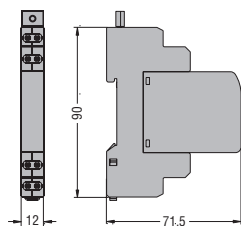
SA31NA320R



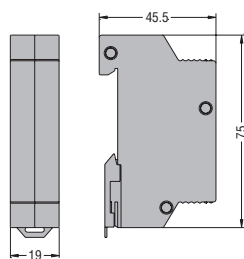
SA31NA275M...



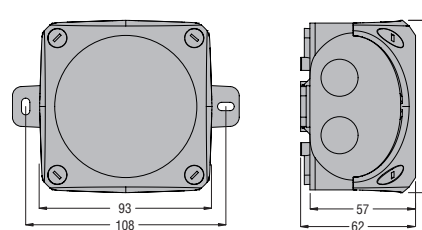
SASD...VR - SASDTELDIN



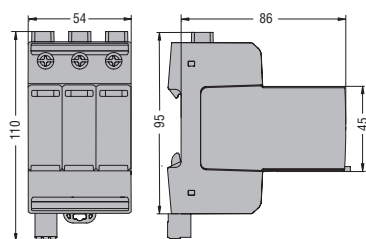
SASDET6



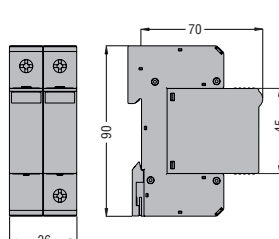
SASDTELIP



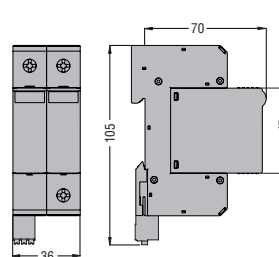
SG2EDGK...M3R



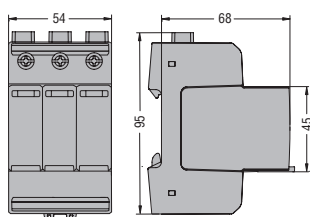
SG2DG600M2



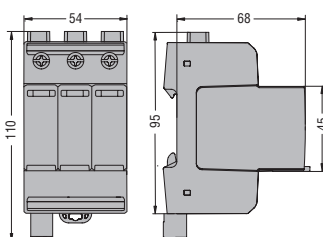
SG2DG600M2R



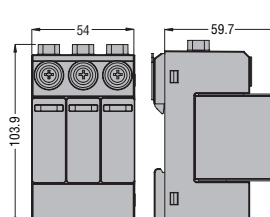
SG2DGK...M3



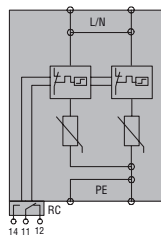
SG2DGK...M3R



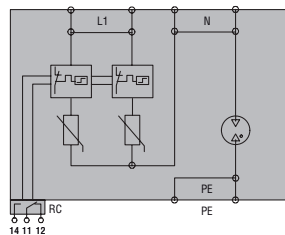
SA2EDGK10M3



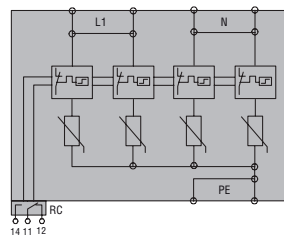
SA1B1PA320R



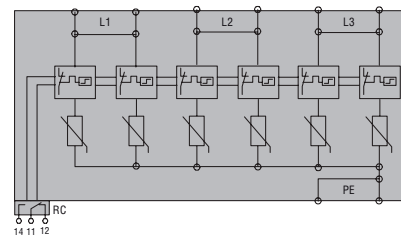
SA1B1NA320R



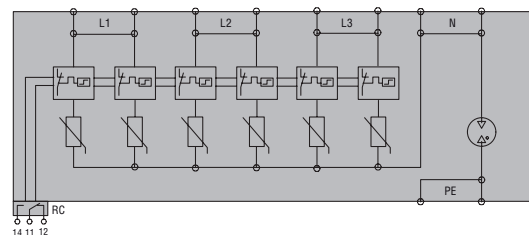
SA1B2PA320R



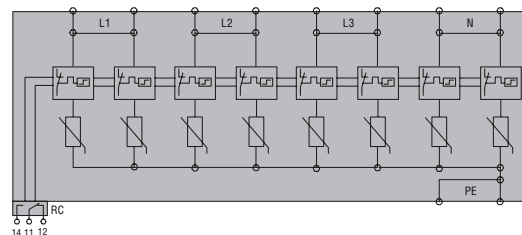
SA1B3PA320R



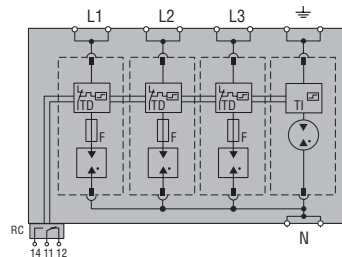
SA1B3NA320R



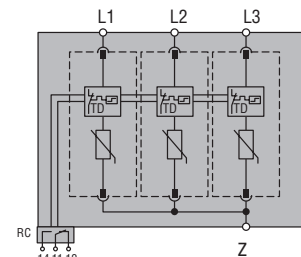
SA1B4PA320R



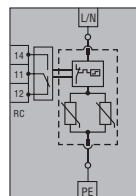
SA1F34A275R



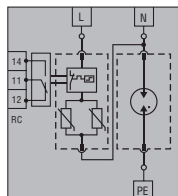
SG13PA...RUL



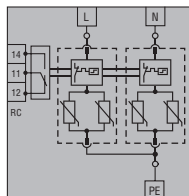
SA01PA320R



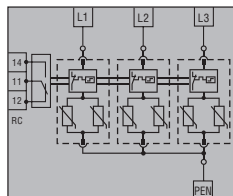
SA01NA320R



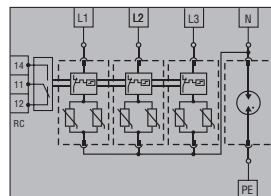
SA02PA320R



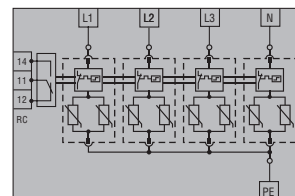
SA03PA320R



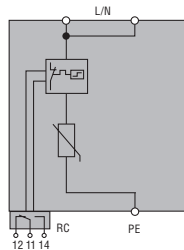
SA03NA320R



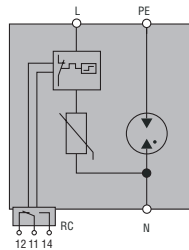
SA04PA320R



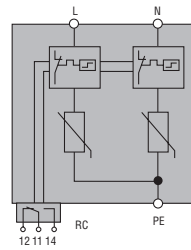
SA0B1PA320R



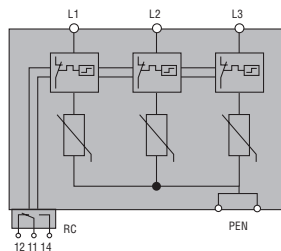
SA0B1NA320R



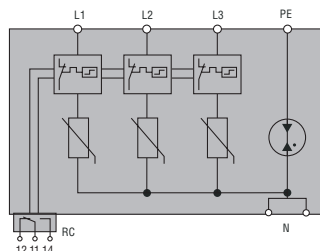
SA0B2PA320R



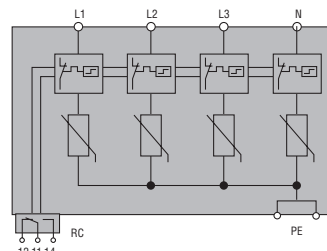
SA0B3PA320R



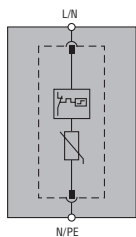
SA0B3NA320R



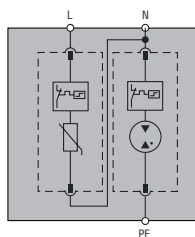
SA0B4PA320R



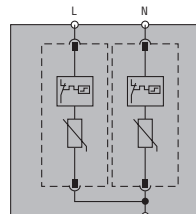
SG21PA300



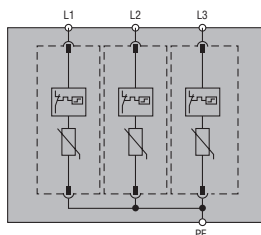
SG21NA300



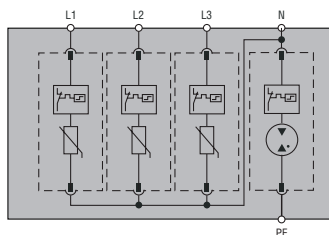
