



- Ochrona przed skutkami przepięć spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi lub przepięciami łączeniowymi.
- Wersje z wymiennymi modułami warystorowymi, które zapewniają szybki serwis.
- Wskaźnik mechaniczny zadziałania z sygnalizacją optyczną statusu pojedynczego modułu ogranicznika.
- Wykonania z wyjściem sygnalizującym status ogranicznika lub bez.
- Wykonania do zabezpieczenia linii przesyłu danych.
- Wykonania do aplikacji fotowoltaicznych.

### Ograniczniki przepięć

	ROZDZ. - STR.
Typ 1, 2 (B, C) jednoczęściowe $I_{imp}=25kA$ .....	15 - 4
Typ 1, 2 (B, C) z wymiennymi wkładami $I_{imp}=12,5kA$ .....	15 - 4
Typ 1, 2 (B, C) jednoczęściowe $I_{imp}=12,5kA$ .....	15 - 4
Typ 2 (C) z wymiennymi wkładami $I_n=20kA$ .....	15 - 5
Typ 2 (C) z wymiennymi wkładami $I_n=5kA$ .....	15 - 5
Typ 3 (D) z wymiennymi wkładami $U_{oc}/I_{cw}=10kV/5kA$ .....	15 - 6
Typ 3 (D) do wbudowania $U_{oc}/I_{cw}=6kV/3kA$ .....	15 - 6
Typ C2-D1 do zabezpieczenia linii przesyłu danych $I_n=10kA$ .....	15 - 6
Typ 1, 2 (B, C) do aplikacji fotowoltaicznych $U_{cpv}=1100VDC$ .....	15 - 7
Typ 2 (C) do aplikacji fotowoltaicznych $U_{cpv}=600VDC, 1100VDC$ i $1500VDC$ .....	15 - 7
<b>Wymiary</b> .....	<b>15 - 8</b>
<b>Schematy elektryczne</b> .....	<b>15 - 9</b>
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>15 - 11</b>



Str. 15-4

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 1, 2  
WYKONANIE JEDNOCZĘŚCIOWE IIMP=25kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Prąd udarowy Iimp (10/350μs): 25kA.
- Maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> (8/20μs): 100kA.
- Sygnalizacja optyczna statusu.
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym.



Str. 15-4

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 1, 2 WYKONANIE  
Z WYMIENNYMI WKŁADAMI IIMP=12,5kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Prąd udarowy Iimp (10/350μs): 12,5kA.
- Maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> (8/20μs): 60kA.
- Sygnalizacja optyczna statusu.
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym.



Str. 15-4

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 1, 2  
WYKONANIE JEDNOCZĘŚCIOWE IIMP=12,5kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Prąd udarowy Iimp (10/350μs): 12,5kA.
- Maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> (8/20μs): 50kA.
- Sygnalizacja optyczna statusu.
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym.



Str. 15-5

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 2 WYKONANIE  
Z WYMIENNYMI WKŁADAMI I<sub>n</sub>=20kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> (8/20μs): 50kA.
- Znamionowy prąd wyładowczy I<sub>n</sub> (8/20μs): 20kA.
- Sygnalizacja optyczna statusu.
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym lub bez.



Str. 15-5

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 2 WYKONANIE  
Z WYMIENNYMI WKŁADAMI I<sub>n</sub>=5kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> (8/20μs): 15kA.
- Znamionowy prąd wyładowczy I<sub>n</sub> (8/20μs): 5kA.
- Sygnalizacja optyczna statusu.
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym lub bez.



Str. 15-6

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 3 WYKONANIE  
Z WYMIENNYMI WKŁADAMI U<sub>oc</sub>/I<sub>cw</sub>=10kV/5kA**

- 1P+N.
- Wykonania z wymiennymi wkładami:
  - prąd znamionowy I<sub>n</sub> (8/20μs): 5kA
  - impuls kombinowany U<sub>oc</sub>: 10kV
  - sygnalizacja optyczna statusu
  - wyjście sygnalizacyjne.
- Sygnalizacja zadziałania optyczna lub akustyczna.



Str. 15-6

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 3 WYKONANIE  
DO WBUDOWANIA U<sub>oc</sub>/I<sub>cw</sub>=6kV/3kA**

- 1P+N.
- Wykonania do wbudowania:
  - prąd znamionowy I<sub>n</sub> (8/20μs): 3kA
  - impuls kombinowany U<sub>oc</sub>: 6kV.
- Sygnalizacja zadziałania optyczna lub akustyczna.



Str. 15-6

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU C2-D1 DO  
ZABEZPIECZENIA LINII PRZESYŁU DANYCH I<sub>n</sub>=10kA**

- Wykonania do RS485:
  - napięcie znamionowe U<sub>n</sub>: 5VDC
  - C2 prąd znamionowy I<sub>n</sub> (8/20μs): 10kA
  - D1 prąd udarowy Iimp (10/350μs): 2,5kA
  - wyjście sygnalizacyjne.
- Wykonania do Ethernet Kat.6 - POE
  - napięcie znamionowe U<sub>n</sub>: 48VDC.
- C2 prąd znamionowy I<sub>n</sub> (8/20μs) L-PE: 10kA.
- D1 prąd udarowy Iimp (10/350μs): 1kA.



Str. 15-7

**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ TYPU 1, 2 I TYPU  
2 DO APLIKACJI FOTOWOLTAICZNYCH**

- Wykonania z wymiennymi wkładami: +, -, PE.
- Maksymalne napięcie robocze: 1500VDC.
- Maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> (8/20μs): 40kA.
- Znamionowy prąd wyładowczy I<sub>n</sub> (8/20μs): 20kA.
- Sygnalizacja optyczna statusu.
- Wykonania z wyjściem sygnalizacyjnym lub bez.
- Testowane według EN/BS 50539-11.

# BEZPIECZNE OBIEKTY!

	typ 1, 2 (B, C)				
			typ 2 (C)		typ 3 (D)
<b>Strefa ochrony odgromowej (LPZ)</b>	0 <sub>A</sub>	0 <sub>B</sub>	1	2	3
<b>Kategoria instalacji</b>	IV		III	II	I
<b>Napięcie udarowe sprzętu</b>	6kV		4kV	2,5kV	1,5kV

## OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ

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 (jednoczęściowe) 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).

