



- Protezione da sovratensioni causate da scariche dirette o indirette.
- Disponibile versione con fusibile integrato e "no leakage current".
- Tipologie con cartucce estraibili che consentono una rapida manutenzione.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza dello stato dello scaricatore.
- Versioni per impianti con linee dati.
- Versioni per applicazioni fotovoltaiche.
- Versioni omologate UL.

### Scaricatori di sovratensione per impianti in AC

Tipo 1, 2 monoblocco $I_{imp}=25kA$ .....	18 - 4
Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile $I_{imp}=25kA$ con fusibile integrato .....	18 - 4
Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile $I_{imp}=12,5kA$ .....	18 - 5
Tipo 1, 2 monoblocco $I_{imp}=12,5kA$ .....	18 - 5
Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile Type 1CA/Open-Type 1 omologati UL .....	18 - 5
Tipo 2 a cartuccia estraibile $I_n=20kA$ .....	18 - 6
Tipo 2 a cartuccia estraibile $I_n=5kA$ .....	18 - 6
Tipo 3 a cartuccia estraibile $U_{oc}/I_{cw}=10kV/5kA$ .....	18 - 6
Tipo 3 ad ingombro ridotto $U_{oc}/I_{cw}=6kV/3kA$ .....	18 - 6

### Scaricatori di sovratensione per impianti con linee dati

Tipo C2-D1 .....	18 - 7
------------------	--------

### Scaricatori di sovratensione per applicazioni fotovoltaiche

Tipo 1, 2 a cartuccia estraibile $U_{cpv}=1100VDC$ e $1500VDC$ .....	18 - 7
Tipo 2 a cartuccia estraibile $U_{cpv}=600VDC$ , $1100VDC$ e $1500VDC$ .....	18 - 7

<b>Dimensioni</b> .....	<b>18 - 8</b>
-------------------------	---------------

<b>Schemi elettrici</b> .....	<b>18 - 10</b>
-------------------------------	----------------

<b>Caratteristiche tecniche</b> .....	<b>18 - 13</b>
---------------------------------------	----------------

**CAP. - PAG.**



Pag. 18-4

**TIPO 1, 2 MONOBLOCCO Iimp=25kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 25kA.
- Corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 100kA.
- Segnalazione ottica dello stato dello scaricatore.
- Versioni con uscita per segnalazione a distanza.
- Versione con fusibile integrato e "no leakage current".



Pag. 18-5

**TIPO 1, 2 Iimp=12,5kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 12,5kA.
- Corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): - 40kA per versioni con cartuccia estraibile - 50kA per versioni monoblocco.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-5

**TYPE 1CA/OPEN-TYPE 1 OMOLOGATI UL A CARTUCCIA ESTRAIBILE**

- 3P.
- Corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 5...12,5kA.
- Corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 20kA per polo.
- Corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 50kA per polo.
- Tensione massima continuativa U<sub>c</sub>: 300...750VAC.
- Versioni con uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-6

**TIPO 2 A CARTUCCIA ESTRAIBILE I<sub>n</sub>=20kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 50kA.
- Corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 20kA.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-6

**TIPO 2 A CARTUCCIA ESTRAIBILE I<sub>n</sub>=5kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 15kA.
- Corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 5kA.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-6

**TIPO 3 A CARTUCCIA ESTRAIBILE U<sub>oc</sub>/I<sub>cw</sub>=10kV/5kA**

- 1P+N.
- Versione a cartuccia estraibile:
  - corrente nominale I<sub>n</sub> (8/20µs): 5kA
  - segnalazione ottica dello stato dello scaricatore
  - uscita per segnalazione a distanza.
- Segnalazione di intervento acustica o luminosa.



Pag. 18-6

**TIPO 3 A INGOMBRO RIDOTTO U<sub>oc</sub>/I<sub>cw</sub>=6kV/3kA**

- 1P+N.
- Versioni a ingombro ridotto:
  - corrente nominale I<sub>n</sub> (8/20µs): 3kA
  - impulso combinato U<sub>oc</sub>: 6kV.
- Segnalazione di intervento acustica o luminosa.



Pag. 18-7

**TIPO C2-D1 PER IMPIANTI CON LINEE DATI I<sub>n</sub>=10kA**

- Versione per linee dati RS485 e BUS 24VDC:
  - C2 corrente nominale I<sub>n</sub> (8/20µs): 10kA
  - D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 2,5kA
  - uscita per segnalazione a distanza.
- Versione per linea Ethernet Cat.6 - POE
  - C2 corrente nominale I<sub>n</sub> (8/20µs): 10kA
  - D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 1kA.
- Versioni per linea telefonica:
  - C2 corrente nominale I<sub>n</sub> (8/20µs): fino a 20kA
  - D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): fino a 7,5kA
  - uscita per segnalazione a distanza.



Pag. 18-7

**TIPO 1, 2 E TIPO 2 A CARTUCCIA ESTRAIBILE PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE**

- Versioni a cartuccia estraibile: +, -, PE.
- Tensione massima di impiego: 1500VDC.
- Corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 40kA.
- Corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 20kA.
- Segnalazione ottica dello stato dei singoli moduli.
- Versioni con o senza uscita per segnalazione a distanza.
- Testati secondo EN/BS 50539-11.

## IMPIANTI SICURI!

	tipo 1, 2		tipo 2	tipo 3
Zone di protezione LPZ	0 <sub>A</sub> 0 <sub>B</sub>	1	2	3
Categorie di installazione	IV	III	II	I
Tensione di tenuta all'impulso delle apparecchiature	6kV	4kV	2,5kV	1,5kV

### SCARICATORI DI SOVRATENSIONE

Gli scaricatori di sovratensione, comunemente definiti SPD (Surge Protection Devices), sono dispositivi progettati per salvaguardare i sistemi e le apparecchiature elettriche contro le sovratensioni transitorie e impulsive quali, ad esempio, quelle causate da fulmini e da manovre elettriche.

La loro funzione è quella di deviare a terra la corrente di scarica o impulsiva generata da una sovratensione, proteggendo in questo modo le apparecchiature a valle.

Gli SPD vengono installati in parallelo alla linea elettrica da proteggere.

Alla tensione nominale di rete, gli SPD sono assimilabili ad un circuito aperto e presentano ai propri capi un'impedenza elevata. In presenza di una sovratensione, questa impedenza scende a valori bassissimi, chiudendo il circuito verso terra. Una volta terminata la sovratensione, la loro impedenza risale rapidamente al valore iniziale (molto alto), tornando ad essere un circuito aperto.

I tipi SA1B e SA0B (monoblocco) e SA0 (a cartuccia estraibile) proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nelle zone ad alto rischio di fulminazioni dirette, nei quadri di distribuzione primaria e nelle vicinanze di quadri intermedi.

#### ● ZONE DI PROTEZIONE

Le norme definiscono delle LPZ (Lightning Protection Zone) che indicano le diverse zone in pericolo. Si distinguono tra:

**LPZ 0A:** area esterna ad un edificio non protetta da LPS (per es. parafulmini) ove è possibile una fulminazione diretta. In questa zona vi è la totale esposizione ai campi elettromagnetici indotti.

**LPZ 0B:** area esterna ad un edificio protetta da LPS (soggetta a fulminazione diretta). In questa zona vi è la totale esposizione ai campi elettromagnetici indotti.

**LPZ 1:** area interna ad un edificio, quindi protetta da fulminazione diretta. In questa zona vi è la possibilità di sovratensioni molto alte e di campi elettromagnetici indotti attenuati in base al grado di schermatura. Questa zona deve essere protetta da un SPD tipo 1 al confine con la zona LPZ 0A o 0B.

**LPZ 2:** area interna ad un edificio (per es. in un locale) in cui vi è la possibilità di sovratensioni basse in quanto limitate da SPD collocati a monte. Questa zona deve essere protetta da un SPD tipo 2 al confine con la zona LPZ 1.