SG22PA300



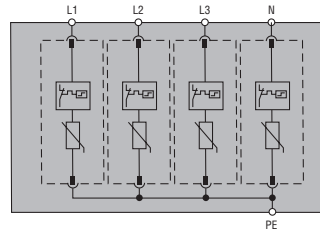
SG23PA300



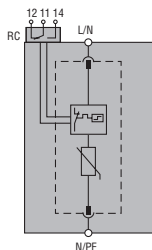
SG23NA300



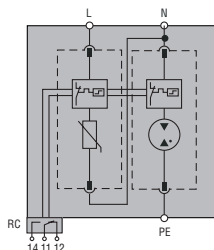
SG24PA300



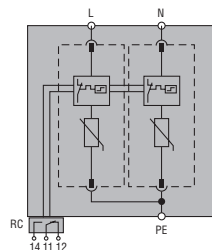
SG21PA300R



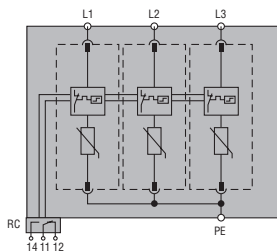
SG21NA300R



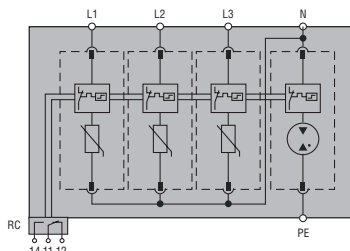
SG22PA300R



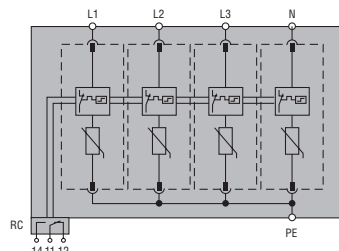
SG23PA300R



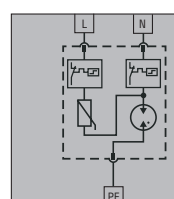
SG23NA300R



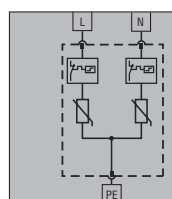
SG24PA300R



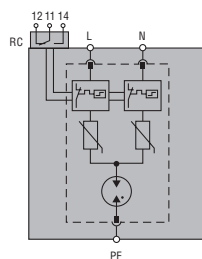
SG2C1NA320



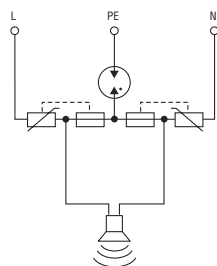
SG2C2PA320



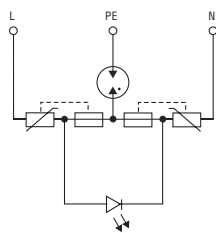
SA31NA320R



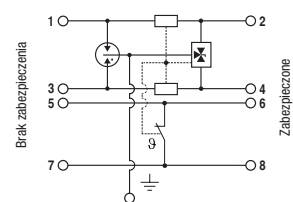
SA31NA275MS



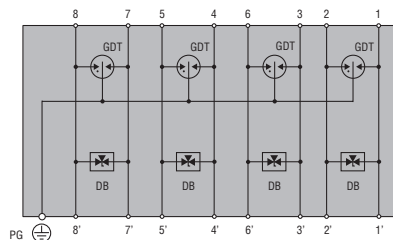
SA31NA275ML



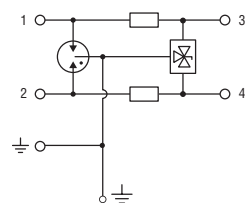
SASD...VR



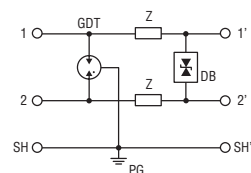
SASDET6



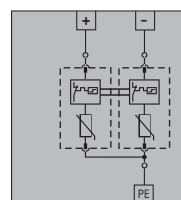
SASDTELDIN



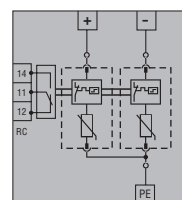
SASDTELP



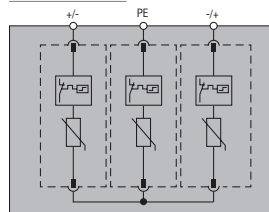
SG2DG600M2



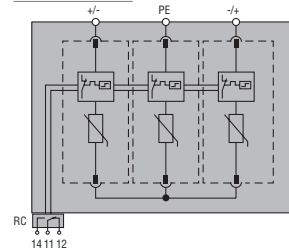
SG2DG600M2R



SG2DGK10M3
SG2DGK50M3
SA2EDGK10M3



SG2DGK10M3R
SG2EDGK10M3R
SG2DGK50M3R



TYP	Z wyj. przekaźnikowym	SA1B1PA320R	SA1B1NA320R	SA1B2PA320R	SA1B3PA320R	SA1B3NA320R	SA1B4PA320R	SA1F34A275R
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA								
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 1, 2 (B, C) (klasa próby I, II)						
Napięcie znamionowe Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Maksymalne napięcie ciągle Uc	VAC	320						275
Prąd udarowy Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 na pole	25 na pole	25 / 100	25 na pole	25 / 100
Maks. prąd wyładowczy Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	100	100 / 100	100 na pole	100 na pole	100 / 100	100 na pole	65 / 130