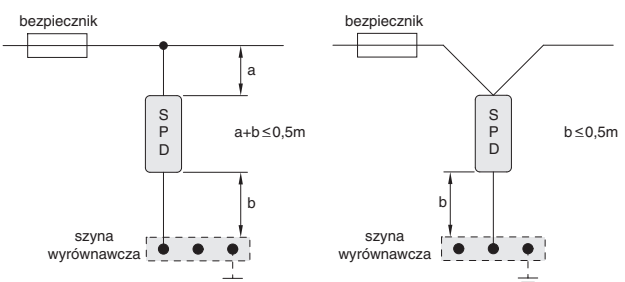
**kategoria instalacji III:** 4kV dla urządzeń będących częścią stałą systemu dystrybucji energii (np. sieci przesyłowe, rozdzielnie, obwody zasilania).

**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, bardzo czułych (np. urządzenia elektroniczne, systemy komputerowe, telekomunikacyjne).

### ZALECENIA INSTALACYJNE

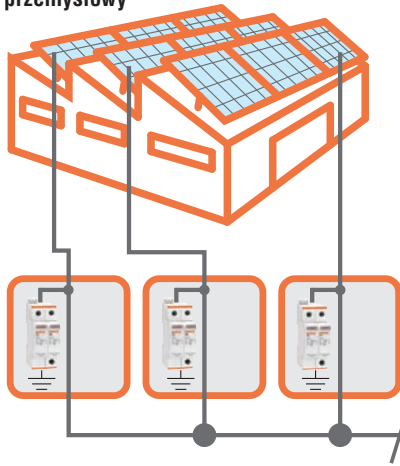
W celu właściwej instalacji zaleca się realizację połączenia, między przewodem liniowym a wejściem ogranicznika (zaciski fazowe i N) oraz wyjściem ogranicznika i uziemieniem, nie dłuższego niż 0,5 metra. W celu zmniejszenia długości połączenia zaleca się stosowanie połączenia typu V.



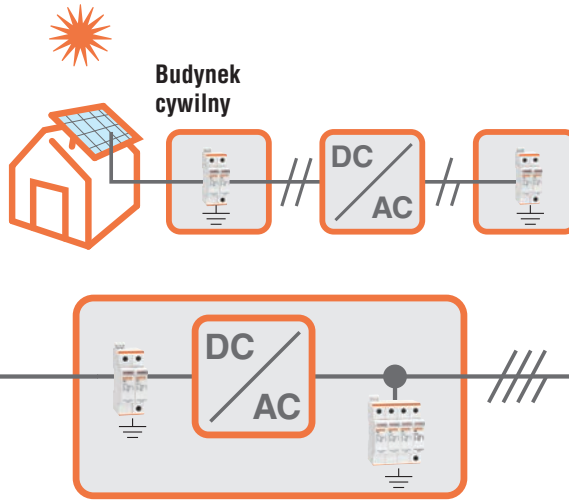
Dodatkowe informacje zawiera norma CEI/EN/BS 62305.

typ 2 DC

Budynek przemysłowy



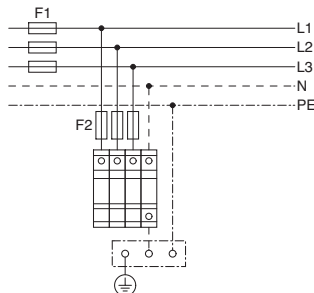
Budynek cywilny



**OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ DO APLIKACJI FOTOWOLTAICZNYCH**  
 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  $d > 10m$  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 zwarcim bezpiecznikami typu gL/gG, które należy dobrać odpowiednio do zastosowanego ogranicznika.



Zakres bezpiecznika zależy od typu zastosowanego ogranicznika.

**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  $U_c$ :**

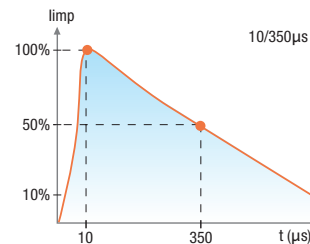
Wartość napięcia doprowadzana w sposób ciągły do ogranicznika. Z założenia powinno stanowić wartość równą napięciu znamionowemu.

**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.

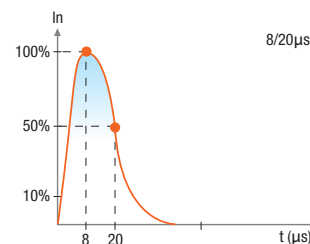
**Prąd udarowy Iimp:**

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



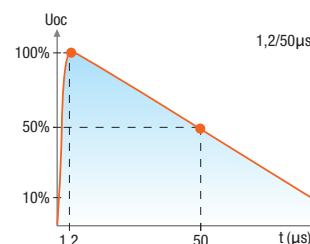
**Znamionowy prąd wyładowczy In:**

Wartość maksymalna prądu wyładowczego, o przebiegu 8/20 $\mu s$ , 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 1,2/50 $\mu s$ , podawanego na zaciski ogranicznika wraz z prądem zwarciovym o przebiegu 8/20 $\mu s$ . Używany do identyfikacji ogranicznika w klasie próby III.