**LPZ 3:** area interna ad un edificio (per es. l'impianto collegato ad una presa in un locale) caratterizzata da apparecchiature molto sensibili, in cui vi è la possibilità di sovratensioni molto basse in quanto limitate da SPD collocati a monte. Questa zona deve essere protetta da un SPD tipo 3 al confine con la zona LPZ 2.

#### ● CATEGORIE DI INSTALLAZIONE

Per la selezione del corretto SPD bisogna tenere in considerazione la tenuta all'impulso delle apparecchiature da proteggere.

Questo livello viene stabilito dalla normativa IEC 60664-1.

Un impianto a 230/400V, prescrive:

**categoria d'installazione IV:** 6kV per apparecchi installati a monte del quadro di distribuzione (ad esempio punto di consegna con la rete di distribuzione);

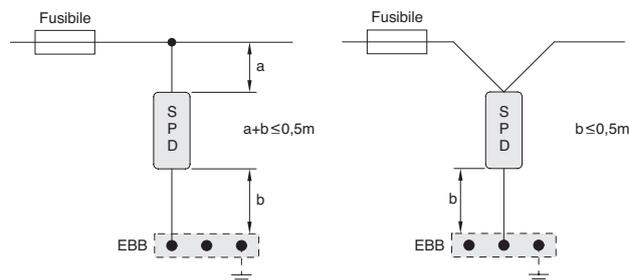
**categoria d'installazione III:** 4kV per apparecchi facenti parte dell'impianto fisso (ad esempio, quadri di distribuzione, apparecchi di manovra, isolatori, canaline e loro accessori);

**categoria d'installazione II:** 2,5kV per apparecchi utilizzatori non elettronici (ad esempio, apparecchi elettrodomestici o elettrotensili);

**categoria d'installazione I:** 1,5kV per apparecchiature contenenti circuiti elettronici "particolarmente sensibili" (ad esempio apparecchiature elettroniche come PC o TV).

#### ● CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Per una corretta installazione si consiglia di realizzare collegamenti con lunghezza massima dei conduttori tra linea ed ingresso SPD (morsetti di fase o neutro) e tra uscita SPD (morsetto di terra) ed il collegamento di terra equipotenziale al massimo di 0,5m. Per ridurre le distanze si suggerisce di utilizzare il cosiddetto "collegamento a V".



Per maggiori dettagli consultare la norma CEI/EN/BS 62305.

## tipo 2 DC

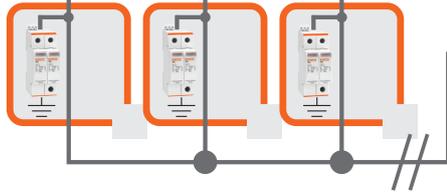
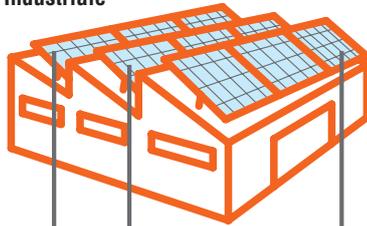
### SCARICATORI DI SOVRATENSIONE PER APPLICAZIONI FOTOVOLTAICHE

In ambito civile e negli edifici industriali dotati di impianti parafulmine aventi distanza di sicurezza (S) è possibile proteggere l'impianto con SPD di tipo 2.

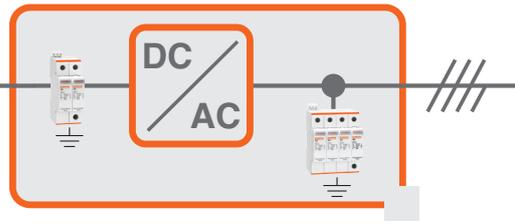
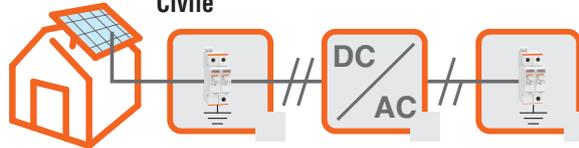
È consigliabile l'installazione di un SPD di tipo 2 il più vicino possibile ai pannelli, quindi nei cosiddetti quadri di stringa.

Se l'inverter AC/DC è lontano dai quadri di stringa (indicativamente  $d > 10m$ ) è necessario installare un ulteriore SPD di tipo 2 anche in prossimità dell'inverter sul lato DC. A valle dell'inverter lato AC è invece necessario installare un SPD adatto per AC di tipo 2 idoneo al tipo di impianto. Per maggiori dettagli va consultata la normativa CEI 81-28. I tipi SG2DG... a cartuccia estraibile sono adatti all'installazione nel lato corrente continua di un impianto fotovoltaico ed offrono una protezione contro le sovratensioni indotte. Il tipo SG2...A300 è adatto all'installazione a valle dell'inverter lato AC e nei quadri intermedi.

Edificio Industriale

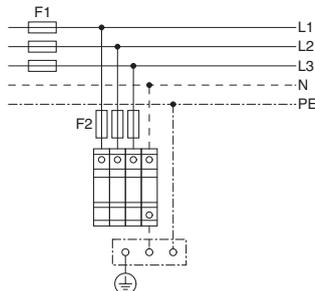


Abitazione Civile



#### PROTEZIONE DI BACKUP

La protezione contro i corto circuiti degli SPD è fornita da dispositivi di sovracorrente (fusibili tipo gL/gG) che devono essere selezionati in accordo con il tipo di SPD utilizzato.



La taglia del fusibile di backup dipende dal tipo di scaricatore utilizzato.

**PER IL TIPO SA1F34A275R NON È NECESSARIO IMPIEGARE ALCUNA PROTEZIONE DI BACKUP.**

#### COORDINAMENTO SPD

Per avere una protezione da sovratensioni efficace si consiglia di installare in cascata più SPD coordinati tra loro.

Per esempio, nel quadro di distribuzione principale è indicato un SPD di tipo 1, nel quadro di sottodistribuzione un SPD di tipo 2 ed in prossimità dell'utenza finale da proteggere un SPD di tipo 3. In questo modo l'energia originatasi dalla sovratensione diminuisce progressivamente con l'avvicinarsi dell'apparecchiatura da proteggere.

#### DEFINIZIONI E DATI DI TARGA IN ACCORDO IEC/EN/BS

##### Tensione massima continuativa $U_c$ :

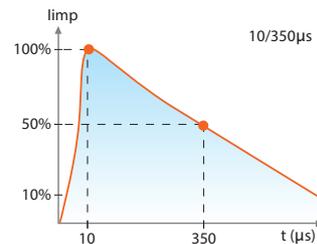
è il valore massimo della tensione efficace o continua che l'SPD è in grado di sopportare permanentemente senza intervenire ne deteriorarsi.

##### Livello di protezione in tensione $U_p$ :

è il valore massimo della tensione tra i morsetti dell'SPD in presenza di una sovratensione impulsiva. È un parametro fondamentale per la corretta selezione dell'SPD; occorre tenerne conto in riferimento alla tensione impulsiva delle apparecchiature da proteggere.

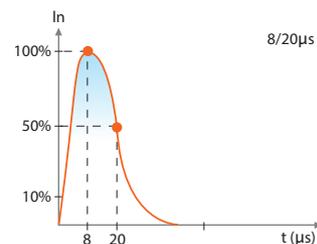
#### Corrente impulsiva $I_{imp}$ :

è il valore di picco della corrente che circola nell'SPD e che ha forma d'onda 10/350 $\mu s$ . Viene utilizzata per identificare gli SPD in classe di prova I.



#### Corrente nominale di scarica $I_n$ :

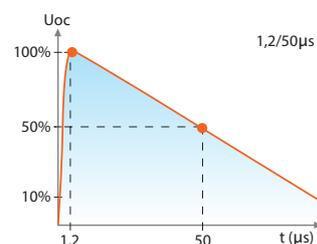
è il valore di picco della corrente che circola nell'SPD e che ha forma d'onda 8/20 $\mu s$  (deve essere garantito l'intervento per 20 volte senza deteriorarsi). Viene utilizzata per identificare gli SPD in classe di prova II.



