



- Schutz vor Überspannungen aufgrund von direkten oder indirekten Blitzeinschlägen
- Ausführung mit integrierter Sicherung und leckstromfrei erhältlich
- Ausführungen mit einfach austauschbaren Schutzmodulen für eine schnelle Wartung
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit oder ohne Ausgang für die Fernmeldung des Zustands des Ableiters
- Versionen für IT-Anlagen
- Versionen für Photovoltaik-Anwendungen
- Versionen mit UL-Zulassung

## Überspannungsableiter für AC Anlagen

Typ 1 und 2 Monoblock-Ausführung limp=25kA .....	18 - 4
Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul limp=25kA und integrierter Sicherung .....	18 - 4
Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul limp=12,5kA .....	18 - 5
Typ 1 und 2 Monoblock-Ausführung limp=12,5kA .....	18 - 5
Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul Type 1CA/Open-Type 1 und UL-Zulassung .....	18 - 5
Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul In=20kA .....	18 - 6
Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul In=5kA .....	18 - 6
Typ 3 mit austauschbarem Schutzmodul Uoc/Icw=10kV/5kA .....	18 - 6
Typ 3 mit geringem Platzbedarf Uoc/Icw=6kV/3kA .....	18 - 6

## Überspannungsableiter für IT-Anlagen

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

## Überspannungsableiter für Photovoltaik-Anwendungen

Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul Ucpv=1100VDC und 1500VDC .....	18 - 7
Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul Ucpv= 600VDC 1100VDC und 1500VDC .....	18 - 7

**Maße .....** **18 - 8**

**Anschlusspläne .....** **18 - 10**

**Technische Eigenschaften .....** **18 - 13**

**KAP. - SEITE**



Seite 18-4

**TYP 1 UND 2 MONOBLOCK-AUSFÜHRUNG****Imp=25kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Impulsstrom Imp (10/350μs): 25kA
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs): 100kA
- Optische Zustandsanzeige des Ableiters
- Versionen mit Ausgang für die Status-Fernmeldung
- Ausführung mit integrierter Sicherung und leckstromfrei



Seite 18-5

**TYP 1 UND 2 limp=12,5kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Impulsstrom Imp (10/350μs): 12,5kA
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs):
  - 40kA bei Ausführungen mit austauschbarem Schutzmodul
  - 50kA bei Monoblock-Ausführung
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit Ausgang für die Status-Fernmeldung



Seite 18-5

**TYPE 1CA/OPEN-TYPE 1 MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL UND UL-ZULASSUNG**

- 3P
- Impulsstrom Imp (10/350μs): 5...12,5kA
- Nennentladungsstrom In (8/20μs): 20kA pro Pol
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs): 50kA pro Pol
- Max. Dauerspannung Uc: 300...750VAC
- Versionen mit Ausgang für die Status-Fernmeldung



Seite 18-6

**TYP 2 MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL****In=20kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs): 50kA
- Nennentladungsstrom In (8/20μs): 20kA
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit oder ohne Ausgang für die Status-Fernmeldung



Seite 18-6

**TYP 2 MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL****In=5kA**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs): 15kA
- Nennentladungsstrom In (8/20μs): 5kA
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit oder ohne Ausgang für die Status-Fernmeldung



Seite 18-6

**TYP 3 MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL****Uoc/Icw=10kV/5kA**

- 1P+N
- Ausführung mit austauschbarem Schutzmodul:
  - Nennstrom In (8/20μs): 5kA
  - Optische Zustandsanzeige des Ableiters
  - Ausgang für die Status-Fernmeldung
- Akustische oder optische Auslöseanzeige



Seite 18-6

**TYP 3 MIT GERINGEM PLATZBEDARF Uoc/Icw=6kV/3kA**

- 1P+N
- Ausführungen mit geringem Platzbedarf:
  - Nennstrom In (8/20μs): 3kA
  - Kombinierter Stoß Uoc: 6kV
- Akustische oder optische Auslöseanzeige



Seite 18-7

**TYP C2-D1 FÜR IT-ANLAGEN In=10kA**

- Ausführung für RS485- und BUS-Datenleitungen 24VDC:
  - C2 Nennstrom In (8/20μs): 10kA
  - D1 Impulsstrom Imp (10/350μs): 2,5kA
  - Ausgang für die Status-Fernmeldung
- Ausführung für Ethernet-Leitung Cat. 6 - POE
  - C2 Nennstrom In (8/20μs): 10kA
  - D1 Impulsstrom Imp (10/350μs): 1kA.
- Ausführungen für Telefonleitung:
  - C2 Nennstrom In (8/20μs): bis 20kA
  - D1 Impulsstrom Imp (10/350μs): bis 7,5kA
  - Ausgang für die Status-Fernmeldung



Seite 18-7

**TYP 1, 2 UND TYP 2 MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL FÜR PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN**

- Ausführungen mit austauschbarem Schutzmodul:
  - +, -, PE
- Max. Betriebsspannung: 1500VDC
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs): 40kA
- Nennentladungsstrom In (8/20μs): 20kA
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit oder ohne Ausgang für Fernmeldung
- Getestet nach EN/BS 50539-11

# SICHERE ANLAGEN!

			Typ 1, 2		Typ 2		Typ 3	
Schutzzonen LPZ	0A	0B	1	2	3			
Installations-kategorie	IV		III		II	I		
Stoßspannungsfestigkeit der Geräte	6kV		4kV		2,5kV		1,5kV	

## ÜBERSPANNUNGABLEITER

Überspannungsableiter, allgemein SPD (Surge Protection Devices) oder ÜSE (Überspannungs-Schutzeinrichtungen) genannt, sind Einrichtungen, die zum Schutz von Systemen und elektrischen Geräten vor transienten Überspannungen und Stoßüberspannungen entwickelt werden, wie jenen, die zum Beispiel durch Blitze oder elektrische Schalthandlungen hervorgerufen werden.

Ihre Aufgabe ist es, den durch eine Überspannung erzeugten Entladungs- oder Impulsstrom zur Erde abzuleiten und auf diese Weise die nachgeschalteten Geräte zu schützen. Die ÜSE werden parallel zur zu schützenden, elektrischen Leitung installiert.

Bei Nennspannung des Netzes sind sie mit einem offenen Stromkreis vergleichbar und weisen an ihren Enden eine hohe Impedanz auf. Bei Überspannung sinkt diese Impedanz auf äußerst niedrige Werte, so dass der Stromkreis gegen Erde geschlossen wird. Besteht keine Überspannung mehr, steigt ihre Impedanz rasch wieder auf den (sehr hohen) Anfangswert an und es entsteht wieder ein offener Stromkreis.

Die Überspannungsableiter der Serie SA1B und SA0B (Monoblock-Ausführung) und SA0 (mit austauschbarem Schutzmodul) schützen sowohl vor direkten als auch vor indirekten Blitzeinschlägen und vor induzierten Überspannungen. Sie können in Zonen mit hohem Risiko von direktem Blitzschlag, in der Hauptverteilung und in der Nähe von Unterverteilungen installiert werden.

### SCHUTZZONEN

Die Normen legen LPZ (Lightning Protection Zone) fest, die die verschiedenen Gefahrenzonen angeben. Sie sind unterteilt in:

**LPZ 0A:** Bereich außerhalb eines Gebäudes, nicht durch LPS geschützt (z.B. Blitzableiter), wo ein direkter Blitzeinschlag möglich ist. Diese Zone ist induzierten elektromagnetischen Feldern vollständig ausgesetzt.

**LPZ 0B:** Bereich außerhalb eines Gebäudes, durch LPS geschützt (für direkten Blitzeinschlag anfällig). Diese Zone ist induzierten elektromagnetischen Feldern vollständig ausgesetzt.

**LPZ 1:** Bereich innerhalb eines Gebäudes, daher gegen direkten Blitzeinschlag geschützt. In dieser Zone besteht die Möglichkeit sehr hoher Überspannungen und induzierter elektromagnetischer Felder, die je nach dem Grad der Abschirmung abgeschwächt sind. Diese Zone muss am Übergang zur Zone LPZ 0A oder 0B durch eine ÜSE vom Typ 1 geschützt werden.

**LPZ 2:** Bereich innerhalb eines Gebäudes (z.B. in einem Raum), in dem die Möglichkeit niedriger Überspannungen besteht, da diese durch vorgeschaltete ÜSE begrenzt sind. Diese Zone muss am Übergang zur Zone LPZ 1 durch eine ÜSE vom Typ 2 geschützt werden.

**LPZ 3:** Bereich innerhalb eines Gebäudes (z.B. an eine Steckdose in einem Raum angeschlossene Anlage), durch sehr empfindliche Geräte gekennzeichnet, in dem die Möglichkeit sehr niedriger Überspannungen besteht, da diese durch vorgeschaltete ÜSE begrenzt sind. Diese Zone muss am Übergang zur Zone LPZ 2 durch eine ÜSE vom Typ 3 geschützt werden.

### INSTALLATIONSKATEGORIEN

Bei der Auswahl der korrekten ÜSE muss die Stoßspannungsfestigkeit der zu schützenden Geräte berücksichtigt werden.

Dieser Wert wird von der Richtlinie IEC 60664-1 festgelegt.

Für eine Anlage mit 230/400V wird Folgendes vorgeschrieben:

**Installationskategorie IV:** 6kV für Geräte, die der Verteilertafel vorgeschaltet sind (zum Beispiel Übergabepunkt des Verteilungsnetzes).

