



- Schutz vor Überspannungen aufgrund von direkten und indirekten Blitzeinschlägen
- Ausführungen mit austauschbaren Schutzmodulen für eine schnelle Wartung
- Mechanische Anzeige der Lebensdauer mit optischer Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit oder ohne Ausgang für die Fernmeldung des Zustands des Ableiters
- Versionen für Anlagen mit Datenleitungen
- Versionen für Photovoltaik-Anwendungen

Überspannungsableiter

	KAP. - SEITE
Typ 1, 2 in Monoblock-Ausführung $I_{imp}=25kA$	14 - 4
Typ 1, 2 mit austauschbarem Schutzmodul $I_{imp}=12,5kA$	14 - 4
Typ 1, 2 in Monoblock-Ausführung $I_{imp}=12,5kA$	14 - 4
Typ 2 mit austauschbarem Schutzmodul	14 - 5
Typ 3 mit austauschbarem Schutzmodul und geringem Platzbedarf	14 - 6
Typ C2-D1 für Anlagen mit Datenleitungen	14 - 6
Typ 2 für Photovoltaik-Anwendungen	14 - 7
Maße	14 - 8
Anschlusspläne	14 - 9
Technische Eigenschaften	14 - 11



Seite 14-4

ÜBERSpannungsableiter Typ 1, 2 MONOBLOCK-AUSFÜHRUNGEN

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Impulsstrom Iimp (10/350µs): 25kA
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20µs): 100kA
- Optische Zustandsanzeige des Ableiters
- Versionen mit Ausgang für Fernmeldung



Seite 14-4

ÜBERSpannungsableiter Typ 1, 2 AUSFÜHRUNGEN MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Impulsstrom Iimp (10/350µs): 12,5kA
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20µs): 60kA
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit Ausgang für Fernmeldung



Seite 14-4

ÜBERSpannungsableiter Typ 1, 2 MONOBLOCK-AUSFÜHRUNGEN

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Impulsstrom Iimp (10/350µs): 12,5kA
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20µs): 50kA
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit Ausgang für Fernmeldung



Seite 14-5

ÜBERSpannungsableiter Typ 2 AUSFÜHRUNGEN MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- Max. Entladungsstrom I_{max} (8/20µs): 50kA oder 15kA
- Nennentladungsstrom I_n (8/20µs): 20kA oder 5kA
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module
- Versionen mit oder ohne Ausgang für Fernmeldung



Seite 14-6

ÜBERSpannungsableiter Typ 3 AUSFÜHRUNGEN MIT AUSTAUSCHBAREM SCHUTZMODUL UND GERINGEM PLATZBEDARF

- 1P+N
- Ausführung mit austauschbarem Schutzmodul:
 - Nennstrom I_n (8/20µs): 5kA
 - Kombiniertes Stoß U_{oc}: 10kV
 - Optische Zustandsanzeige des Ableiters
 - Ausgang für Fernmeldung
- Ausführungen mit geringem Platzbedarf:
 - Nennstrom I_n (8/20µs): 3kA
 - Kombiniertes Stoß U_{oc}: 6kV
- Akustische oder optische Auslöseanzeige



Seite 14-6

ÜBERSpannungsableiter Typ C2-D1 FÜR ANLAGEN MIT DATENLEITUNGEN

- Ausführung für RS485-Leitung:
 - Nennspannung U_n: 5VDC
 - C2 Nennstrom I_n (8/20µs): 10kA
 - D1 Impulsstrom Iimp (10/350µs): 2,5kA
 - Ausgang für Fernmeldung
- Ausführung für Ethernet-Leitung Cat. 6 - POE:
 - Nennspannung U_n: 48VDC
 - C2 Nennstrom I_n (8/20µs) L-PE: 10kA
 - D1 Impulsstrom Iimp (10/350µs): 1kA



Seite 14-7

ÜBERSpannungsableiter Typ 2 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 50539-11



Seite 14-7

ERSATZ-SCHUTZMODULE

- Geeignete Versionen für Ableiter:
 - Typ 1, 2
 - Typ 2 für Photovoltaik-Anwendungen
- Optische Zustandsanzeige der einzelnen Module

SICHERE ANLAGEN!

	Typ 1, 2		Typ 2	Typ 3
Schutzzonen LPZ	0 _A 0 _B	1	2	3
Installations- kategorie	IV	III	II	I
Stoßspannungs- festigkeit 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) 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. Die Überspannungsableiter der Serie SA0 mit austauschbarem Schutzmodul bieten die gleichen Leistungen und zusätzlich die Möglichkeit, das Schutzmodul im Schadensfall auszutauschen.

● 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. Eine Anlage mit 230/400V schreibt folgendes vor:

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

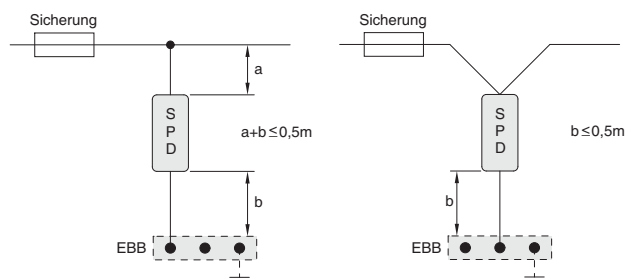
Installationskategorie III: 4kV für Geräte, die Teil der fest installierten Anlage sind (zum Beispiel Verteilertafeln, Schaltgeräte, Isolatoren, Kabelkanäle und entsprechendes Zubehör).

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).

● RATSCHLÄGE 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.



