

НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ!

	тип 1,2		тип 2	тип 3	
Зоны защиты ЗЗМ	0 _A	0 _B	1	2	3
Категории установки	IV		III	II	I
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение оборудования	6кВ		4кВ	2,5кВ	1,5кВ

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 сравнить с разорванной 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 SAO (со сменным картриджем) обеспечивают защиту от прямого и косвенного поражения электрическим током, а также от индуктивного перенапряжения. Их можно устанавливать в зонах с большим риском прямого поражения, в шкафах первичного распределения тока и около шкафов промежуточной коммутации.

ЗОНЫ ЗАЩИТЫ

Нормативами ЗЗМ (зона защиты молниеотвода) дается определение опасных зон. Различают:

ЗЗМ 0A: внешняя территория здания, не защищенная СЗМ – системой молниезащиты (напр., молниеотводом), где возможен прямой удар молнии. Эта зона полностью подвержена наведенным электромагнитным полям.

ЗЗМ 0B: внешняя территория здания, защищенная СЗМ (подвержена прямому удару молнии). Эта зона полностью подвержена наведенным электромагнитным полям.

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 (напр., помещение), на которой возможно малое перенапряжение, т.к. оно ограничено ОПН, расположенными 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, расположенными 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 230/400В предусматривает:

Категория установки IV: 6кВ для устройств в сети до распределительного щита (напр., точка подведения электроэнергии к распределительной сети).

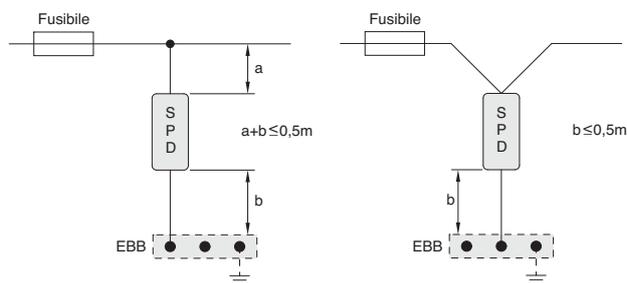
Категория установки III: 4кВ для устройств, являющихся частью стационарного оборудования (напр., распределительные щиты, управляющие устройства, изоляторы, кабельные лотки и их принадлежности).

Категория установки II: 2,5кВ для электронных потребительских устройств (напр., бытовые электроприборы или электроинструменты).

Категория установки I: 1,5кВ для устройств с “особо чувствительными” электронными цепями (например, электронные устройства типа ПК или ТВ).

СОВЕТЫ ПО УСТАНОВКЕ

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



Для получения подробной информации смотрите нормативы CEI 62305.

Исполнение со сменным картриджем In=20кА



SG2...

new

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

ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ.
Номинальный разрядный ток In (8/20 мксек): 20кА на полюс.

SG2 1P A300	1P	Нет	1	1	0,128
SG2 1P A300R	1P	Да	1	1	0,135
SG2 1N A300	1P+N	Нет	2	1	0,234
SG2 1N A300R	1P+N	Да	2	1	0,240
SG2 2P A300	2P	Нет	2	1	0,252
SG2 2P A300R	2P	Да	2	1	0,266
SG2 3P A300	3P	Нет	3	1	0,366
SG2 3P A300R	3P	Да	3	1	0,376
SG2 3N A300	3P+N	Нет	4	1	0,477
SG2 3N A300R	3P+N	Да	4	1	0,486
SG2 4P A300	4P	Нет	4	1	0,496
SG2 4P A300R	4P	Да	4	1	0,505

СМЕННЫЕ КАРТРИДЖИ

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
SGX02 P A300	Для типов SG2...A300/300R	1	0,100

In=5кА



SG2C...

new

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

ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ.
Номинальный разрядный ток In (8/20 мксек) 5кА на полюс.

SG2C 1N A320	1P+N	Нет	1	1	0,126
SG2C 2P A320	2P	Нет	1	1	0,144

Общие характеристики

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SG2
Ограничители со сменным картриджем предназначены для установки в шкафах промежуточной коммутации и вблизи конечных потребителей. Обеспечивают защиту от индуктивного перенапряжения. Для быстрого обслуживания ограничителей возможна замена картриджей.