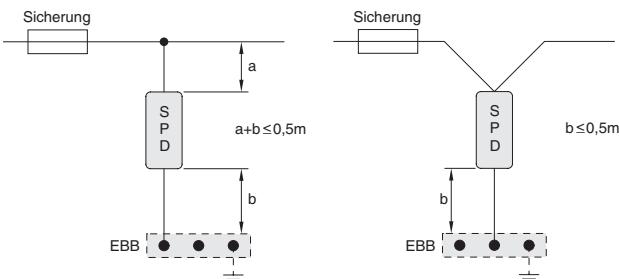
**Installationskategorie III:** 4kV für Geräte, die Teil der fest installierten Anlage sind (zum Beispiel Verteilertafeln, Schaltgeräte, Isolatoren, Kabelkanäle und entsprechendes Zubehör).

**Installationskategorie II:** 2,5kV für nicht elektronische Geräte (zum Beispiel Haushaltsgeräte oder Elektrowerkzeuge).

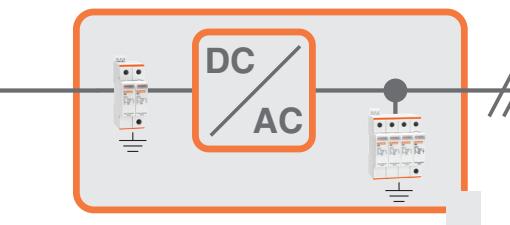
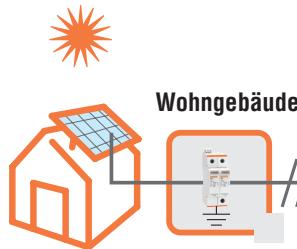
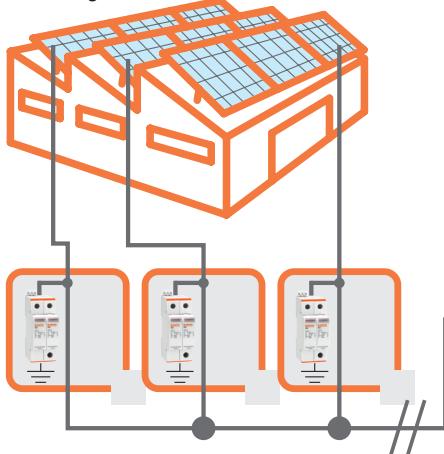
**Installationskategorie I:** 1,5kV für Geräte, die „besonders sensible“ elektronische Schaltungen enthalten (zum Beispiel elektronische Geräte wie Computer oder Fernseher).

### EMPFEHLUNGEN FÜR DIE INSTALLATION

Für eine korrekte Installation wird geraten, Anschlüsse zu realisieren, bei denen die Länge der Leiter zwischen Netz und ÜSE-Eingang (Phasen- oder Nullleiterklemme) und zwischen ÜSE-Ausgang (Erdungsklemme) und Erdung mit Potentialausgleich maximal 0,5 m beträgt. Zur Reduzierung der Abstände wird eine sogenannte „V-Schaltung“ empfohlen.



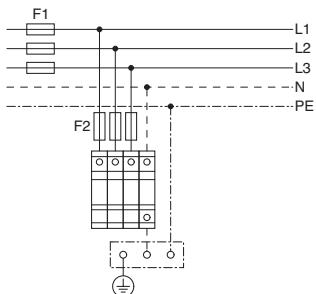
Für nähere Details siehe Vorschrift CEI/EN/BS 62305.

**Industriegebäude****Typ 2 DC****ÜBERSPANNUNGSABLEITER FÜR PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN**

In Wohn- und Industriegebäuden, die über Blitzschutzanlagen mit Sicherheitsabstand (S) verfügen, kann die Anlage mit ÜSE vom Typ 2 geschützt werden. Die ÜSE vom Typ 2 sollte so nah wie möglich an den Tafeln in den sogenannten String-Boxen installiert werden. Ist der Wechselrichter weit von den String-Boxen entfernt (etwa  $d > 10\text{m}$ ), muss auch in der Nähe des Wechselrichters auf der DC-Seite eine weitere ÜSE vom Typ 2 installiert werden. Hinter dem Wechselrichter auf der AC-Seite muss dagegen eine für AC und für die Art der Anlage geeignete ÜSE vom Typ 2 installiert werden. Für Details siehe Norm CEI 81-28. Die Serie SG2DG... mit austauschbarem Schutzmodul ist für die Installation auf der Gleichstromseite einer Photovoltaikanlage geeignet und schützt vor induzierten Überspannungen. Die Serie SG2... A300 ist für die Installation hinter dem Wechselrichter auf der AC-Seite und in Unterverteilungen geeignet.

**BACKUP-SCHUTZ**

Der Schutz gegen Kurzschluss der ÜSE wird von Überstromeinrichtungen (Sicherungen gL/gG) geliefert, die in Übereinstimmung mit der Art der verwendeten ÜSE zu wählen sind.



Die Größe der Vorsicherung ist von der Art des verwendeten Ableiters abhängig.

**FÜR DIE SERIE SA1F34A275R IST KEIN BACKUP-SCHUTZ ERFORDERLICH.****KOORDINATION VON ÜSE**

Um über einen wirksamen Überspannungsschutz zu verfügen, wird geraten, eine Kaskadenschaltung mehrerer koordinierter ÜSE vorzunehmen. In der Hauptverteilung ist zum Beispiel eine ÜSE vom Typ 1, in der Unterverteilung eine ÜSE vom Typ 2 und in der Nähe des zu schützenden Endgerätes eine ÜSE vom Typ 3 geeignet. Auf diese Weise nimmt die durch die Überspannung hervorgerufene Energie nach und nach ab, je mehr sie sich dem zu schützenden Gerät nähert.

**DEFINITIONEN UND KENNDATEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT IEC/EN/BS****Max. Dauerspannung Uc:**

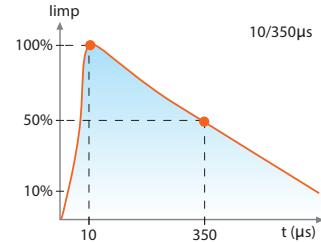
Dies ist der Höchstwert der Effektivspannung oder Gleichspannung, dem die ÜSE ohne Auslösung und Beschädigung dauerhaft standhalten kann.

**Schutzpegel Up:**

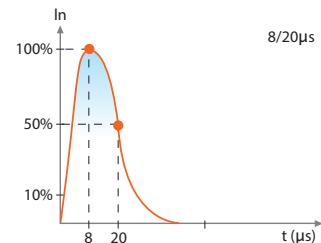
Dies ist der Höchstwert der Spannung zwischen den Klemmen der ÜSE bei einer Stoßüberspannung. Es handelt sich um einen grundlegenden Parameter für die korrekte Auswahl der ÜSE, der in Bezug auf die Stoßspannung der zu schützenden Geräte zu berücksichtigen ist.

**Impulsstrom limp:**

Dies ist der Spitzenwert des Stroms in der ÜSE mit Wellenform 10/350 $\mu\text{s}$ . Wird zur Identifizierung der ÜSE in Testklasse I verwendet.

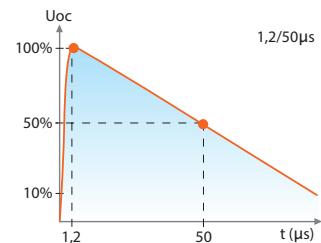
**Nennentladungsstrom In:**

Dies ist der Spitzenwert des Stroms in der ÜSE mit Wellenform 8/20 $\mu\text{s}$  (es muss die 20-malige Auslösung ohne Beschädigung garantiert sein). Wird zur Identifizierung der ÜSE in Testklasse II verwendet.

**Leerlaufspannung Uoc:**

Dies ist der Spitzenwert der vom Prüfgenerator erzeugten Leerlaufspannung mit Wellenform 1,2/50 $\mu\text{s}$ , gleichzeitig mit einem Kurzschlussstrom mit Wellenform 8/20 $\mu\text{s}$  und an den Klemmen der ÜSE anliegend.

Wird zur Identifizierung der ÜSE in Testklasse III verwendet.



**In Monoblock-Ausführung  
Iimp=25kA**


SA1B1PA320R

Bestellbezeichnung	Zusammensetzung Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]	

**MONOBLOCK-AUSFÜHRUNG**  
Impulsstrom Iimp (10/350µs) 25kA pro Pol

<b>SA1B1PA320R</b>	1P	JA	2	1	0,275
<b>SA1B1NA320R</b>	1P+N	JA	4	1	0,390
<b>SA1B2PA320R</b>	2P	JA	4	1	0,395
<b>SA1B3PA320R</b>	3P	JA	6	1	0,595
<b>SA1B3NA320R</b>	3P+N	JA	8	1	0,760
<b>SA1B4PA320R</b>	4P	JA	8	1	0,780



SA1B3NA320R

**Mit austauschbarem  
Schutzmodul  
Iimp=25kA, integrierter  
Sicherung und  
leckstromfrei**
**neu**

SA1F34A275R

Bestellbezeichnung	Zusammensetzung Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]	

**AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL,  
INTEGRIERTER SICHERUNG UND LECKSTROMFREI**  
Impulsstrom Iimp (10/350µs) 25kA pro Pol

<b>SA1F34A275R</b>	3P+N/4P	JA	8	1	1,065
<b>ERSATZ-SCHUTZMODULE</b>					
Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.		
		St.	[kg]		
<b>SAX1FA275</b>	Für die Serie SA1F ...	1	0,194		



SAX1FA275

**Allgemeine Eigenschaften**

Die Überspannungsableiter der Serie SA1B kombinieren in einem einzigen Produkt die Leistungen eines Ableiters vom Typ 1 und 2.. Sie schützen sowohl vor direkten als auch vor indirekten Blitzeinschlägen sowie vor induzierten Überspannungen. Sie können in Bereichen mit hohem Risiko von direktem Blitzeinschlag, in der Hauptverteilung und in der Nähe von Unterverteilungen installiert werden. Die Ableiter halten kurzzeitigen Überspannungen des Netzes stand (TOV-Festigkeit) und unterbrechen nach ihrer Auslösung den Netzfolgestrom.

