



- 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 $I_{imp}=25kA$	18 - 4
Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul $I_{imp}=25kA$ und integrierter Sicherung	18 - 4
Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul $I_{imp}=12,5kA$	18 - 5
Typ 1 und 2 Monoblock-Ausführung $I_{imp}=12,5kA$	18 - 5
Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul Type 1CA/Open-Type 1 und UL-Zulassung	18 - 5
Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul $I_n=20kA$	18 - 6
Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul $I_n=5kA$	18 - 6
Typ 3 mit austauschbarem Schutzmodul $U_{oc}/I_{cw}=10kV/5kA$	18 - 6
Typ 3 mit geringem Platzbedarf $U_{oc}/I_{cw}=6kV/3kA$	18 - 6

Überspannungsableiter für IT-Anlagen

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

Überspannungsableiter für Photovoltaik-Anwendungen

Typ 1 und 2 mit austauschbarem Schutzmodul $U_{cpv}=1100VDC$ und $1500VDC$	18 - 7
Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul $U_{cpv}= 600VDC$ $1100VDC$ 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 I_{imp}=25kA

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Impulsstrom I_{imp} (10/350μs): 25kA
- Max. Entladungsstrom I_{max} (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 I_{imp}=12,5kA

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Impulsstrom I_{imp} (10/350μs): 12,5kA
- Max. Entladungsstrom I_{max} (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 I_{imp} (10/350μs): 5...12,5kA
- Nennentladungsstrom I_n (8/20μs): 20kA pro Pol
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20μs): 50kA pro Pol
- Max. Dauerspannung U_c: 300...750VAC
- Versionen mit Ausgang für die Status-Fernmeldung



Seite 18-6

TYP 2 MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL I_n=20kA

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20μs): 50kA
- Nennentladungsstrom I_n (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 I_n=5kA

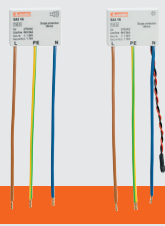
- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20μs): 15kA
- Nennentladungsstrom I_n (8/20μs): 5kA
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit oder ohne Ausgang für die Status-Fernmeldung



Seite 18-6

TYP 3 MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL U_{oc}/I_{cw}=10kV/5kA

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



Seite 18-6

TYP 3 MIT GERINGEM PLATZBEDARF U_{oc}/ I_{cw}=6kV/3kA

- 1P+N
- Ausführungen mit geringem Platzbedarf:
 - Nennstrom I_n (8/20μs): 3kA
 - Kombierter Stoß U_{oc}: 6kV
- Akustische oder optische Auslöseanzeige



Seite 18-7

TYP C2-D1 FÜR IT-ANLAGEN I_n=10kA

- Ausführung für RS485- und BUS-Datenleitungen 24VDC:
 - C2 Nennstrom I_n (8/20μs): 10kA
 - D1 Impulsstrom I_{imp} (10/350μs): 2,5kA
 - Ausgang für die Status-Fernmeldung
- Ausführung für Ethernet-Leitung Cat. 6 - POE
 - C2 Nennstrom I_n (8/20μs): 10kA
 - D1 Impulsstrom I_{imp} (10/350μs): 1kA
- Ausführungen für Telefonleitung:
 - C2 Nennstrom I_n (8/20μs): bis 20kA
 - D1 Impulsstrom I_{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 I_{max} (8/20μs): 40kA
- Nennentladungsstrom I_n (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		
Installationskategorie	IV	III	II	I		
Stoßspannungsfestigkeit der Geräte	6kV	4kV	2,5kV	1,5kV		

ÜBERSpannungsableiter

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).

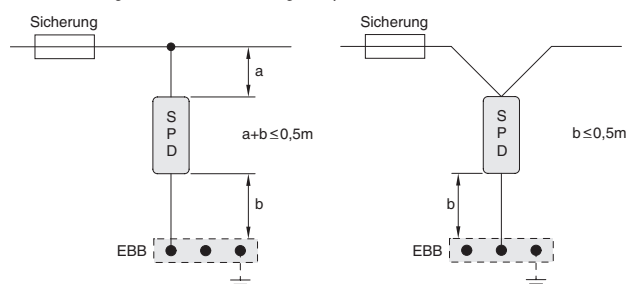
Installationskategorie III: 4kV für Geräte, die Teil der fest installierten Anlage sind (zum Beispiel Verteilertafeln, Schaltgeräte, Isolatoren, Kabelkanäle und entsprechendes Zubehör).

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.



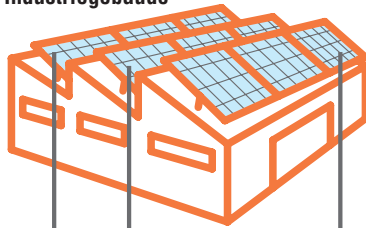
Für nähere Details siehe Vorschrift CEI/EN/BS 62305.