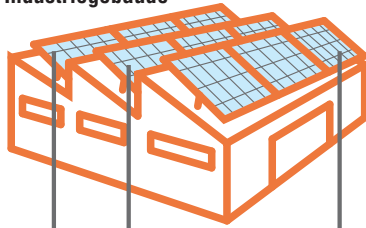
Für nähere Details siehe Vorschrift CEI EN 62305.

Typ 2 DC

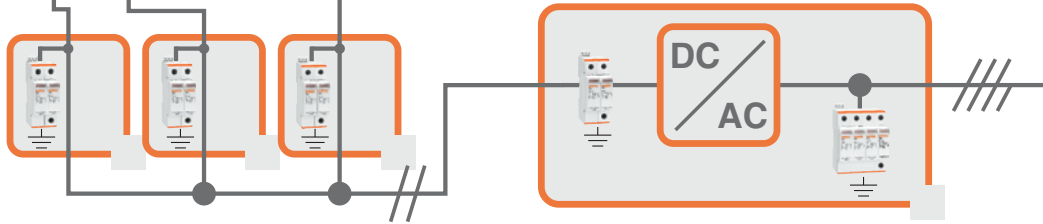
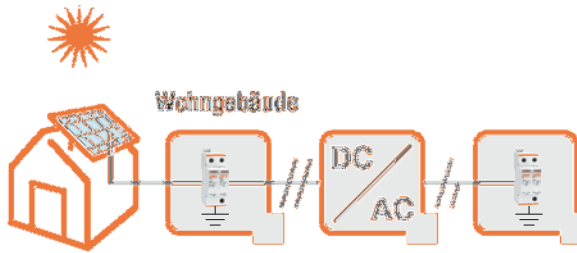
ÜBERSpannungsableiter für PHOTOVOLTAIK-ANWENDUNGEN

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, das heißt 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 Serien SA2DG... und SG2DG... mit austauschbarem Schutzmodul sind für die Installation auf der Gleichstromseite einer Photovoltaikanlage geeignet und schützen vor induzierten Überspannungen. Die Serie SG2...A300 ist für die Installation hinter dem Wechselrichter auf der AC-Seite und in Unterverteilungen geeignet.

Industriegebäude

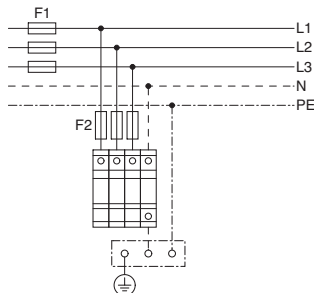


Wohngebäude



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.

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:

Max. Dauerspannung U_c :

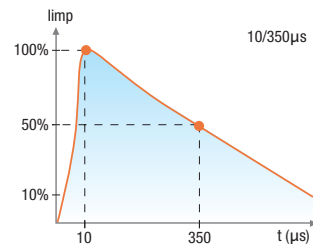
Dies ist der Höchstwert der Effektivspannung oder Gleichspannung, dem die ÜSE ohne Auslösung und Beschädigung dauerhaft standhalten kann.

Schutzpegel U_p :

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.

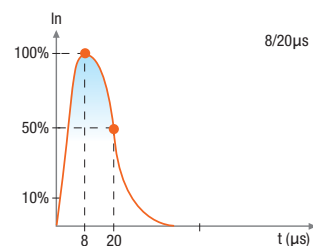
Impulsstrom I_{imp} :

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



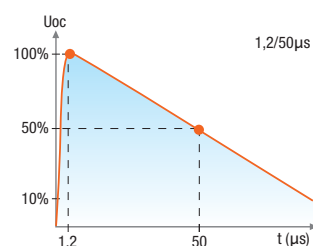
Nennentladungsstrom I_n :

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 I_{imp} = 25kA



SA1B 1P A320R



SA1B 3N A320R

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

MONOBLOCK-AUSFÜHRUNG
Impulsstrom I_{imp} (10/350µs) 25kA pro Pol

SA1B 1P A320R	1P	JA	2	1	0,275
SA1B 1N A320R	1P+N	JA	4	1	0,390
SA1B 2P A320R	2P	JA	4	1	0,395
SA1B 3P A320R	3P	JA	6	1	0,595
SA1B 3N A320R	3P+N	JA	8	1	0,760
SA1B 4P A320R	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 vorübergehenden Überspannungen des Netzes stand (TOV-Festigkeit) und unterbrechen nach ihrer Auslösung den Netzfolgestrom.

Betriebsbedingungen

- Max. Dauerspannung U_c: 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 61643-11.

Eigenschaften

Typ	Nennspannung U _n	Schutzpegel U _p	Verteilungssystem
	[V]	[kV] L-N	
SA1B 1P A320R	230	<1,4	TN-C, TN-S, TT ^①
SA1B 1N A320R	230	<1,4/1,3	TT, TN-S
SA1B 2P A320R	230	<1,4	TN-S
SA1B 3P A320R	230/400	<1,4	TN-C
SA1B 3N A320R	230/400	<1,4/1,5	TT, TN-S
SA1B 4P A320R	230/400	<1,4	TN-S

① Nur zwischen L-N.

