

Ограничители перенапряжения



- Защита от перенапряжений, возникающих в результате прямых и непрямых электрических разрядов.
- Возможна поставка в исполнении с встроенным предохранителем и "по leakage current" (без тока утечки).
- Модели со съемными картриджами, обеспечивающими быстроту техобслуживания.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом или без выхода для дистанционной сигнализации состояния ограничителя.
- Исполнения для систем с линиями передачи данных.
- Исполнения для фотоэлектрических систем.
- Исполнения, сертифицированные по стандарту UL.

Ограничители перенапряжения для систем с напряжением переменного тока

	Разд. - Стр.
Тип 1, 2 моноблочный $limp = 25 \text{ kA}$	18 - 4
Тип 1, 2 со съемным картриджем $limp = 25 \text{ kA}$ с встроенным предохранителем	18 - 4
Тип 1, 2 со съемным картриджем $limp = 12,5 \text{ kA}$	18 - 5
Тип 1, 2 моноблочный $limp = 12,5 \text{ kA}$	18 - 5
Тип 1, 2 со съемным картриджем, с сертификацией Type 1CA по стандарту UL	18 - 5
Тип 2 со съемным картриджем $limp = 20 \text{ kA}$	18 - 6
Тип 2 со съемным картриджем $limp = 5 \text{ kA}$	18 - 6
Тип 3 со съемным картриджем $U_{oc}/I_{cw} = 10 \text{ кВ}/5 \text{ кА}$	18 - 6
Тип 3 с уменьшенными габаритными размерами $U_{oc}/I_{cw} = 6 \text{ кВ}/3 \text{ кА}$	18 - 6

Ограничители перенапряжения для систем с линиями передачи данных

Тип C2-D1	18 - 7
-----------	--------

Ограничители перенапряжения для фотоэлектрических систем

Тип 1, 2 со съемным картриджем $U_{cpv} = 1100 \text{ В}$ пост. тока и 1500 В пост. тока	18 - 7
Тип 2 со съемным картриджем $U_{cpv} = 600 \text{ В}$ пост. тока, 1100 В пост. тока и 1500 В пост. тока	18 - 7

Размеры 18 - 8

Электрические схемы 18 - 10

Технические характеристики 18 - 13



Стр. 18-4

ТИП 1, 2 МОНОБЛОЧНЫЙ $I_{imp} = 25$ кА

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 25 кА.
- Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 100 кА.
- Визуальная индикация состояния ограничителя перенапряжения.
- Исполнения с выходом для дистанционной сигнализации состояния.
- Исполнение с встроенным предохранителем и "no leakage current" (без тока утечки).



Стр. 18-5

ТИП 1, 2 $I_{imp} = 12.5$ кА

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 12,5 кА.
- Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс):
 - 40 кА для исполнений со съемным картриджем
 - 50 кА для моноблокных исполнений.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом для дистанционной сигнализации состояния.



Стр. 18-5

СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ КАК TYPE 1CA ПО СТАНДАРТУ UL СО СЪЕМНЫМ КАРТРИДЖЕМ

- 3P.
- Импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 5...12,5 кА.
- Номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс): 20 кА на полюс.
- Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 50 кА на полюс.
- Максимальное напряжение продолжительного воздействия U_c : 300...750 В пер. тока.
- Исполнения с выходом для дистанционной сигнализации состояния.



Стр. 18-6

ТИП 2 СО СЪЕМНЫМ КАРТРИДЖЕМ $I_n = 20$ кА

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 50 кА.
- Номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс): 20 кА.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом или без выхода для дистанционной сигнализации.



Стр. 18-6

ТИП 2 СО СЪЕМНЫМ КАРТРИДЖЕМ $I_n = 5$ кА

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 15 кА.
- Номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс): 5 кА.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом или без выхода для дистанционной сигнализации.



Стр. 18-6

ТИП 3 СО СЪЕМНЫМ КАРТРИДЖЕМ $U_{oc}/I_{cw} = 10$ кВ/5 кА

- 1P+N.
- Исполнение со съемным картриджем:
 - номинальный ток I_n (8/20 мкс): 5 кА
 - визуальная индикация состояния ограничителя перенапряжения
 - выход для дистанционной сигнализации.
- Звуковая или световая индикация срабатывания.



Стр. 18-6

ТИП 3 С УМЕНЬШЕННЫМИ ГАБАРИТНЫМИ РАЗМЕРАМИ $U_{oc}/I_{cw} = 6$ кВ/3 кА

- 1P+N.
- Исполнения с уменьшенными габаритными размерами:
 - номинальный ток I_n (8/20 мкс): 3 кА
 - комбинированный импульс U_{oc} : 6 кВ.
- Звуковая или световая индикация срабатывания.



Стр. 18-7

ТИП C2-D1 ДЛЯ СИСТЕМ С ЛИНИЯМИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ $I_n=10$ кА

- Исполнение для линий передачи данных RS485 и шин 24 В пост. тока:
 - C2 номинальный ток I_n (8/20 мкс): 10 кА
 - D1 импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 2,5 кА
 - выход для дистанционной сигнализации.
- Исполнение для линии Ethernet Cat.6 - POE
 - C2 номинальный ток I_n (8/20 мкс): 10 кА
 - D1 импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 1 кА.
- Исполнения для телефонной линии:
 - C2 номинальный ток I_n (8/20 мкс): до 20 кА
 - D1 импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): до 7,5 кА
 - выход для дистанционной сигнализации.



Стр. 18-7

ТИП 1, 2 И ТИП 2 СО СЪЕМНЫМ КАРТРИДЖЕМ ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ

- Исполнения со съемным картриджем: +, -, PE.
- Максимальное рабочее напряжение: 1500 В пост. тока.
- Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 40 кА.
- Номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс): 20 кА.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом или без выхода для дистанционной сигнализации.
- Протестированы согласно стандарту EN/BS ISO 50539-11.

НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ!

		тип 1,2	тип 2	тип 3
Зоны защиты LPZ	0A 0B	1	2	3
Категории установки	IV	III	II	I
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение оборудования	6 кВ	4 кВ	2,5 кВ	1,5 кВ

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Ограничители перенапряжения ОПН (ограничители перенапряжения нелинейные) представляют собой устройства для защиты электрических систем и оборудования от переходного и импульсного перенапряжения, например, при грозовых разрядах или коммутации электрических цепей.

Они предназначены для защиты подключенной к ним аппаратуры путем отведения в землю разрядного или импульсного тока, вызванного перенапряжением.

ОПН подключаются параллельно к защищаемой электрической линии.

При номинальном напряжении сети ОПН можно сравнять с разорванный электрической цепью, имеющей на клеммах высокое полное сопротивление. При перенапряжении это сопротивление падает до очень низких значений, заземляя цепь. После снятия перенапряжения их сопротивление очень быстро возвращается к исходному (очень высокому) значению, размыкая электрическую цепь.

Ограничители типа SA1B и SA0B (моноблочные) и SA0 (со съемным картриджем) обеспечивают защиту как от прямого, так и от непрямого попадания молнии, а также от индуктированных перенапряжений.

Их можно устанавливать в зонах с большим риском прямого поражения, в шкафах первичного распределения тока и около шкафов промежуточной коммутации.

• ЗОНЫ ЗАЩИТЫ

Нормативами 33M (зона защиты молниеводвода)дается определение опасных зон. Различают:

ЗЗМ 0A: внешняя территория здания, не защищенная СЗМ – системой молниезащиты (например, молниеводводом), где возможен прямой удар молнии. Эта зона полностью подвержена воздействию наведенных электромагнитных полей.

ЗЗМ 0B: внешняя территория здания, защищенная СЗМ (подвержена прямому удару молнии). Эта зона полностью подвержена воздействию наведенных электромагнитных полей.

ЗЗМ 1: внутренняя территория здания, защищенная от прямого удара молнии. В этой зоне существует возможность возникновения очень высокого перенапряжения и индуктивных электромагнитных полей, ослабляемых в зависимости от степени экранирования. Эта зона должна быть защищена ОПН типа 1 на границе с зоной ЗЗМ 0A или 0B.

ЗЗМ 2: внутренняя территория здания (например, помещение), на которой возможно малое перенапряжение, т.к. оно ограничено ОПН, расположенным снаружи. Эта зона должна быть защищена ОПН типа 2 на границе с зоной ЗЗМ 1.

ЗЗМ 3: внутренняя территория здания (напр., оборудование, подключенное к розетке в помещении), для которой характерно наличие очень чувствительных устройств, и на которой возможно очень малое перенапряжение, т.к. оно ограничено ОПН, расположенным снаружи. Эта зона должна быть защищена ОПН типа 3 на границе с зоной ЗЗМ 2.

• КАТЕГОРИИ УСТАНОВКИ

Для правильного выбора ОПН необходимо учитывать импульсное сопротивление защищаемого оборудования.

Этот уровень устанавливается нормативами IEC 60664-1.