Typ 2 DC

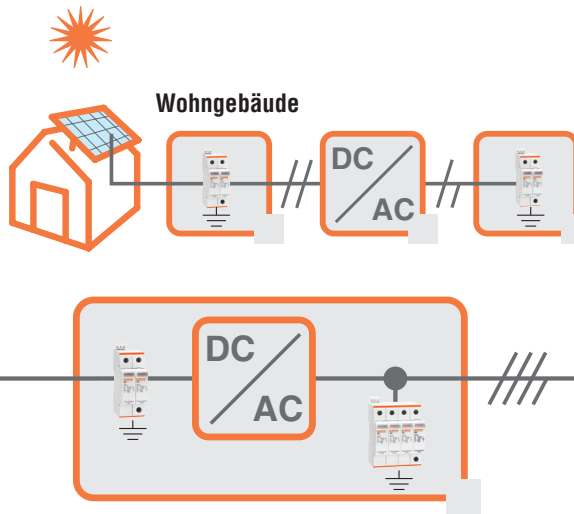
ÜBERSpannungsableiter FÜR PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN

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.

Industriegebäude

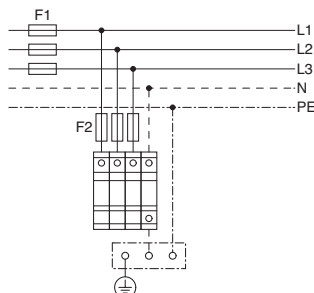


Wohngebäude



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 U_c :

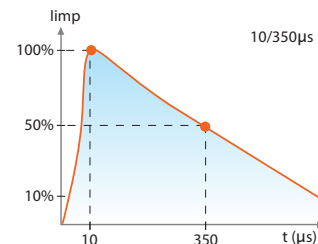
Dies ist der Höchstwert der Effektivspannung oder Gleichspannung, dem die ÜSE ohne Auslösung und Beschädigung dauerhaft standhalten kann.

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.

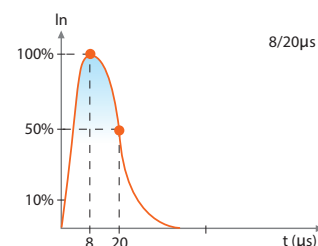
Impulsstrom I_{imp} :

Dies ist der Spitzenwert des Stroms in der ÜSE mit Wellenform 10/350µs. Wird zur Identifizierung der ÜSE in Testklasse I verwendet.



Nennentladungsstrom I_n :

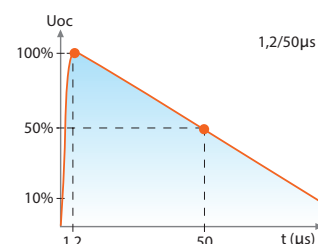
Dies ist der Spitzenwert des Stroms in der ÜSE mit Wellenform 8/20µs (es muss die 20-malige Auslösung ohne Beschädigung garantiert sein). Wird zur Identifizierung der ÜSE in Testklasse II verwendet.



Leerlaufspannung U_{oc} :

Dies ist der Spitzenwert der vom Prüfgenerator erzeugten Leerlaufspannung mit Wellenform 1,2/50µs, gleichzeitig mit einem Kurzschlussstrom mit Wellenform 8/20µs und an den Klemmen der ÜSE anliegend.

Wird zur Identifizierung der ÜSE in Testklasse III verwendet.



In Monoblock-Ausführung Iimp=25kA



SA1B1PA320R



SA1B3NA320R

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

MONOBLOCK-AUSFÜHRUNG

Impulsstrom Iimp (10/350µs) 25kA pro Pol

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

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 I_{max} (8/20µs): 100kA pro Pol
- Nennentladungsstrom I_n (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 Nenn- spannung Un [V]	IEC Schutz- pegel Up [kV] L-N	Verteilungs- system
SA1B1PA320R	230	<1,4	TN-C, TN-S, TT ^①
SA1B1NA320R	230	<1,4/1,3	TT, TN-S
SA1B2PA320R	230	<1,4	TN-S
SA1B3PA320R	230/400	<1,4	TN-C
SA1B3NA320R	230/400	<1,4/1,5	TT, TN-S
SA1B4PA320R	230/400	<1,4	TN-S

① Nur zwischen L-N

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

neu



SA1F34A275R



SAX1FA275

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

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

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

ERSATZ-SCHUTZMODULE

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
SAX1FA275	Für die Serie SA1F ...	1	0,194

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 I_{max} (8/20µs): 65kA pro Pol
- Nennentladungsstrom I_n (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 Nenn- spannung Un [V]	IEC Schutz- pegel Up [kV] L-N	Verteilungs- system
SA1F34A275R	240	<1,5	TN-C, TN-S, TT ^①

① Nur zwischen L-N

Mit austauschbarem
Schutzmodul
Iimp=12,5kA



SA01PA320R



SA03PA320R



SAX00PA320

In Monoblock-Ausführung
Iimp=12,5kA



SA0B1PA320R

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

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

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

ERSATZ-SCHUTZMODULE

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
SAX00PA320	Für die Serie SA0...	1	0,100

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

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

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

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 Blitzeinschlägen 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 Blitzeinschlägen 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 I_{max} (8/20µs): 40kA pro Pol (SA0...); 50kA (SA0B...)
- Nennentladungsstrom I_n (8/20µs): 20kA 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 Nenn- spannung Un [V]	IEC Schutz- pegel Up [kV] L-N	Verteilungs- system
SA0...1PA..	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT ^①
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

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



neu



SG13PA...RUL

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

AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL
TYPE 1CA/OPEN-TYPE 1
Nennentladungsstrom I_n (8/20µs) 20kA pro Pol

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

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 Blitzeinschlägen sowie vor induzierten Überspannungen. Sie können in der Hauptverteilung und in der Unterverteilung installiert werden.