#### Tensione a vuoto $U_{oc}$ :

è il valore di picco della tensione a vuoto erogata dal generatore di prova con forma d'onda 1,2/50 $\mu s$ , contemporaneamente ad una corrente di corto circuito con forma d'onda 8/20 $\mu s$  e applicata ai morsetti dell'SPD.

Viene utilizzata per identificare gli SPD in classe di prova III.



### Monoblocco I<sub>imp</sub>=25kA



SA1B1PA320R



SA1B3NA320R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE MONOBLOCCO.  
Corrente impulsiva I<sub>imp</sub> (10/350µs) 25kA per polo.

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

#### Caratteristiche generali

Gli scaricatori di sovratensione tipo SA1B associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nelle zone ad alto rischio di fulminazione diretta, nei quadri di distribuzione primaria e nelle vicinanze di quadri intermedi. Gli scaricatori sono immuni alle sovratensioni temporanee di linea (TOV) e bloccano la circolazione della corrente susseguente di rete dopo l'intervento.

#### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa U<sub>c</sub>: 320VAC
- corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 100kA per polo
- corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 25kA per polo
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione: IP20.

#### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

#### Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale U <sub>n</sub>	Livello di protezione U <sub>p</sub>	Sistema di distribuzione
	[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

<sup>1</sup> Solo tra L-N.

### A cartuccia estraibile I<sub>imp</sub>=25kA con fusibile integrato e "no leakage current"

new



SA1F34A275R



SAX1FA275

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE A CARTUCCIA ESTRAIBILE CON FUSIBILE INTEGRATO E "NO LEAKAGE CURRENT".  
Corrente impulsiva I<sub>imp</sub> (10/350µs) 25kA per polo.

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

CARTUCCE DI RICAMBIO.

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
SAX1FA275	Per tipi SA1F ...	1	0,194

#### Caratteristiche generali

Lo scaricatore di sovratensione tipo SA1F34A275R associa in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Protegge sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Può essere installato nelle zone ad alto rischio di fulminazione diretta, nei quadri di distribuzione primaria e nelle vicinanze di quadri intermedi. Lo scaricatore è immune alle sovratensioni temporanee di linea (TOV) e blocca la circolazione della corrente susseguente di rete dopo l'intervento.

La presenza del fusibile integrato non necessita dell'impiego della protezione di backup (vedi pag. 18-3). La tecnologia "no leakage current" ne consente l'installazione a monte dei contatori di energia, in quanto non presenta alcuna corrente di dispersione che influenza la misura dell'energia consumata.

#### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa U<sub>c</sub>: 275VAC
- corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 65kA per polo
- corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 25kA per polo
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione: IP20.

#### Conformità

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

#### Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale U <sub>n</sub>	Livello di protezione U <sub>p</sub>	Sistema di distribuzione
	[V]	[kV] L-N	
SA1F34A275R	240	<1,5	TN-C, TN-S, TT

### A cartuccia estraibile Iimp=12,5kA



SA01PA320R

SA03PA320R



SAX00PA320

### Monoblocco Iimp=12,5kA



SA0B1PA320R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI.  
Corrente impulsiva Iimp (10/350µs) 12,5kA per polo.

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

CARTUCCE DI RICAMBIO.

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
SAX00PA320	Per tipi SA0...	1	0,100

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE MONOBLOCCO.  
Corrente impulsiva Iimp (10/350µs) 12,5kA per polo.

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

#### Caratteristiche generali

##### SCARICATORI TIPO SA0

Sono a cartuccia estraibile e associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Sono ideali in tutti gli impianti di estensione ridotta per effettuare la protezione dall'interruttore generale fino alle apparecchiature terminali. Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nei quadri di distribuzione primaria e in quadri intermedi. Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia estraibile.

##### SCARICATORI TIPO SA0B

Sono in esecuzione monoblocco e associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Sono ideali in tutti gli impianti di estensione ridotta per effettuare la protezione dall'interruttore generale fino alle apparecchiature terminali. Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nei quadri di distribuzione primaria e in quadri intermedi.

#### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa Uc: 300VAC (SA0...); 320VAC (SA0B...)
- corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 40kA per polo (SA0...); 50kA (SA0B...)
- corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 20kA per polo
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione IP20.

#### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

#### Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Livello di protezione Up	Sistema di distribuzione
	[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

<sup>1</sup> Solo tra L-N.

### A cartuccia estraibile Type 1CA/Open-Type 1, I<sub>n</sub>=20kA omologati UL



new



SG13PA...RUL

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE A CARTUCCIA ESTRAIBILE.  
TYPE 1CA/OPEN-TYPE 1.  
Corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs) 20kA per polo.

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

#### Caratteristiche generali

##### SCARICATORI TIPO SG13PA...RUL

Sono a cartuccia estraibile e associano in un unico prodotto le prestazioni di uno scaricatore di tipo 1 e 2. Sono ideali in tutti gli impianti di estensione ridotta per effettuare la protezione dall'interruttore generale fino alle apparecchiature terminali. Proteggono sia da fulminazioni dirette che da fulminazioni indirette o sovratensioni indotte. Possono essere installati nei quadri di distribuzione primaria e in quadri intermedi.

#### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa Uc: 300...750VAC
- corrente massima di scarica I<sub>max</sub> (8/20µs): 50kA per polo
- corrente nominale di scarica I<sub>n</sub> (8/20µs): 20kA per polo
- corrente impulsiva di scarica Iimp (10/350µs):
  - 12,5kA per polo (SG13PA300RUL e SG13PA350RUL);
  - 10kA per polo (SG13PA480RUL);
  - 5kA per polo (SG13PA750RUL).
- uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato fornito di serie
- grado di protezione IP20.

#### Omologazioni e conformità

Omologazioni: cULus.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11, UL1449 4<sup>th</sup> edition.

## Tipo 2 a cartuccia estraibile In=20kA



SG2...

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI.  
Corrente nominale di scarica In (8/20µs) 20kA per polo.

SG21PA300	1P	NO	1	1	0,128
SG21PA300R	1P	SI	1	1	0,135
SG21NA300	1P+N	NO	2	1	0,234
SG21NA300R	1P+N	SI	2	1	0,240
SG22PA300	2P	NO	2	1	0,252
SG22PA300R	2P	SI	2	1	0,266
SG23PA300	3P	NO	3	1	0,366
SG23PA300R	3P	SI	3	1	0,376
SG23NA300	3P+N	NO	4	1	0,477
SG23NA300R	3P+N	SI	4	1	0,486
SG24PA300	4P	NO	4	1	0,496
SG24PA300R	4P	SI	4	1	0,505

CARTUCCE DI RICAMBIO.

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
SGX02PA300	Per tipi SG2...A300/300R	1	0,100

## Tipo 2 a cartuccia estraibile In=5kA



SG2C...

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI.  
Corrente nominale di scarica In (8/20µs) 5kA per polo.

SG2C1NA320	1P+N	NO	1	1	0,126
SG2C2PA320	2P	NO	1	1	0,144

## Tipo 3 a cartuccia estraibile Uoc/lcw = 10kV/5kA



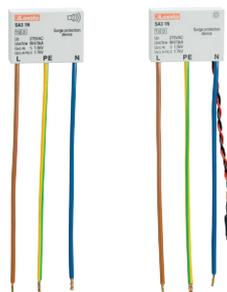
SA31NA320R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN	Q.tà per conf.	Peso
			n°	n°	[kg]

VERSIONE CON CARTUCCE ESTRAIBILI.  
Impulso combinato Uoc/lcw (1,2/50µs, 8/20µs) 10kV/5kA.