**Betriebsbedingungen**

- Max. Dauerspannung Uc: 320VAC
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20µs): 100kA pro Pol
- Nennentladungsstrom In (8/20µs): 25kA pro Pol
- Serienmäßig gelieferter Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzart: IP20

**Zulassungen und Konformität**

Erreichte Zulassungen: EAC

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61643-11

**Eigenschaften**

Typ	IEC Nennspannung Un [V]	IEC Schutzepegel Up [kV] L-N	Verteilungssystem
SA1B1PA320R	230	<1,4	TN-C, TN-S, TT❶
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

❶ Nur zwischen L-N

**Allgemeine Eigenschaften**

Der Überspannungsableiter der Serie SA1F34A275R kombiniert in einem einzigen Produkt die Leistungen eines Ableiters vom Typ 1 und 2. Er schützt sowohl vor direkten als auch vor indirekten Blitzeinschlägen sowie vor induzierten Überspannungen. Er kann in Bereichen mit hohem Risiko von direktem Blitzeinschlag, in der Hauptverteilung und in der Nähe von Unterverteilungen installiert werden.

Der Ableiter hält kurzzeitigen Überspannungen des Netzes stand (TOV-Festigkeit) und unterbricht nach seiner Auslösung den Netzfolgestrom.

Dank der integrierten Sicherung ist kein Backup-Schutz erforderlich (siehe Seite 18-3).

Die leckstromfreie Technologie erlaubt die Installation vor Energiezählern, da kein Fehlerstrom auftritt, der die Messung des Energieverbrauchs beeinflusst.

**Betriebsbedingungen**

- Max. Dauerspannung Uc: 275VAC
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20µs): 65kA pro Pol
- Nennentladungsstrom In (8/20µs): 25kA pro Pol
- Serienmäßig gelieferter Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzart: IP20

**Konformität**

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61643-11

**Eigenschaften**

Typ	IEC Nennspannung Un [V]	IEC Schutzepegel Up [kV] L-N	Verteilungssystem
SA1F34A275R	240	<1,5	TN-C, TN-S, TT❶

❶ Nur zwischen L-N

### Mit austauschbarem Schutzmodul Iimp=12,5kA



SA01PA320R



SA03PA320R



SAX00PA320

### In Monoblock-Ausführung Iimp=12,5kA



SA0B1PA320R

### Mit austauschbarem Schutzmodul Type 1CA/Open-Type 1, In=20kA mit UL-Zulassung



neu



SG13PA...RUL

Bestellbezeichnung	Zusammensetzung Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
					Anz. St. [kg]

AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN  
IEC Impulsstrom Iimp (10/350μs) 12,5kA pro Pol

<b>SA01PA320R</b>	1P	JA	1	1	0,195
<b>SA01NA320R</b>	1P+N	JA	2	1	0,365
<b>SA02PA320R</b>	2P	JA	2	1	0,370
<b>SA03PA320R</b>	3P	JA	3	1	0,540
<b>SA03NA320R</b>	3P+N	JA	4	1	0,670
<b>SA04PA320R</b>	4P	JA	4	1	0,670

#### ERSATZ-SCHUTZMODULE

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
			St. [kg]
<b>SAX00PA320</b>	Für die Serie SA0...	1	0,100

Bestellbezeichnung	Zusammensetzung Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
					Anz. St. [kg]

MONOBLOCK-AUSFÜHRUNG  
IEC Impulsstrom Iimp (10/350μs) 12,5kA pro Pol

<b>SA0B1PA320R</b>	1P	JA	2	1	0,205
<b>SA0B1NA320R</b>	1P+N	JA	2	1	0,155
<b>SA0B2PA320R</b>	2P	JA	2	1	0,230
<b>SA0B3PA320R</b>	3P	JA	3	1	0,330
<b>SA0B3NA320R</b>	3P+N	JA	4	1	0,600
<b>SA0B4PA320R</b>	4P	JA	4	1	0,600

Bestellbezeichnung	Zusammensetzung Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
					Anz. St. [kg]

AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL TYPE 1CA/OPEN-TYPE 1

<b>SG13PA300RUL</b>	3P	JA	3	1	0,508
<b>SG13PA350RUL</b>	3P	JA	3	1	0,565
<b>SG13PA480RUL</b>	3P	JA	3	1	0,574
<b>SG13PA750RUL</b>	3P	JA	3	1	0,583

### Allgemeine Eigenschaften

#### ÜBERSPANNUNGSABLEITER DER SERIE SA0

Diese Ableiter verfügen über ein austauschbares Schutzmodul und kombinieren in einem einzigen Produkt die Leistungen eines Ableiters vom Typ 1 und 2. Sie sind für alle Anlagen von geringem Umfang ideal, um den Schutz vom Hauptschalter bis zu den Endgeräten zu garantieren.

Sie schützen sowohl vor direkten als auch vor indirekten Blitzschlägen sowie vor induzierten Überspannungen. Sie können in der Hauptverteilung und in der Unterverteilung installiert werden.

Für eine schnelle Wartung des Geräts kann das Schutzmodul ausgetauscht werden.

#### ÜBERSPANNUNGSABLEITER DER SERIE SA0B

Diese Ableiter in Monoblock-Ausführung kombinieren in einem einzigen Produkt die Leistungen eines Ableiters vom Typ 1 und 2.

Sie sind für alle Anlagen von geringem Umfang ideal, um den Schutz vom Hauptschalter bis zu den Endgeräten zu garantieren.

Sie schützen sowohl vor direkten als auch vor indirekten Blitzschlägen sowie vor induzierten Überspannungen. Sie können in der Hauptverteilung und in der Unterverteilung installiert werden.

### Betriebsbedingungen

- Max. Dauerspannung Uc: 300VAC (SA0...); 320VAC (SA0B...)
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs): 40kA pro Pol (SA0...); 50kA (SA0B...)
- Nennentladungsstrom In (8/20μs): 20kA pro Pol
- Serienmäßig gelieferter Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzzart IP20

### Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61643-11

### Eigenschaften

Typ	IEC Nennspannung Un	IEC Schutzepegel Up	Verteilungssystem
	[V]	[kV] L-N	
SA0...1PA...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT①
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 Nur zwischen L-N

18

### Allgemeine Eigenschaften

#### ÜBERSPANNUNGSABLEITER DER SERIE SG13PA...RUL

Diese Ableiter verfügen über ein austauschbares Schutzmodul und kombinieren in einem einzigen Produkt die Leistungen eines Ableiters vom Typ 1 und 2. Sie sind für alle Anlagen von geringem Umfang ideal, um den Schutz vom Hauptschalter bis zu den Endgeräten zu garantieren.

Sie schützen sowohl vor direkten als auch vor indirekten Blitzschlägen sowie vor induzierten Überspannungen. Sie können in der Hauptverteilung und in der Unterverteilung installiert werden.

### Betriebsbedingungen

- Max. Dauerspannung Uc: 300...750VAC
- Max. Entladungsstrom Imax (8/20μs): 50kA pro Pol
- Nennentladungsstrom In (8/20μs): 20kA pro Pol
- Impulsenladungsstrom Iimp (10/350μs):
  - 12,5kA pro Pol (SG13PA300RUL und SG13PA350RUL)
  - 10kA pro Pol (SG13PA480RUL)
  - 5kA pro Pol (SG13PA750RUL)
- Serienmäßig gelieferter Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzzart IP20

### Zulassungen und Konformität

Zulassungen: cULus

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61643-11, UL1449 4<sup>th</sup> edition



SG13PA...RUL

**Typ 2  
mit austauschbarem  
Schutzmodul  
 $I_n=20\text{kA}$**



SG2..

**Typ 2  
mit austauschbarem  
Schutzmodul  $I_n=5\text{kA}$**



SG2C..