Betriebsbedingungen

- Max. Dauerspannung Uc: 300...750VAC
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20µs): 50kA pro Pol
- Nennentladungsstrom I_n (8/20µs): 20kA pro Pol
- Impulsentladungsstrom I_{imp} (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
- Schutzart IP20

Zulassungen und Konformität

Zulassungen: cULus

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

Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul In=20kA



SG2..

Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul In=5kA



SG2C..

Typ 3 mit austauschbarem Schutzmodul Uoc/lcw = 10kV/5kA



SA31NA320R

Typ 3 mit geringem Platzbedarf Uoc/lcw = 6kV/3kA



SA31NA275MS

SA31NA275ML

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

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

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

ERSATZ-SCHUTZMODULE

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
SGX02PA300	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 In (8/20µs) 5kA pro Pol

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

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

AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN
Kombinierter Stoß Uoc/lcw (1,2/50µs, 8/20µs) 10kV/5kA

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

Bestell- bezeichnung	Zusam- mensetz. Pole	Auslöse- anzeige	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]

AUSFÜHRUNG MIT GERINGEM PLATZBEDARF
Kombinierter Stoß Uoc/lcw (1,2/50µs, 8/20µs) 6kV/3kA

SA31NA275MS	1P+N	Akustisch	1	0,050
SA31NA275ML	1P+N	Optisch	1	0,050

Allgemeine Eigenschaften

ÜBERSPANNUNGSABLEITER 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.

ÜBERSPANNUNGSABLEITER 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 Uc: 300VAC (SG2...); 320VAC (SG2C...)
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20µs): 50kA pro Pol (SG2...); 15kA (SG2C...)
- Nennentladungsstrom In (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 Nenn- spannung Un [V]	IEC Schutz- pegel Up [kV] L-N	Verteilungs- system
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

ÜBERSPANNUNGSABLEITER 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 In (8/20µs): 5kA (SA3...A320R), 3kA (SA3...MS, SA3...ML)
- Kombiniertes Stoß Uoc: 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
In = 10kA



SASD...VR

SASDET6

neu



SASDTELIP

Bestell- bezeichnung	Anwendung	Relais- ausg.	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Nennstrom C2 In (8/20µs): 10kA				
SASD5VR	RS485 - 5VDC	JA	1	0,058
SASDET6	Ethernet Cat.6 - POE	–	1	0,120
SASD024VR	Datenleitung - BUS 24VDC	JA	1	0,058
SASDTELDIN	Telefonleitung - 110VDC, für Installation auf DIN- Schiene	JA	1	0,052
SASDTELIP	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. Videosprechanlage), 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 Iimp (10/350µs): 2,5kA
 - Durchlassbereich: 30MHz
 - Schutzart IP20

TYP SASDET6

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

TYP SASDTELDIN

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

TYP SASDTELIP

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

Zulassungen und Konformität

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

Typ 1, 2 mit austauschbarem
Schutzmodul für
Photovoltaik-Anwendungen



SG2EDGK10M3R

neu

Typ 2 mit austauschbarem
Schutzmodul für
Photovoltaik-Anwendungen



SG2DG600M2..

SG2DGK10M3R

Bestell- bezeichnung	Zusam- mensetz. Pole	Relais- ausgang	DIN- Module	St. pro Pack.	Gew.
			Anz.	St.	[kg]
Nennspannung Un 1100VDC					
SG2EDGK10M3R	+, -, PE	JA	3	1	0,406
Nennspannung Un 1500VDC					
SG2EDGK50M3R	+, -, PE	JA	3	1	0,475

Bestell- bezeichnung	Zusam- mensetz. Pole	Relais- ausgang	DIN- Module	St. pro Pack.	Gew.
			Anz.	St.	[kg]
Nennspannung Un 600VDC					
SG2DG600M2	+, -, PE	NEIN	2	1	0,320
SG2DG600M2R	+, -, PE	JA	2	1	0,325
Nennspannung Un 1100VDC					
SG2DGK10M3	+, -, PE	NEIN	3	1	0,396
SG2DGK10M3R	+, -, PE	JA	3	1	0,406
SA2EDGK10M3	+, -, PE	NEIN	3	1	0,329
Nennspannung Un 1500VDC					
SG2DGK50M3	+, -, PE	NEIN	3	1	0,444
SG2DGK50M3R	+, -, PE	JA	3	1	0,454

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
SGX02DG600M2	Für SG2DG600M2/M2R	1	0,100
SGX02DGK10M3	Für SG2DGK10M3/M3R	1	0,100
SGX02DGK50M3	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 Iscpv: 30kA für SG2EDGK50..., 11kA für SG2DGK10... und SG2DG..., 9kA für SA2EDG...
- Versionen mit oder ohne Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzart: IP20