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

## Tipo 3 ad ingombro ridotto Uoc/lcw = 6kV/3kA



SA31NA275MS

SA31NA275ML

Codice di ordinazione	Compos. poli	Segnalazione di intervento	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]

VERSIONE A INGOMBRO RIDOTTO.  
Impulso combinato Uoc/lcw (1,2/50µs, 8/20µs) 6kV/3kA.

SA31NA275MS	1P+N	Acustica	1	0,050
SA31NA275ML	1P+N	Luminosa	1	0,050

### Caratteristiche generali

#### SCARICATORI TIPO SG2

Sono a cartuccia estraibile e sono adatti all'installazione nei quadri intermedi ed in prossimità delle apparecchiature terminali.

Assicurano una protezione da sovratensioni indotte. Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia estraibile.

Gli scaricatori tipo SG2 sono immuni alle sovratensioni temporanee di linea (TOV) e bloccano la circolazione della corrente susseguente di rete dopo l'intervento.

#### SCARICATORI TIPO SG2C

Sono a cartuccia estraibile e adatti all'installazione in quadri residenziali dove è sufficiente una protezione da scariche indirette di 5kA per polo. Sono di dimensioni compatte, con larghezza di 1 solo modulo per due poli.

### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa Uc: 300VAC (SG2...); 320VAC (SG2C...)
- corrente massima di scarica Imax (8/20µs): 50kA per polo (SG2...); 15kA (SG2C...)
- corrente nominale di scarica In (8/20µs): 20kA per polo (SG2...); 5kA (SG2C...)
- versioni con o senza uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato (SG2...)
- grado di protezione IP20.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

### Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un	Livello di protezione Up	Sistema di distribuzione
	[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> Solo tra L-N.

### Caratteristiche generali

#### SCARICATORI TIPO SA3

Sono disponibili in versione a cartuccia estraibile per installazione su guida DIN o a ingombro ridotto per installazione in morsettiere o canalina.

Sono utilizzati per la protezione delle utenze finali (apparecchiature elettroniche).

La versione da guida DIN include un'uscita a relè con contatto in scambio per la segnalazione dello stato.

Le versioni a ingombro ridotto sono disponibili con segnalazione di intervento acustica o luminosa e sono fornite con connettori precablati, lunghezza 11cm.

### Caratteristiche di impiego

- tensione nominale Un: 230VAC
- corrente nominale In (8/20µs): 5kA (SA3...A320R), 3kA (SA3...MS, SA3...ML)
- impulso combinato Uoc: 10kV (SA3...A320R), 6kV (SA3...MS, SA3...ML)
- livello di protezione Up<1.5kV
- grado di protezione IP20.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.

Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-11.

# 18 Scaricatori di sovratensione

Tipo C2-D1 per impianti con linee dati.  
Tipo 1, 2 e tipo 2 per applicazioni fotovoltaiche

## Tipo C2-D1 per impianti con linee dati In = 10kA



SASD...VR SASDET6

**new**



SASDTELP

Codice di ordinazione	Applicazione	Uscita a relè	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
Corrente nominale C2 In (8/20µs): 10kA.				
SASD5VR	RS485 - 5VDC	SI	1	0,058
SASDET6	Ethernet Cat.6 - POE	-	1	0,120
SASD024VR	Linea dati - BUS 24VDC	SI	1	0,058
SASDTELDIN	Linea telefonica - 110VDC, per installazione su guida DIN	SI	1	0,052
SASDTELP	Linea telefonica - 110VDC, per installazione all'esterno (IP66)	-	1	0,150

### Caratteristiche generali

Sono scaricatori di sovratensione per impianti con linee dati tipo RS485 (5VDC), BUS (24VDC es. videocitofonia), Ethernet Cat. 6 Power Over Ethernet (POE) e linee telefoniche (110VDC).

Tipicamente utilizzati per la protezione di linee dati di televisori, PC, videocamere, centraline elettroniche, dispositivi di misura, switch e router.

### Caratteristiche di impiego

TIPI SASD...VR

- tensione nominale Un: 5VDC (SASD5VR); 30VDC (SASD024VR)
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
- D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 2,5kA
- banda passante: 30MHz
- grado di protezione IP20.

TIPO SASDET6

- tensione nominale Un: 48VDC (POE)
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
- D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 1kA
- banda passante: 250MHz
- grado di protezione IP20.

TIPO SASDTELDIN

- tensione nominale Un: 110VDC
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 10kA
- D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 2,5kA
- banda passante: 30MHz
- grado di protezione IP20.

TIPO SASDTELP

- tensione nominale Un: 110VDC
- C2 corrente nominale In (8/20µs): 20kA
- D1 corrente impulsiva Iimp (10/350µs): 7,5kA
- banda passante: 250MHz
- grado di protezione IP66, idoneo per applicazioni all'esterno.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61643-21.

## Tipo 1, 2 per applicazioni fotovoltaiche a cartuccia estraibile



SG2EDGK10M3R

**new**

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN n°	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
Tensione nominale Un 1100VDC.					
SG2EDGK10M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,406
Tensione nominale Un 1500VDC.					
SG2EDGK50M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,475

## Tipo 2 per applicazioni fotovoltaiche a cartuccia estraibile



SG2DG600M2...

SG2DGK10M3R

Codice di ordinazione	Compos. poli	Uscita a relè	Moduli DIN n°	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
Tensione nominale Un 600VDC.					
SG2DG600M2	+, -, PE	NO	2	1	0,320
SG2DG600M2R	+, -, PE	SI	2	1	0,325
Tensione nominale Un 1100VDC.					
SG2DGK10M3	+, -, PE	NO	3	1	0,396
SG2DGK10M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,406
SA2EDGK10M3	+, -, PE	NO	3	1	0,329
Tensione nominale Un 1500VDC.					
SG2DGK50M3	+, -, PE	NO	3	1	0,444
SG2DGK50M3R	+, -, PE	SI	3	1	0,454

## Cartucce di ricambio



SGX02DG600M2

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
SGX02DG600M2	Per tipi SG2DG600M2/M2R	1	0,100
SGX02DGK10M3	Per tipi SG2DGK10M3/M3R	1	0,100
SGX02DGK50M3	Per tipi SG2DGK50M3/M3R	1	0,100

### Caratteristiche generali

Gli scaricatori di sovratensione a cartuccia estraibile tipo SG2EDG..., SG2DG... e SA2EDG... per applicazioni fotovoltaiche sono adatti all'installazione nel lato corrente continua di un impianto fotovoltaico ed offrono una protezione contro le sovratensioni indotte.

Per una rapida manutenzione del prodotto è possibile sostituire la cartuccia venduta come accessorio.

### Caratteristiche di impiego

- tensione massima continuativa Ucpv: 600VDC, 1100VDC, 1500VDC
- corrente di corto circuito Iscpv: 30kA per SG2EDGK50..., 11kA per SG2DGK10... e SG2DG..., 9kA per SA2EDG...
- versioni con o senza uscita a relè con contatto in scambio per segnalazione a distanza dello stato
- grado di protezione: IP20.

### Caratteristiche

Tipo	Tensione nominale Un [VDC]	Tensione continuativa Ucpv [VDC]	Livello di protezione 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

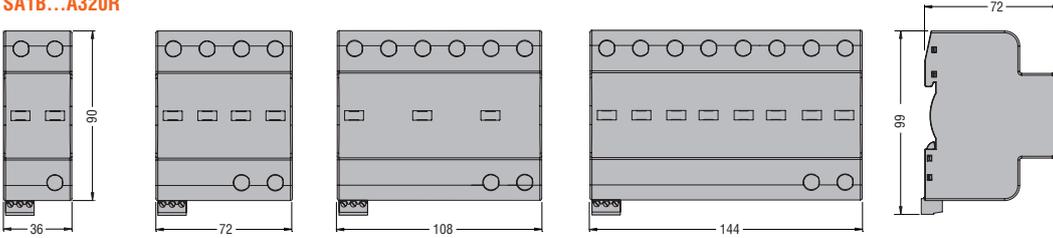
### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: EAC.  
Conformi alle norme: EN/BS 50539-11.