### Jednoczęściowe limp=25kA



SA1B1PA320R



SA1B3NA320R

Kod zamówienia	Układ pól	Wyj. przekaźnikowe	Liczba moduł. DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [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 przekaźnikowe z zestykiem przelącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika w standardzie
- stopień ochrony: IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

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

#### Charakterystyka

Typ	Znamionowe napięcie $U_n$	Poziom ochrony napięciowej $U_p$	Typ sieci
	[V]	[kV] L-N	
SA1B1PA320R	230	<1,4	TN-C, TN-S, TT <sup>①</sup>
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=12,5kA



SA01PA320R



SA02PA320R



SAX00PA320

Kod zamówienia	Układ pól	Wyj. przekaźnikowe	Liczba moduł. DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	-----------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------

WYKONANIA Z WYMIENNYMI WKŁADAMI.  
Prąd udarowy limp (10/350μs) 12,5kA na każde 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. szt.	Masa [kg]
SAX00PA320	Do typów SA0...	1	0,100

#### Charakterystyka ogólna

##### OGRA NICZNIKI 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.

##### OGRA NICZNIKI 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  $U_c$ : 320VAC
- maksymalny prąd wyładowczy  $I_{max}$  (8/20μs): 60kA na pole (SA0...); 50kA (SA0B...)
- znamionowy prąd wyładowczy  $I_n$  (8/20μs): 25kA na pole (SA0...); 20kA (SA0B...)
- wyjście przekaźnikowe z zestykiem przelącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika w standardzie
- stopień ochrony IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

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

#### Charakterystyka

Typ	Znamionowe napięcie $U_n$	Poziom ochrony napięciowej $U_p$	Typ sieci
	[V]	[kV] L-N	
SA0...1PA...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT <sup>①</sup>
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.

### Jednoczęściowe limp=12,5kA



SA0B1PA320R

Kod zamówienia	Układ pól	Wyj. przekaźnikowe	Liczba moduł. DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	-----------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------

WYKONANIE JEDNOCZĘŚCIOWE.  
Prąd udarowy limp (10/350μs) 12,5kA na każde 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

### Z wymiennymi wkładami In=20kA



SG2...

Kod zamówienia	Układ pól	Wyj. przekaźnikowe	Liczba moduł. DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	-----------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------

WYKONANIA 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. szt.	Masa [kg]
SGX02PA300	Do typów SG2...A300/300R	1	0,100

### In=5kA



SG2C...

Kod zamówienia	Układ pól	Wyj. przekaźnikowe	Liczba moduł. DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	-----------	--------------------	-------------------	--------------------	-----------

WYKONANIA 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

#### Charakterystyka ogólna

##### OGRANICZNIKI TYPU SG2

Wykonania z wymiennymi wkładami. Ograniczniki można montować w podrozdzielniach 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 ciągle Uc: 300VAC (SG2...); 320VAC (SG2C...)
- maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> (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 zgodności

Certyfikaty: EAC.

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

#### Charakterystyka

Typ	Znamionowe napięcie Un	Poziomochrony Up	Typ sieci
	[V]	[kV] L-N	
SG21PA...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT <sup>1</sup>
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

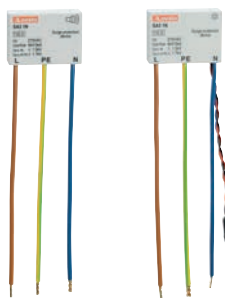
<sup>1</sup> Tylko pomiędzy L-N.

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



SA31NA320R

### Typ 3 do wbudowania Uoc/lcw = 6kV/3kA



SA31NA275MS

SA31NA275ML

### Typ C2-D1 do zabezpieczenia linii przesyłu danych In = 10kA



SASD5VR

SASDET6

Kod zamówienia	Układ pól	Wyj. przekaźnikowe	Liczba modułów DIN	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	-----------	--------------------	--------------------	--------------------	-----------

WYKONANIA Z WYMIENNYMI WKŁADAMI.  
Impuls kombinowany Uoc/lcw (1,2/50µs, 8/20µs) 10kV/5kA.

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

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

WYKONANIE DO WBUDOWANIA.  
Impuls kombinowany Uoc/lcw (1,2/50µs, 8/20µs) 6kV/3kA.

SA31NA275MS	1P+N	dźwiękowa	1	0,050
SA31NA275ML	1P+N	optyczna	1	0,050

Kod zamówienia	Aplikacja	Wyjście przekaźnikowe	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
----------------	-----------	-----------------------	--------------------	-----------

WYKONANIE JEDNOCZĘŚCIOWE.  
Prąd znamionowy C2 In (8/20 µs): 10kA.

SASD5VR	RS485	tak	1	0,058
SASDET6	Ethernet kat.6 - POE	-	1	0,120

#### 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)
- impuls kombinowany Uoc: 10kV (SA3...A320R), 6kV (SA3...MS, SA3...ML)
- poziom ochrony napięciowej Up < 1.5kV
- stopień ochrony IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

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

#### Charakterystyka ogólna

Ograniczniki dedykowane są do ochrony linii przesyłu danych typu RS485 (5VDC) i Ethernet Kat. 6 (POE). Zastosowanie znajdują w aplikacjach ochrony linii telewizyjnych, komputerowych, wideokamer, central elektronicznych, urządzeń pomiarowych, switchów i routerów.

#### Charakterystyka robocza

##### TYP SASD5VR

- napięcie znamionowe Un: 5VDC
- C2 prąd znamionowy In (8/20µs): 10kA
- D1 prąd udarowy Iimp (10/350µs): 2,5kA
- stopień ochrony IP20.

##### TYP SASDET6

- napięcie znamionowe Un: 48VDC (POE)
- C2 prąd znamionowy In (8/20µs) L-PE: 10kA
- D1 prąd udarowy Iimp (10/350µs): 1kA
- stopień ochrony IP20.

#### Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.

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

# 15 Ograniczniki przepięć

Typ 1, 2 (B, C) do aplikacji fotowoltaicznych.  
Typ 2 (C) do aplikacji fotowoltaicznych

## Typ 1, 2 z wymiennymi wkładami



SG2EDGK10M3R

**new**

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaż.	Liczba moduł. DIN	Ilość w opak.	Masa
		(SPDT)	szt.	szt.	[kg]

Napięcie znamionowe Un 1100VDC.

SG2EDGK10M3R	+, -, PE	tak	3	1	0,406
--------------	----------	-----	---	---	-------

## Typ 2 z wymiennymi wkładami



SG2DG600M2...

**new**

Kod zamówienia	Układ pól	Wyjście przekaż.	Liczba moduł. DIN	Ilość w opak.	Masa
		(SPDT)	szt.	szt.	[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
-------------	----------	-----	---	---	-------

**new**

SA2EDGK10M3	+, -, PE	nie	3	1	0,329
-------------	----------	-----	---	---	-------

Napięcie znamionowe Un 1500VDC.