Eigenschaften

Typ	Nenn- spannung Un	Dauer- spannung Ucpv	Schutzpegel 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

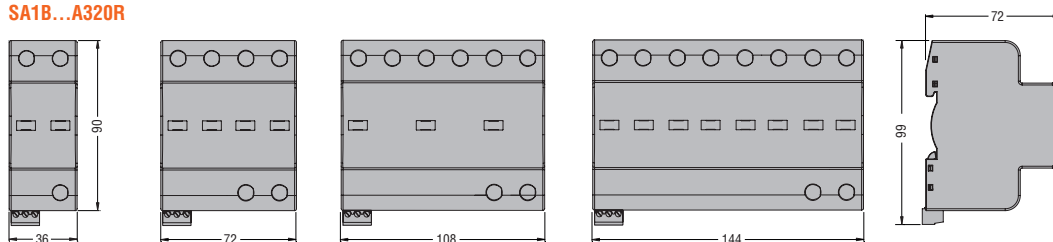
Erreichte Zulassungen: EAC
Übereinstimmung mit den Normen: EN/BS 50539-11

Ersatz-Schutzmodule

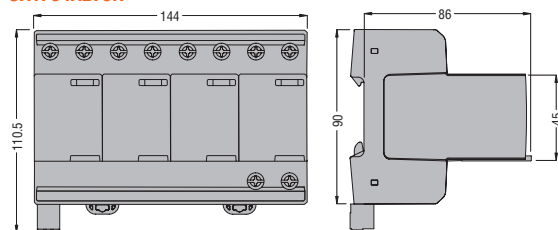


SGX02DG600M2

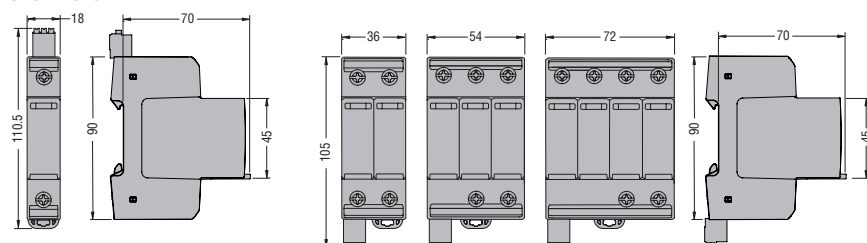
SA1B...A320R



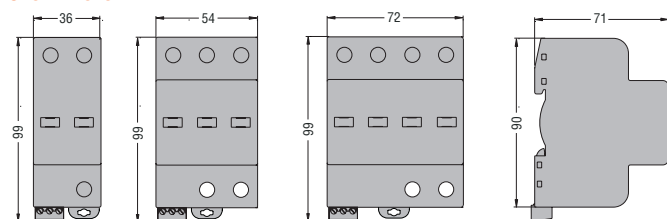
SA1F34A275R



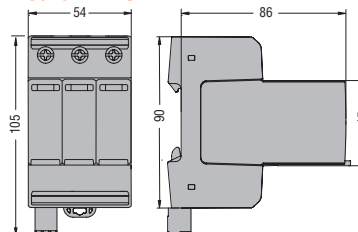
SA0...A320R



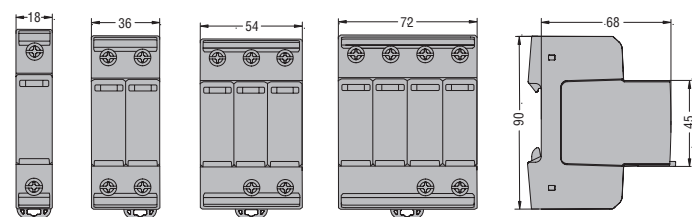
SA0B...A320R



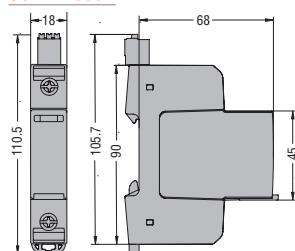
SG13PA...RUL



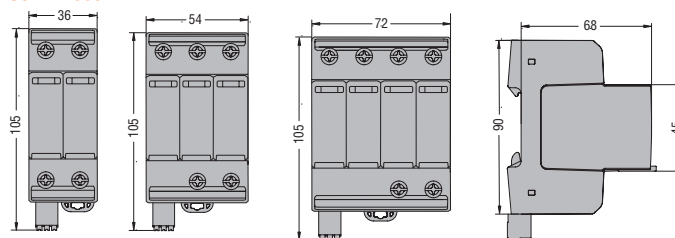
SG2...A300



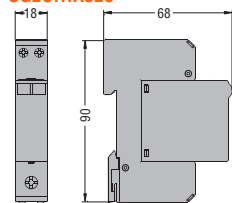
SG21PA300R



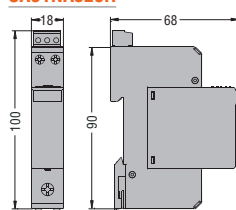
SG2...A300R



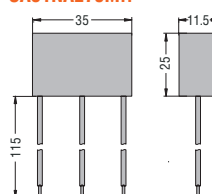
SG2C...A320



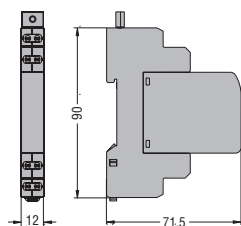
SA31NA320R



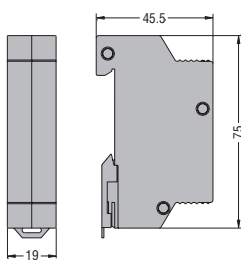
SA31NA275M..