Znamio. prąd wyładowczy In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 na pole	25 na pole	25 / 100	25 na pole	25 / 100
Poziom ochrony napięciowej Up (L-N/N-PE)	kV	<1,4	<1,4 / <1,3	<1,4	<1,4	<1,4 / <1,5	<1,4	<2,1 / <1,5
Przepięcie chwilowe (TOV) Ut (L-N przez 5 sek.)	VAC	334						–
Przepięcie chwilowe "safe fail" (TOV) (L-N przez 120 min)	VAC	438						442
Przepięcie chwilowe (TOV) (N-PE przez 200ms)	VAC	–	1200V / 300A	–	–	–	1200V / 300A	1200V
Napięcie reszkowe Ures (L-N/N-PE) do 5kA (8/20)	kV	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2 / 0,3
Prąd następczy sieci If (N-PE)	Arms	Nie	>100	Nie	Nie	>100	Nie	100 000
Czas zadziałania ta (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25	<100
Ochrona termiczna		Tak						–
Zabezpieczenie wstępne (gL/gG) przy zasilaniu >250A	A min	125 (Iimp=10kA)						Nie jest potrzebny
	A max	250						
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	50						100
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	Zielony / czerwony						
PODŁĄCZENIE								
Stopień ochrony		IP20						
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	3						4,5
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	25 (linka) / 35 (druć)						
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE								
Typ styku		Przełączny (NO/NC)						
Charakterystyka styku		0,5A/250VAC; 3A/125VAC; 0,1A/250VDC; 0,2A/125VDC						1A/250VAC; 0,5A/48VDC
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25						
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	1,5						
WARUNKI OTOCZENIA								
Temperatura pracy		-40...+85°C						
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)						
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0						

TYP	Z wyj. przekaźnikowym	SA01PA320R	SA01NA320R	SA02PA320R	SA03PA320R	SA03NA320R	SA04PA320R
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA							
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 1, 2 (B, C) (klasa próby I, II)					