Система 230/400 В предусматривает:

категория установки IV: 6 кВ для устройств на входе распределительного щита (например, в точке подведения электроэнергии к распределительной сети);

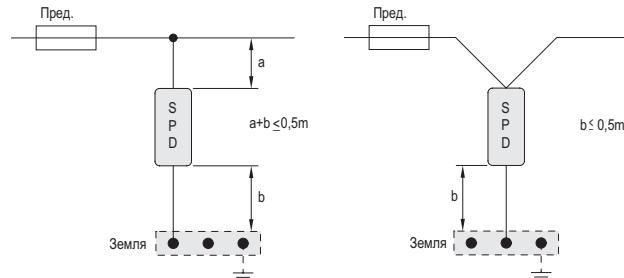
категория установки III: 4 кВ для устройств, являющихся частью стационарного оборудования (например, таких как распределительные щиты, управляющие устройства, изоляторы, кабельные лотки и их принадлежности);

категория установки II: 2,5 кВ для неэлектронных потребительских устройств (например, таких как бытовые электроприборы или электроинструменты);

категория установки I: 1,5 кВ для устройств "особо чувствительными" электронными цепями (например, таких как электронные устройства типа ПК или ТВ).

• РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

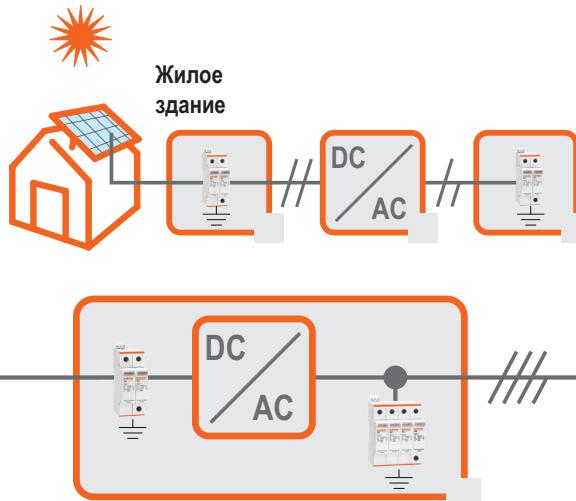
Для правильной установки длина соединительных проводников между линией и входом ОПН (клещи фазы или нейтрали) и между выходом ОПН (клещи заземления) и эквипотенциальным заземлением не должна превышать 0,5 м. Для уменьшения расстояний советуем использовать т.н. V-образное соединение.



Дополнительные подробности см. в стандарте CEI/EN/BS 62305.



Промышленное здание



Жилое здание

тип 2 для систем пост. тока

ограничители перенапряжения для фотоэлектрических систем

В гражданских и производственных зданиях, оборудованных системами молниеввода с безопасным расстоянием (S), возможна защита сети с помощью ОПН типа 2. Рекомендуется устанавливать ОПН типа 2 как можно ближе к панелям, в т.н. групповых щитах.

Если инвертор переменного / постоянного тока расположен далеко от группового щита (примерно $d > 10$ м), необходимо установить дополнительный ОПН типа 2 поблизости от инвертора на стороне постоянного тока.

На выходе инвертора на стороне переменного тока необходимо установить ОПН для систем напряжения переменного тока типа 2, соответствующий типу системы.

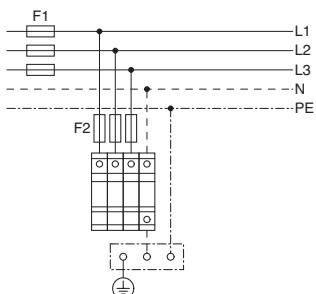
Дополнительные подробности см. в стандарте CEI 81-28.

Ограничители типов SG2DG... со съемными картриджами пригодны для установки на стороне постоянного тока фотоэлектрической системы и обеспечивают защиту от индуктированных перенапряжений.

Ограничитель типа SG2...A300 пригоден для установки в сети после инвертора со стороны переменного тока и в шкафах промежуточной коммутации.

РЕЗЕРВНАЯ ЗАЩИТА

Зашита от короткого замыкания в ОПН обеспечивается устройствами ограничения тока (предохранители типа gL/gG), которые необходимо подбирать в зависимости от типа используемого ОПН.



Номинал резервного предохранителя зависит от типа используемого ограничителя.

ДЛЯ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ТИПА SA1F34A275R НЕ ТРЕБУЕТСЯ НИКАКОЙ РЕЗЕРВНОЙ ЗАЩИТЫ.

КООРДИНАЦИЯ ОПН

Для обеспечения эффективной защиты от перенапряжения рекомендуется каскадная установка нескольких скординированных между собой ОПН. Например, для главного распределительного шкафа рекомендуется использовать ОПН типа 1, для промежуточного распределительного шкафа - ОПН типа 2 и поблизости от защищаемого конечного потребителя - ОПН типа 3. Таким образом, энергия, вызванная перенапряжением, постепенно уменьшается по мере приближения к защищаемому оборудованию.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И НОМИНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С IEC/EN/BS

Максимальное напряжение продолжительного воздействия U_{sc} :

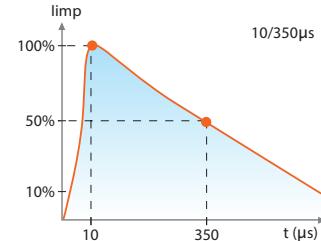
максимальное действующее значение переменного напряжения или значение постоянного напряжения, которое ОПН может постоянно выдерживать, не срабатывая и не разрушаясь.

Уровень защиты при напряжении U_p :

максимальное напряжение между клеммами ОПН при наличии импульсного перенапряжения. Это важнейший параметр для правильного выбора ОПН: необходимо учитывать импульсное напряжение защищаемого оборудования.

Импульсный ток I_{imp} :

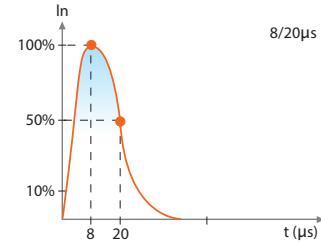
пиковое значение тока, циркулирующего в ОПН и имеющего форму волны 10/350 мкс. Используется для определения ОПН при испытаниях класса I.



Номинальный разрядный ток I_n :

пиковое значение тока, циркулирующего в ОПН и имеющего форму волны 8/20 мкс (должно обеспечивать 20-ти кратное срабатывание без разрушения).

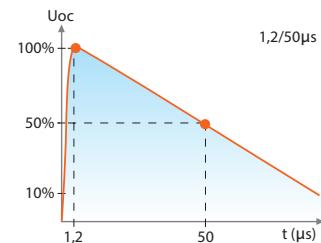
Используется для определения ОПН при испытаниях класса II.



Напряжение без нагрузки U_{oc} :

пиковое значение напряжения без нагрузки развиваемое испытательным генератором с формой волны 1,2/50мкс, одновременно с током короткого замыкания с формой волны 8/20 мкс, приложенное к клеммам ОПН.

Используется для определения ОПН при испытаниях класса III.



**Моноблочные
limp = 25 кА**


SA1B1PA320R



SA1B3NA320R

Код заказа	Состав полюсов	Релейный выход	Модули DIN	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	шт.	[кг]

МОНОБЛОЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.

Импульсный ток limp (10/350 мкс): 25 кА на полюс.

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

Общие характеристики

Ограничители перенапряжения типа SA1B объединяют в одном изделии эксплуатационные характеристики ограничителей перенапряжения типов 1 и 2. Обеспечивают защиту как от прямого, так и от непрямого попадания молнии, а также от индуцированных перенапряжений.

Их можно устанавливать в зонах с большим риском прямого поражения, в шкафах первичного распределения тока и около шкафов промежуточной коммутации.

Ограничители устойчивы к временному перенапряжению линии (TOV) и прерывают протекание сопровождающего тока промышленной частоты после срабатывания.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение продолжительного воздействия U_c : 320 В пер. тока
- максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 100 кА на полюс
- номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс): 25 кА на полюс
- релейный выход с перекидным контактом с серийно поставляемым перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния
- класс защиты: IP20.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: ЕАС.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61643-11.

Характеристики

Тип	Номинальное напряжение U_n	Уровень защиты Up	Система распределения
	[kV] L-N		
SA1B1PA320R	230	<1,4	TN-C, TN-S, TT①
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 Только между L-N.

**Со съемным картриджем
limp = 25 кА с встроенным
предохранителем и "по
leakage current"
(без тока утечки)**

новинка



SA1F34A275R

Код заказа	Состав полюсов	Релейный выход	Модули DIN	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	шт.	[кг]

ИСПОЛНЕНИЕ СО СЪЕМНЫМ КАРТРИДЖЕМ С ВСТРОЕННЫМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ И "NO LEAKAGE CURRENT" (БЕЗ ТОКА УТЕЧКИ).

Импульсный ток limp (10/350 мкс): 25 кА на полюс.