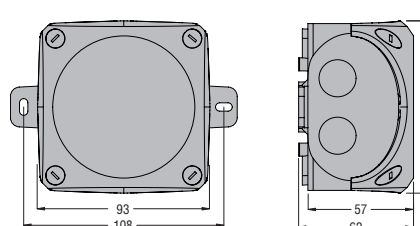
SASD...VR - SASDTELDIN



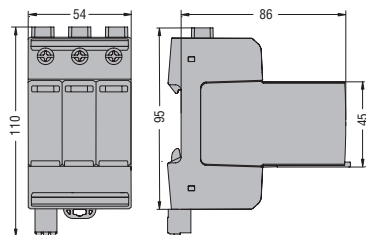
SASDET6



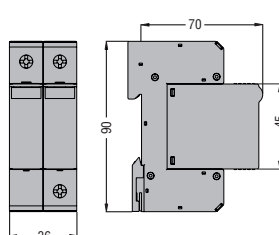
SASDELIP



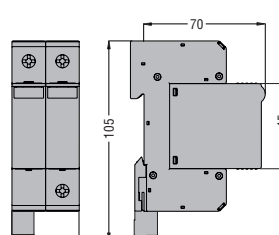
SG2EDGK...M3R



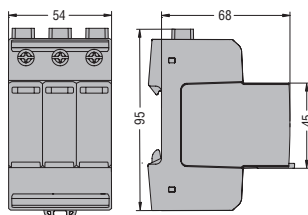
SG2DG600M2



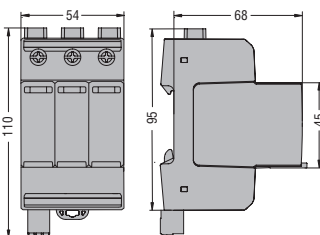
SG2DG600M2R



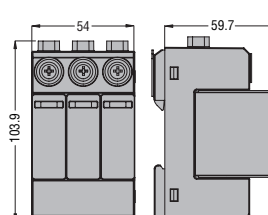
SG2DGK...M3



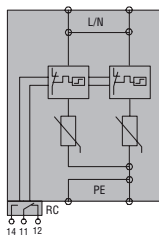
SG2DGK...M3R



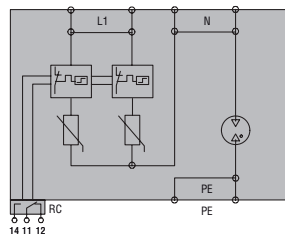
SA2EDGK10M3



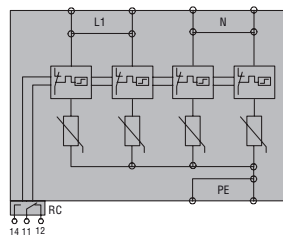
SA1B1PA320R



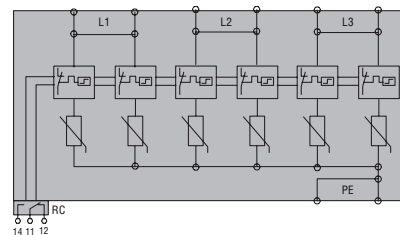
SA1B1NA320R



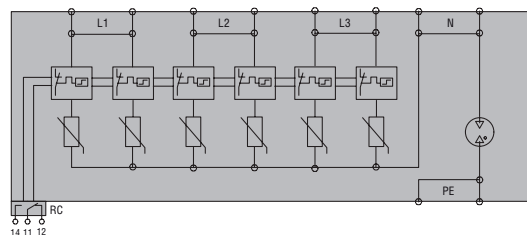
SA1B2PA320R



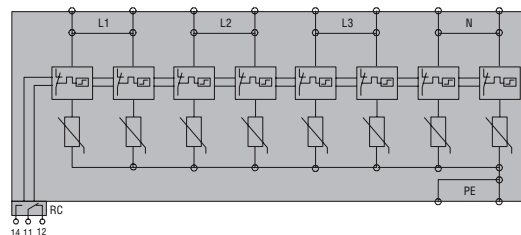
SA1B3PA320R



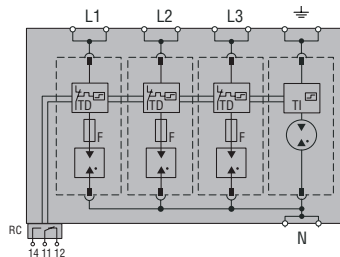
SA1B3NA320R



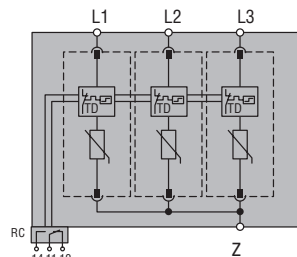
SA1B4PA320R



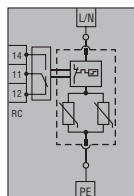
SA1F34A275R



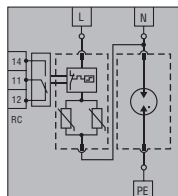
SG13PA...RUL



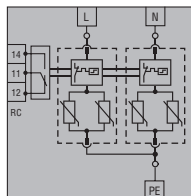
SA01PA320R



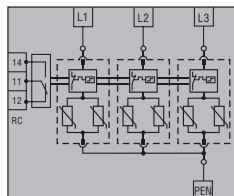
SA01NA320R



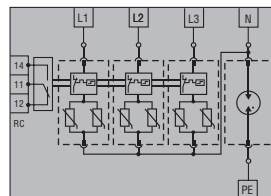
SA02PA320R



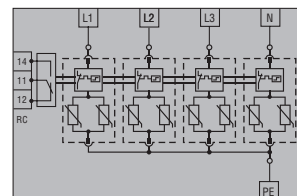
SA03PA320R



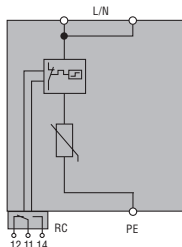
SA03NA320R



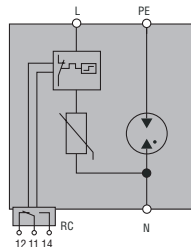
SA04PA320R



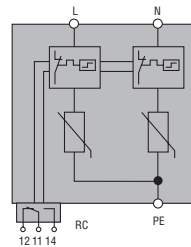
SA0B1PA320R



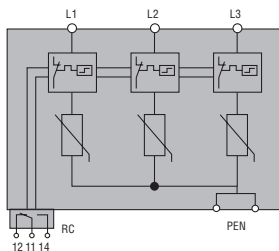
SA0B1NA320R



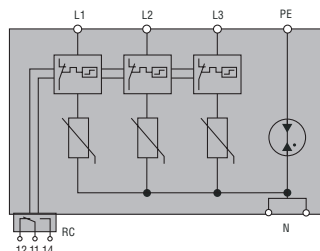
SA0B2PA320R



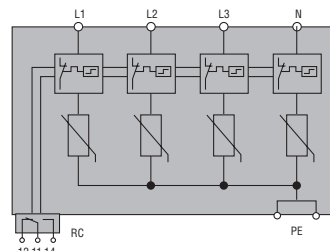
SA0B3PA320R



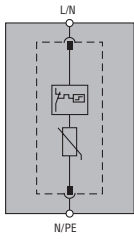
SA0B3NA320R



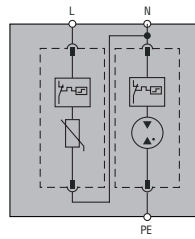
SA0B4PA320R



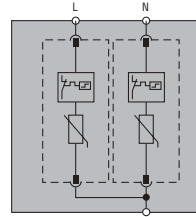
SG21PA300



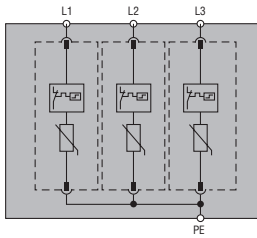
SG21NA300



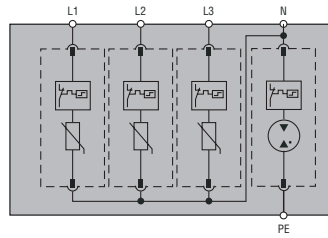
SG22PA300



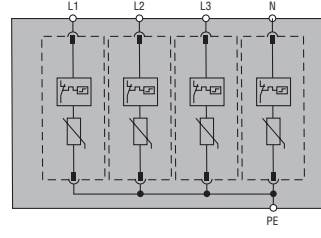
SG23PA300



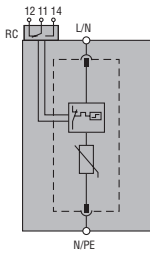
SG23NA300



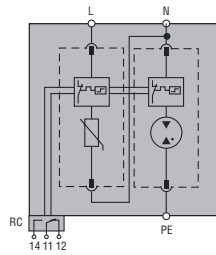