Mit austauschbarem Schutzmodul I_{imp} = 12,5kA



SAO 1P A320R



SAO 2P A320R

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

AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN
Impulsstrom I_{imp} (10/350µs) 12,5kA pro Pol

SAO 1P A320R	1P	JA	1	1	0,195
SAO 1N A320R	1P+N	JA	2	1	0,365
SAO 2P A320R	2P	JA	2	1	0,370
SAO 3P A320R	3P	JA	3	1	0,540
SAO 3N A320R	3P+N	JA	4	1	0,670
SAO 4P A320R	4P	JA	4	1	0,670

ERSATZ-SCHUTZMODULE

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
SAX00 P A320	Für Typen SAO...	1	0,100

Allgemeine Eigenschaften

ÜBERSpannungsableiter der Serie SAO
Diese Ableiter verfügen über ein austauschbares Schutzmodul und kombinieren in einem einzigen Produkt die Leistungen eines Ableiters vom Typ 1 und 2. Sie sind in allen 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 SAOB

Diese Ableiter in Monoblock-Ausführung kombinieren in einem einzigen Produkt die Leistungen eines Ableiters vom Typ 1 und 2. Sie sind in allen 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 U_c: 320VAC
- Max. Entladungsstrom I_{max}(8/20µs): 60kA pro Pol (SAO); 50kA (SAOB)
- Nennentladungsstrom I_n(8/20µs): 25kA pro Pol (SAO); 20kA (SAOB)
- Serienmäßig gelieferter Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzart: IP20.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61643-11.

Eigenschaften

Typ	Nennspannung U _n	Schutzpegel U _p	Verteilungssystem
	[V]	[kV] L-N	
SAO..1P A...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT ^①
SAO..1N A..	230	<1,5	TT, TN-S
SAO..2P A..	230	<1,5	TN-S
SAO..3P A...	230/400	<1,5	TN-C
SAO..3N A...	230/400	<1,5	TT, TN-S
SAO..4P A..	230/400	<1,5	TN-S

① Nur zwischen L-N.

In Monoblock-Ausführung I_{imp} = 12,5kA



SAOB 1P A320R

neu

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

MONOBLOCK-AUSFÜHRUNG
Impulsstrom I_{imp}(10/350µs) 12,5kA pro Pol

SAOB 1P A320R	1P	JA	2	1	0,205
SAOB 1N A320R	1P+N	JA	2	1	0,155
SAOB 2P A320R	2P	JA	2	1	0,230
SAOB 3P A320R	3P	JA	3	1	0,330
SAOB 3N A320R	3P+N	JA	4	1	0,600
SAOB 4P A320R	4P	JA	4	1	0,600

Mit austauschbarem Schutzmodul In = 20kA



SG2...

neu

Bestellbezeichnung	Zusammensetz. Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew. [kg]
			Anz.	St.	
AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN Nennentladungsstrom In (8/20µs) 20kA pro Pol					
SG2 1P A300	1P	NEIN	1	1	0,128
SG2 1P A300R	1P	JA	1	1	0,135
SG2 1N A300	1P+N	NEIN	2	1	0,234
SG2 1N A300R	1P+N	JA	2	1	0,240
SG2 2P A300	2P	NEIN	2	1	0,252
SG2 2P A300R	2P	JA	2	1	0,266
SG2 3P A300	3P	NEIN	3	1	0,366
SG2 3P A300R	3P	JA	3	1	0,376
SG2 3N A300	3P+N	NEIN	4	1	0,477
SG2 3N A300R	3P+N	JA	4	1	0,486
SG2 4P A300	4P	NEIN	4	1	0,496
SG2 4P A300R	4P	JA	4	1	0,505

ERSATZ-SCHUTZMODULE

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
		St.	
SGX02 P A300	Für Typen SG2...A300/300R	1	0,100

In = 5kA



SG2C...

neu

Bestellbezeichnung	Zusammensetz. Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew. [kg]
			Anz.	St.	
AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN Nennentladungsstrom In (8/20µs) 5kA pro Pol					
SG2C 1N A320	1P+N	NEIN	1	1	0,126
SG2C 2P A320	2P	NEIN	1	1	0,144

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 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 61643-11.

Eigenschaften

Typ	Nennspannung Un	Schutzpegel Up	Verteilungssystem
	[V]	[kV] L-N	
SG2 1P A..	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT ^①
SG2/SG2C 1N A..	230	<1,5	TT, TN-S
SG2/SG2C 2P A..	230	<1,5	TN-S
SG2 3P A..	230/400	<1,5	TN-C
SG2 3N A..	230/400	<1,5	TT, TN-S
SG2 4P A..	230/400	<1,5	TN-S

① Nur zwischen L-N.

Typ 3 mit austauschbarem Schutzmodul

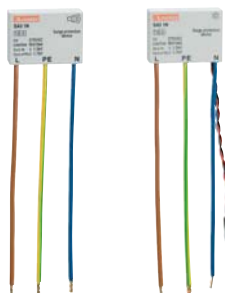


SA3 1N A320R

neu

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					
SA3 1N A320R	1P+N	JA	1	1	0,140

Typ 3 mit geringem Platzbedarf



SA3 1N A275MS SA3 1N A275ML

neu

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.				
SA3 1N A275MS	1P+N	Akustisch	1	0,050
SA3 1N A275ML	1P+N	Optisch	1	0,050

Typ C2-D1 für Anlagen mit Datenleitungen



SASD 5VR SASD ET6

neu

Bestell- bezeichnung	Anwendung	Relais- ausgang	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
MONOBLOCK-AUSFÜHRUNG Nennstrom C2 In(8/20 µs): 10kA				
SASD 5VR	RS485	JA	1	0,058
SASD ET6	Ethernet Cat. 6 - POE	-	1	0,120

Allgemeine Eigenschaften

ÜBERSpannungsABLEITER DER SERIE SA3

Erhältlich in Ausführung mit austauschbarem Schutzmodul für die Installation auf DIN-Schiene oder mit geringem Platzbedarf für die Installation in Klemmleiste oder Kabelkanal.