Napięcie znamionowe Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Maksymalne napięcie ciągle Uc	VAC	300					
Prąd udarowy Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5 na pole	12,5 na pole	12,5 / 50	12,5 na pole
Maks. prąd wyładowczy Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	40	40 / 100	40 na pole	40 na pole	40 / 100	40 na pole
Znamio. prąd wyładowczy In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20 na pole	20 na pole	20 / 50	20 na pole
Napięcie udaru kombinowanego Uoc/Isc (1,2/50, 8/20)	kV/kA	10 / 5					
Poziom ochrony Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5					
Przepięcie chwilowe (TOV) Ut (L-N przez 5 sek.)	VAC	335					
Przepięcie chwilowe (TOV) (N-PE przez 200ms)	VAC	–	–	1200V / 300A	–	1200V / 300A	–
Napięcie reszkowe Ures (L-N/N-PE) do 5kA (8/20)	kV	0,8	0,8 / 0,2	0,8	0,8	0,8 / 0,2	0,8
Prąd następczy sieci If (N-PE)	Arms	Nie	>100	Nie	Nie	>100	Nie
Czas zadziałania ta (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Ochrona termiczna		Tak					
Zabezpieczenie wstępne (gG) przy zasilaniu >160A	A min	125 (Iimp=10kA)					
	A max	160					
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	25					
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	– / czerwony					
PODŁĄCZENIE							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	3					
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	25 (linka) / 35 (druć)					
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE							
Typ styku		Przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku		0,5A/250VAC; 3A/125VAC; 0,1A/250VDC; 0,2A/125VDC					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25					
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	1,5					
WARUNKI OTOCZENIA							
Temperatura pracy		-40...+80°C					
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0					