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

ЗАПАСНЫЕ КАРТРИДЖИ.

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
SAX1FA275	Для типов SA1F ...	1	0,194

SAX1FA275

**Общие характеристики**

Ограничитель перенапряжения типа SA1F34A275R объединяет в одном изделии эксплуатационные характеристики ограничителей перенапряжения типов 1 и 2. Он обеспечивает защиту как от прямого, так и от непрямого попадания молнии, а также от индуцированных перенапряжений. Его можно устанавливать в зонах с большим риском прямого поражения, в шкафах первичного распределения тока и около шкафов промежуточной коммутации.

Ограничитель устойчив к временному перенапряжению линии (TOV) и прерывает протекание сопровождающего тока промышленной частоты после срабатывания.

При наличии встроенного предохранителя не требуется использовать резервную защиту (см. стр. 18-3).

Технология "no leakage current" позволяет использовать его на входе счетчиков энергии, т.к. в нем отсутствует какой-либо ток утечки, который мог бы повлиять на измерение потребленной энергии.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение продолжительного воздействия U_c : 275 В пер. тока
- максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 65 кА на полюс
- номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс): 25 кА на полюс
- релейный выход с перекидным контактом с серийно поставляемым перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния
- класс защиты: IP20.

Соответствие стандартам

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61643-11.

Характеристики

Тип	Номинальное напряжение U_n	Уровень защиты Up	Система распределения
	[kV] L-N		
SA1F34A275R	240	<1,5	TN-C, TN-S, TT①

① Только между L-N.

Со съемным картриджем limp = 12,5 кА



SA01PA320R



SA03PA320R



SAX00PA320

Моноблочные limp = 12,5 кА



SA0B1PA320R

Со съемным картриджем Type 1CA, In = 20 кА, сертифицированные по стандарту UL



новинка



SG13PA...RUL

Код заказа	Состав полюсов	Релейный выход	Модули DIN	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	шт.	[кг]

ИСПОЛНЕНИЕ СО СЪЕМНЫМИ КАРТРИДЖАМИ.

Импульсный ток limp (10/350 мкс): 12,5 кА на полюс.

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

ЗАПАСНЫЕ КАРТРИДЖИ.

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
SAX00PA320	Для типов SA0...	1	0,100

МОНОБЛОКОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ.

Импульсный ток limp (10/350 мкс) 12,5 кА на полюс.

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

Код заказа	Состав полюсов	Релейный выход	Модули DIN	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	шт.	[кг]

ИСПОЛНЕНИЕ СО СЪЕМНЫМ КАРТРИДЖЕМ. Type 1CA.

Номинальный разрядный ток In (8/20 мкс): 20 кА на полюс.

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

Общие характеристики

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SA0

Относятся к типу со съемным картриджем и объединяют в одном изделии эксплуатационные характеристики ограничителей перенапряжения типов 1 и 2. Идеально подходят для всех систем с ограниченными размерами для обеспечения защиты от главного выключателя до конечных потребителей.

Обеспечивают защиту как от прямого, так и от непрямого попадания молнии, а также от индуцированных перенапряжений. Их можно устанавливать в шкафах первичного распределения тока и в шкафах промежуточной коммутации.

Для быстрого техослуживания ограничителей возможна замена съемного картрида.

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SA0B

Относятся к типу с моноблочным исполнением и объединяют в одном изделии эксплуатационные характеристики ограничителей перенапряжения типов 1 и 2.

Идеально подходят для всех систем с ограниченными размерами для обеспечения защиты от главного выключателя до конечных потребителей.

Обеспечивают защиту как от прямого, так и от непрямого попадания молнии, а также от индуцированных перенапряжений. Их можно устанавливать в шкафах первичного распределения тока и в шкафах промежуточной коммутации.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc: 300 В пер. тока (SA0...); 320 В пер. тока (SA0B...)
- максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 40 кА на полюс (SA0...); 50 кА (SA0B...)
- номинальный разрядный ток In (8/20 мкс): 20 кА на полюс.
- релейный выход с перекидным контактом с серийно поставляемым перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния
- класс защиты IP20.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61643-11.

Характеристики

Тип	Номинальное напряжение Un [В]	Уровень защиты Up [кВ] L-N	Система распределения	
			TN-C, TN-S, TT①	TN-S
SA0...1PA...	230	<1,5		
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 Только между L-N.

Общие характеристики

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SG13PA...RUL

Относятся к типу со съемным картриджем и объединяют в одном изделии эксплуатационные характеристики ограничителей перенапряжения типов 1 и 2. Идеально подходят для всех систем с ограниченными размерами для обеспечения защиты от главного выключателя до конечных потребителей.

Обеспечивают защиту как от прямого, так и от непрямого попадания молнии, а также от индуцированных перенапряжений. Их можно устанавливать в шкафах первичного распределения тока и в шкафах промежуточной коммутации.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc: 300...750 В пер. тока
- максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 50 кА на полюс
- номинальный разрядный ток In (8/20 мкс): 20 кА на полюс.
- импульсный разрядный ток limp (10/350 мкс):
 - 12,5 кА на полюс (SG13PA300RUL и SG13PA350RUL);
 - 10 кА на полюс (SG13PA480RUL);
 - 5 кА на полюс (SG13PA750RUL).
- релейный выход с перекидным контактом с серийно поставляемым перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния
- класс защиты IP20.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61643-11, UL1449 4-е издание.

**Тип 2
со съемным картриджем
 $I_{n}=20\text{ kA}$**



SG2...

**Тип 2
со съемным картриджем
 $I_{n}=5\text{ kA}$**



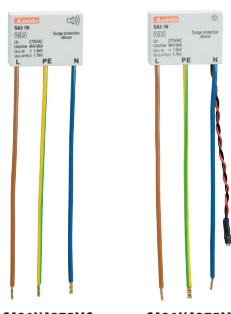
SG2C...

**Тип 3
со съемным картриджем
 $U_{oc}/I_{cw}=10\text{ kV}/5\text{ kA}$**



SA31NA320R

**Тип 3
с уменьшенными габаритными
размерами
 $U_{oc}/I_{cw}=6\text{ kV}/3\text{ kA}$**



SA31NA275MS SA31NA275ML

Код заказа	Состав полюсов	Релейный выход	Модули DIN	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	шт.	[кг]

ИСПОЛНЕНИЕ СО СЪЕМНЫМИ КАРТРИДЖАМИ.

Номинальный разрядный ток I_{n} (8/20 мкс) 20 кА на полюс.

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

ЗАПАСНЫЕ КАРТРИДЖИ.

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
SGX02PA300	Для типов SG2...A300/300R	1	0,100

ИСПОЛНЕНИЕ СО СЪЕМНЫМИ КАРТРИДЖАМИ.

Номинальный разрядный ток I_{n} (8/20 мкс): 5 кА на полюс.

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

Общие характеристики

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SG2

Оснащены съемным картриджем и пригодны для установки в шкафах промежуточной коммутации и вблизи конечных потребителей. Обеспечивают защиту от индуктированных перенапряжений. Для быстрого техобслуживания ограничителей возможна замена съемного картриджа.

Ограничители типа SG2 не чувствительны к временному перенапряжению линии (TOV) и прерывают протекание сопровождающего тока промышленной частоты после срабатывания.

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SG2C

Ограничители со съемным картриджем пригодны для установки в электрических квартирных щитах, где достаточно обеспечить защиту от разрядов с косвенным воздействием 5 кА на полюс. Они имеют компактные размеры, шириной только 1 модуль на два полюса.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение продолжительного воздействия U_c : 300 В пер. тока (SG2...); 320 В пер. тока (SG2C...)
- максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мкс): 50 кА на полюс (SG2...); 15 кА (SG2C...)
- номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс): 20 кА на полюс (SG2...); 5 кА (SG2C...)
- исполнения с релейным выходом/или без релейного выхода с перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния (SG2...)
- класс защиты IP20.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: ЕАС.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61643-11.

Характеристики

Тип	Номинальное напряжение U_n [В]	Уровень защиты Up [кВ] L-N	Система распределения
SG21PA...	230	<1,5	TN-C,TN-S,TT ^❶
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

^❶ Только между L-N.

Общие характеристики

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SA3

Могут поставляться в исполнении со съемным картриджем для установки на DIN-рейку или в исполнении с уменьшенными габаритными размерами для установки в клеммной колодке или лотке.

Используются для защиты конечных потребителей (электронного оборудования).

Исполнение для установки на DIN-рейку включает один релейный выход с перекидным контактом для индикации состояния.

Исполнения с уменьшенными габаритными размерами могут поставляться со звуковой или световой индикацией срабатывания и оснащены расключенным разъемами длиной 11 см.

Рабочие характеристики

- номинальное напряжение U_n : 230 В пер. тока
- номинальный ток I_n (8/20 мкс): 5 кА (SA3...A320R), 3 кА (SA3...MS, SA3...ML)
- комбинированный импульс U_{oc} : 10 кВ (SA3...A320R), 6 кВ (SA3...MS, SA3...ML)
- уровень защиты Up: Up < 1,5 кВ
- класс защиты IP20.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: ЕАС.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61643-11.