Dienen zum Schutz der Endgeräte (elektronische Geräte). Die Ausführung für DIN-Schiene umfasst 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 61643-11.

Allgemeine Eigenschaften

Diese Überspannungsableiter dienen für Anlagen mit Datenleitungen vom Typ RS485 (5VDC) und Ethernet Cat. 6 Power Over Ethernet (POE).

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

Betriebsbedingungen

- TYP SASD 5VR
- Nennspannung Un: 5VDC
 - C2 Nennstrom In(8/20µs): 10kA
 - D1 Impulsstrom Iimp(10/350µs): 2,5kA
 - Schutzart IP20.

TYP SASD ET6

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

Zulassungen und Konformität

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

Mit austauschbarem Schutzmodul



SA2 DG 600M2R



SG2 DG K10M3R

neu
neu

Bestellbezeichnung	Zusammensetz. Pole	Relaisausgang	DIN-Module	St. pro Pack.	Gew.
			Anz.	St.	[kg]
AUSFÜHRUNG MIT AUSTAUSCHBAREN SCHUTZMODULEN Kurzschlussstrom I _{scpv} 100A					
SA2 DG 600M2	+, -, PE	NEIN	2	1	0,320
SA2 DG 600M2R	+, -, PE	JA	2	1	0,325
Kurzschlussstrom I _{scpv} 1kA					
SG2 DG K10M3	+, -, PE	NEIN	3	1	0,396
SG2 DG K10M3R	+, -, PE	JA	3	1	0,406
SG2 DG K50M3	+, -, PE	NEIN	3	1	0,444

ERSATZ-SCHUTZMODULE

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
SAX02 DG 600M2	Für Typen SA2 DG 600M2/M2R	1	0,100
SGX02 DG K10M3	Für Typen SG2 DG K10M3/M3R	1	0,100
SGX02 DG K50M3	Für Typen SG2 DG K50M3	1	0,100

Allgemeine Eigenschaften

Die Überspannungsableiter mit austauschbarem Schutzmodul der Serie SA2 D 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 U_{cpv}: 600VDC, 1100VDC, 1500VDC
- Versionen mit oder ohne Relaisausgang mit Wechslerkontakt für die Fernmeldung des Zustands
- Schutzart: IP20.

Eigenschaften

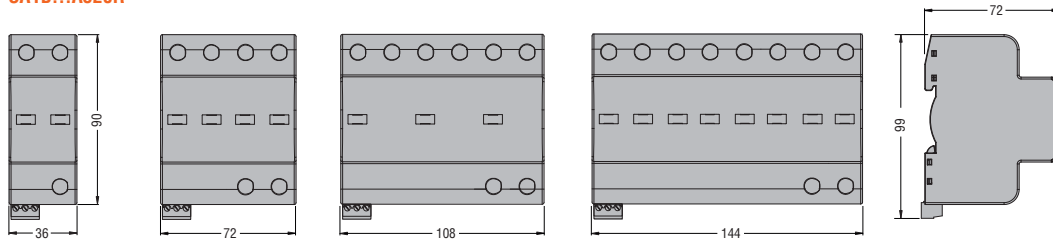
Typ	Nennspannung U _n [VDC]	Dauerspannung U _{cpv} [VDC]	Schutzpegel U _p [kV]
SA2 DG 600M2	600	600	<1,9
SG2 DG K10M3	1100	1100	<3,8
SG2 DG K50M3	1500	1500	<5,0

Zulassungen und Konformität

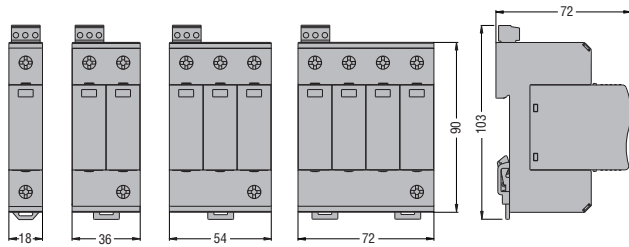
Erreichte Zulassungen: EAC.

Übereinstimmung mit den Normen: EN 50539-11.