Ограничители типа SG2 не чувствительны к временному перенапряжению линии (TOV) и прерывают последующее течение сетевого тока после срабатывания.

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SG2C

Ограничители со сменным картриджем пригодны для установки в электрических квартирных щитах, где достаточно обеспечить защиту от разрядов с косвенным воздействием 5кА на полюс. Компактные размеры, ширина 1 модуля на два полюса.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение постоянного тока Uc: 300В пер.тока (SG2); 320В пер.тока (SG2C)
- максимальный разрядный ток Imax (8/20мксек) 50кА на полюс (SG2); 15кА (SG2C)
- номинальный разрядный ток Imax (8/20мксек): 20кА на полюс (SG2); 5кА (SG2C)
- исполнения с релейным выходом или без релейного выхода с перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния (SG2)
- класс защиты IP20.

Сертификация и соответствие

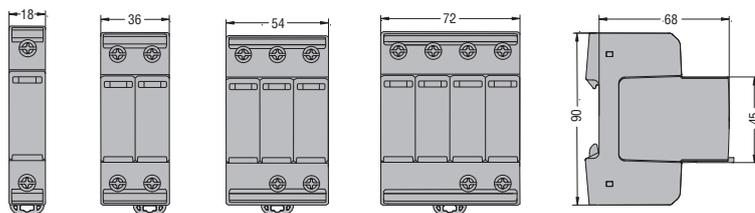
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-11.

Характеристики

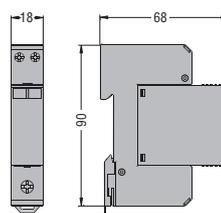
Тип	Номинальн. напряжение Un	Уровень защиты Up	Система распределения
	[В]	[кВ] L-N	
SG2 1P A..	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT ¹
SG2/SG2C 1N A..	230	<1,5	TT, TN-S
SG2/SG2C 2P A..	230	<1,5	TN-S
SG2 3P A..	230/400	<1,5	TN-C
SG2 3N A..	230/400	<1,5	TT, TN-S
SG2 4P A..	230/400	<1,5	TN-S

¹ Только между L-N.