Код заказа

Код заказа	Состав полюсов	Индикация срабатывания	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	[кг]

ИСПОЛНЕНИЕ СО СЪЕМНЫМИ КАРТРИДЖАМИ.

комбинированный импульс U_{oc}/I_{cw} (1,2/50 мкс, 8/20 мкс) 10 кВ/5 кА.

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

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

Электрические схемы

стр. 18-11 и 18-12

Технические характеристики

стр. 18-15 и 16

**Тип С2-Д1
для систем с линиями
передачи данных
 $I_n = 10 \text{ kA}$**



SASD...VR

SASDET6

новинка



SASDTELIP

Код заказа	Область применения	Релейный выход	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	[кг]
Номинальный ток С2 I_n (8/20 мкс): 10 кА.				
SASD5VR	RS485 - 5 В пост. тока	ДА	1	0,058
SASDET6	Ethernet Cat.6 - POE	—	1	0,120
SASD024VR	Линия передачи данных - шина 24 В пост. тока	ДА	1	0,058
SASDTELDIN	Телефонная линия - 110 В пост. тока, для установки на DIN-рейку	ДА	1	0,052
SASDTELIP	Телефонная линия - 110 В пост. тока, для наружной установки (IP66)	—	1	0,150

Общие характеристики

Ограничители перенапряжения для систем с линиями передачи данных типа RS485 (5 В пост. тока), шины (24В пост. тока, например, для видеодомофонных систем), Ethernet Cat. Cat. 6 Power Over Ethernet (POE) и телефонных линий (110 В пост. тока).

Как правило используются для защиты линий передачи данных телевизоров, ПК, видеокамер, электронных блоков управления, измерительных приборов, коммутаторов и маршрутизаторов.

Рабочие характеристики

ТИПЫ SASD...VR

- номинальное напряжение U_n : 5 В пост. тока (SASD5VR); 30 В пост. тока (SASD024VR)
- С2 номинальный ток I_n (8/20 мкс): 10 кА
- Д1 импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 2,5 кА
- полоса пропускания: 30 МГц
- класс защиты IP20.

ТИП SASDET6

- номинальное напряжение U_n : 48 В пост. тока (POE)
- С2 номинальный ток I_n (8/20 мкс): 10 кА
- Д1 импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 1 кА
- полоса пропускания: 250 МГц
- класс защиты IP20.

ТИП SASDTELDIN

- номинальное напряжение U_n : 110 В пост. тока
- С2 номинальный ток I_n (8/20 мкс): 10 кА
- Д1 импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 2,5 кА
- полоса пропускания: 30 МГц
- класс защиты IP20.

ТИП SASDTELIP

- номинальное напряжение U_n : 110 В пост. тока
- С2 номинальный ток I_n (8/20 мкс): 20 кА
- Д1 импульсный ток I_{imp} (10/350 мкс): 7,5 кА
- полоса пропускания: 250 МГц
- класс защиты: IP66, пригодный для наружного применения.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: ЕАС.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61643-21.

**Тип 1, 2 для
фотоэлектрических систем со
съемным картриджем**



новинка

**Тип 2 для фотоэлектрических
систем со съемным
картриджем**



SG2DG600M2...

SG2DGK10M3R

Код заказа	Состав полюсов	Релейный выход	Модули DIN	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	шт.	[кг]

Номинальное напряжение U_n 1100 В пост. тока.

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

Номинальное напряжение U_n 1500 В пост. тока.

SG2EDGK50M3R	+, -, PE	ДА	3	1	0,475
--------------	----------	----	---	---	-------

Код заказа	Состав полюсов	Релейный выход	Модули DIN	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	шт.	[кг]

Номинальное напряжение U_n 600 В пост. тока.

SG2DG600M2	+, -, PE	НЕТ	2	1	0,320
------------	----------	-----	---	---	-------

SG2DG600M2R	+, -, PE	ДА	2	1	0,325
-------------	----------	----	---	---	-------

Номинальное напряжение U_n 1100 В пост. тока.

SG2DGK10M3	+, -, PE	НЕТ	3	1	0,396
------------	----------	-----	---	---	-------

SG2DGK10M3R	+, -, PE	ДА	3	1	0,406
-------------	----------	----	---	---	-------

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

Номинальное напряжение U_n 1500 В пост. тока.

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

SG2DGK50M3R	+, -, PE	ДА	3	1	0,454
-------------	----------	----	---	---	-------

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
SGX02DG600M2	Для типов SG2DG600M2/M2R	1	0,100
SGX02DGK10M3	Для типов SG2DGK10M3/M3R	1	0,100
SGX02DGK50M3	Для типов SG2DGK50M3/M3R	1	0,100

Общие характеристики

Ограничители перенапряжения со съемным картриджем типа SG2EDG..., SG2DG... и SA2EDG... для фотоэлектрических систем пригодны для установки на стороне постоянного тока фотоэлектрической системы и обеспечивают защиту от индуктированных перенапряжений.

Для быстрого обслуживания ограничителей возможна замена съемного картриджа, продаваемого в качестве дополнительной принадлежности.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение продолжительного воздействия U_{scr} : 600 В пост. тока, 1100 В пост. тока, 1500 В пост. тока
- ток короткого замыкания I_{scv} : 30kA для SG2EDGK50..., 11 kA для SG2DGK10... и SG2DG..., 9 kA для SA2EDG...
- исполнения с релейным выходом/без релейного выхода с перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния
- класс защиты: IP20.

Характеристики

Тип	Номинальное напряжение U_n	Напряжение продолжительного воздействия U_{scr}	Уровень защиты Up
	[В пост. тока]	[В пост. тока]	[кВ]
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
SG2DGK50M3R	1500	1500	<4,5
SG2DGK50M3	1500	1500	<5,0
SG2DGK50M3R	1500	1500	<5,0

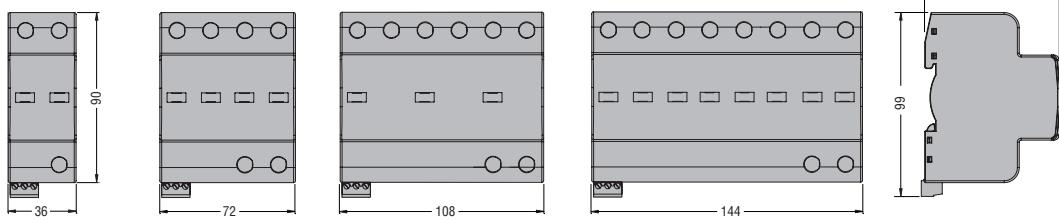
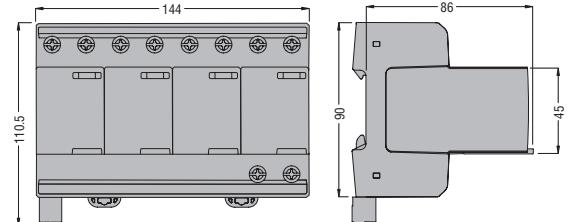
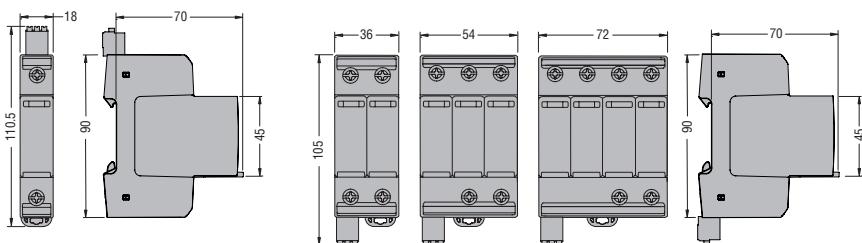
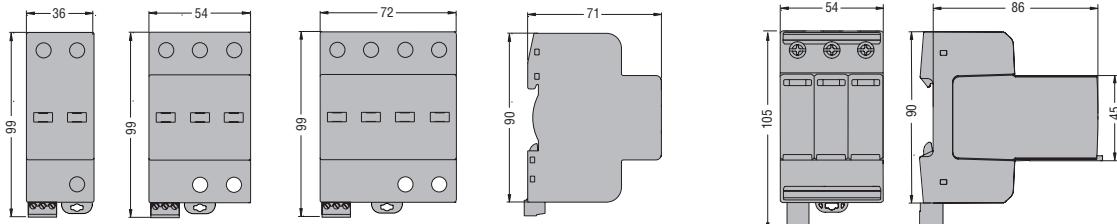
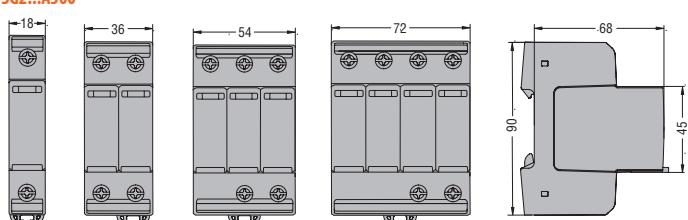
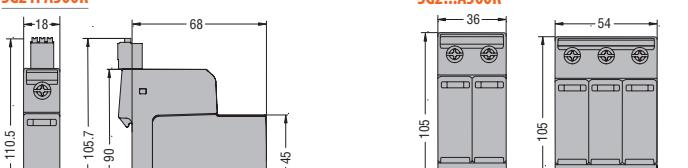
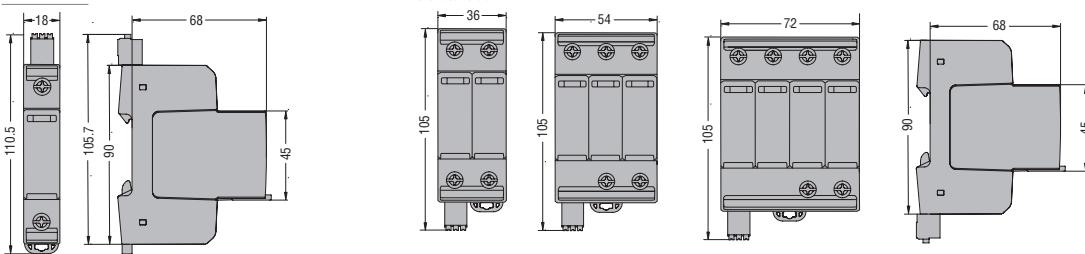
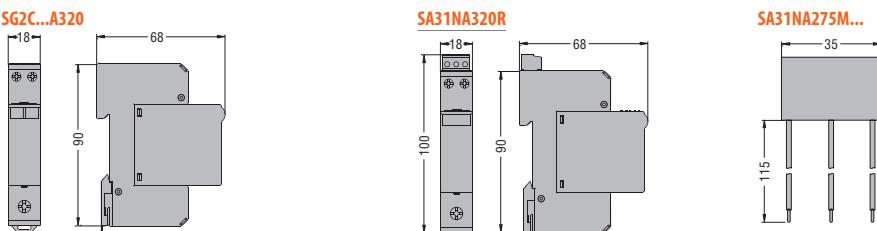
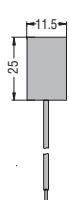
Сертификация и соответствие стандартам