SG2DGK50M3	+, -, PE	nie	3	1	0,444
------------	----------	-----	---	---	-------



SG2DGK10M3R

## Wkłady



SGX02DG600M2

**new**

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa
		szt.	[kg]

SGX02DG600M2	do typów SG2DG600M2/M2R	1	0,100
--------------	-------------------------	---	-------

SGX02DGK10M3	do typów SG2DGK10M3/M3R	1	0,100
--------------	-------------------------	---	-------

SGX02DGK50M3	do typów SG2DGK50M3	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 obsługa i serwis jest szybki i prosty.

### Charakterystyka robocza

- maksymalne napięcie ciągłe Ucpv: 600VDC, 1100VDC, 1500VDC
- prąd zwarciovowy Iscp: 11kA dla SG2EDG... i SG2DG..., 9kA dla SA2EDG...
- wykonania z wyjściem przekaźnikowym z zestykiem przełącznym do sygnalizacji statusu ogranicznika lub bez
- stopień ochrony: IP20.

### Charakterystyka

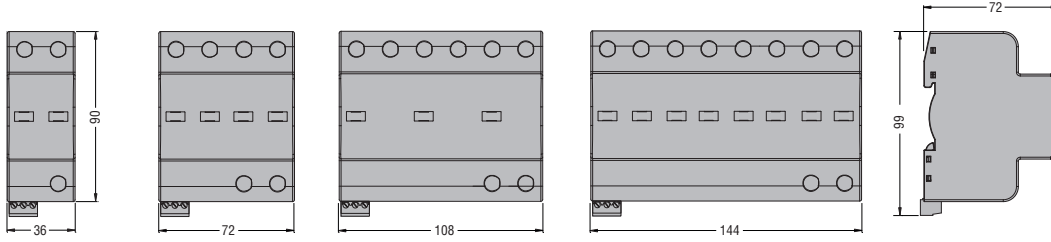
Typ	Znamionowe napięcie Un [VDC]	Napięcie ciągłe Ucpv [VDC]	Poziom ochrony Up [kV]
SG2DG600M2	600	600	<1,9
SG2DG600M2R	600	600	<1,9
SG2DGK10M3	1100	1100	<3,8
SG2DGK10M3R	1100	1100	<3,8
SG2EDGK10M3R	1100	1100	<3,8
SA2EDGK10M3	1100	1100	<4,0
SG2DGK50M3	1500	1500	<5,0

### Certyfikaty i zgodności

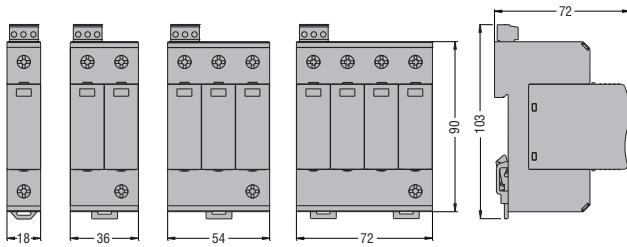
Certyfikaty: EAC.  
Zgodne z normami: EN/BS 50539-11.