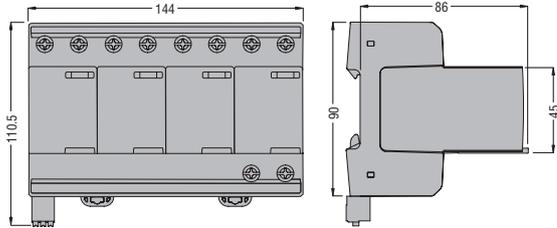
# 18 Scaricatori di sovratensione

Dimensioni [mm]

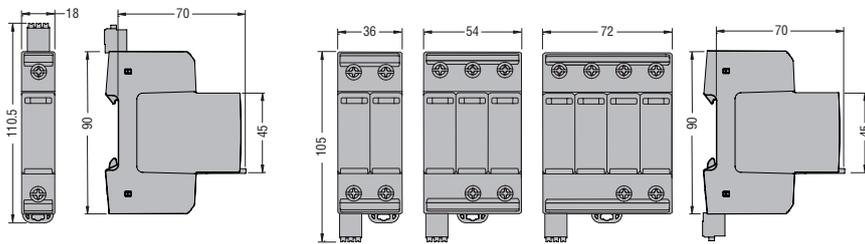
SA1B...A320R



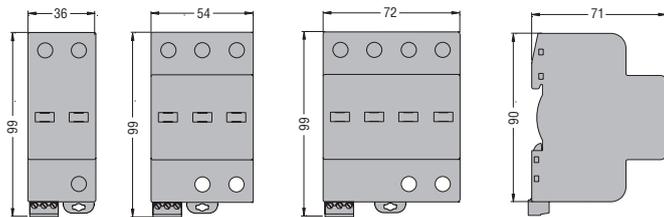
SA1F34A275R



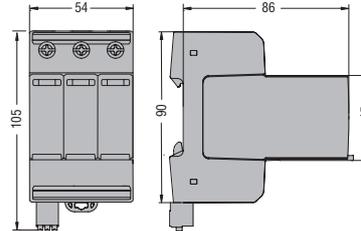
SA0...A320R



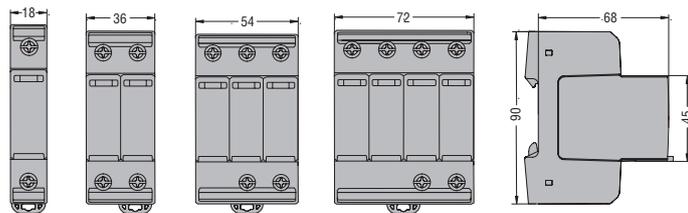
SA0B...A320R



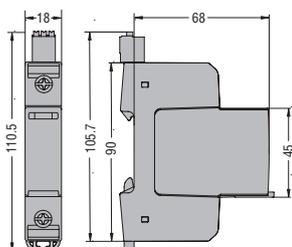
SG13PA...RUL



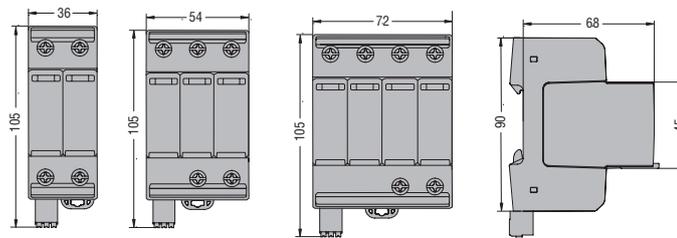
SG2...A300



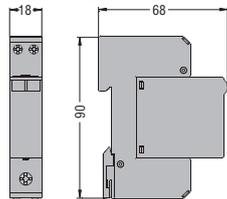
SG21PA300R



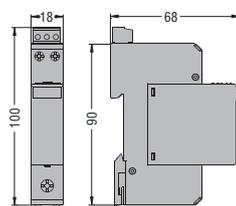
SG2...A300R



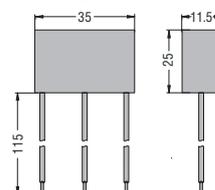
SG2C...A320



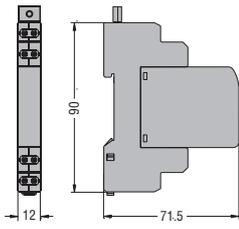
SA31NA320R



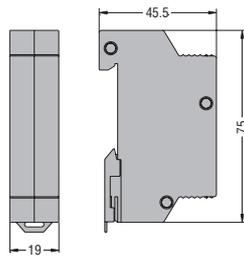
SA31NA275M...