TYP	Z wyj. przekaźnikowym	SA0B1PA320R	SA0B1NA320R	SA0B2PA320R	SA0B3PA320R	SA0B3NA320R	SA0B4PA320R
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA							
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 1, 2 (B, C) (klasa próby I, II)					
Napięcie znamionowe Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Maksymalne napięcie ciągle Uc	VAC	320					
Prąd udarowy Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5	12,5	12,5 / 50	12,5
Maks. prąd wyładowczy Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Znamio. prąd wyładowczy In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20	20	20 / 50	20
Poziom ochrony Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Przepięcie chwilowe (TOV) Ut (L-N przez 5 sek.)	VAC	334					
Przepięcie chwilowe “safe fail” (TOV) (L-N przez 120 min)	VAC	438					
Przepięcie chwilowe (TOV) (N-PE przez 200ms)	VAC	–	–	1200V / 300A	–	1200V / 300A	–
Prąd następczy sieci If (N-PE)	Arms	Nie	>100	Nie	Nie	>100	Nie
Czas zadziałania ta (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Ochrona termiczna		Tak					
Zabezpieczenie wstępne (gG) przy zasilaniu >250A	A min	125 (Iimp=10kA)					
	A max	250					
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	50					
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	Zielony / czerwony					
PODŁĄCZENIE							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	3					
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	25 (linka) / 35 (druć)					
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE							
Typ styku		Przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku		0,5A/250VAC; 3A/125VAC					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25					
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	1,5					
WARUNKI OTOCZENIA							
Temperatura pracy		-40...+85°C					
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0					

TYP	Z wyj. przekaźnikowym	SG13PA300RUL	SG13PA350RUL	SG13PA480RUL	SG13PA750RUL
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA					
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 1, 2 (B, C) (klasa próby I, II)			
Ograniczniki wg UL1449 edycja 5		Typ 1CA, z certyfikatem			
Napięcie znamionowe Un	VAC	240	277	400	600
Maksymalne napięcie ciągłe Uc/MCOV	VAC	300	350	480	750
Maks. prąd wyładowczy I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50			35
Znamio. prąd wyładowczy I _n (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20			
Prąd udarowy I _{imp} (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5	10	5
Poziom ochrony Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,75	<2,1	<3,2
Stopień ochrony napięciowej VPR	V	900	1200	1500	2500
Przepięcie chwilowe (TOV) Ut (L-N przez 5 sek.)	VAC	337	403	581	871
Przepięcie chwilowe “safe fail” (TOV) (L-N przez 120 min)	VAC	442	529	762	1143
Napięcie resztkowe U _{res} do 5kA (8/20)	kV	1,1	1,3	1,5	2,5
Czas zadziałania t _a	ns	<25			
Ochrona termiczna		Tak	Tak	Tak	Tak
Zabezpieczenie wstępne (gG) przy zasilaniu >315A i I _k <25kA lub >250A i I _k <50kA	A max	315A z I _{scrr} =25kA, 250A z I _{scrr} =50kA			250A
	A min	160A			80A
Maksymalny prąd zwarciovowy	50Hz	25 / 50			50
	SCCR	kA	150	150	200
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	Zielony / czerwony			
PODŁĄCZENIE					
Stopień ochrony		IP20			
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm/lbf.in	4,5 / 35			
Maksymalny przekrój przewodów	mm²/AWG	25 (linka) / 6 - 35 (druć) / 6			
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE					
Typ styku		Przełączny (NO/NC)			
Charakterystyka styku		1A/250VAC; 0,5A/48VDC			
Maksymalny przekrój przewodów	mm²/AWG	1,5 / 10			
WARUNKI OTOCZENIA					
Temperatura pracy		-40...+85°C			
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)			
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0			