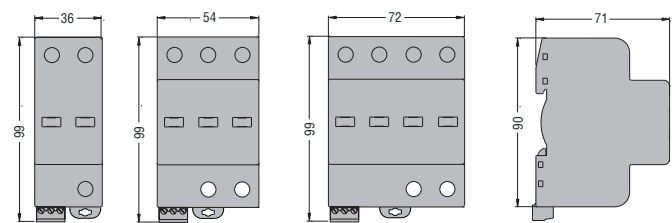
**SA1B...A320R**



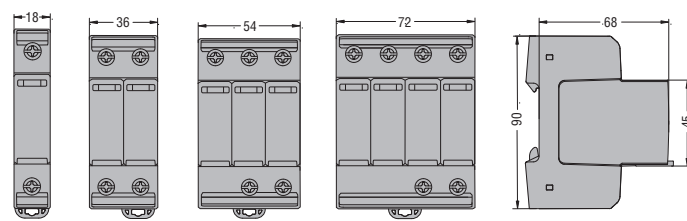
**SA0...A320R**



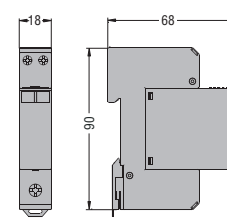
**SA0B...A320R**



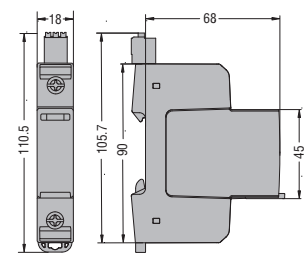
**SG2...A300**



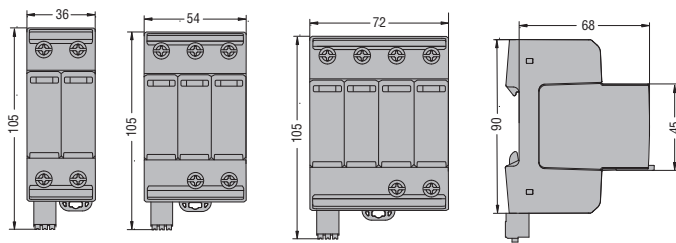
**SG2C...A320**



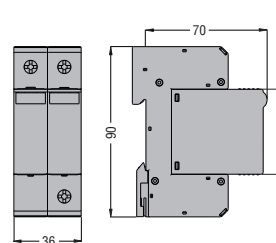
**SG21PA300R**



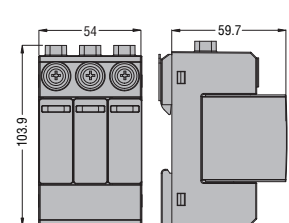
**SG2...A300R**



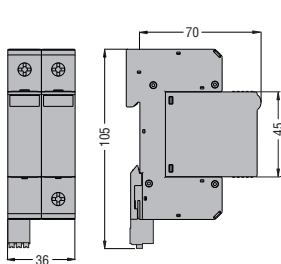
**SG2DG600M2**



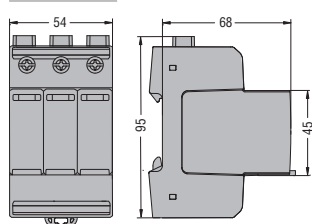
**SA2EDGK10M3**



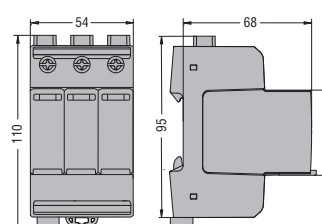
**SG2DG600M2R**



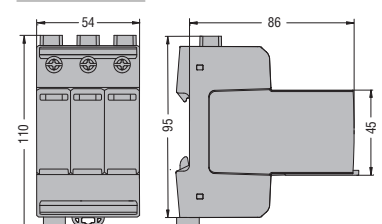
**SG2DGK10M3**



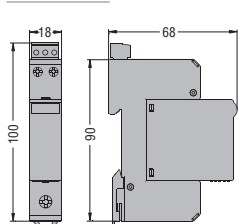
**SG2DGM3R**



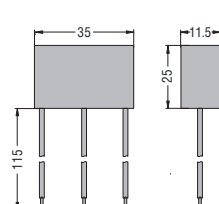
**SG2EDGK10M3R**



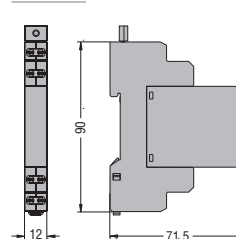
**SA31NA320R**



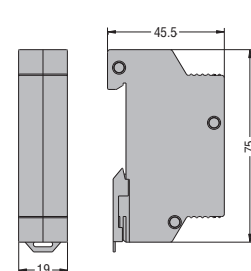
**SA31NA275M...**



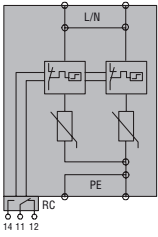
**SASD5VR**



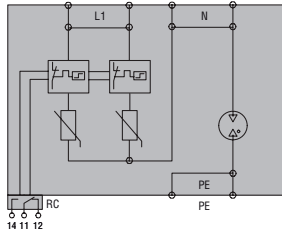
**SASDET6**



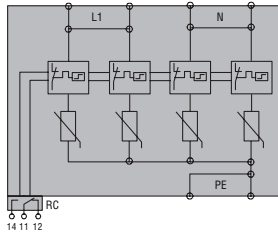
**SA1B1PA320R**



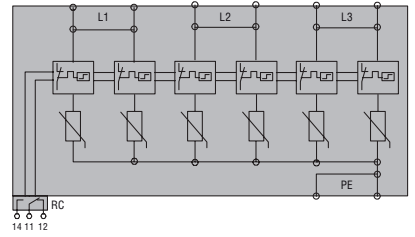
**SA1B1NA320R**



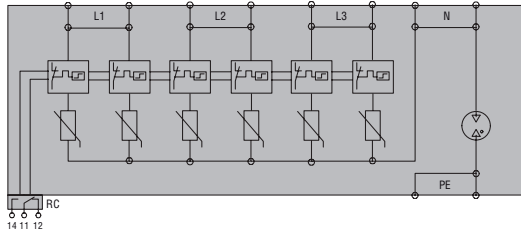
**SA1B2PA320R**



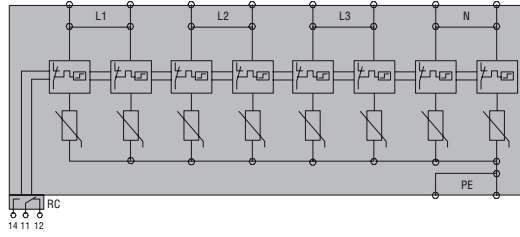
**SA1B3PA320R**



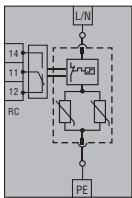
**SA1B3NA320R**



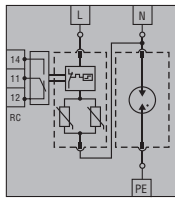
**SA1B4PA320R**



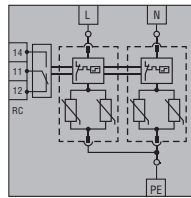
**SA01PA320R**



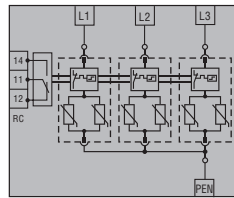
**SA01NA320R**



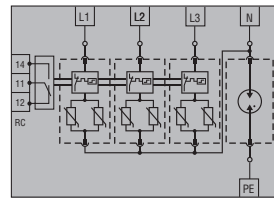
**SA02PA320R**



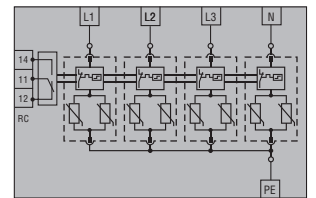