SG24PA300



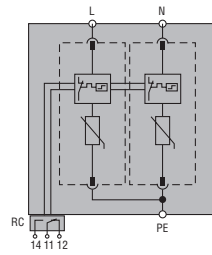
SG21PA300R



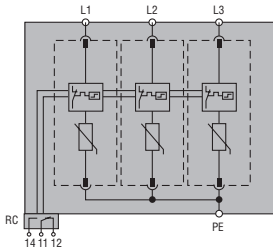
SG21NA300R



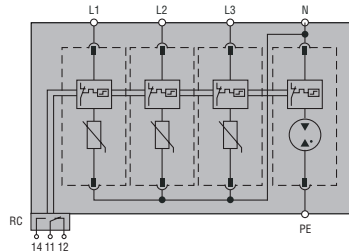
SG22PA300R



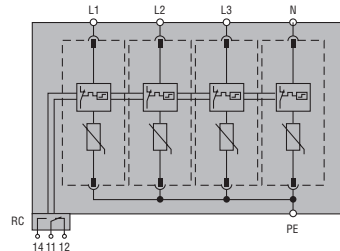
SG23PA300R



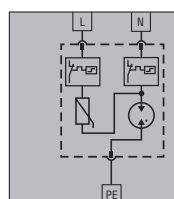
SG23NA300R



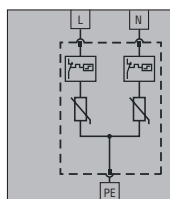
SG24PA300R



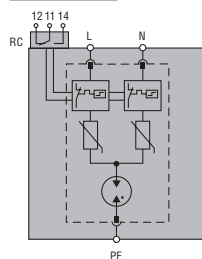
SG2C1NA320



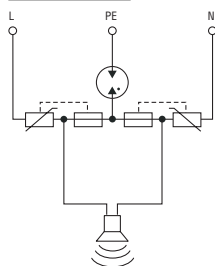
SG2C2PA320



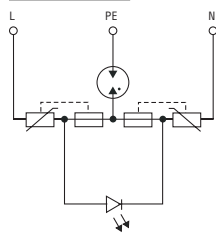
SA31NA320R



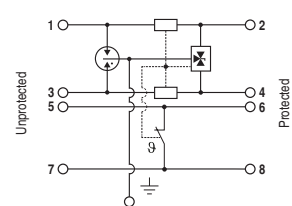
SA31NA275MS



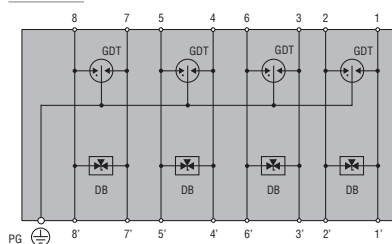
SA31NA275ML



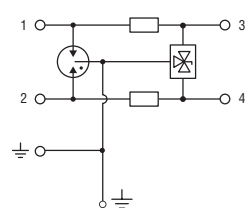
SASD...VR



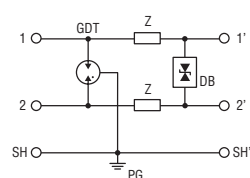
SASDET6



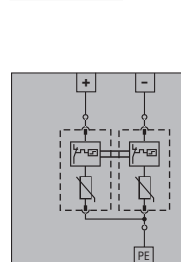
SASDTELDIN



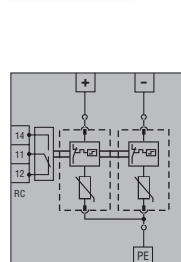
SASDTELP



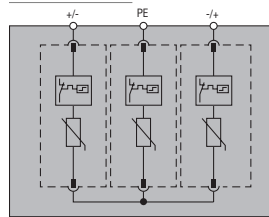
SG2DG600M2



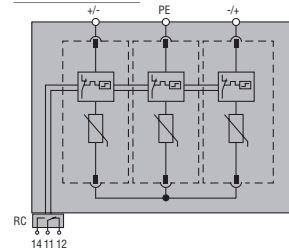
SG2DG600M2R



SG2DGK10M3 SG2DGK50M3 SA2EDGK10M3



SG2DGK10M3R SG2EDGK10M3R SG2DGK50M3R



TYP	mit Relaisausgang	SA1B1PA320R	SA1B1NA320R	SA1B2PA320R	SA1B3PA320R	SA1B3NA320R	SA1B4PA320R	SA1F34A275R
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN								
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	230 / 400
Max. Dauerspannung Uc	VAC	320						275
Impulsstrom Iimp (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						
ANSCHLÜSSE								
Schutzart		IP20						
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	3						4,5
Max. Leiterquerschnitt	mm²	25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)						
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG								
Art des Kontakts		Wechsler (S/Ö)						
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						
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN								
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
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN								
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 Iimp (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 ta (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 (Iimp=10kA)						
	A max.	160						
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	25						
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	– / Rot						
ANSCHLÜSSE								
Schutzart		IP20						
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	3						
Max. Leiterquerschnitt	mm²	25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)						
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG								
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	mm²	1,5						
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN								
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
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN								
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 Iimp (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 ta (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 (Iimp=10kA)						
	A max.	250						
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	50						
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot						
ANSCHLÜSSE								
Schutzart		IP20						
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	3						
Max. Leiterquerschnitt	mm²	25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)						
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG								
Art des Kontakts		Wechsler (S/Ö)						
Stromdurchfluss des Kontakts	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC						
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,25						
Max. Leiterquerschnitt	mm²	1,5						
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN								
Betriebstemperatur		-40...+85°C						
Befestigung		Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)						
Material		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0						