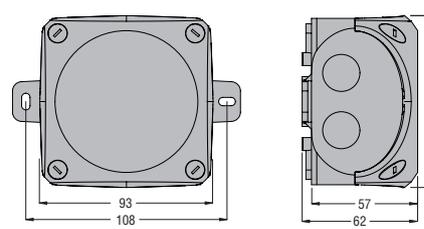
**SASD...VR - SASDTELDIN**



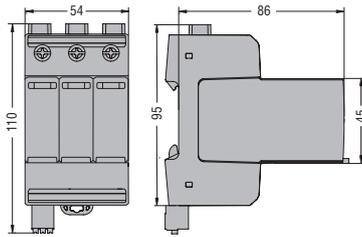
**SASDET6**



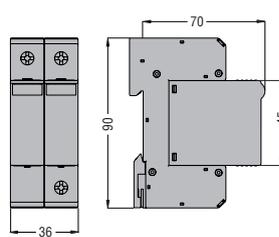
**SASDELIP**



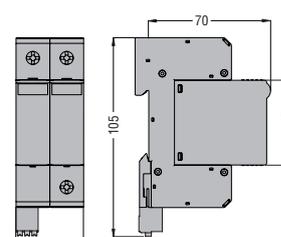
**SG2EDGK...M3R**



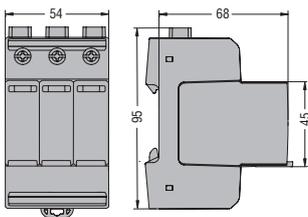
**SG2DG600M2**



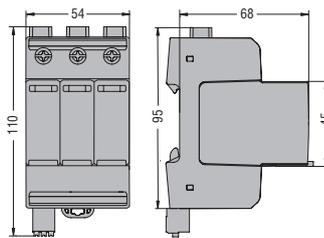
**SG2DG600M2R**



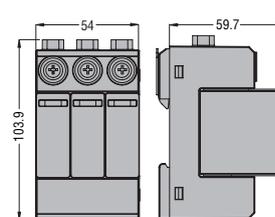
**SG2DGK...M3**



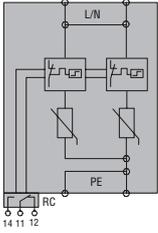
**SG2DGK...M3R**



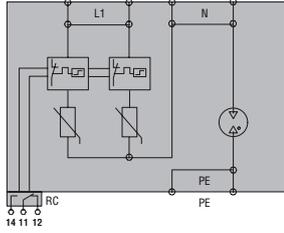
**SA2EDGK10M3**



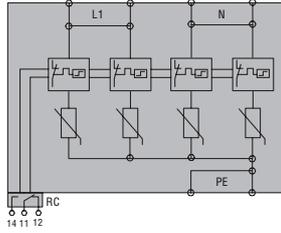
**SA1B1PA320R**



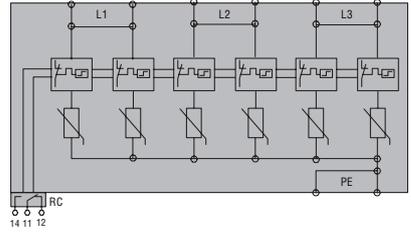
**SA1B1NA320R**



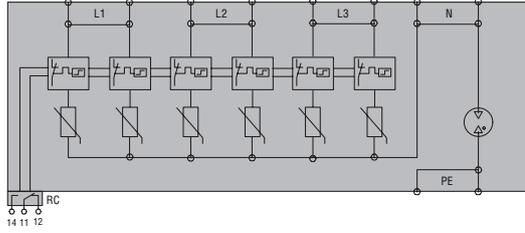
**SA1B2PA320R**



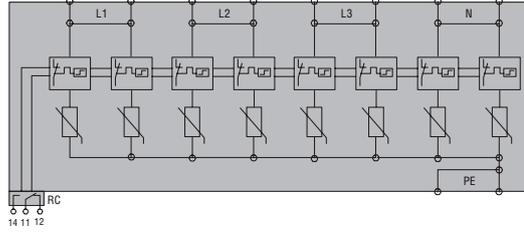
**SA1B3PA320R**



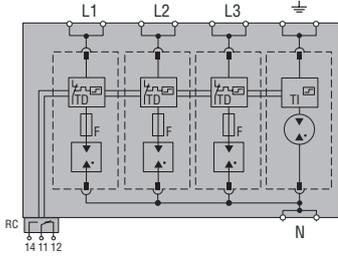
**SA1B3NA320R**



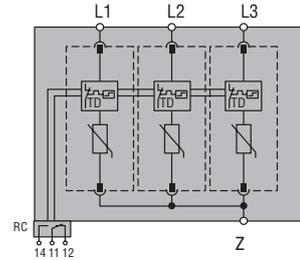
**SA1B4PA320R**



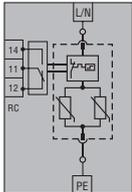
**SA1F34A275R**



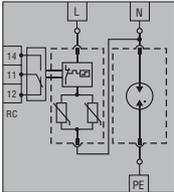
**SG13PA...RUL**



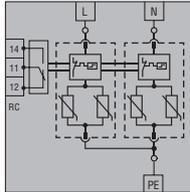
**SA01PA320R**



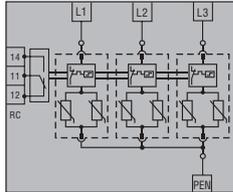
**SA01NA320R**



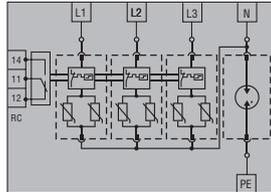
**SA02PA320R**



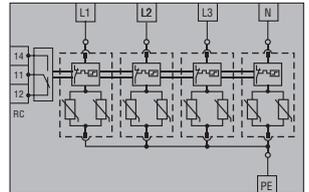
**SA03PA320R**



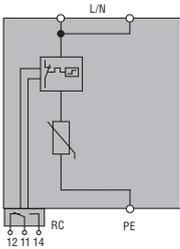
**SA03NA320R**



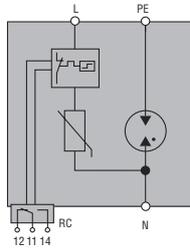
**SA04PA320R**



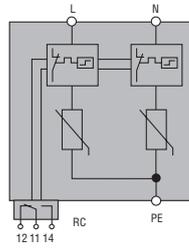
**SA0B1PA320R**



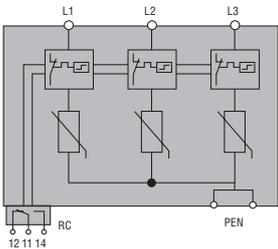
**SA0B1NA320R**



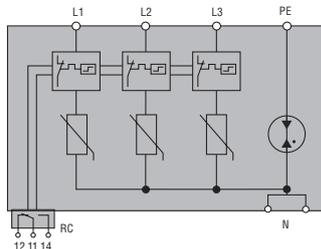
**SA0B2PA320R**



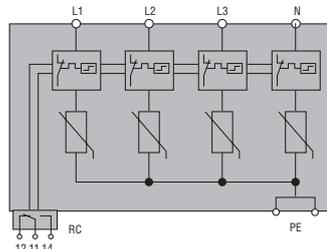
**SA0B3PA320R**



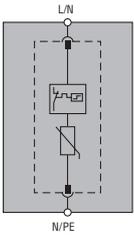
**SA0B3NA320R**



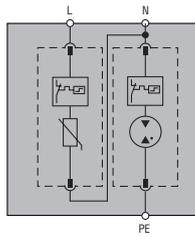
**SA0B4PA320R**



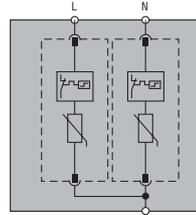
**SG21PA300**



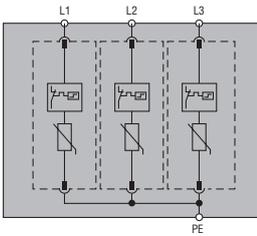
**SG21NA300**



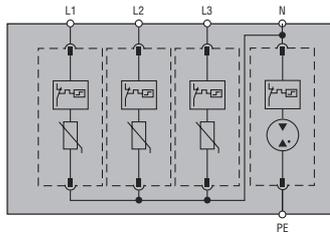
**SG22PA300**



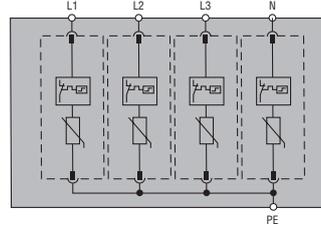
**SG23PA300**



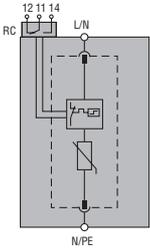
**SG23NA300**



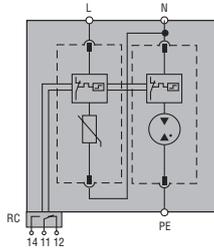
**SG24PA300**



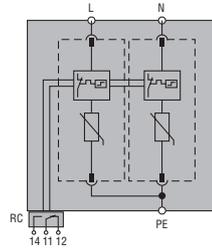
**SG21PA300R**



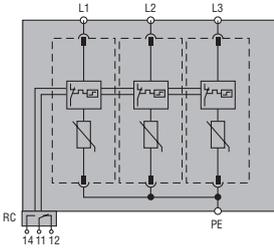
**SG21NA300R**



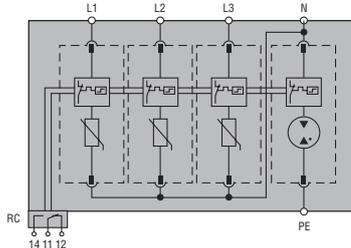
**SG22PA300R**



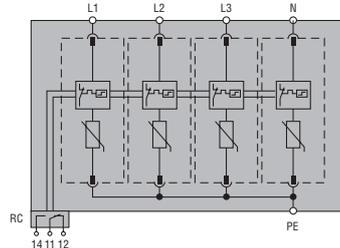
**SG23PA300R**



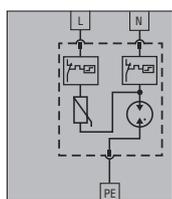
**SG23NA300R**



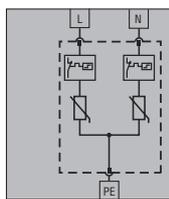
**SG24PA300R**



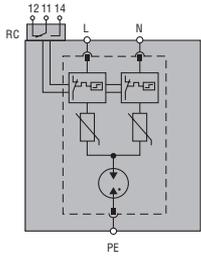
**SG2C1NA320**



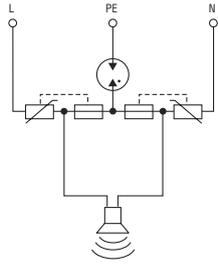
**SG2C2PA320**



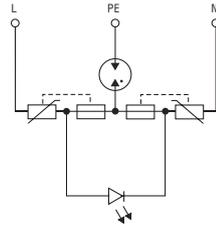
**SA31NA320R**



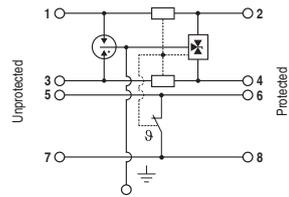
**SA31NA275MS**



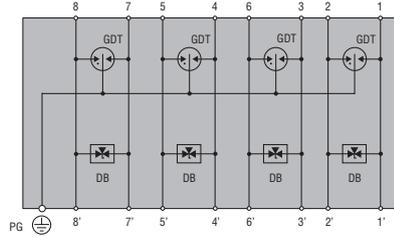
**SA31NA275ML**



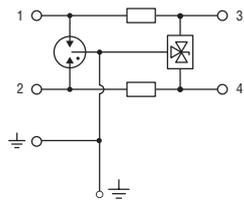
**SASD...VR**



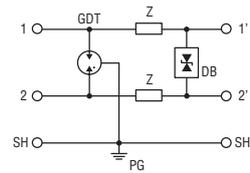
**SASDET6**



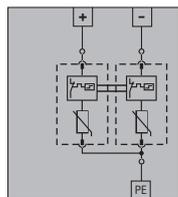
**SASDTELDIN**



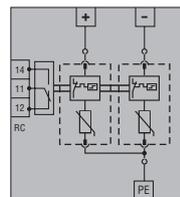
**SASDTELIP**



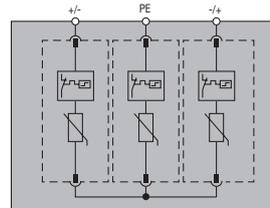
**SG2DG600M2**



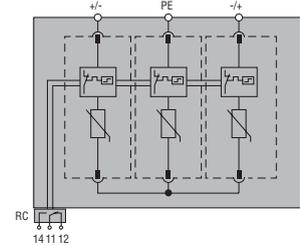
**SG2DG600M2R**



**SG2DGK10M3  
SG2DGK50M3  
SA2EDGK10M3**



**SG2DGK10M3R  
SG2EDGK10M3R  
SG2DGK50M3R**



TIPO	con uscita a relè	SA1B1PA320R	SA1B1NA320R	SA1B2PA320R	SA1B3PA320R	SA1B3NA320R	SA1B4PA320R	SA1F34A275R	
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>									
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)							
Tensione nominale Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400	
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320							275
Corrente impulsiva I <sub>imp</sub> (10/350) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 per polo	25 per polo	25 / 100	25 per polo	25 / 100	
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	100	100 / 100	100 per polo	100 per polo	100 / 100	100 per polo	65 / 130	
Corrente nom. di scarica I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 per polo	25 per polo	25 / 100	25 per polo	25 / 100	
Livello di protezione 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	
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	334							–
Sovratensione temp. "safe fail" (TOV) (L-N per 120min)	VAC	438							442
Sovratensione temp. (TOV) (N-PE per 200ms)	VAC	–	1200V / 300A	–	–	–	1200V / 300A	1200V	
Tensione residua U <sub>res</sub> (L-N/N-PE) a 5kA (8/20)	kV	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2 / 0,3	
Interruzione della corrente susseguente di rete I <sub>f</sub> (N-PE)	Arms	No	>100	No	No	>100	No	100.000	
Tempo d'intervento t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25	<100	
Protezione termica		Si							–
Fusibile di backup (gL/gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >250A	A min	125 (I <sub>imp</sub> =10kA)							<b>Non necessario</b>
	A max	250							
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	50							100
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso							
<b>CONNESSIONI</b>									
Grado di protezione		IP20							
Coppia di serraggio terminali	Nm	3							4,5
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup>	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)							
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>									
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)							
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC							1A 250VAC; 0,5A 48VDC
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25							
Sezione conduttore max	mm <sup>2</sup>	1,5							
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>									
Temperatura di impiego		-40...+85°C							