**SA03PA320R**



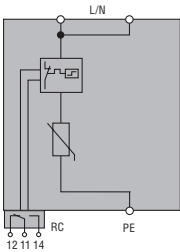
**SA03NA320R**



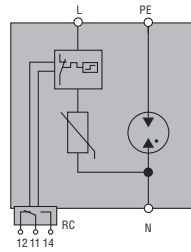
**SA04PA320R**



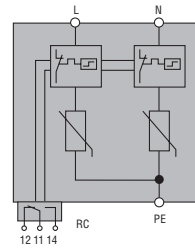
**SA0B1PA320R**



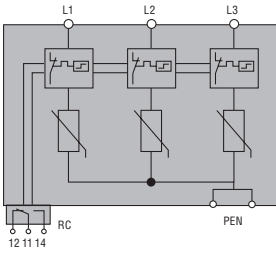
**SA0B1NA320R**



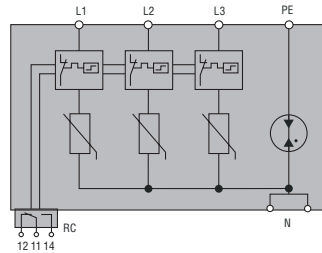
**SA0B2PA320R**



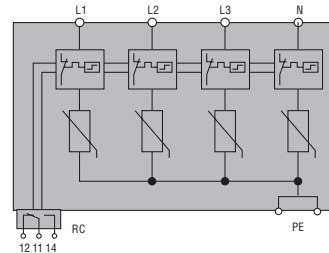
**SA0B3PA320R**



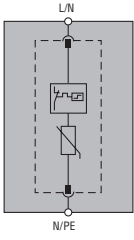
**SA0B3NA320R**



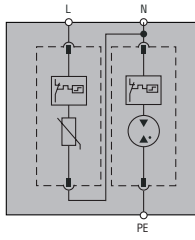
**SA0B4PA320R**



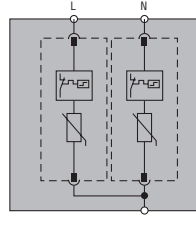
**SG21PA300**



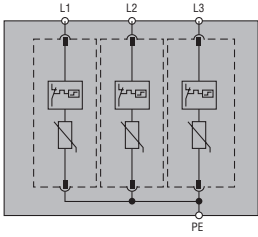
**SG21NA300**



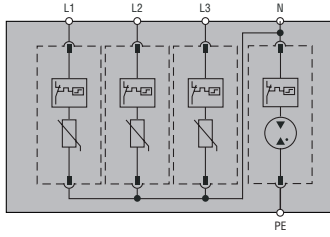
**SG22PA300**



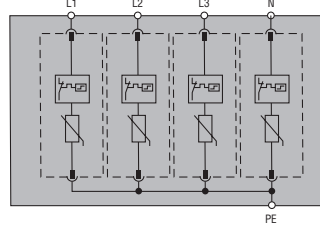
**SG23PA300**



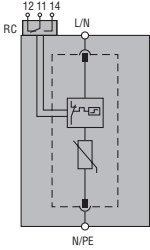
**SG23NA300**



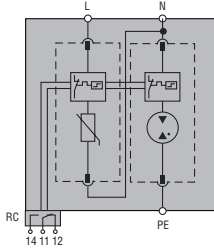
**SG24PA300**



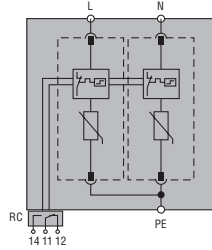
**SG21PA300R**



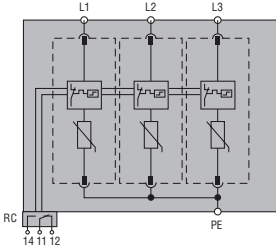
**SG21NA300R**



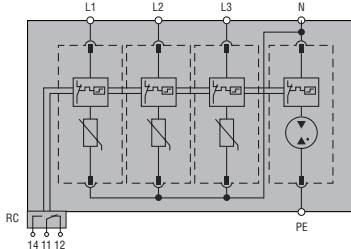
**SG22PA300R**



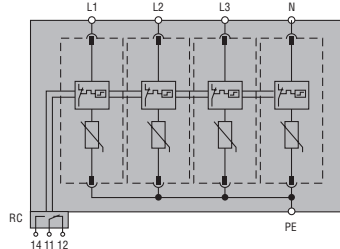
**SG23PA300R**



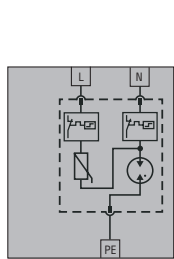
**SG23NA300R**



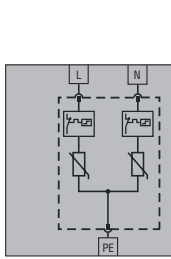
**SG24PA300R**



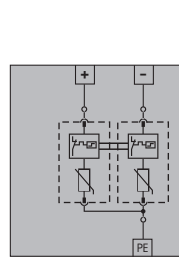
**SG2C1NA320**



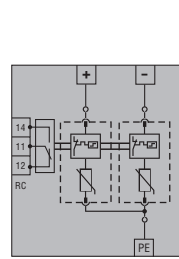
**SG2C2PA320**



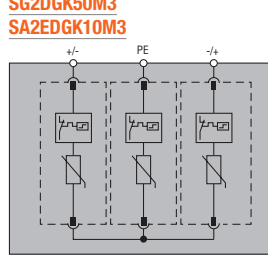
**SG2DG600M2**



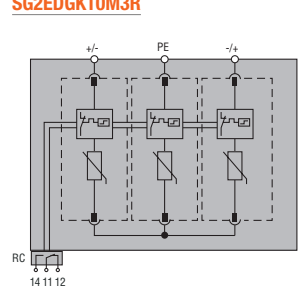
**SG2DG600M2R**



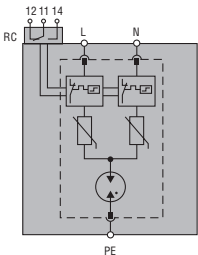
**SG2DGK10M3**  
**SG2DGK50M3**  
**SA2EDGK10M3**