TYP	mit Relaisausgang	SG13PA300RUL	SG13PA350RUL	SG13PA480RUL	SG13PA750RUL
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN					
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ 1, 2 (Testklasse I, II)			
ÜSE nach UL1449 5 th edition		Type 1CA, Open-Type 1 SPD Listed			
Nennspannung Un	VAC	240	277	400	600
Max. Dauerspannung Uc/MCOV	VAC	300	350	480	750
Max. Entladungsstrom I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50			35
Nennentladungsstrom I _n (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20			
Impulsstrom I _{imp} (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 U _{res} bei 5kA (8/20)	kV	1,1	1,3	1,5	2,5
Ansprechzeit t _a	ns	<25			
Thermoschutz		Ja	Ja	Ja	Ja
Vorsicherung (gG) im Falle einer Sicherung an der Einspeisung >315A und I _k <25kA oder >250A und I _k <50kA	A max.	315A mit I _{sc} =25kA, 250A mit I _{sc} =50kA			250A
	A min.	160A			80A
Max. Kurzschlussstrom	50Hz	25 / 50			50
	SCCR	kA	150	150	200
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot			
ANSCHLÜSSE					
Schutzart		IP20			
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm/lbf.in	4,5 / 35			
Max. Leiterquerschnitt	mm²/AWG	25 (biegsames Kabel) / 6 - 35 (starres Kabel) / 6			
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG					
Art des Kontakts		Wechsler (S/Ö)			
Stromdurchfluss des Kontakts	A	1A 250VAC; 0,5A 48VDC			
Max. Leiterquerschnitt	mm²/AWG	1,5 / 10			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN					
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
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ 2 (Testklasse II)					
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 ta (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					
ANSCHLÜSSE							
Schutzart		IP20					
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	4,5					
Max. Leiterquerschnitt	mm²	25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)					
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG							
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	mm²	1,5					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN							
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
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN			
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ 2 (Testklasse II)	
Nennspannung Un	VAC	230	
Max. Dauerspannung Uc	VAC	320	
Max. Entladungsstrom I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	15/35	15
Nennentladungsstrom I _n (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 ta (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	
ANSCHLÜSSE			
Schutzart		IP20	
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,5 (L,N); 3 (PE)	
Max. Leiterquerschnitt	mm²	L,N: 4 (biegsames Kabel) / 6 (starres Kabel) PE: 25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
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
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN				
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ 3 (Testklasse III)		
Nennspannung U_n	VAC	230	230	
Max. Dauerspannung U_c	VAC	320	275	
Kombinationswelle (1,2/50; 8/20) U_{oc}/I_{cw}	kV/kA	10/5	6/3	
Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20)	kA	10	–	
Schutzpegel U_p (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,7	
Kurzzeitige Überspann. TOV U_t (L-N für 5s)	VAC	337		
Ansprechzeit t_a (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)
ANSCHLÜSSE				
Schutzart		IP20		
Anzugsmoment Anschlussklem. (L-N / PE)	Nm	0,5 / 3	–	
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	L-N: 4 (biegsames Kabel) / 6 (starres Kabel); PE: 25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)	1 (starres Kabel)	
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG				
Art des Kontakts		Wechsler (S/Ö)	–	
Stromdurchfluss des Kontakts	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC	–	
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,25	–	
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	1,5	–	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
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		

TYP	für Anlagen mit Datenleitungen	SASD5VR	SASD024VR	SASDTELDIN	SASDTELIP	SASDET6
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN						
ÜSE nach IEC/EN/BS 61643-11		Typ D1/C1/C2/C3				
Anwendung		RS485	BUS 24VDC	Telefonleitung	Telefonleitung	Ethernet Cat. 6, POE
Nennspannung U_n	VDC	5	30	110	110	48
Max. Dauerspannung U_c	VDC	6	33	170	180	50
C2 Nennstrom I_n (8/20)	kA	10	10	10	10	10
Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20)	kA	20	20	20	20	10
D1 Impulsstrom I_{imp} (10/350)	kA	2,5	2,5	2,5	7,5	1
Restspannung bei 5kA U_{res} (8/20)	V	<22	<42	<450	–	–
Schutzpegel U_p (Netz-Netz)	V	<10	<43	<264	<250	<150
Laststrom I_L bei 25°C	A	1	1	1	0,6	1
Ansprechzeit t_a	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
ANSCHLÜSSE						
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP66	IP20
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,5	0,5	0,5	(PCB-Klemmen)	(RJ45-Buchsen)
Leiterquerschnitt (Netz / PE)	mm ²	4 (max.) / 6 (min.)	4 (max.) / 6 (min.)	4 (max.) / 6 (min.)	2,5 (max.) / 0,13 (min.)	–
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG						
Art des Kontakts		Öffner	Öffner	–	–	–
Stromdurchfluss des Kontakts	A	0,5A 250VAC; 1A 50VDC		–	–	–
Leiterquerschnitt	mm ²	0,3...4	0,3...4	–	–	–
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN						
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

TYP	ohne Relaisausgang	–	–	SG2DG600M2	SG2DGK10M3	SG2DGK50M3	SA2EDGK10M3
	mit Relaisausgang	SG2EDGK10M3R	SG2EDGK50M3R	SG2DG600M2R	SG2DGK10M3R	SG2DGK50M3R	–
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
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 Iimp (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
Schutzpegel 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					
ANSCHLÜSSE							
Schutzart		IP20					
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	4,5		4,5			2,5
Max. Leiterquerschnitt	mm²	25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)					
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG							
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	mm²	1,5					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN							
Betriebstemperatur		-40...+85°C					
Befestigung		Auf 35mm DIN-Schiene (IEC/EN/BS 60715)					
Material		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0					