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)							
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0							

TIPO	con uscita a relè	SA01PA320R	SA01NA320R	SA02PA320R	SA03PA320R	SA03NA320R	SA04PA320R
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)					
Tensione nominale Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Tensione massima continuativa Uc	VAC	300					
Corrente impulsiva Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5 per polo	12,5 per polo	12,5 / 50	12,5 per polo
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	40	40 / 100	40 per polo	40 per polo	40 / 100	40 per polo
Corrente nom. di scarica I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20 per polo	20 per polo	20 / 50	20 per polo
Tensione ad impulso combinato Uoc/Isc (1,2/50, 8/20)	kV/kA	10 / 5					
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5					
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	335					
Sovratensione temp. (TOV) (N-PE per 200ms)	VAC	–	–	1200V / 300A	–	1200V / 300A	–
Tensione residua Ures (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
Interruzione della corrente susseguente di rete If (N-PE)	Arms	No	>100	No	No	>100	No
Tempo d'intervento t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si					
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >160A	A min	125 (I <sub>imp</sub> =10kA)					
	A max	160					
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	25					
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	– / rosso					
<b>CONNESSIONI</b>							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	3					
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup>	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC					
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25					
Sezione conduttore max	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>							
Temperatura di impiego		-40...+80°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					
TIPO	con uscita a relè	SA0B1PA320R	SA0B1NA320R	SA0B2PA320R	SA0B3PA320R	SA0B3NA320R	SA0B4PA320R
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)					
Tensione nominale Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320					
Corrente impulsiva Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5	12,5	12,5 / 50	12,5
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Corrente nom. di scarica I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20	20	20 / 50	20
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	334					
Sovratensione temp. "safe fail" (TOV) (L-N per 120min)	VAC	438					
Sovratensione temp. (TOV) (N-PE per 200ms)	VAC	–	–	1200V / 300A	–	1200V / 300A	–
Interruzione della corrente susseguente di rete If (N-PE)	Arms	No	>100	No	No	>100	No
Tempo d'intervento t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si					
Fusibile di backup (gL/gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >250A	A min	125 (I <sub>imp</sub> =10kA)					
	A max	250					
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	50					
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso					
<b>CONNESSIONI</b>							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	3					
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup>	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC					
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25					
Sezione conduttore max	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>							
Temperatura di impiego		-40...+85°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					

TIPO	con uscita a relè	SG13PA300RUL	SG13PA350RUL	SG13PA480RUL	SG13PA750RUL
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>					
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1, 2 (classe di prova I, II)			
SPD secondo UL1449 5 <sup>th</sup> edition		Type 1CA, Open-Type 1 SPD Listed			
Tensione nominale Un	VAC	240	277	400	600
Tensione massima continuativa Uc/MCOV	VAC	300	350	480	750
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50			35
Corrente nom. di scarica I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20			
Corrente impulsiva I <sub>imp</sub> (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5	10	5
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,75	<2,1	<3,2
Voltage Protection Rating VPR	V	900	1200	1500	2500
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	337	403	581	871
Sovratensione temp. "safe fail" (TOV) (L-N per 120min)	VAC	442	529	762	1143
Tensione residua U <sub>res</sub> a 5kA (8/20)	kV	1,1	1,3	1,5	2,5
Tempo d'intervento t <sub>a</sub>	ns	<25			
Protezione termica		Si	Si	Si	Si
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >315A e I <sub>k</sub> <25kA oppure >250A e I <sub>k</sub> <50kA	A max	315A con I <sub>sc</sub> cr=25kA, 250A con I <sub>sc</sub> cr=50kA			250A
	A min	160A			80A
Corrente massima di corto circuito	50Hz	25 / 50			50
	SCCR	150	150	200	150
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso			
<b>CONNESSIONI</b>					
Grado di protezione		IP20			
Coppia di serraggio terminali	Nm/lbf.in	4,5 / 35			
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup> /AWG	25 (cavo flessibile) / 6 - 35 (cavo rigido) / 6			
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>					
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)			
Portata contatto	A	1A 250VAC; 0,5A 48VDC			
Sezione conduttore max	mm <sup>2</sup> /AWG	1,5 / 10			
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>					
Temperatura di impiego		-40...+85°C			
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)			
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0			