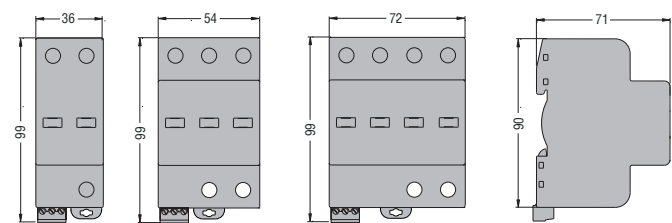
SA1B...A320R



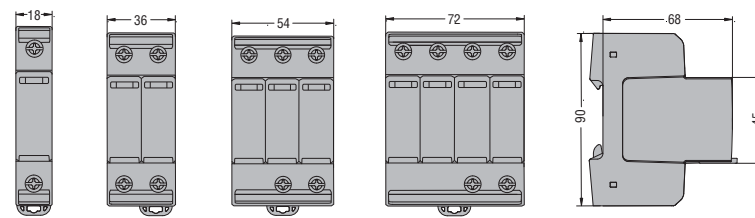
SA0...A320R



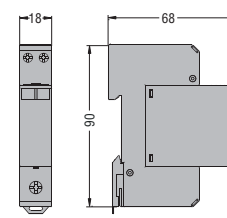
SA0B...A320R



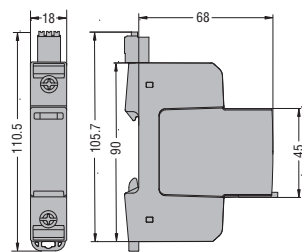
SG2... A300



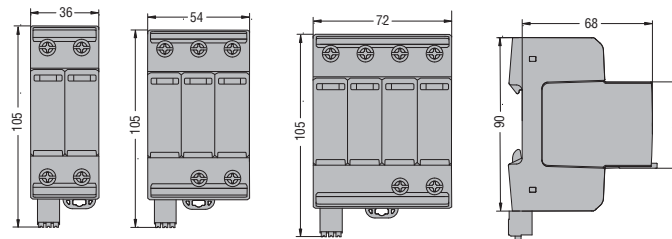
SG2C... A320



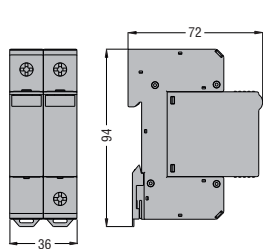
SG2 1P A300R



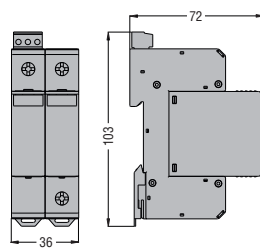
SG2... A300R



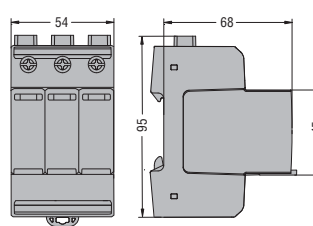
SA2 DG...



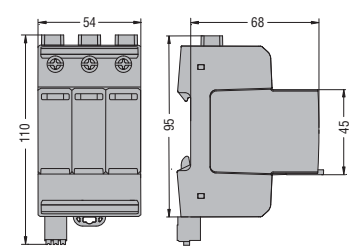
SA2 DG...R



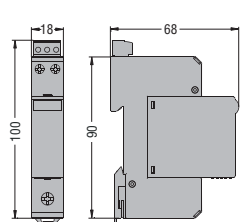
SG2 DG...M3



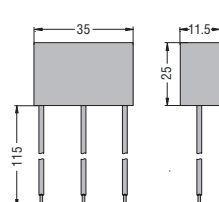
SG2 DG...M3R



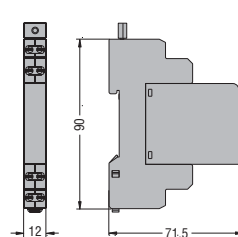
SA3 1N A320R



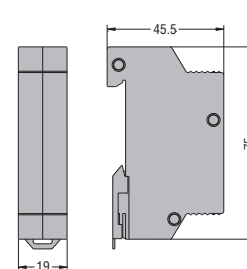
SA3 1N A275M...