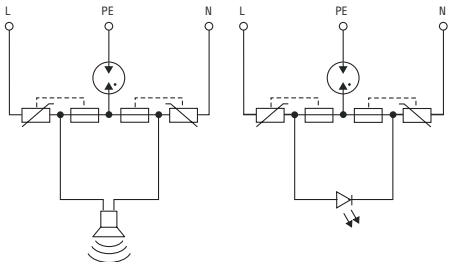
**SG2EDGK10M3R**



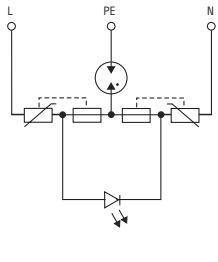
**SA31NA320R**



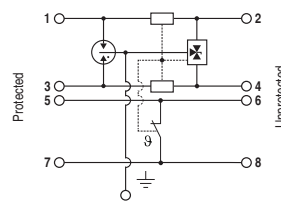
**SA31NA275MS**



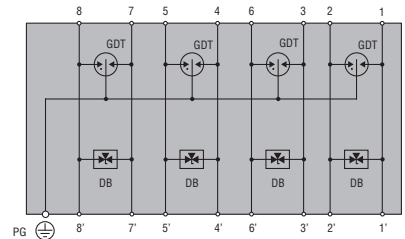
**SA31NA275ML**



**SASD5VR**



**SASDET6**



TYP z wyjściem przekaźnikowym		SA1B1PA320R	SA1B1NA320R	SA1B2PA320R	SA1B3PA320R	SA1B3NA320R	SA1B4PA320R
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>							
Ogranicznik według 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 ciągłe Uc	VAC	320					
Prąd udarowy Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 na pole	25 na pole	25 / 100	25 na pole
Maks. prąd wyładowczy I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	100	100 / 100	100 na pole	100 na pole	100 / 100	100 na pole
Znam. prąd wyładowczy I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 na pole	25 na pole	25 / 100	25 na pole
Poziom ochrony Up (L-N/N-PE)	kV	<1,4	<1,4 / <1,3	<1,4	<1,4	<1,4 / <1,5	<1,4
Przepięcie chwilowe (TOV) Ut (L-N przez 5s)	VAC	334					
Przepięcie chwilowe "odpomy na uszkodzenia" (TOV)(L-N przez 120min)	VAC	438					
Przepięcie chwilowe (TOV) (N-PE przez 200ms)	VAC	–	1200V / 300A	–	–	–	1200V / 300A
Napięcie resztkowe Ures (L-N/N-PE) do 5kA (8/20)	kV	1	1	1	1,1	1,1	1,1
Prąd następczy sieci I <sub>f</sub> (N-PE)	Arms	nie	>100	nie	nie	>100	nie
Czas zadziałania t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Ochrona termiczna		tak					
Zabezpieczenie wstępne (gL/gG) zasilanie >250A	min. A	125 (Iimp=10kA)					
	maks. A	250					
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	50					
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	zielony / czerwony					
<b>PODŁĄCZENIE</b>							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	3					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	25 (linka) / 35 (druć)					
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE</b>							
Typ styku		przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>							
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 wyjściem przekaźnikowym		SA01PA320R	SA01NA320R	SA02PA320R	SA03PA320R	SA03NA320R	SA04PA320R
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>							
Ogranicznik według IEC/EN/BS 61643-11		typ 1, 2 (B, C) (klasa próby I, II)					
Napięcie znamionowe $U_n$	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Maksymalne napięcie ciągłe $U_c$	VAC	320					
Prąd udarowy $I_{imp}$ (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 $I_{max}$ (8/20) (L-N/N-PE)	kA	60	60 / 50	60 na pole	60 na pole	60 / 50	60 na pole
Znam. prąd wyładowczy $I_n$ (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 30	25 na pole	25 na pole	25 / 30	25 na pole
Napięcie impulsu kombinowanego $U_{oc}/I_{sc}$ (1,2/50, 8/20)	kV/kA	10 / 5					
Poziom ochrony $U_p$ (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,7	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,7	<1,5
Przepięcie chwilowe (TOV) $U_t$ (L-N przez 5s)	VAC	335					
Przepięcie chwilowe (TOV) (N-PE przez 200ms)	VAC	–	–	1200V / 300A	–	1200V / 300A	–
Napięcie resztkowe $U_{res}$ (L-N/N-PE) a 5kA (8/20)	kV	0,8	0,8 / 0,2	0,8	0,8	0,8 / 0,2	0,8
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) zasilanie >160A	min. A	125 ( $I_{imp}=10kA$ )					
	maks. A	160					
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	25					
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	– / czerwony					
<b>PODŁĄCZENIE</b>							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	3					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	25 (linka) / 35 (druć)					
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE</b>							
Typ styku		przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>							
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 wyjściem przekaźnikowym	SAOB1PA320R	SAOB1NA320R	SAOB2PA320R	SAOB3PA320R	SAOB3NA320R	SAOB4PA320R
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>							
Ogranicznik według 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 ciągłe 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 I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Znam. prąd wyładowczy I <sub>n</sub> (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 5s)	VAC	334					
Przepięcie chwilowe "odporny na uszkodzenia" (TOV)(L-N przez 120min)	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 t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Ochrona termiczna		tak					
Zabezpieczenie wstępne (gG) zasilanie >250A	min. A	125 (I <sub>imp</sub> =10kA)					
	maks. A	250					
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	50					
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	zielony / czerwony					
<b>PODŁĄCZENIE</b>							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	3					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	25 (linka) / 35 (druz)					
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE</b>							
Typ styku		przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>							
Temperatura pracy		-40...+85°C					
Montaż		na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiał		tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0					
<b>TYP bez wyjścia przekaźnikowego</b>							
		SG21PA300	SG21NA300	SG22PA300	SG23PA300	SG23NA300	SG24PA300
<b>TYP z wyjściem przekaźnikowym</b>							
		SG21PA300R	SG21NA300R	SG22PA300R	SG23PA300R	SG23NA300R	SG24PA300R
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>							
Ogranicznik według IEC/EN/BS 61643-11		typ 2 (klasa próby II)					
Napięcie znamionowe Un	VAC	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400
Maksymalne napięcie ciągłe Uc	VAC	300					
Maks. prąd wyładowczy I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Znam. prąd wyładowczy I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 40	20	20	20 / 40	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 5s)	VAC	337					
Prąd następczy sieci If (N-PE) (N-PE)	Arms	nie	100	nie	nie	100	nie
Czas zadziałania t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Ochrona termiczna		tak					
Zabezpieczenie wstępne (gG) zasilanie >315A i I <sub>k</sub> <25kA lub >250A i I <sub>k</sub> <50kA	min. A	125					
	maks. A	315A przy I <sub>sc</sub> =25kA, 250A przy I <sub>sc</sub> =50kA					
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	25 / 50					
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	zielony / czerwony					
<b>PODŁĄCZENIE</b>							
Stopień ochrony		IP20					
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	4,5					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	25 (linka) / 35 (druz)					
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE</b>							
Typ styku		przełączny (NO/NC)					
Charakterystyka styku	A	1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC					
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>							
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 wyjścia przekaźnikowego		SG2C1NA320	SG2C2PA320
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>				
Ogranicznik według IEC/EN/BS 61643-11	typ 2 (klasa próby II)			
Napięcie znamionowe Un	VAC	230		
Maksymalne napięcie ciągłe Uc	VAC	320		
Maks. prąd wyładowczy I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	15/35	15	
Znam. prąd wyładowczy I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	5/20	5	
Poziom ochrony Up	kV	<1,5		
Przepięcie chwilowe TOV Ut (L-N przez 5s)	VAC	335		
Prąd następczy sieci If (N-PE)	Arms	>100	nie	
Czas zadziałania t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25 / 100	<25	
Ochrona termiczna	tak			
Zabezpieczenie wstępne (gG) zasilanie >63A	bezpiecznik A	63 gG		
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	6		
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor	- / czerwony		
<b>PODŁĄCZENIE</b>				
Stopień ochrony	IP20			
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,5 (L,N); 3 (PE)		
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	L,N: 4 (linka) / 6 (druć) PE: 25 (linka) / 35 (druć)		
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>				
Temperatura pracy	-40...+85°C			
Montaż	na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)			
Materiał	tworzywo sztuczne, RAL 7035, UL 94 V-0			