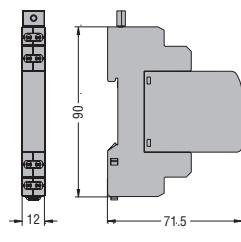
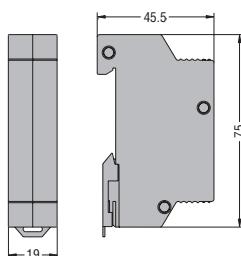
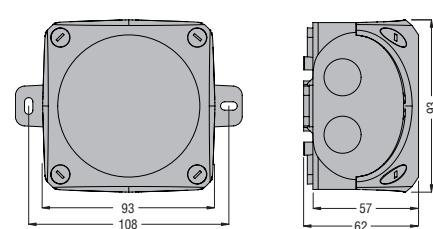
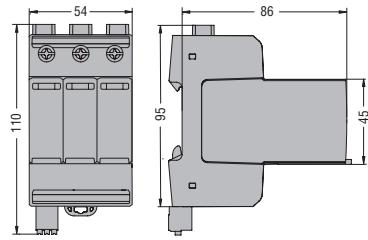
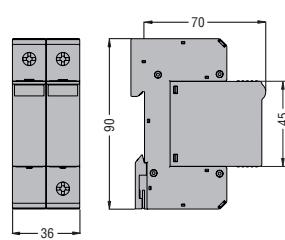
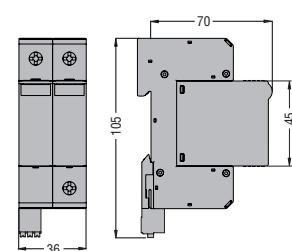
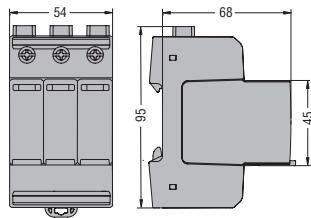
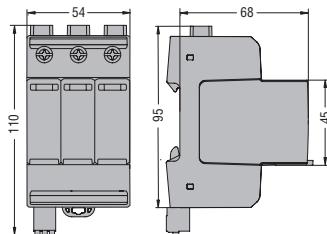
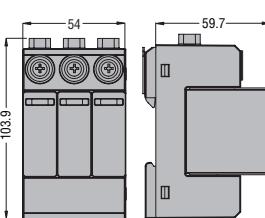
Полученные сертификаты: ЕАС.

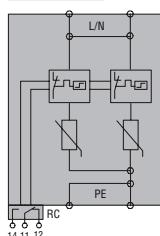
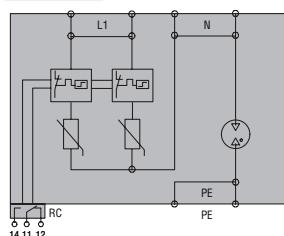
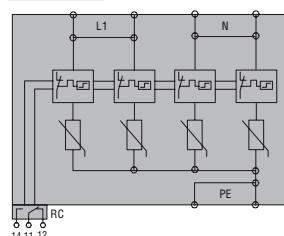
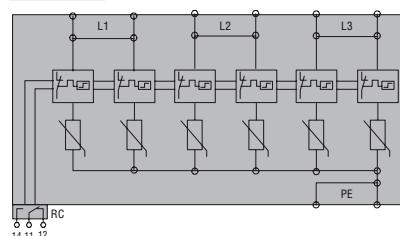
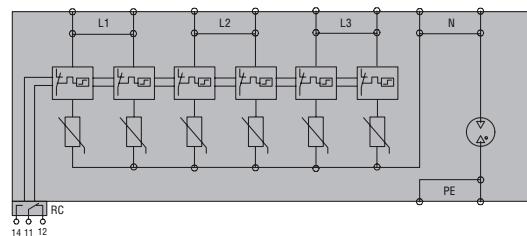
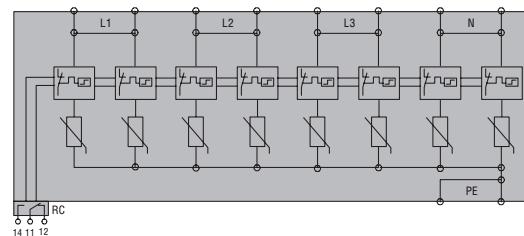
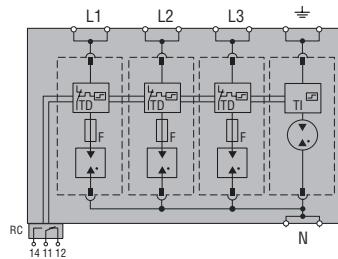
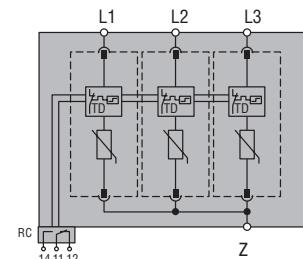
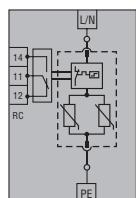
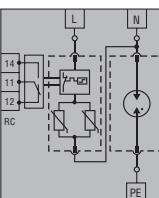
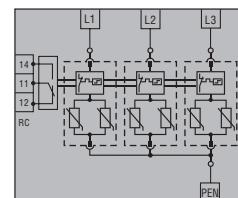
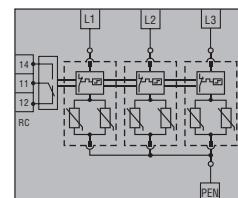
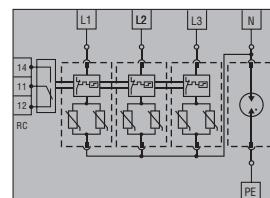
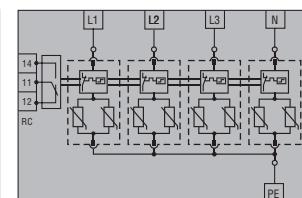
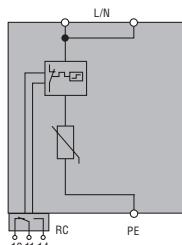
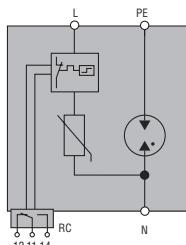
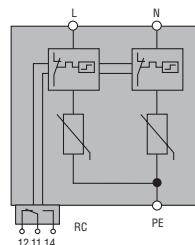
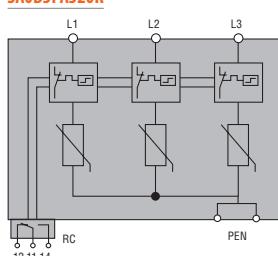
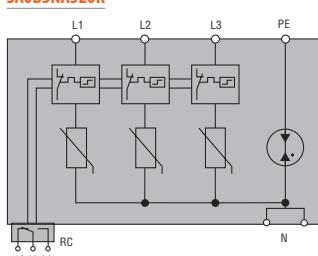
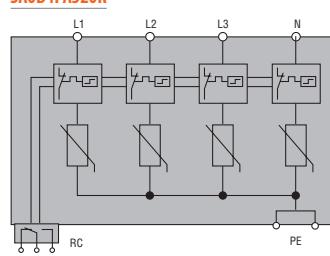
Соответствие стандартам: EN/BS 60539-11.