TIPO	senza uscita a relè	SG21PA300	SG21NA300	SG22PA300	SG23PA300	SG23NA300	SG24PA300
	con uscita a relè	SG21PA300R	SG21NA300R	SG22PA300R	SG23PA300R	SG23NA300R	SG24PA300R
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 2 (classe di prova II)					
Tensione nominale Un	VAC	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400
Tensione massima continuativa Uc	VAC	300					
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Corrente nom. di scarica I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 40	20	20	20 / 40	20
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Sovratensione temp. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	337					
Corrente susseguente di rete I <sub>f</sub> (N-PE)	Arms	No	100	No	No	100	No
Tempo d'intervento t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si					
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >315A e I <sub>k</sub> <25kA oppure >250A e I <sub>k</sub> <50kA	A min	125					
	A max	315A con I <sub>sc</sub> cr=25kA, 250A con I <sub>sc</sub> cr=50kA					
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	25 / 50					
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso					
<b>CONNESSIONI</b>							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	4,5					
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup>	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC					
Sezione conduttore max	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>							
Temperatura di impiego		-40...+85°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					

TIPO	con uscita a relè	SG2C1NA320	SG2C2PA320
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>			
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 2 (classe di prova II)	
Tensione nominale Un	VAC	230	
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320	
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	15/35	15
Corrente nom. di scarica I <sub>n</sub> (8/20) (L-N/N-PE)	kA	5/20	5
Livello di protezione Up	kV	<1,5	
Sovratensione tempor. (TOV) Ut (L-N per 5s)	VAC	335	
Interruzione della corrente susseguente di rete I <sub>f</sub> (N-PE)	Arms	>100	No
Tempo d'intervento t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25 / 100	<25
Protezione termica		Si	
Fusibile di backup (gG) in caso di fusibile sull'alimentazione >63A	fusibile A	63 gG	
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	6	
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	- / rosso	
<b>CONNESSIONI</b>			
Grado di protezione		IP20	
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,5 (L,N); 3 (PE)	
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup>	L,N: 4 (cavo flessibile) / 6 (cavo rigido) PE: 25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)	
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>			
Temperatura di impiego		-40...+85°C	
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)	
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0	

TIPO		SA31NA320R	SA31NA275MS	SA31NA275ML
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>				
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 3 (classe di prova III)		
Tensione nominale Un	VAC	230	230	
Tensione massima continuativa Uc	VAC	320	275	
Onda combinata (1,2/50; 8/20) U <sub>oc</sub> /I <sub>cw</sub>	kV/kA	10/5	6/3	
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20)	kA	10	-	
Livello di protezione Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,7	
Sovratensione tempor. TOV Ut (L-N per 5s)	VAC	337		
Tempo d'intervento t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<100ns		
Protezione di backup	A	Fusibile 63 A gG (se alimentazione >63 A)	MCB/B 16A (se alimentazione >16 A)	
Corrente massima di corto circuito (50Hz)	kA	10	1	
Indicazione di funzionamento/guasto		Visiva: -/rosso + uscita a relè	Acustica (buzzer)	Luminosa (LED)
<b>CONNESSIONI</b>				
Grado di protezione		IP20		
Coppia di serraggio terminali (L-N / PE)	Nm	0,5 / 3	-	
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup>	L-N: 4 (cavo flessibile) / 6 (cavo rigido); PE: 25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)	1 (cavo rigido)	
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>				
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)	-	
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC	-	
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,25	-	
Sezione conduttore max	mm <sup>2</sup>	1,5	-	
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>				
Temperatura di impiego		-40...+85°C		
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)	Installazione in scatola 503, morsetti, canalina	
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0		

TIPO	per impianti con linee dati	SASD5VR	SASD024VR	SASDTELDIN	SASDTELIP	SASDET6
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>						
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo D1/C1/C2/C3				
Applicazione		RS485	BUS 24VDC	Linea telefonica	Linea telefonica	Ethernet Cat.6, POE
Tensione nominale Un	VDC	5	30	110	110	48
Tensione massima continuativa Uc	VDC	6	33	170	180	50
C2 corrente nominale In (8/20)	kA	10	10	10	10	10
Corrente max di scarica I <sub>max</sub> (8/20)	kA	20	20	20	20	10
D1 corrente impulsiva I <sub>imp</sub> (10/350)	kA	2,5	2,5	2,5	7,5	1
Tensione residua a 5kA U <sub>res</sub> (8/20)	V	<22	<42	<450	–	–
Livello di protezione Up (linea-linea)	V	<10	<43	<264	<250	<150
Corrente del carico I <sub>L</sub> a 25°C	A	1	1	1	0,6	1
Tempo d'intervento t <sub>a</sub>	ns	<1	<1	<1	–	<1
Resistenza in serie	Ω	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	–
Capacità	pF	50	50	50	20	–
Banda passante	MHz	30	30	30	250	250, Cat.6
<b>CONNESSIONI</b>						
Grado di protezione		IP20	IP20	IP20	IP66	IP20
Coppia di serraggio terminali	Nm	0,5	0,5	0,5	(Terminali PCB)	(RJ45 sockets)
Sezione conduttori (linea / PE)	mm <sup>2</sup>	4 (max) / 6 (min)	4 (max) / 6 (min)	4 (max) / 6 (min)	2,5 (max) / 0,13 (min)	–
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>						
Tipo di contatto		NC	NC	–	–	–
Portata contatto	A	0,5A 250VAC; 1A 50VDC		–	–	–
Sezione conduttore	mm <sup>2</sup>	0,3...4	0,3...4	–	–	–
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>						
Temperatura di impiego		-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C	-25...+40°C	-40...+80°C
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)			Vite	Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)
Materiale		Termoplastico, V-0	Termoplastico, V-0	Termoplastico, V-0	Polipropilene	Metallo

TIPO	senza uscita a relè	–	–	SG2DG600M2	SG2DGK10M3	SG2DGK50M3	SA2EDGK10M3
	con uscita a relè	SG2EDGK10M3R	SG2EDGK50M3R	SG2DG600M2R	SG2DGK10M3R	SG2DGK50M3R	–
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
SPD secondo IEC/EN/BS 61643-11		Tipo 1,2 (classe di prova I e II)	Tipo 1,2 (classe di prova I e II)	Tipo 2 (classe di prova II)			
Tensione nominale Un	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Tensione massima continuativa U <sub>cpv</sub>	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Corrente impulsiva I <sub>imp</sub> (10/350)	kA	6,25	6,25	–	–	–	–
Corrente massima di scarica I <sub>max</sub> (8/20)	kA	40	60	40	40	30	40
Corrente nominale di scarica I <sub>n</sub> (8/20)	kA	20	20	20	20	20	20
Livello di protezione Up	kV	<3,8	<4,5	<1,9	<3,8	<5,0	<4,0
Tensione residua U <sub>res</sub> a 5kA (8/20)	kV	–	3,4	1,5	–	–	–
Tempo d'intervento t <sub>a</sub>	ns	<25					
Protezione termica		Si					
Corrente max di corto circuito I <sub>scpv</sub>	kA	11	30	11			9
Indicazione di funzionamento/guasto	colore	Verde / rosso					
<b>CONNESSIONI</b>							
Grado di protezione		IP20					
Coppia di serraggio terminali	Nm	4,5		4,5			2,5
Sezione conduttori max	mm <sup>2</sup>	25 (cavo flessibile) / 35 (cavo rigido)					
<b>USCITA A RELÈ PER SEGNALAZIONE A DISTANZA</b>							
Tipo di contatto		In scambio (NA/NC)					
Portata contatto	A	1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC					
Sezione conduttore max	mm <sup>2</sup>	1,5					
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>							
Temperatura di impiego		-40...+85°C					
Fissaggio		Su profilato omega DIN da 35mm (IEC/EN/BS 60715)					
Materiale		Termoplastico, RAL 7035, UL 94 V-0					