**Typ 3  
mit austauschbarem  
Schutzmodul  
 $U_{oc}/I_{cw} = 10\text{kV}/5\text{kA}$**



SA31NA320R

**Typ 3  
mit geringem Platzbedarf  
 $U_{oc}/I_{cw} = 6\text{kV}/3\text{kA}$**



SA31NA275MS SA31NA275ML

Bestell-bezeichnung	Zusam-mensetz. Pole	Relais-ausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]	

AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN  
Nennentladungsstrom  $I_n$  (8/20μs) 20kA pro Pol

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

**ERSATZ-SCHUTZMODULE**

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
<b>SGX02PA300</b>	Für die Typen SG2...A300/300R	1	0,100

Bestell-bezeichnung	Zusam-mensetz. Pole	Relais-ausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
		Anz.	St.	[kg]	

AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN  
Nennentladungsstrom  $I_n$  (8/20μs) 5kA pro Pol

<b>SG2C1NA320</b>	1P+N	NEIN	1	1	0,126
<b>SG2C2PA320</b>	2P	NEIN	1	1	0,144

**Allgemeine Eigenschaften**

**ÜBERSPANNUNGABLEITER DER SERIE SG2**  
Diese Ableiter mit austauschbarem Schutzmodul sind für die Installation in der Unterverteilung und in Nähe der Endgeräte geeignet. Sie bieten Schutz vor induzierten Überspannungen. Für eine schnelle Wartung des Geräts kann das Schutzmodul ausgetauscht werden.

Die Ableiter der Serie SG2 halten kurzzeitigen Überspannungen des Netzes stand (TOV-Festigkeit) und unterbrechen nach ihrer Auslösung den Netzfolgestrom.

**ÜBERSPANNUNGABLEITER DER SERIE SG2C**

Diese Ableiter mit austauschbarem Schutzmodul sind für die Installation in Schalttafeln von Wohngebäuden geeignet, wo ein Schutz vor indirekten Entladungen von 5kA pro Pol ausreichend ist. Mit ihrer Breite eines einzigen Moduls für zwei Pole weisen sie kompakte Abmessungen auf.

**Betriebsbedingungen**

- Max. Dauerspannung  $U_c$ : 300VAC (SG2...); 320VAC (SG2C...)
- Max. Entladungsstrom  $I_{max}$  (8/20μs): 50kA pro Pol (SG2...); 15kA (SG2C...)
- Nennentladungsstrom  $I_n$  (8/20μs): 20kA pro Pol (SG2...); 5kA (SG2C...)
- Versionen mit oder ohne Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands (SG2...)
- Schutzart IP20

**Zulassungen und Konformität**

Erreichte Zulassungen: EAC

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61643-11

**Eigenschaften**

Typ	IEC Nennspannung Un [V]	IEC Schutzpegel Up [kV] L-N	Verteilungssystem
SG21PA..	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT①
SG2/SG2C1NA...	230	<1,5	TT, TN-S
SG2/SG2C2PA...	230	<1,5	TN-S
SG23PA..	230/400	<1,5	TN-C
SG23NA..	230/400	<1,5	TT, TN-S
SG24PA..	230/400	<1,5	TN-S

① Nur zwischen L-N

**Allgemeine Eigenschaften**

**ÜBERSPANNUNGABLEITER DER SERIE SA3**  
Ausführungen mit austauschbarem Schutzmodul, für die Installation auf der DIN-Schiene oder mit geringem Platzbedarf für die Installation in Klemmleisten oder Kabelkanal, erhältlich.

Dienen zum Schutz der Endverbraucher (elektronische Geräte).

Die Ausführung für die DIN-Schiene beinhaltet einen Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Meldung des Zustands.

Die Ausführungen mit geringem Platzbedarf sind mit akustischer oder optischer Auslöseanzeige erhältlich und werden mit vorverdrahteten Steckern, Länge 11 cm, geliefert.

**Betriebsbedingungen**

- Nennspannung Un: 230VAC
- Nennstrom  $I_n$  (8/20μs): 5kA (SA3...A320R), 3kA (SA3...MS, SA3...ML)
- Kombinierter Stoß  $U_{oc}$ : 10kV (SA3...A320R), 6kV (SA3...MS, SA3...ML)
- Schutzpegel Up<1,5kV
- Schutzart IP20

**Zulassungen und Konformität**

Erreichte Zulassungen: EAC

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61643-11

**Typ C2-D1  
für Anlagen mit  
Datenleitungen  
 $I_n = 10kA$** 
**neu**

SASD...VR SASDET6



SASDELIIP

**Typ 1, 2 mit austauschbarem  
Schutzmodul für  
Photovoltaik-Anwendungen**
**neu**

SG2EDGK10M3R

**Typ 2 mit austauschbarem  
Schutzmodul für  
Photovoltaik-Anwendungen**


SG2DG600M2...

SG2DGK10M3R

**Ersatz-Schutzmodule**


SGX02DG600M2

Bestellbezeichnung	Anwendung	Relaisausg.	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]	
Nennstrom C2 In (8/20μs): 10kA				
<b>SASD5VR</b>	RS485 - 5VDC	JA	1	0,058
<b>SASDET6</b>	Ethernet Cat.6 - POE	–	1	0,120
<b>SASD024VR</b>	Datenleitung - BUS 24VDC	JA	1	0,058
<b>SASDELDIN</b>	Telefonleitung - 110VDC, für Installation auf DIN-Schiene	JA	1	0,052
<b>SASDELIIP</b>	Telefonleitung - 110VDC, für Installation im Freien (IP66)	–	1	0,150

**Allgemeine Eigenschaften**

Diese Überspannungsableiter dienen für Anlagen mit Datenleitungen vom Typ RS485 (5VDC), BUS (24VDC z.B. Videosprechsanlage), Ethernet Cat. 6 Power Over Ethernet (POE) und Telefonleitungen (110VDC).

Sie werden üblicherweise verwendet, um Datenleitungen von Fernsehern, PCs, Videokameras, elektronischen Steuergeräten, Messgeräten, Schaltern und Routern zu schützen.

**Betriebsbedingungen**

TYP SASD...VR

- Nennspannung Un: 5VDC (SASD5VR); 30VDC (SASD024VR)
- C2 Nennstrom In (8/20μs): 10kA
- D1 Impulsstrom limp (10/350μs): 2,5kA
- Durchlassbereich: 30MHz
- Schutzzart IP20

TYP SASDET6

- Nennspannung Un: 48VDC (POE)
- C2 Nennstrom In (8/20μs): 10kA
- D1 Impulsstrom limp (10/350μs): 1kA
- Durchlassbereich: 250MHz
- Schutzzart IP20

TYP SASDELDIN

- Nennspannung Un: 110VDC
- C2 Nennstrom In (8/20μs): 10kA
- D1 Impulsstrom limp (10/350μs): 2,5kA
- Durchlassbereich: 30MHz
- Schutzzart IP20

TYP SASDELIIP

- Nennspannung Un: 110VDC
- C2 Nennstrom In (8/20μs): 20kA
- D1 Impulsstrom limp (10/350μs): 7,5kA
- Durchlassbereich: 250MHz
- Schutzzart IP66, geeignet für Anwendungen im Freien.

**Zulassungen und Konformität**

Erreichte Zulassungen: EAC

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61643-21

Bestellbezeichnung	Zusammensetzung Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
			Anz.	St.	[kg]
Nennspannung Un 1100VDC					
<b>SG2EDGK10M3R</b>	+,-, PE	JA	3	1	0,406
Nennspannung Un 1500VDC					
<b>SG2EDGK50M3R</b>	+,-, PE	JA	3	1	0,475

Bestellbezeichnung	Zusammensetzung Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
			Anz.	St.	[kg]
Nennspannung Un 600VDC					
<b>SG2DG600M2</b>	+,-, PE	NEIN	2	1	0,320
<b>SG2DG600M2R</b>	+,-, PE	JA	2	1	0,325
Nennspannung Un 1100VDC					
<b>SG2DGK10M3</b>	+,-, PE	NEIN	3	1	0,396
<b>SG2DGK10M3R</b>	+,-, PE	JA	3	1	0,406
<b>SA2EDGK10M3</b>	+,-, PE	NEIN	3	1	0,329
Nennspannung Un 1500VDC					
<b>SG2DGK50M3</b>	+,-, PE	NEIN	3	1	0,444
<b>SG2DGK50M3R</b>	+,-, PE	JA	3	1	0,454

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
<b>SGX02DG600M2</b>	Für SG2DG600M2/M2R	1	0,100
<b>SGX02DGK10M3</b>	Für SG2DGK10M3/M3R	1	0,100
<b>SGX02DGK50M3</b>	Für SG2DGK50M3/M3R	1	0,100

**Allgemeine Eigenschaften**

Die Überspannungsableiter mit austauschbarem Schutzmodul der Serie SG2EDG..., SG2DG... und SA2EDG... für Photovoltaik-Anwendungen sind für die Installation auf der Gleichstromseite einer Photovoltaikanlage geeignet und bieten Schutz vor induzierten Überspannungen.

Für eine schnelle Wartung des Geräts kann das als Zubehör lieferbare Schutzmodul ausgetauscht werden.