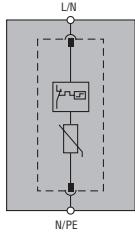
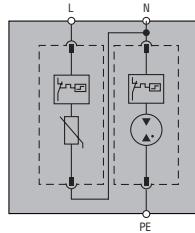
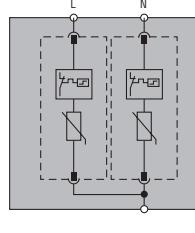
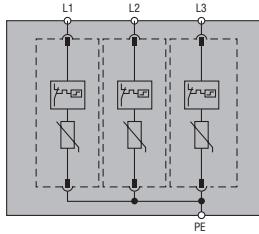
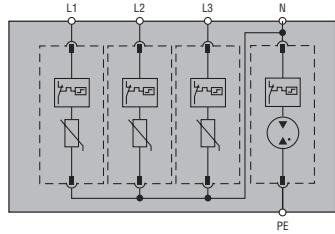
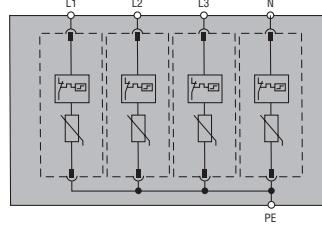
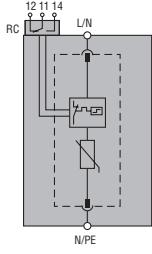
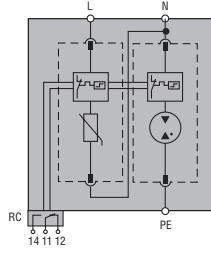
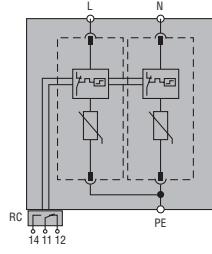
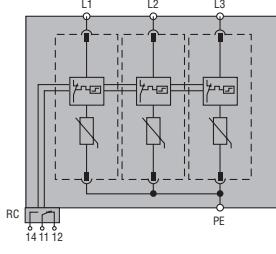
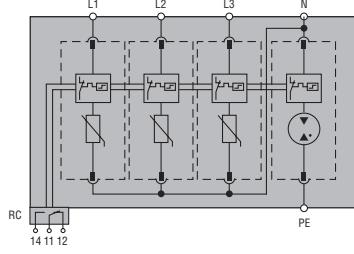
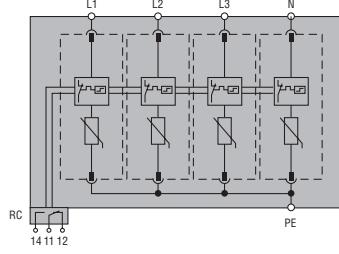
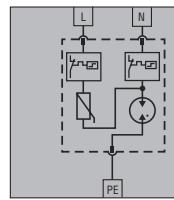
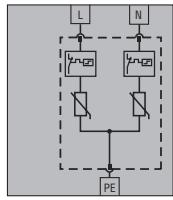
Запасные картриджи

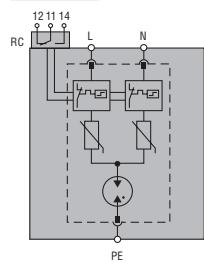
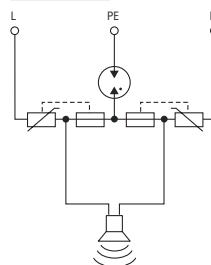
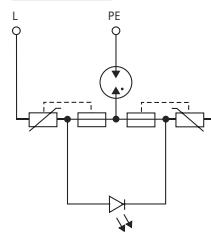
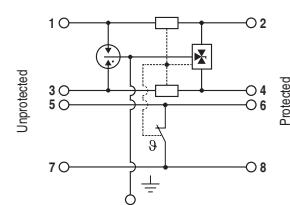
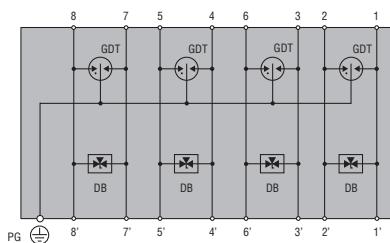
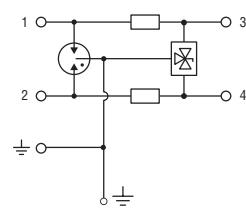
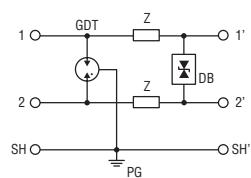
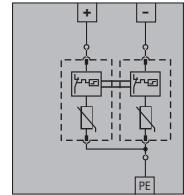
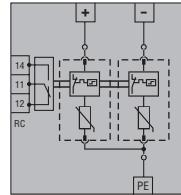
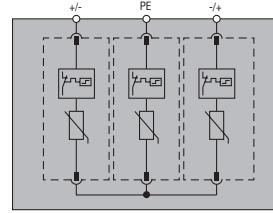
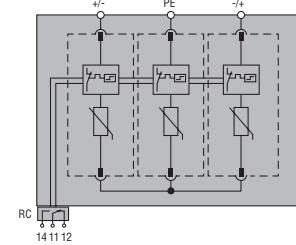
SGX02DG600M2

SA1B...A320R**SA1F34A275R****SA0...A320R****SA0B...A320R****SG13PA...RUL****SG2...A300****SG21PA300R****SG2...A300R****SA31NA275M...**

SASD...VR - SASDTELDIN**SASDET6****SASDTELIP****SG2EDGK...M3R****SG2DG600M2****SG2DG600M2R****SG2DGK...M3****SG2DGK...M3R****SA2EDGK10M**

SA1B1PA320R**SA1B1NA320R****SA1B2PA320R****SA1B3PA320R****SA1B3NA320R****SA1B4PA320R****SA1F34A275R****SG13PA...RUL****SA01PA320R****SA01NA320R****SA02PA320R****SA03PA320R****SA03NA320R****SA04PA320R****SA0B1PA320R****SA0B1NA320R****SA0B2PA320R****SA0B3PA320R****SA0B3NA320R****SA0B4PA320R**

SG21PA300SG21NA300SG22PA300SG23PA300SG23NA300SG24PA300SG21PA300RSG21NA300RSG22PA300RSG23PA300RSG23NA300RSG24PA300RSG2C1NA320SG2C2PA320

SA31NA320R**SA31NA275MS****SA31NA275ML****SASD...VR****SASDET6****SASDTELDIN****SASDTELIP****SG2DG600M2****SG2DG600M2R****SG2DGK10M3****SG2DGK50M3****SA2EDGK10M3****SG2DGK10M3R****SG2EDGK10M3R****SG2DGK50M3R**

Технические характеристики

ТИП	с релейным выходом	SA1B1PA320R	SA1B1NA320R	SA1B2PA320R	SA1B3PA320R	SA1B3NA320R	SA1B4PA320R	SA1F34A275R
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11								
Номинальное напряжение Un	В пер. тока	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc	В пер. тока			320				275
Импульсный ток limp (10/350) (L-N/N-PE)	кА	25	25 / 50	25 на полюс	25 на полюс	25 / 100	25 на полюс	25 / 100
Макс. разрядный ток I _{max} (8/20) (L-N/N-PE)	кА	100	100 / 100	100 на полюс	100 на полюс	100 / 100	100 на полюс	65 / 130
Номин. разрядный ток I _o (8/20) (L-N/N-PE)	кА	25	25 / 50	25 на полюс	25 на полюс	25 / 100	25 на полюс	25 / 100
Уровень защиты Up (L-N/N-PE)	кВ	<1,4	<1,4 / <1,3	<1,4	<1,4	<1,4 / <1,5	<1,4	<2,1 / <1,5
Времен. перенапряжение (TOV) Ut (L-N в течение 5 с)	В пер. тока			334				—
Времен. перенапряжение "safe fail" (TOV) (L-N в течение 120 мин)	В пер. тока			438				442
Времен. перенапряжение (TOV) (N-PE в течение 200 мс)	В пер. тока	—	1200 В / 300 А	—	—	—	1200 В / 300 А	1200 В
Остаточное напряжение Ures (L-N/N-PE) при 5 кА (8/20)	кВ	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2 / 0,3
Прерывание сопровождающего тока промышленной частоты If (N-PE)	Arms	Нет	>100	Нет	Нет	>100	Нет	100.000
Время срабатывания t _s (L-N/N-PE)	нс	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25	<100
Тепловая защита				Да				—
Резервный предохранитель (gL/gG) в случае, когда в цепи питания установлен предохран. с ном. током >250 А	А мин			125 (limp = 10 кА)				Не требуется
	А макс			250				
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА			50				100
Индикация работа/неисправность	цвет			Зеленый/ красный				
СОЕДИНЕНИЯ								
Класс защиты				IP20				
Момент затяжки клемм	Нм			3				4,5
Макс. сечение проводников	мм ²			25 (гибкий проводник) / 35 (жесткий проводник)				
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ								
Тип контакта				Перекидной (H0/H3)				
Пропускаемый ток контакта	А			0,5 А 250 В пер. тока; 3А 125 В пер. тока; 0,1 А 250 В пост. тока; 0,2 А 125 В пост. тока				1 А 250 В пер. тока; 0,5 А 48 В пост. тока
Момент затяжки клемм	Нм			0,25				
Макс. сечение проводников	мм ²			1,5				
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ								
Рабочая температура				-40...+85°C				
Установка				Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)				
Материал				Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0				