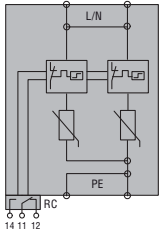
SASD 5VR



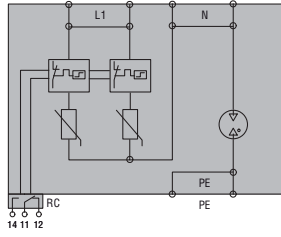
SASD ET6



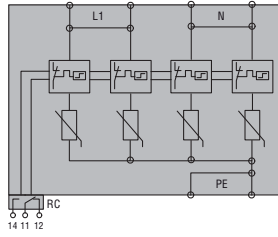
SA1B 1P A320R



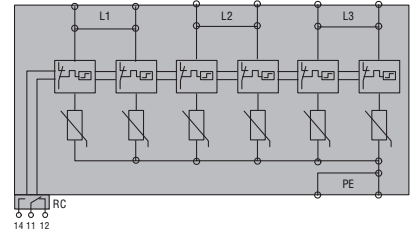
SA1B 1N A320R



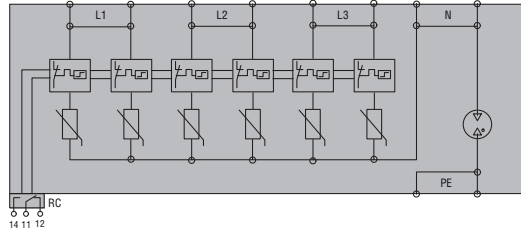
SA1B 2P A320R



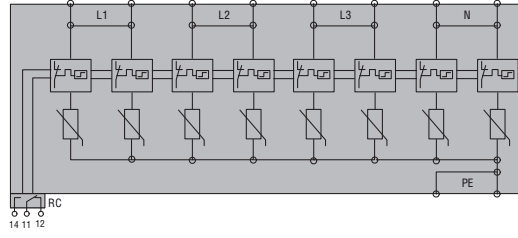
SA1B 3P A320R



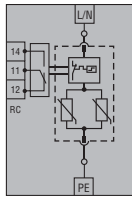
SA1B 3N A320R



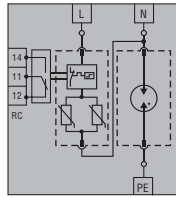
SA1B 4P A320R



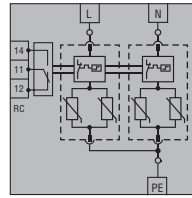
SAO 1P A320R



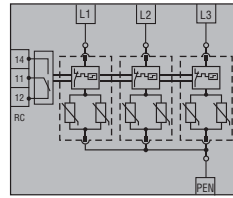
SAO 1N A320R



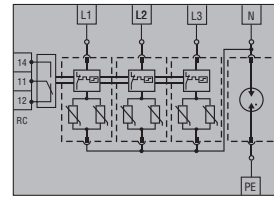
SAO 2P A320R



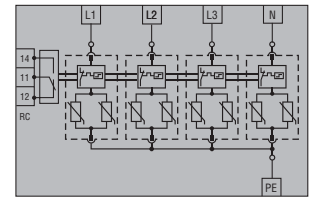
SAO 3P A320R



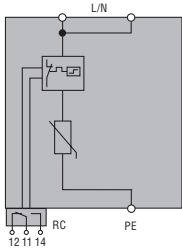
SAO 3N A320R



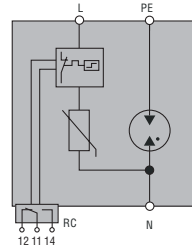
SAO 4P A320R



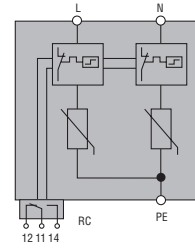
SAOB 1P A320R



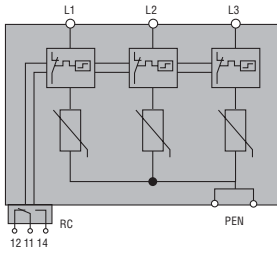
SAOB 1N A320R



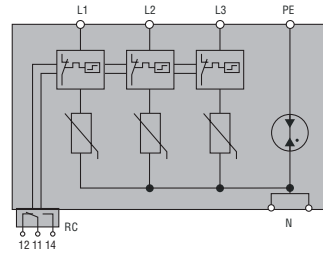
SAOB 2P A320R



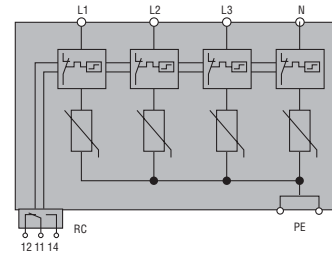
SAOB 3P A320R



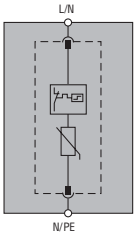
SAOB 3N A320R



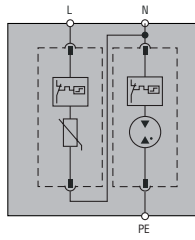
SAOB 4P A320R



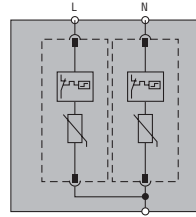
SG2 1P A300



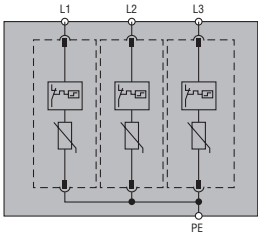
SG2 1N A300



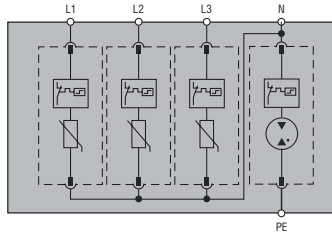
SG2 2P A300



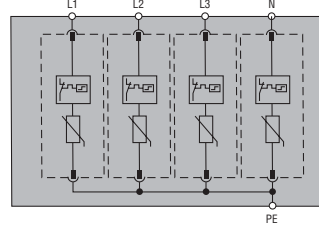
SG2 3P A300



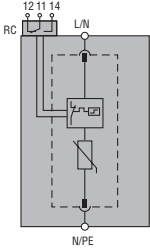
SG2 3N A300



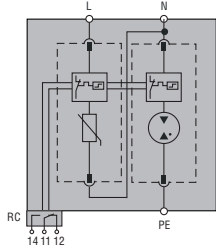
SG2 4P A300



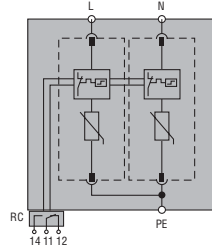
SG2 1P A300R



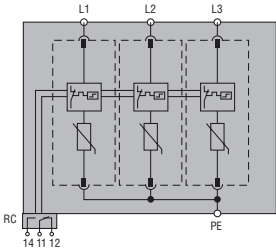
SG2 1N A300R



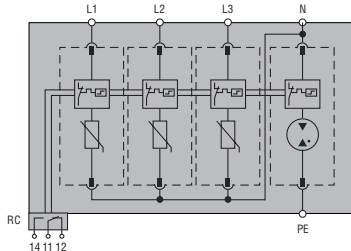
SG2 2P A300R



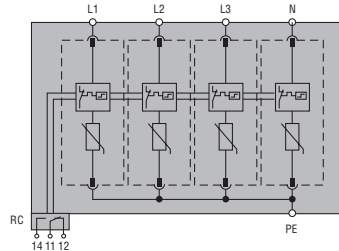
SG2 3P A300R



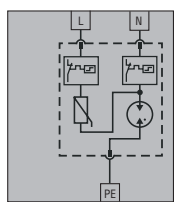
SG2 3N A300R



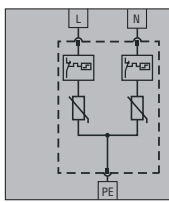
SG2 4P A300R



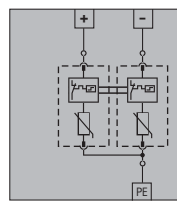
SG2C 1N A320



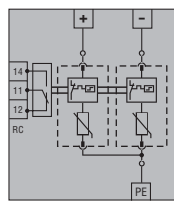
SG2C 2P A320



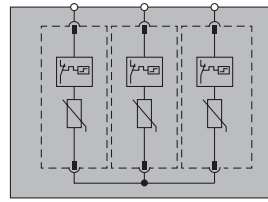
SA2 DG 600M2



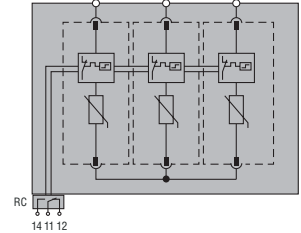
SA2 DG 600M2R



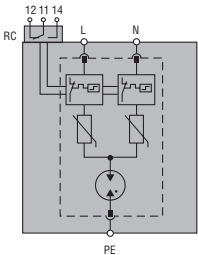
**SG2 DG K10M3
SG2 DG K50M3**



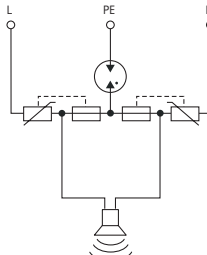
SG2 DG K10M3R



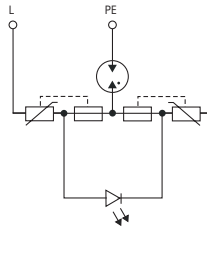
SA3 1N A320R



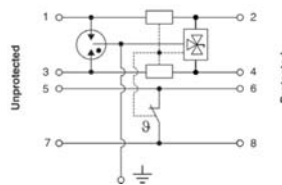
SA3 1N A275MS



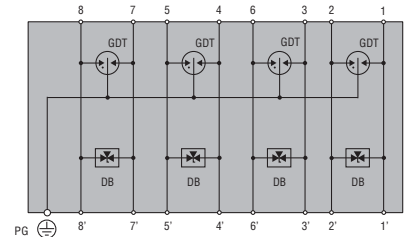
SA3 1N A275ML



SASD 5VR



SASD ET6



TYP	mit Relaisausgang	SA1B 1P A320R	SA1B 1N A320R	SA1B 2P A320R	SA1B 3P A320R	SA1B 3N A320R	SA1B 4P A320R
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
ÜSE nach IEC/EN 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	25	25 / 50	25 pro Pol	25 pro Pol	25 / 100	25 pro Pol
Max. Entladungsstrom I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	100	100 / 100	100 pro Pol	100 pro Pol	100 / 100	100 pro Pol
Nennentladungsstrom I _n (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	25 pro Pol	25 pro Pol	25 / 100	25 pro Pol
Schutzpegel U _p (L-N/N-PE)	kV	<1,4	<1,4 / <1,3	<1,4	<1,4	<1,4 / <1,5	<1,4
Kurzzeitige Überspann. TOV Ut (L-N für 5s)	VAC	335					
Restspannung U _{res} (L-N/N-PE) bei 5kA (8/20)	kV	1	1	1	1,1	1,1	1,1
Unterbrechung des Netzfolgestroms I _f (N-PE)	Arms	Nein	>100	Nein	Nein	>100	Nein
Ansprechzeit t _a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Thermoschutz		Ja					
Backup-Schutz (Versorgung >250A) (L-N/N-PE)	Sicherung A	250 gL/gG					
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	50					
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot					
ANSCHLÜSSE							
Schutzart		IP20					