**Betriebsbedingungen**

- Max. Dauerspannung Ucpv: 600VDC, 1100VDC, 1500VDC
- Kurzschlussstrom Icpv: 30kA für SG2EDGK50..., 11kA für SG2DGK10... und SG2DG..., 9kA für SA2EDG...
- Versionen mit oder ohne Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzzart: IP20

**Eigenschaften**

Typ	Nennspannung Un	Dauer <span style="font-size: small;">-</span> spannung Ucpv	Schutzzart Up
	[VDC]	[VDC]	[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

**Zulassungen und Konformität**

Erreichte Zulassungen: EAC

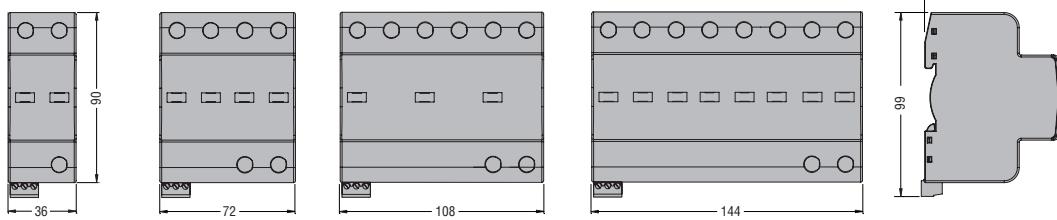
Übereinstimmung mit den Normen: EN/BS 50539-11