TYP	Bez wyj. przekaźnikowego	SG21PA300	SG21NA300	SG22PA300	SG23PA300	SG23NA300	SG24PA300
	Z wyj. przekaźnikowym	SG21PA300R	SG21NA300R	SG22PA300R	SG23PA300R	SG23NA300R	SG24PA300R
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA							
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 2 (C) (klasa próby II)					
Napięcie znamionowe U_n	VAC	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400
Maksymalne napięcie ciągłe U_c	VAC	300					
Maks. prąd wyładowczy I_{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Znamio. prąd wyładowczy I_n (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 40	20	20	20 / 40	20
Poziom ochrony U_p (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Przepięcie chwilowe (TOV) U_t (L-N przez 5 sek.)	VAC	337					
Prąd następczy sieci I_f (N-PE)	Arms	Nie	100	Nie	Nie	100	Nie
Czas zadziałania t_a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Ochrona termiczna		Tak					
Zabezpieczenie wstępne (gG) przy zasilaniu >315A i I_k <25kA lub >250A i I_k <50kA	A min	125					
	A max	315A z I_{scrr} =25kA, 250A z I_{scrr} =50kA					
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	25 / 50					
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	Zielony / czerwony					
PODŁĄCZENIE							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	4,5					
Maksymalny przekrój przewodów	mm ²	25 (linka) / 35 (druć)					
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE							
Typ styku		Przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku		1A/250VAC; 1A/125VAC; 0,5A/48VDC; 0,5A/24VDC; 0,5A/12VDC					
Maksymalny przekrój przewodów	mm ²	1,5					
WARUNKI OTOCZENIA							
Temperatura pracy		-40...+85°C					
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiał		Tworzywo termoplastyczne. RAL 7035. UL 94 V-0					

TYP	Z wyj. przekaźnikowym	SG2C1NA320		SG2C2PA320
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA				
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 2 (B) (klasa próby II)		
Napięcie znamionowe Un	VAC	230		
Maksymalne napięcie ciągłe Uc	VAC	320		
Maks. prąd wyładowczy Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	15/35	15	
Znamio. prąd wyładowczy In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	5/20	5	
Poziom ochrony Up	kV	<1,5		
Przepięcie chwilowe (TOV) Ut (L-N przez 5 sek.)	VAC	335		
Prąd następczy sieci If (N-PE)	Arms	>100	Nie	
Czas zadziałania ta (L-N/N-PE)	ns	<25 / 100	<25	
Ochrona termiczna		Tak		
Zabezpieczenie wstępne (gG) przy zasilaniu >63A	A / wkładka	63A / gG		
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	6		
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	- / czerwony		
PODŁĄCZENIE				
Stopień ochrony		IP20		
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,5 (L,N); 3 (PE)		
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	L,N: 4 (linka) / 6 (druł) PE: 25 (linka) / 35 (druł)		
WARUNKI OTOCZENIA				
Temperatura pracy		-40...+85°C		
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)		
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0		

TYP		SA31NA320R	SA31NA275MS	SA31NA275ML
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA				
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 3 (D) (klasa próby III)		
Napięcie znamionowe Un	VAC	230	230	
Maksymalne napięcie ciągłe Uc	VAC	320	275	
Przebieg kombinowany (1,2/50; 8/20) Uoc/Icw	kV/kA	10/5	6/3	
Maksymalny prąd wyładowczy Imax (8/20)	kA	10	–	
Poziom ochrony Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,7	
Przepięcie chwilowe (TOV) Ut (L-N przez 5 sek.)	VAC	337		
Czas zadziałania ta (L-N/N-PE)	ns	<100ns		
Dobezpieczenie ogranicznika	A	Wkładka 63A gG (przy zasilaniu >63 A)	Wyłącznik nadprądowy/B 16A (przy zasilaniu >16 A)	
Maksymalny prąd zwarciovy (50Hz)	kA	10	1	
Wskaźnik pracy/uszkodzenia		Wizualny: -/czerwony + wyj. przekaź.	Akustyczny (brzęczyk)	Optyczny (LED)
PODŁĄCZENIE				
Stopień ochrony		IP20		
Moment obrotowy dokręcania zacisków (L-N / PE)	Nm	0,5 / 3	–	
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	L-N: 4 (linka) / 6 (druć); PE: 25 (linka) / 35 (druć)	1 (druć)	
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE				
Typ styku		Przełączny (NO/NC)	–	
Charakterystyka styku		0,5A/250VAC; 3A/125VAC	–	
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25	–	
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	1,5	–	
WARUNKI OTOCZENIA				
Temperatura pracy		-40...+85°C		
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)	Instalacja w puszkach 503, listwach, kanałach kablowych	
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0		