ТИП	с релейным выходом	SA01PA320R	SA01NA320R	SA02PA320R	SA03PA320R	SA03NA320R	SA04PA320R
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11				Тип 1, 2 (класс испытания I, II)			
Номинальное напряжение Un	В пер. тока	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc	В пер. тока			300			
Импульсный ток limp (10/350) (L-N/N-PE)	кА	12,5	12,5 / 50	12,5 на полюс	12,5 на полюс	12,5 / 50	12,5 на полюс
Макс. разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE)	кА	40	40 / 100	40 на полюс	40 на полюс	40 / 100	40 на полюс
Номин. разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE)	кА	20	20 / 50	20 на полюс	20 на полюс	20 / 50	20 на полюс
Напряжение комбинированного импульса Uoc/Isc (1,2/50, 8/20)	кВ/кА			10 / 5			
Уровень защиты Up (L-N/N-PE)	кВ			<1,5			
Времен. перенапряжение (TOV) Ut (L-N в течение 5 с)	В пер. тока			335			
Времен. перенапряжение (TOV) (N-PE в течение 200 мс)	В пер. тока	—	—	1200 В / 300 А	—	1200 В / 300 А	—
Остаточное напряжение Ures (L-N/N-PE) при 5 кА (8/20)	кВ	0,8	0,8 / 0,2	0,8	0,8	0,8 / 0,2	0,8
Прерывание сопровождающего тока промышленной частоты If (N-PE)	Arms	Нет	>100	Нет	Нет	>100	Нет
Время срабатывания t _s (L-N/N-PE)	нс	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Тепловая защита				Да			
Резервный предохранитель (gG) в случае, когда в цепи питания установлен предохран. с ном. током >160 А	А мин			125 (limp = 10 кА)			
	А макс			160			
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА			25			
Индикация работа/неисправность	цвет			— / красный			
СОЕДИНЕНИЯ							
Класс защиты				IP20			
Момент затяжки клемм	Нм			3			
Макс. сечение проводников	мм ²			25 (гибкий проводник) / 35 (жесткий проводник)			
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ							
Тип контакта				Перекидной (НО/H3)			
Пропускаемый ток контакта	А			0,5 А 250 В пер. тока; 3 А 125 В пер. тока; 0,1 А 250 В пост. тока; 0,2 В 125 В пост. тока			
Момент затяжки клемм	Нм			0,25			
Макс. сечение проводников	мм ²			1,5			
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ							
Рабочая температура				-40...+80°C			
Установка				Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)			
Материал				Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0			

ТИП	с релейным выходом	SA0B1PA320R	SA0B1NA320R	SA0B2PA320R	SA0B3PA320R	SA0B3NA320R	SA0B4PA320R
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11				Тип 1, 2 (класс испытания I, II)			
Номинальное напряжение Un	В пер. тока	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
Максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc	В пер. тока			320			
Импульсный ток limp (10/350) (L-N/N-PE)	кА	12,5	12,5 / 50	12,5	12,5	12,5 / 50	12,5
Макс. разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE)	кА	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Номин. разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE)	кА	20	20 / 50	20	20	20 / 50	20
Уровень защиты Up (L-N/N-PE)	кВ	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Времен. перенапряжение (TOV) Ut (L-N в течение 5 с)	В пер. тока			334			
Времен. перенапряжение "safe fail" (TOV) (L-N в течение 120 мин.)	В пер. тока			438			
Времен. перенапряжение (TOV) (N-PE в течение 200 мс)	В пер. тока	—	—	1200 В / 300 А	—	1200 В / 300 А	—
Прерывание сопровождающего тока промышленной частоты If (N-PE)	Arms	Нет	>100	Нет	Нет	>100	Нет
Время срабатывания t _s (L-N/N-PE)	нс	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Тепловая защита				Да			
Резервный предохранитель (gG) в случае, когда в цепи питания установлен предохран. с ном. током >250 А	А мин			125 (limp = 10 кА)			
	А макс			250			
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА			50			
Индикация работа/неисправность	цвет			Зеленый/ красный			
СОЕДИНЕНИЯ							
Класс защиты				IP20			
Момент затяжки клемм	Нм			3			
Макс. сечение проводников	мм ²			25 (гибкий проводник) / 35 (жесткий проводник)			
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ							
Тип контакта				Перекидной (НО/H3)			
Пропускаемый ток контакта	А			0,5 А 250 В пер. тока; 3 А 125 В пер. тока			
Момент затяжки клемм	Нм			0,25			
Макс. сечение проводников	мм ²			1,5			
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ							
Рабочая температура				-40...+85°C			
Установка				Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)			
Материал				Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0			

Технические характеристики

ТИП	с релейным выходом	SG13PA300RUL	SG13PA350RUL	SG13PA480RUL	SG13PA750RUL	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11		Тип 1, 2 (класс испытания I, II)				
ОПН согласно UL1449 5 ^е издание		Type 1CA, Open-Type 1 SPD Listed				
Номинальное напряжение Un	В пер. тока	240	277	400	600	
Максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc/MCOV	В пер. тока	300	350	480	750	
Макс. разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE)	кА		50		35	
Номин. разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE)	кА		20			
Импульсный ток Imp (10/350) (L-N/N-PE)	кА	12,5	12,5	10	5	
Уровень защиты Up (L-N/N-PE)	кВ	<1,5	<1,75	<2,1	<3,2	
Voltage Protection Rating VPR	В	900	1200	1500	2500	
Времен. перенапряжение (TOV) Ut (L-N в течение 5 с)	В пер. тока	337	403	581	871	
Времен. перенапряжение "safe fail" (TOV) (L-N в течение 120 мин)	В пер. тока	442	529	762	1143	
Остаточное напряжение Ures при 5 кА (8/20)	кВ	1,1	1,3	1,5	2,5	
Время срабатывания t _a	нс		<25			
Тепловая защита		Да	Да	Да	Да	
Резервный предохранитель (gG) в случае, когда в цепи питания установлен предохран. с ном. током >315 А и Ik<25 кА или >250 А и Ik<50 кА	A макс	315 A с Isccr = 25 kA, 250 A с Isccr = 50 kA				
	A мин	160 A				
Максимальный ток короткого замыкания	50 Гц	кА	25 / 50		50	
	SCCR	кА	150	150	200	
Индикация работа/неисправность	цвет	Зеленый/ красный				
СОЕДИНЕНИЯ						
Класс защиты		IP20				
Момент затяжки клемм	Нм/фунтов дюйм	4,5 / 35				
Макс. сечение проводников	мм ² /AWG	25 (гибкий проводник) / 6 -35 (жесткий проводник) / 6				
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ						
Тип контакта		Перекидной (НО/НЗ)				
Пропускаемый ток контакта	A	1 A 250 В пер. тока; 0,5 A 48 В пост. тока				
Макс. сечение проводников	мм ² /AWG	1,5 / 10				
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ						
Рабочая температура		-40...+85°C				
Установка		Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)				
Материал		Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0				