**18 Überspannungsableiter**  
Maße [mm]

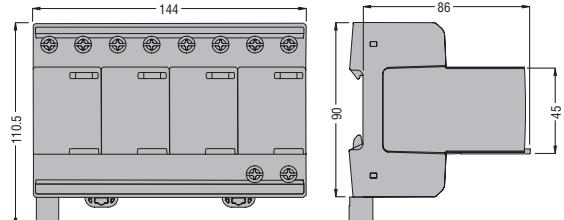
INDEX

**Lovato**  
electric

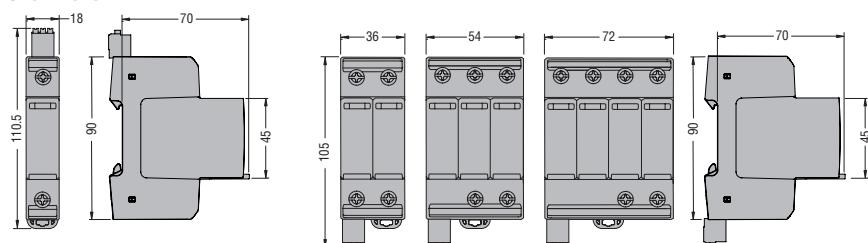
**SA1B...A320R**



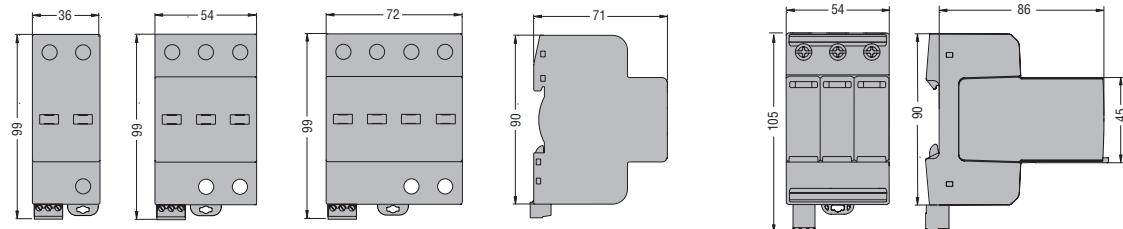
**SA1F34A275R**



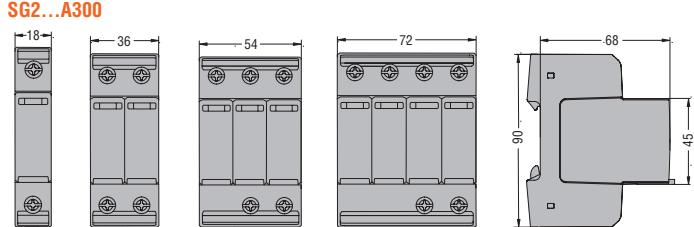
**SA0...A320R**



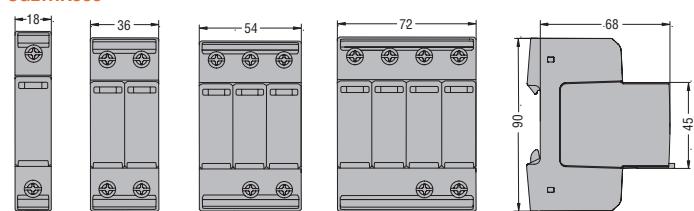
**SA0B...A320R**



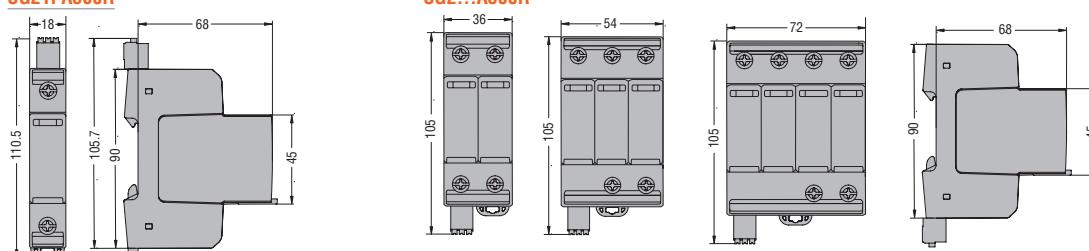
**SG13PA...RUL**



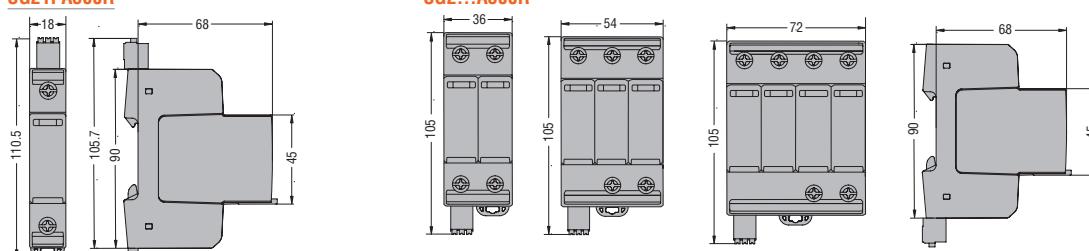
**SG2...A300**



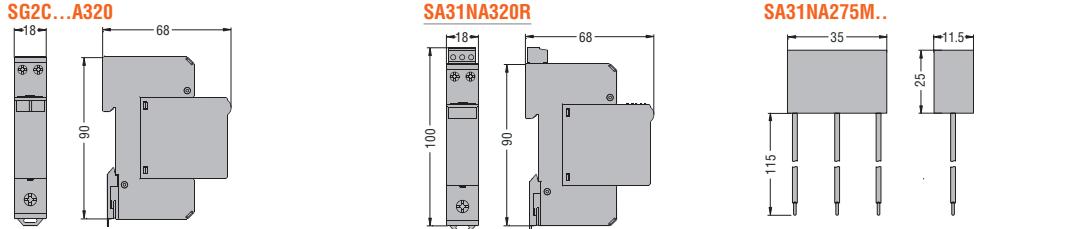
**SG21PA300R**



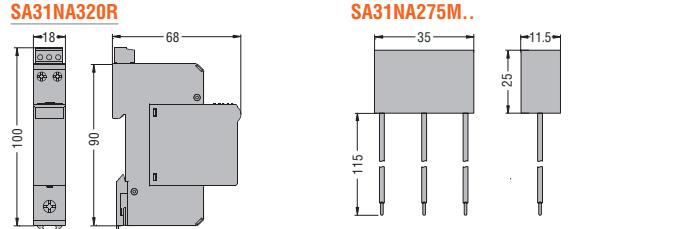
**SG2...A300R**



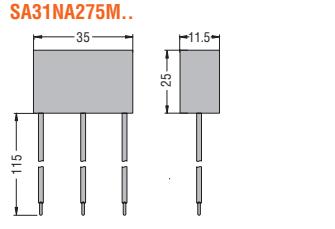
**SG2C...A320**



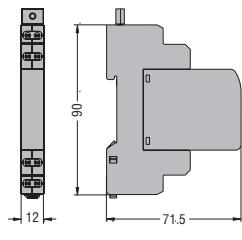
**SA31NA320R**



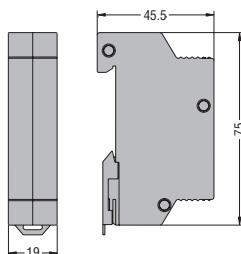
**SA31NA275..**



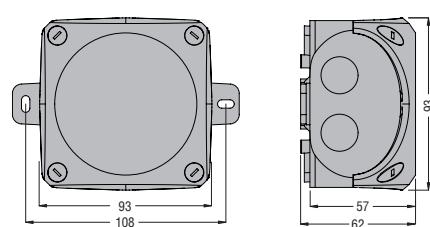
SASD...VR - SASDTELDIN



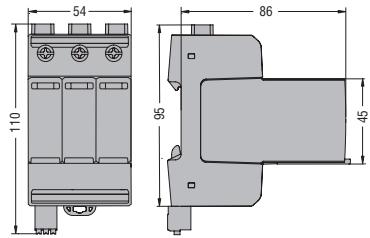
SASDET6



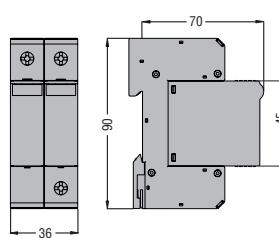
SASDTELIP



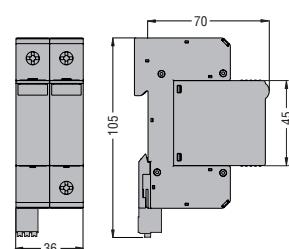
SG2EDGK...M3R



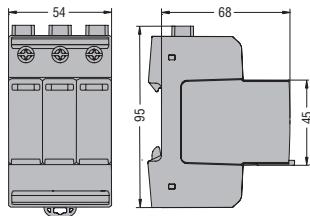
SG2DG600M2



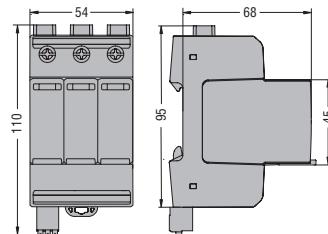
SG2DG600M2R



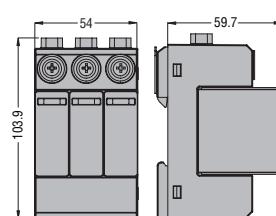
SG2DGK...M3



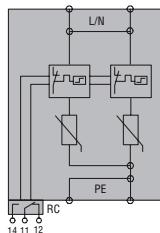
SG2DGK...M3R



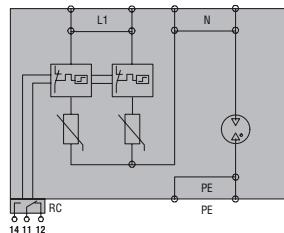
SA2EDGK10M3



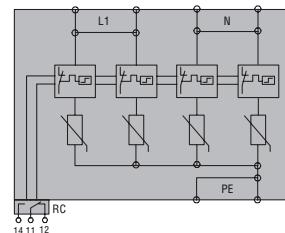
**SA1B1PA320R**



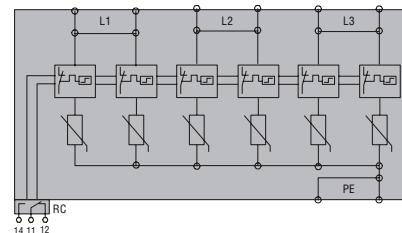
**SA1B1NA320R**



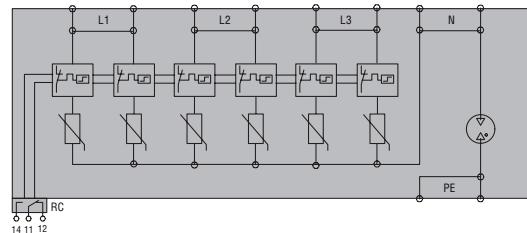
**SA1B2PA320R**



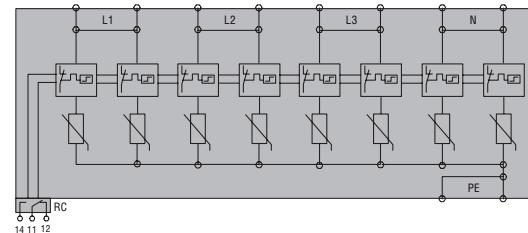
**SA1B3PA320R**



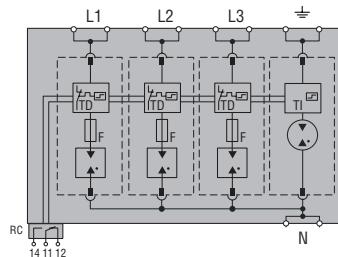
**SA1B3NA320R**



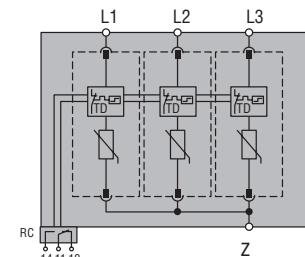
**SA1B4PA320R**



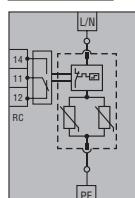
**SA1F34A275R**



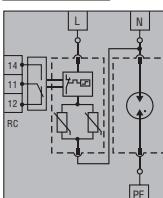
**SG13PA...RUL**



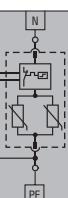
**SA01PA320R**



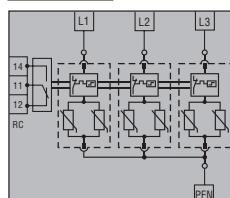
**SA01NA320R**



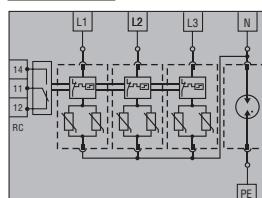
**SA02PA320R**



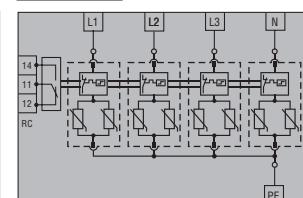
**SA03PA320R**



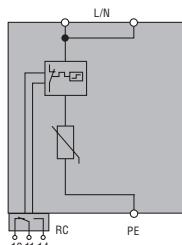
**SA03NA320R**



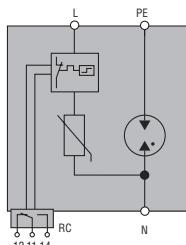
**SA04PA320R**



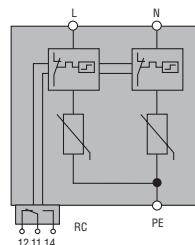
**SA0B1PA320R**



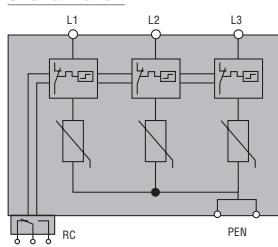
**SA0B1NA320R**



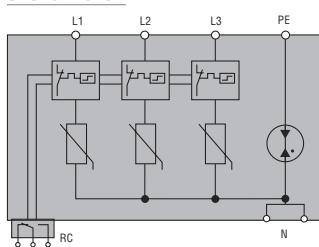
**SA0B2PA320R**



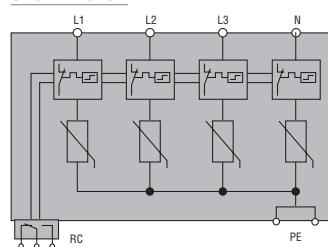
**SA0B3PA320R**

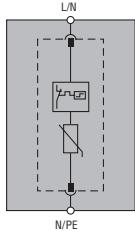
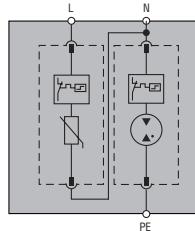
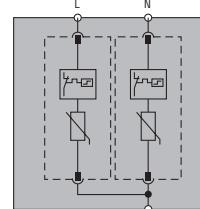
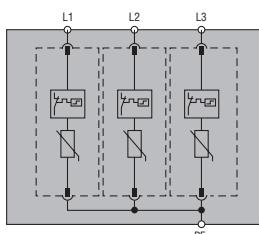
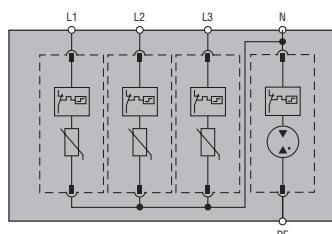
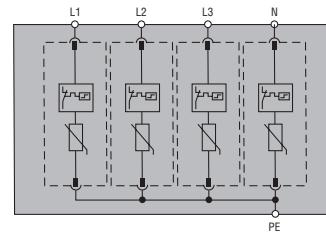
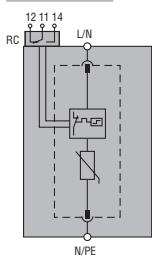
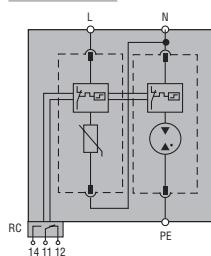
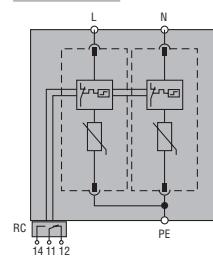
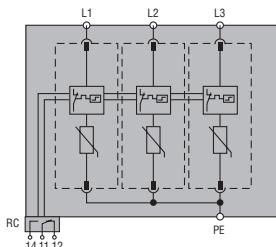
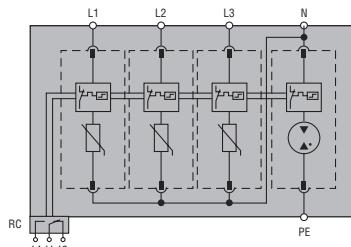
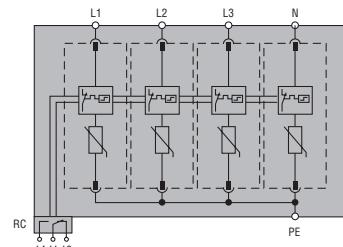
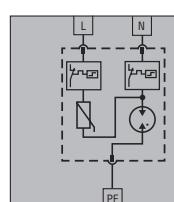
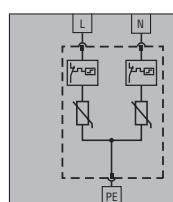


**SA0B3NA320R**

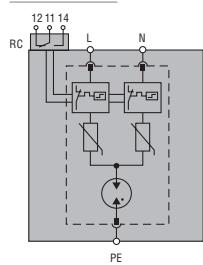


**SA0B4PA320R**

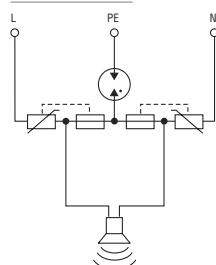


**SG21PA300****SG21NA300****SG22PA300****SG23PA300****SG23NA300****SG24PA300****SG21PA300R****SG21NA300R****SG22PA300R****SG23PA300R****SG23NA300R****SG24PA300R****SG2C1NA320****SG2C2PA320**