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	3					
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	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 der Klemmen	Nm	0,25					
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	1,5					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN							
Betriebstemperatur		-40...+80°C					
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715)					
Material Gehäuse		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0					

TYP	mit Relaisausgang	SA0 1P A320R	SA0 1N A320R	SA0 2P A320R	SA0 3P A320R	SA0 3N A320R	SA0 4P A320R
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
ÜSE nach IEC/EN 61643-11		Typ 1, 2, 3 (Testklasse I, II, III)					
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 pro Pol	12,5 pro Pol	12,5 / 50	12,5 pro Pol
Max. Entladungsstrom I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	60	60 / 50	60 pro Pol	60 pro Pol	60 / 50	60 pro Pol
Nennentladungsstrom I _n (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 30	25 pro Pol	25 pro Pol	25 / 30	25 pro Pol
Kombinierte Stoßspannung U _{oc} /I _{sc} (1,2/50, 8/20)	kV/kA	10 / 5					
Schutzpegel Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,7	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,7	<1,5
Kurzzeitige Überspann. TOV Ut (L-N für 5s)	VAC	335					
Restspannung U _{res} (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 I _f (N-PE)	Arms	Nein	>100	Nein	Nein	>100	Nein
Ansprechzeit t _a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Thermoschutz		Ja					
Backup-Schutz (Versorg. >160A) (L-N/N-PE)	Sicherung A	160 gL/gG					
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	25					
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	- / Rot					
ANSCHLÜSSE							
Schutzart		IP20					
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	3					
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	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 der Klemmen	Nm	0,25					
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	1,5					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN							
Betriebstemperatur		-40....+80°C					
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715)					
Material Gehäuse		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0					

TYP	mit Relaisausgang	SA0B 1P A320R	SA0B 1N A320R	SA0B 2P A320R	SA0B 3P A320R	SA0B 3N A320R	SA0B 4P A320R
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
ÜSE nach IEC/EN 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 I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Nennentladungsstrom I _n (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	335					
Unterbrechung des Netzfolgestroms I _f (N-PE)	Arms	Nein	>100	Nein	Nein	>100	Nein
Ansprechzeit t _a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Thermoschutz		Ja					
Backup-Schutz (Versorgung >250A) (L-N/N-PE)	Sicherung A	250 gG					
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	50					
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot					
ANSCHLÜSSE							
Schutzart		IP20					
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	3					
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	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 der Klemmen	Nm	0,25					
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	1,5					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN							
Betriebstemperatur		-40...+85°C					
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715)					
Material Gehäuse		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0					