TYP	Do linii przesyłu danych	SASD5VR	SASD024VR	SASDTELDIN	SASDTELIP	SASDET6
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA						
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ D1/C1/C2/C3				
Aplikacja		RS485	Linia 24VDC	Linia telefoniczna	Linia telefoniczna	Ethernet kat.6, POE
Napięcie znamionowe U_n	VDC	5	30	110	110	48
Maksymalne napięcie ciągłe U_c	VDC	6	33	170	180	50
C2 prąd znamionowy I_n (8/20)	kA	10	10	10	10	10
Maksymalny prąd wyładowczy I_{max} (8/20)	kA	20	20	20	20	10
D1 prąd udarowy I_{imp} (10/350)	kA	2,5	2,5	2,5	7,5	1
Napięcie resztkowe przy 5kA U_{res} (8/20)	V	<22	<42	<450	–	–
Poziom ochrony U_p (linia-linia)	V	<10	<43	<264	<250	<150
Prąd obciążenia I_L przy 25°C	A	1	1	1	0,6	1
Czas zadziałania t_a	ns	<1	<1	<1	–	<1
Rezystancja szeregową	Ω	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	–
Pojemność	pF	50	50	50	20	–
Przepustowość	MHz	30	30	30	250	250, kat.6
PODŁĄCZENIE						
Stopień ochrony		IP20	IP20	IP20	IP66	IP20
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,5	0,5	0,5	(zaciski PCB)	(gniazdo RJ45)
Przekrój przewodów (linia / PE)	mm ²	4 (maks.)/6 (min.)	4 (maks.)/6 (min.)	4 (maks.)/6 (min.)	2,5 (maks.)/0,13 (min.)	–
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE						
Typ styku		NC	NC	–	–	–
Charakterystyka styku		0,5A/250VAC; 1A/50VDC	–	–	–	–
Przekrój przewodów	mm ²	0,3...4	0,3...4	–	–	–
WARUNKI OTOCZENIA						
Temperatura pracy		-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C	-25...+40°C	-40...+80°C
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)			Śrubami	Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, V-0	Tworzywo termoplastyczne, V-0	Tworzywo termoplastyczne, V-0	Polipropylen	Metal

TYP	Bez. wyj. przekaźnikowego	–	–	SG2DG600M2	SG2DGK10M3	SG2DGK50M3	SA2EDGK10M3
	Z wyj. przekaźnikowym	SG2EDGK10M3R	SG2EDGK50M3R	SG2DG600M2R	SG2DGK10M3R	SG2DGK50M3R	–
CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA							
Ograniczniki wg IEC/EN/BS 61643-11		Typ 1,2 (B, C) (klasa próby I, II)	Typ 1,2 (B, C) (klasa próby I, II)	Typ 2 (C) (klasa próby II)			
Napięcie znamionowe Un	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Maksymalne napięcie ciągłe Ucpv	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Prąd udarowy Iimp (10/350)	kA	6,25	6,25	–	–	–	–
Maksymalny prąd wyładowczy Imax (8/20)	kA	40	60	40	40	30	40
Znamionowy prąd wyładowczy In (8/20)	kA	20	20	20	20	20	20
Poziom ochrony Up	kV	<3,8	<4,5	<1,9	<3,8	<5,0	<4,0
Napięcie resztkowe Ures do 5kA (8/20)	kV	–	3,4	1,5	–	–	–
Czas zadziałania ta	ns	<25					
Ochrona termiczna		Tak					
Maksymalny prąd zwarciov Iscpv	kA	11	30	11			9
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	Zielony / czerwony					
PODŁĄCZENIE							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	4,5		4,5			2,5
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	25 (linka) / 35 (druć)					
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE							
Typ styki		Przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku		1A/250VAC; 1A/125VAC; 0,5A/48VDC; 0,5A/24VDC; 0,5A/12VDC					
Maksymalny przekrój przewodów	mm²	1,5					
WARUNKI OTOCZENIA							
Temperatura pracy		-40...+85°C					
Montaż		Na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiał		Tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0					