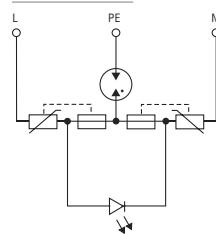
**SA31NA320R**



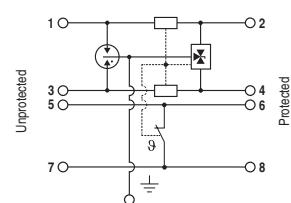
**SA31NA275MS**



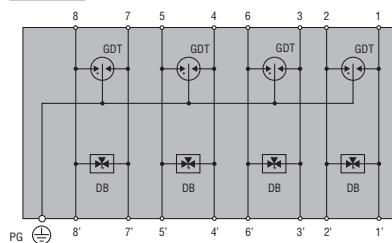
**SA31NA275ML**



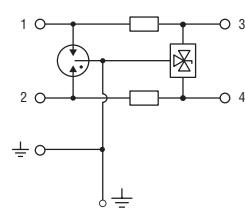
**SASD...VR**



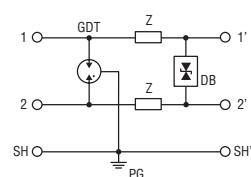
**SASDET6**



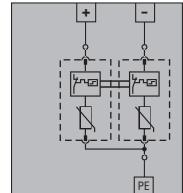
**SASDTELDIN**



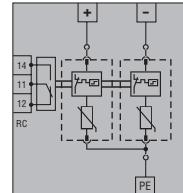
**SASDTELIP**



**SG2DG600M2**



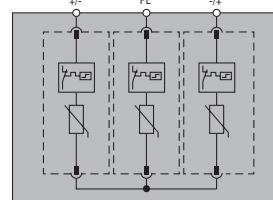
**SG2DG600M2R**



**SG2DGK10M3**

**SG2DGK50M3**

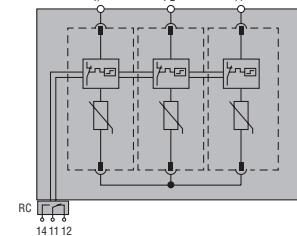
**SA2EDGK10M3**



**SG2DGK10M3R**

**SG2EDGK10M3R**

**SG2DGK50M3R**



TYP	mit Relaisausgang	SA1B1PA320R	SA1B1NA320R	SA1B2PA320R	SA1B3PA320R	SA1B3NA320R	SA1B4PA320R	SA1F34A275R
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>								
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11								
Nennspannung Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Max. Dauerspannung Uc	VAC			320				275
Impulsstrom limp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 pro Pol	25 pro Pol	25 / 100	25 pro Pol	25 / 100
Max. Entladungsstrom Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	100	100 / 100	100 pro Pol	100 pro Pol	100 / 100	100 pro Pol	65 / 130
Nennentladungsstrom In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 pro Pol	25 pro Pol	25 / 100	25 pro Pol	25 / 100
Schutzpegel 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
Kurzzeitige Überspann. (TOV) Ut (L-N für 5s)	VAC			334				-
Kurzzeitige Überspannung "safe fail" (TOV) (L-N für 120min)	VAC			438				442
Kurzzeit. Überspann. (TOV) (N-PE für 200ms)	VAC	-	1200V / 300A	-	-	-	1200V / 300A	1200V
Restspannung Ures (L-N/N-PE) bei 5kA (8/20)	kV	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2 / 0,3
Unterbrechung des Netzfolgestroms If (N-PE)	Arms	Nein	>100	Nein	Nein	>100	Nein	100000
Ansprechzeit ta (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25	<100
Thermoschutz				Ja				-
Vorsicherung (gL/gG) im Falle einer Sicherung an der Einspeisung >250A	A min.			125 (Iimp=10kA)				Nicht notwendig
	A max.			250				
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA			50				100
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe				Grün / Rot			
<b>ANSCHLÜSSE</b>								
Schutzart				IP20				
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm			3				4,5
Max. Leiterquerschnitt	mm²			25 (biegarmes Kabel) / 35 (starres Kabel)				
<b>RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG</b>								
Art des Kontakts				Wechsler (SÖ)				
Stromdurchfluss des Kontakts	A			0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC				1A 250VAC; 0,5A 48VDC
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm			0,25				
Max. Leiterquerschnitt	mm²			1,5				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>								
Betriebstemperatur				-40...+85°C				
Befestigung				Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)				
Material				Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0				

TYP	mit Relaisausgang	SA01PA320R	SA01NA320R	SA02PA320R	SA03PA320R	SA03NA320R	SA04PA320R
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>							
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11				Typ 1, 2 (Testklasse I, II)			
Nennspannung Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Max. Dauerspannung Uc	VAC			300			
Impulsstrom limp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5 pro Pol	12,5 pro Pol	12,5 / 50	12,5 pro Pol
Max. Entladungsstrom Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	40	40 / 100	40 pro Pol	40 pro Pol	40 / 100	40 pro Pol
Nennentladungsstrom In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20 pro Pol	20 pro Pol	20 / 50	20 pro Pol
Kombinierte Stoßspannung Uoc/Isc (1,2/50, 8/20)	kV/kA			10 / 5			
Schutzpegel Up (L-N/N-PE)	kV			<1,5			
Kurzzeitige Überspann. (TOV) Ut (L-N für 5s)	VAC			335			
Kurzzeit. Überspann. (TOV) (N-PE für 200ms)	VAC	-	-	1200V / 300A	-	1200V / 300A	-
Restspannung Ures (L-N/N-PE) bei 5kA (8/20)	kV	0,8	0,8 / 0,2	0,8	0,8	0,8 / 0,2	0,8
Unterbrechung des Netzfolgestroms If (N-PE)	Arms	Nein	>100	Nein	Nein	>100	Nein
Ansprechzeit t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Thermoschutz				Ja			
Vorsicherung (gG) im Falle einer Sicherung an der Einspeisung >160A	A min.			125 (limp=10kA)			
	A max.			160			
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA			25			
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe			- / Rot			
<b>ANSCHLÜSSE</b>							
Schutzart				IP20			
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm			3			
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>			25 (biegarmes Kabel) / 35 (starres Kabel)			
<b>RELAISAUFGANG FÜR FERNMELDUNG</b>							
Art des Kontakts				Wechsler (S/Ö)			
Stromdurchfluss des Kontakts	A			0,5A 250VAC; 3A 125VAC; 0,1A 250VDC; 0,2A 125VDC			
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm			0,25			
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>			1,5			
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>							
Betriebstemperatur				-40...+80°C			
Befestigung				Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)			
Material				Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0			
TYP	mit Relaisausgang	SA0B1PA320R	SA0B1NA320R	SA0B2PA320R	SA0B3PA320R	SA0B3NA320R	SA0B4PA320R
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>							
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11				Typ 1, 2 (Testklasse I, II)			
Nennspannung Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Max. Dauerspannung Uc	VAC			320			
Impulsstrom limp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5 / 50	12,5	12,5	12,5 / 50	12,5
Max. Entladungsstrom Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Nennentladungsstrom In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 50	20	20	20 / 50	20
Schutzpegel Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Kurzzeitige Überspann. (TOV) Ut (L-N für 5s)	VAC			334			
Kurzzeit. Überspann. "safe fail" (TOV) (L-N für 120min)	VAC			438			
Kurzzeit. Überspann. (TOV) (N-PE für 200ms)	VAC	-	-	1200V / 300A	-	1200V / 300A	-
Unterbrechung des Netzfolgestroms If (N-PE)	Arms	Nein	>100	Nein	Nein	>100	Nein
Ansprechzeit t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Thermoschutz				Ja			
Vorsicherung (gL/gG) im Falle einer Sicherung an der Einspeisung >250A	A min.			125 (limp=10kA)			
	A max.			250			
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA			50			
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe			Grün / Rot			
<b>ANSCHLÜSSE</b>							
Schutzart				IP20			
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm			3			
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>			25 (biegarmes Kabel) / 35 (starres Kabel)			
<b>RELAISAUFGANG FÜR FERNMELDUNG</b>							
Art des Kontakts				Wechsler (S/Ö)			
Stromdurchfluss des Kontakts	A			0,5A 250VAC; 3A 125VAC			
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm			0,25			
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>			1,5			
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>							
Betriebstemperatur				-40...+85°C			
Befestigung				Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)			
Material				Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0			