TYP	ohne Relaisausgang	SG2 1P A300	SG2 1N A300	SG2 2P A300	SG2 3P A300	SG2 3N A300	SG2 4P A300
	mit Relaisausgang	SG2 1P A300R	SG2 1N A300R	SG2 2P A300R	SG2 3P A300R	SG2 3N A300R	SG2 4P A300R
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN							
ÜSE nach IEC/EN 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 I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	kA	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Nennentladungsstrom I _n (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					
Unterbrechung des Netzfolgestroms I _f (N-PE)	Arms	Nein	100	Nein	Nein	100	Nein
Ansprechzeit t _a (L-N/N-PE)	ns	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Thermoschutz		JA					
Backup-Schutz (Versorgung >315A) (L-N/N-PE)	Sicherung A	315/250 gG					
Max. Kurzschlussstrom (50Hz)	kA	25 / 50					
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot					
ANSCHLÜSSE							
Schutzart		IP20					
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	4,5					
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	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	mm ²	1,5					
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN							
Betriebstemperatur		-40...+85°C					
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715)					
Material Gehäuse		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0					

TYP		SG2C 1N A320	SG2C 2P A320
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN			
ÜSE nach IEC/EN 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 I _f (N-PE)	Arms	>100	Nein
Ansprechzeit t _a (L-N/N-PE)	ns	<25 / 100	<25
Thermoschutz		Ja	
Backup-Schutz (Versorgung >63A) (L-N/N-PE)	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	mm ²	L,N: 4 (biegsames Kabel) / 6 (starres Kabel) PE: 25 (biegsames Kabel) / 35 (starres Kabel)	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur		-40...+85°C	
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715)	
Material Gehäuse		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0	

TYP		SA3 1N A320R	SA3 1N A275MS	SA3 1N A275ML
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN				
ÜSE nach IEC/EN 61643-11		Typ 3 (Testklasse III)		
Nennspannung Un	VAC	230	230	
Max. Dauerspannung Uc	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 Up (L-N/N-PE)	kV	<1,5	<1,5 / <1,7	
Kurzzeitige Überspann. TOV Ut (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)	
RELAIS AUSGANG FÜR FERNMELDUNG				
Art des Kontakts		Wechsler (S/Ö)		
Stromdurchfluss des Kontakts	A	0,5A 250VAC; 3A 125VAC		
Anzugsmoment der Klemmen	Nm	0,25		
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	1,5		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Betriebstemperatur		-40...+85°C		
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715)	Installation in Gehäuse 503, Klemmleiste, Kabelkanal	
Material Gehäuse		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0		

TYP		SASD 5VR	SASD ET6
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN			
ÜSE nach IEC/EN 61643-21		Typ D1/C1/C2/C3	
Anwendung		RS485	Ethernet Cat.6, Power Over Ethernet (POE)
Nennspannung Un	VDC	5	48
Max. Dauerspannung Uc	VDC	6	50
C2 Nennstrom In (8/20)	kA	10	10
Max. Entladungsstrom I _{max} (8/20)	kA	20	10
D1 Impulsstrom I _{imp} (10/350)	kA	2,5	1
Restspannung bei 5kA Ures (8/20)	V	<22	-
Schutzpegel Up (Netz-Netz / Netz-PE)	V	-	150 / 550
Laststrom I _L bei 25°C	A	1	1
Ansprechzeit t _a	ns	<1	<1
Widerstand in Reihe	Ω	1,6...2,0	-
Kapazität	pF	50	-
Durchlassbereich	MHz	30	250, Cat.6
ANSCHLÜSSE			
Schutzart		IP20	
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	0,5	(RJ45-Buchsen)
Leiterquerschnitt (Netz / PE)	mm ²	4 (max.) / 6 (min.)	-
RELAISAUSGANG FÜR FERNMELDUNG			
Art des Kontakts		Ö	-
Stromdurchfluss des Kontakts	A	0,5A 250VAC; 1A 50VDC	-
Leiterquerschnitt	mm ²	0,3...4	-
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur		-40...+80°C	
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm	
Material Gehäuse		Thermoplast, V-0	Metall

TYP	ohne Relaisausgang	SA2 DG 600 M2	SG2 DG K10 M3	SG2 DG K50 M3
	mit Relaisausgang	SA2 DG 600 M2R	SG2 DG K10 M3R	-
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN				
ÜSE nach EN50539-11		Typ 2 (Testklasse II)		
Nennspannung Un	VDC	600	1100	1500
Max. Dauerspannung U _{cpv}	VDC	600	1100	1500
Max. Entladungsstrom I _{max} (8/20)	kA	30	40	30
Nennentladungsstrom In (8/20)	kA	15	20	20
Schutzpegel Up	kV	<1,9	<3,8	<5,0
Restspannung Ures bei 5kA (8/20)	kV	1	-	-
Ansprechzeit t _a	ns	<25		
Thermoschutz		Ja		
Max. Kurzschlussstrom I _{scpv}	A	100	11kA	
Backup-Schutz (I _{sc} >100A)	Sicherung A	100A gPV	-	
Betriebs-/Fehleranzeige	Farbe	Grün / Rot		
ANSCHLÜSSE				
Schutzart		IP20		
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	3	4,5	
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	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; 1A 125VAC; 0,5A 48VDC; 0,5A 24VDC; 0,5A 12VDC	
Max. Leiterquerschnitt	mm ²	1,5		
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Betriebstemperatur		-40...+80°C	-40...+85°C	
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN 60715)		
Material Gehäuse		Thermoplast, RAL 7035, UL 94 V-0		