ТИП	без релейного выхода	SG21PA300	SG21NA300	SG22PA300	SG23PA300	SG23NA300	SG24PA300	
	с релейным выходом	SG21PA300R	SG21NA300R	SG22PA300R	SG23PA300R	SG23NA300R	SG24PA300R	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11		Тип 2 (класс испытания II)						
Номинальное напряжение Un	В пер. тока	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400	
Максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc	В пер. тока	300						
Макс. разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE)	кА	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50	
Номин. разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE)	кА	20	20 / 40	20	20	20 / 40	20	
Уровень защиты Up (L-N/N-PE)	кВ	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	
Времен. перенапряжение (TOV) Ut (L-N в течение 5 с)	В пер. тока	337						
Сопровождающий ток промышленной частоты If (N-PE)	Arms	Нет	100	Нет	Нет	100	Нет	
Время срабатывания t _a (L-N/N-PE)	нс	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25	
Тепловая защита		Да						
Резервный предохранитель (gG) в случае, когда в цепи питания установлен предохран. с ном. током >315 А и Ik<25 кА или >250 А и Ik<50 кА	A мин	125						
	A макс	315 A с Isccr = 25 kA, 250 A с Isccr = 50 kA						
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА	25 / 50						
Индикация работа/неисправность	цвет	Зеленый/ красный						
СОЕДИНЕНИЯ								
Класс защиты		IP20						
Момент затяжки клемм	Нм	4,5						
Макс. сечение проводников	мм ²	25 (гибкий проводник) / 35 (жесткий проводник)						
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ								
Тип контакта		Перекидной (НО/НЗ)						
Пропускаемый ток контакта	A	1 A 250 В пер. тока; 1 A 125 В пер. тока; 0,5 A 48 В пост. тока; 0,5 A 24 В пост. тока; 0,5 A 12 В пост. тока						
Макс. сечение проводников	мм ²	1,5						
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ								
Рабочая температура		-40...+85°C						
Установка		Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)						
Материал		Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0						

ТИП	с релейным выходом	SG2C1NA320	SG2C2PA320
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11		Тип 2 (класс испытания II)	
Номинальное напряжение Un	В пер. тока	230	
Максимальное напряжение продолжительного воздействия U_{Cs}	В пер. тока	320	
Макс. разрядный ток $I_{\text{max}}(8/20)$ (L-N/N-PE)	кА	15/35	15
Номин. разрядный ток I_{n} (8/20) (L-N/N-PE)	кА	5/20	5
Уровень защиты Up	кВ	<1,5	
Времен. перенапряжение (TOV) Ut (L-N в течение 5 с)	В пер. тока	335	
Прерывание сопровождающего тока промышленной частоты If (N-PE)	А rms	>100	Нет
Время срабатывания t_s (L-N/N-PE)	нс	<25 / 100	<25
Тепловая защита		Да	
Резервный предохранитель (gG) в случае, когда в цепи питания установлен предохр. с ном. током >63 А	предохранитель A	63 gG	
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА	6	
Индикация работа/неисправность	цвет	- / красный	
СОЕДИНЕНИЯ			
Класс защиты		IP20	
Момент затяжки клемм	Нм	0,5 (L,N); 3 (PE)	
Макс. сечение проводников	мм ²	L:N: 4 (гибкий проводник) / 6 (жесткий проводник) PE: 25 (гибкий проводник) / 35 (жесткий проводник)	
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
Рабочая температура		-40...+85°C	
Установка		Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)	
Материал		Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0	

ТИП		SA31NA320R	SA31NA275MS	SA31NA275ML		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11		Тип 3 (класс испытания III)				
Номинальное напряжение Un	В пер. тока	230	230			
Максимальное напряжение продолжительного воздействия U_{Cs}	В пер. тока	320	275			
Комбинированная волна (1,2/50; 8/20) Uoc/Icw	кВ/кА	10/5	6/3			
Макс. разрядный ток $I_{\text{max}}(8/20)$	кА	10	-			
Уровень защиты Up (L-N/N-PE)	кВ	<1,5	<1,5 / <1,7			
Времен. перенапряжение (TOV) Ut (L-N в течение 5 с)	В пер. тока	337				
Время срабатывания t_s (L-N/N-PE)	нс	<100 нс				
Резервная защита	А	Предохранитель 63 A gG (если ток в цепи питания >63 А)	MCB/B 16 A (если ток в цепи питания >16 А)			
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА	10	1			
Индикация работа/неисправность		Визуальная: -/красный + релейный выход	Звуковая (зуммер)	Световая (светодиод)		
СОЕДИНЕНИЯ						
Класс защиты		IP20				
Момент затяжки клемм (L-N / PE)	Нм	0,5 / 3	-			
Макс. сечение проводников	мм ²	L:N: 4 (гибкий проводник) / 6 (жесткий проводник); PE: 25 (гибкий проводник) / 35 (жесткий проводник)	1 (жесткий проводник)			
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ						
Тип контакта		Перекидной (NO/NC)	-			
Пропускаемый ток контакта	А	0,5 A 250 В пер. тока; 3 A 125 В пер. тока	-			
Момент затяжки клемм	Нм	0,25	-			
Макс. сечение проводников	мм ²	1,5	-			
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ						
Рабочая температура		-40...+85°C				
Установка		На DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)	В коробке 503, клеммной колодке, кабельном лотке			
Материал		Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0				

Технические характеристики

ТИП	для систем с линиями передачи данных	SASD5VR	SASD024VR	SASDTELDIN	SASDTELIP	SASDET6
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11				Тип D1/C1/C2/C3		
Область применения		RS485	Шина 24 В пост. тока	Телефонная линия	Телефонная линия	Ethernet Cat.6, POE
Номинальное напряжение Un	В пост. тока	5	30	110	110	48
Максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc	В пост. тока	6	33	170	180	50
C2 номинальный ток In (8/20)	кА	10	10	10	10	10
Макс. разрядный ток Imax (8/20)	кА	20	20	20	20	10
D1 импульсный ток limp (10/350)	кА	2,5	2,5	2,5	7,5	1
Остаточное напряжение при 5 кА Ures (8/20)	В	<22	<42	<450	—	—
Уровень защиты Up (линия-линия)	В	<10	<43	<264	<250	<150
Ток нагрузки I _l при 25°C	А	1	1	1	0,6	1
Время срабатывания t _a	нс	<1	<1	<1	—	<1
Последовательно подсоединен. резистор	Ом	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	1,6...2,0	—
Емкость	пФ	50	50	50	20	—
Полоса пропускания	МГц	30	30	30	250	250, Cat.6
СОЕДИНЕНИЯ						
Класс защиты		IP20	IP20	IP20	IP66	IP20
Момент затяжки клемм	Нм	0,5	0,5	0,5	(Клеммы PCB)	(разъемы RJ45)
Сечение проводников (линия / РЕ)	мм ²	4 (макс.) / 6 (мин.)	4 (макс.) / 6 (мин.)	4 (макс.) / 6 (мин.)	2,5 (макс.) / 0,13 (мин.)	—
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ						
Тип контакта		H3	H3	—	—	—
Пропускаемый ток контакта	А	0,5 А 250 В пер. тока; 1 А 50 В пост. тока		—	—	—
Сечение проводника	мм ²	0,3...4	0,3...4	—	—	—
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ						
Рабочая температура		-40...+80°C	-40...+80°C	-40...+80°C	-25...+40°C	-40...+80°C
Установка		Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)			Винтовое крепление	Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)
Материал		Термопластик, V-0	Термопластик, V-0	Термопластик, V-0	Полипропилен	Металл

18

ТИП	без релейного выхода	—	—	SG2DG600M2	SG2DGK10M3	SG2DGK50M3	SA2EDGK10M3
	с релейным выходом	SG2EDGK10M3R	SG2EDGK50M3R	SG2DG600M2R	SG2DGK10M3R	SG2DGK50M3R	—
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
ОПН согласно IEC/EN/BS 61643-11		Тип 1,2 (класс испытания I и II)	Тип 1,2 (класс испытания I и II)	Тип 2 (класс испытания II)			
Номинальное напряжение Un	В пост. тока	1100	1500	600	1100	1500	1100
Максимальное напряжение продолжительного воздействия Ucprv	В пост. тока	1100	1500	600	1100	1500	1100
Импульсный ток limp (10/350)	кА	6,25	6,25	—	—	—	—
Максимальный разрядный ток Imax (8/20)	кА	40	60	40	40	30	40
Номинальный разрядный ток In (8/20)	кА	20	20	20	20	20	20
Уровень защиты Up	кВ	<3,8	<4,5	<1,9	<3,8	<5,0	<4,0
Остаточное напряжение Ures при 5 кА (8/20)	кВ	—	3,4	1,5	—	—	—
Время срабатывания t _a	нс			<25			
Тепловая защита				Да			
Максимальный ток короткого замыкания Iscpv	кА	11	30		11		9
Индикация работа/неисправность	цвет			Зеленый/ красный			
СОЕДИНЕНИЯ							
Класс защиты				IP20			
Момент затяжки клемм	Нм	4,5		4,5		2,5	
Макс. сечение проводников	мм ²			25 (гибкий проводник) / 35 (жесткий проводник)			
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ							
Тип контакта				Перекидной (НО/НЗ)			
Пропускаемый ток контакта	А			1 А 250 В пер. тока; 1 А 125 В пер. тока; 0,5 А 48 В пост. тока; 0,5 А 24 В пост. тока; 0,5 А 12 В пост. тока			
Макс. сечение проводников	мм ²			1,5			
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ							
Рабочая температура				-40...+85°C			
Установка				Установка на DIN-рейку 35 мм (IEC/EN/BS 60715)			
Материал				Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0			