## Technische Eigenschaften

TYP	mit Relaisausgang	SG13PA300RUL	SG13PA350RUL	SG13PA480RUL	SG13PA750RUL
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11					
			Typ 1, 2 (Testklasse I, II)		
ÜSE nach UL1449 5 <sup>th</sup> edition					
Nennspannung Un	VAC	240	277	400	600
Max. Dauerspannung Uc/MCOV	VAC	300	350	480	750
Max. Entladungsstrom Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA		50		35
Nennentladungsstrom In (8/20) (L-N/N-PE)	kA		20		
Impulsstrom limp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12,5	12,5	10	5
Schutzpegel Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,75	<2,1	<3,2
Voltage Protection Rating VPR	V	900	1200	1500	2500
Kurzzeitige Überspann. (TOV) Ut (L-N für 5s)	VAC	337	403	581	871
Kurzzeitige Überspann. "safe fail" (TOV) (L-N für 120min)	VAC	442	529	762	1143
Restspannung Ures bei 5kA (8/20)	kV	1,1	1,3	1,5	2,5
Ansprechzeit t <sub>a</sub>	ns		<25		
Thermoschutz		Ja	Ja	Ja	Ja
Vorsicherung (gG) im Falle einer Sicherung an der Einspeisung >315A und Ik<25kA oder >250A und Ik<50kA	A max.	315A mit Isccr=25kA, 250A mit Isccr=50kA			250A
	A min.	160A			80A
Max. Kurzschlussstrom	50Hz	kA	25 / 50		50
	SCCR	kA	150	150	200
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot			
<b>ANSCHLÜSSE</b>					
Schutztart			IP20		
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm/lbf.in		4,5 / 35		
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup> /AWG		25 (biegsames Kabel) / 6 - 35 (starres Kabel) / 6		
<b>RELAISAUSSANG FÜR FERNMELDUNG</b>					
Art des Kontakts			Wechsler (S/Ö)		
Stromdurchfluss des Kontakts	A		1A 250VAC; 0,5A 48VDC		
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup> /AWG		1,5 / 10		
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Betriebstemperatur			-40...+85°C		
Befestigung			Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)		
Material			Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0		

TYP	ohne Relaisausgang	SG21PA300	SG21NA300	SG22PA300	SG23PA300	SG23NA300	SG24PA300
	mit Relaisausgang	SG21PA300R	SG21NA300R	SG22PA300R	SG23PA300R	SG23NA300R	SG24PA300R
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>							
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11							
Nennspannung Un	VAC	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400
Max. Dauerspannung Uc	VAC			300			
Max. Entladungsstrom Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Nennentladungsstrom In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 40	20	20	20 / 40	20
Schutzpegel Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Kurzzeitige Überspann. (TOV) Ut (L-N für 5s)	VAC		337				
Netzfolgestrom If (N-PE)	Arms	Nein	100	Nein	Nein	100	Nein
Ansprechzeit t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Thermoschutz			Ja				
Vorsicherung (gG) im Falle einer Sicherung an der Einspeisung >315A und Ik<25kA oder >250A und Ik<50kA	A min.		125				
	A max.	315A mit Isccr=25kA, 250A mit Isccr=50kA					
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA		25 / 50				
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe		Grün / Rot				
<b>ANSCHLÜSSE</b>							
Schutztart			IP20				
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm		4,5				
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)				
<b>RELAISAUSSANG FÜR FERNMELDUNG</b>							
Art des Kontakts			Wechsler (S/Ö)				
Stromdurchfluss des Kontakts	A		1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC				
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		1,5				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>							
Betriebstemperatur			-40...+85°C				
Befestigung			Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)				
Material			Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0				

TYP	mit Relaisausgang	SG2C1NA320	SG2C2PA320
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>			
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ 2 (Testklasse II)	
Nennspannung Un	VAC	230	
Max. Dauerspannung Uc	VAC	320	
Max. Entladungsstrom Imax (8/20) (L-N/N-PE)	KA	15/35	15
Nennentladungsstrom In (8/20) (L-N/N-PE)	KA	5/20	5
Schutzpegel Up	KV	<1,5	
Kurzzeitige Überspann. (TOV) Ut (L-N für 5s)	VAC	335	
Unterbrechung des Netzfolgestroms If (N-PE)	Arms	>100	Nein
Ansprechzeit t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<25 / 100	<25
Thermoschutz		Ja	
Vorsicherung (gG) im Falle einer Sicherung an der Einspeisung >63A	Sicherung A	63 gG	
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	6	
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	- / Rot	
<b>ANSCHLÜSSE</b>			
Schutztart		IP20	
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,5 (L,N); 3 (PE)	
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	L,N: 4 (biegsames Kabel) / 6 (starres Kabel) PE: 25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>			
Betriebstemperatur		-40...+85°C	
Befestigung		Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)	
Material		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0	

TYP		SA31NA320R	SA31NA275MS	SA31NA275ML		
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ 3 (Testklasse III)				
Nennspannung Un	VAC	230	230			
Max. Dauerspannung Uc	VAC	320	275			
Kombinationswelle (1,2/50; 8/20) Uoc/Icw	KV/KA	10/5	6/3			
Max. Entladungsstrom Imax (8/20)	KA	10	-			
Schutzpegel Up (L-N/N-PE)	KV	<1,5	<1,5 / <1,7			
Kurzzeitige Überspann. TOV Ut (L-N für 5s)	VAC	337				
Ansprechzeit t <sub>a</sub> (L-N/N-PE)	ns	<100ns				
Backup-Schutz	A	Sicherung 63 A gG (wenn Versorgung >63 A)	MCB/B 16A (wenn Versorgung >16 A)			
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	10	1			
Betriebs-/Fehleranzeige		Optisch: -/Rot + Relaisausgang	Akustisch (Summer)	Leuchtanzeige (LED)		
<b>ANSCHLÜSSE</b>						
Schutztart		IP20				
Anzugsmoment Anschlussklem. (L-N / PE)	Nm	0,5 / 3	-			
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	L-N: 4 (biegsames Kabel) / 6 (starres Kabel); PE: 25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)	1 (starres Kabel)			
<b>RELAISAUSSANG FÜR FERNMELDUNG</b>						
Art des Kontakts		Wechsler (S/Ö)	-			
Stromdurchfluss des Kontakts	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC	-			
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,25	-			
Max. Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1,5	-			
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>						
Betriebstemperatur		-40...+85°C				
Befestigung		Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)	Installation im Gehäuse 503, Klemmleiste, Kabelkanal			
Material		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0				

# 18 Überspannungsableiter

## Technische Eigenschaften

INDEX

**Lovato**  
electric

TYP	für Anlagen mit Datenleitungen	SASD5VR	SASD024VR	SASDTELDIN	SASDTELIP	SASDET6
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11						
Anwendung		RS485	BUS 24VDC	Telefonleitung	Telefonleitung	Ethernet Cat. 6, POE
Nennspannung Un	VDC	5	30	110	110	48
Max. Dauerspannung Ucpv	VDC	6	33	170	180	50
C2 Nennstrom In (8/20)	kA	10	10	10	10	10
Max. Entladungsstrom Imax (8/20)	kA	20	20	20	20	10
D1 Impulsstrom limp (10/350)	kA	2,5	2,5	2,5	7,5	1
Restspannung bei 5kA Ures (8/20)	V	<22	<42	<450	-	-
Schutzepegel Up (Netz-Netz)	V	<10	<43	<264	<250	<150
Laststrom IL bei 25°C	A	1	1	1	0,6	1
Ansprechzeit ta	ns	<1	<1	<1	-	<1
Widerstand in Reihe	Ω	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	-
Kapazität	pF	50	50	50	20	-
Durchlassbereich	MHz	30	30	30	250	250, Cat. 6
<b>ANSCHLÜSSE</b>						
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP66	IP20
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,5	0,5	0,5	(PCB-Klemmen)	(RJ45-Buchsen)
Leiterquerschnitt (Netz / PE)	mm²	4 (max.) / 6 (min.)	4 (max.) / 6 (min.)	4 (max.) / 6 (min.)	2,5 (max.) / 0,13 (min.)	-
<b>RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG</b>						
Art des Kontakts		Öffner	Öffner	-	-	-
Stromdurchfluss des Kontakts	A	0,5A 250VAC; 1A 50VDC		-	-	-
Leiterquerschnitt	mm²	0,3...4	0,3...4	-	-	-
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>						
Betriebstemperatur		-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C	-25...+40°C	-40...+80°C
Befestigung		Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)			Schraube	Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)
Material		Thermoplast, V-0	Thermoplast, V-0	Thermoplast, V-0	Polypropylen	Metall

18

TYP	ohne Relaisausgang	-	-	SG2DG600M2	SG2DGK10M3	SG2DGK50M3	SA2EDGK10M3
	mit Relaisausgang	SG2EDGK10M3R	SG2EDGK50M3R	SG2DG600M2R	SG2DGK10M3R	SG2DGK50M3R	-
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>							
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ 1,2 (Testklasse I und II)	Typ 1,2 (Testklasse I und II)	Typ 2 (Testklasse II)			
Nennspannung Un	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Max. Dauerspannung Ucpv	VDC	1100	1500	600	1100	1500	1100
Impulsstrom limp (10/350)	kA	6,25	6,25	-	-	-	-
Max. Entladungsstrom Imax (8/20)	kA	40	60	40	40	30	40
Nennentladungsstrom In (8/20)	kA	20	20	20	20	20	20
Schutzepegel Up	kV	<3,8	<4,5	<1,9	<3,8	<5,0	<4,0
Restspannung Ures bei 5kA (8/20)	kV	-	3,4	1,5	-	-	-
Ansprechzeit ta	ns	<25					
Thermoschutz		Ja					
Max. Kurzschlussstrom IscpV	kA	11	30		11		9
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot					
<b>ANSCHLÜSSE</b>							
Schutzart		IP20					
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	4,5		4,5		2,5	
Max. Leiterquerschnitt	mm²	25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)					
<b>RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG</b>							
Art des Kontakts		Wechsler (S/O)					
Stromdurchfluss des Kontakts	A	1A 250VAC; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC					
Max. Leiterquerschnitt	mm²	1,5					
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>							
Betriebstemperatur		-40...+85°C					
Befestigung		Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)					
Material		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0					

18-17