TYP	SA31NA320R	SA31NA275MS	SA31NA275ML
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>			
Ogranicznik według IEC/EN/BS 61643-11	typ 3 (klasa próby III)		
Napięcie znamionowe Un	VAC	230	230
Maksymalne napięcie ciągłe Uc	VAC	320	275
Przebieg kombinowany (1,2/50; 8/20) U <sub>oc</sub> /I <sub>cw</sub>	kV/kA	10/5	6/3
Maks. prąd wyładowczy I <sub>max</sub> (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 5s)	VAC	337	
Czas zadziałania t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<100ns	
Zabezpieczenie wstępne	A	bezpiecznik 63 A gG (jeśli zasilanie >63 A)	MCB/B 16A (jeśli zasilanie >16 A)
Maksymalny prąd zwarciovowy (50Hz)	kA	10	1
Wskaźnik pracy/uszkodzenia		wizualny: -/czerwony + wyj. przekaź.	dźwiękowa (buzer)      optyczna (LED)
<b>PODŁĄCZENIE</b>			
Stopień ochrony	IP20		
Moment obrotowy dokręcania zacisków (L-N / PE)	Nm	0,5 / 3	-
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	L-N: 4 (linka) / 6 (druć); PE: 25 (linka) / 35 (druć)	1 (druć)
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE</b>			
Typ styku		przełączny (NO/NC)	-
Charakterystyka styku	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC	-
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,25	-
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	1,5	-
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>			
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	SASDET6
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>			
Ogranicznik według IEC/EN/BS 61643-21		typ D1/C1/C2/C3	
Aplikacje		RS485	Ethernet kat.6 (POE)
Napięcie znamionowe Un	VDC	5	48
Maksymalne napięcie ciągłe Uc	VDC	6	50
C2 prąd znamionowy In (8/20)	kA	10	10
Maksymalny prąd wyładowczy I <sub>max</sub> (8/20)	kA	20	10
D1 prąd udarowy I <sub>imp</sub> (10/350)	kA	2,5	1
Napięcie resztkowe do 5kA U <sub>res</sub> (8/20)	V	<22	–
Poziom ochrony Up (międzyfazowo/ faza-PE)	V	–	150 / 550
Prąd obciążenia I <sub>L</sub> przy 25°C	A	1	1
Czas zadziałania t <sub>a</sub>	ns	<1	<1
Rezystancja szeregową	Ω	1,6...2,0	–
Pojemność	pF	50	–
Przepustowość	MHz	30	250, kat.6
<b>PODŁĄCZENIE</b>			
Stopień ochrony		IP20	
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	0,5	(gniazdo RJ45)
Przekrój przewodów (faza / PE)	mm <sup>2</sup>	4 (maks.) / 6 (min.)	–
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE</b>			
Typ styku		NC	–
Charakterystyka styku	A	0,5A 250VAC; 1A 50VDC	–
Przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>	0,3...4	–
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>			
Temperatura pracy		-40...+80°C	
Montaż		na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)	
Materiał		tworzywo termoplastyczne, V-0	metal

TYP	bez wyjścia przekaźnikowego	–	SG2DG600M2	SG2DGK10M3	SG2DGK50M3	SA2EDGK10M3
	z wyjściem przekaźnikowym	SG2EDGK10M3R	SG2DG600M2R	SG2DGK10M3R	–	–
<b>CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA</b>						
Ogranicznik według EN/BS 50539-11		typ 1,2 (klasa próby I i II)	typ 2 (klasa próby II)			
Napięcie znamionowe Un	VDC	1100	600	1100	1500	1100
Maksymalne napięcie ciągłe U <sub>cpv</sub>	VDC	1100	600	1100	1500	1100
Prąd udarowy I <sub>imp</sub> (10/350)	kA	6,25	–	–	–	–
Maksymalny prąd wyładowczy I <sub>max</sub> (8/20)	kA	40	40	40	30	40
Znamionowy prąd wyładowczy I <sub>n</sub> (8/20)	kA	20	20	20	20	20
Poziom ochrony Up	kV	<3,8	<1,9	<3,8	<5,0	<4,0
Napięcie resztkowe U <sub>res</sub> do 5kA (8/20)	kV	–	1,5	–	–	–
Czas zadziałania t <sub>a</sub>	ns		<25			
Ochrona termiczna			tak			
Maksymalny prąd zwarciový I <sub>scpv</sub>	A	11kA		11kA		9kA
Wskaźnik pracy/uszkodzenia	kolor		zielony / czerwony			
<b>PODŁĄCZENIE</b>						
Stopień ochrony			IP20			
Moment obrotowy dokręcania zacisków	Nm	4,5		4,5		2,5
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>		25 (linka) / 35 (druć)			
<b>WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE</b>						
Typ styku			przełączny (NO/NC)			
Charakterystyka styku	A		1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC			
Maksymalny przekrój przewodów	mm <sup>2</sup>		1,5			
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>						
Temperatura pracy			-40...+85°C			
Montaż			na szynie DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715)			
Materiał			tworzywo termoplastyczne, RAL 7035, UL 94 V-0			