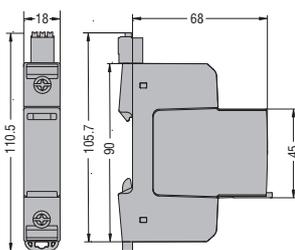
SG2... A300



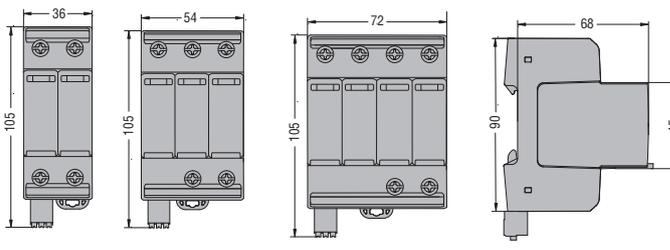
SG2C... A320



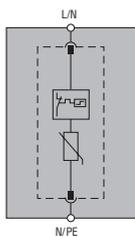
SG2 1P A300R



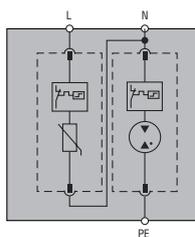
SG2... A300R



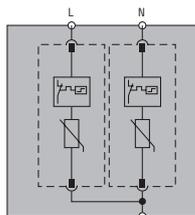
SG2 1P A300



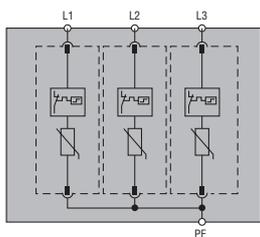
SG2 1N A300



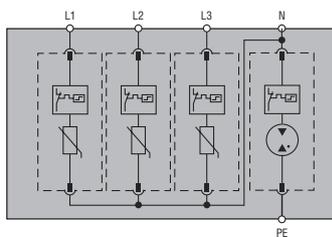
SG2 2P A300



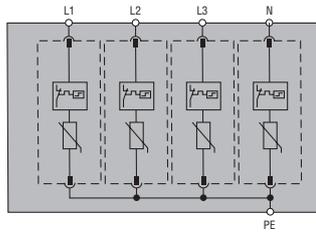
SG2 3P A300



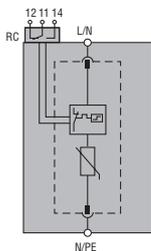
SG2 3N A300



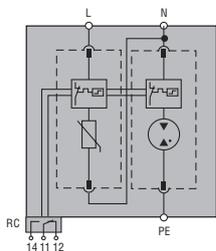
SG2 4P A300



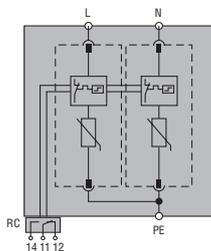
SG2 1P A300R



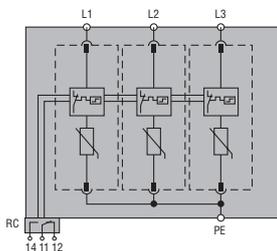
SG2 1N A300R



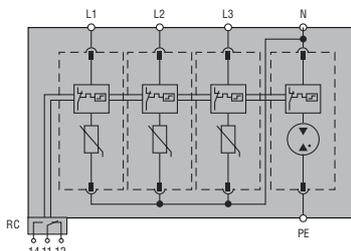
SG2 2P A300R



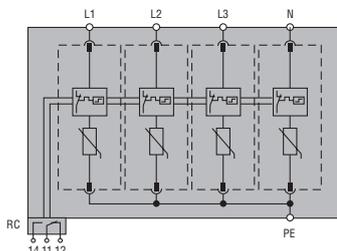
SG2 3P A300R



SG2 3N A300R



SG2 4P A300R



ТИП	без релейного выхода	SG2 1P A300	SG2 1N A300	SG2 2P A300	SG2 3P A300	SG2 3N A300	SG2 4P A300
	с релейным выходом	SG2 1P A300R	SG2 1N A300R	SG2 2P A300R	SG2 3P A300R	SG2 3N A300R	SG2 4P A300R
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
ОПН согласно IEC/EN 61643-11		Тип 2 (класс испытания II)					
Номинальное напряжение U_n	В пер.тока	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400
Максимальное напряжение постоянного тока U_c	В пер.тока	300					
Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20) (L-N/N-PE)	кА	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) (L-N/N-PE)	кА	20	20 / 40	20	20	20 / 40	20
Уровень защиты U_p (L-N/N-PE)	кВ	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5	<1,5	<1,5 / <1,5	<1,5
Времен. перенапряжение TOV U_t (L-N в теч. 5 сек)	В пер.тока	337					
Последующая отсечка тока сети I_f (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					
Дополнительная защита (питание >315 А) (L-N/N-PE)	предохранитель А	315/250 gG					
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА	25 / 50					
Индикация работы/повреждения	цвет	зеленый / красный					
СОЕДИНЕНИЯ							
Класс защиты		IP20					
Момент затяжки клемм	Нм	4,5					
Максимальное сечение проводников	мм ²	25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод)					
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ							
Тип контактов		Перекидной (НО/НЗ)					
Пропускная способность контакта	А	1А 250В перем. тока; 1А 125В перем. тока; 0,5А 48В пост. тока; 0,5А 24В пост. тока; 0,5А 12В пост. тока					
Максимальное сечение проводника	мм ²	1,5					
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ							
Рабочая температура		-40...+85°C					
Крепление		DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715)					
Материал корпуса		Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0					

ТИП		SG2C 1N A320	SG2C 2P A320
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
ОПН согласно IEC/EN 61643-11		Тип 2 (класс испытания II)	
Номинальное напряжение U_n	В пер.тока	230	
Максимальное напряжение постоянного тока U_c	В пер.тока	320	
Максимальный разрядный ток I_{max} (8/20) (L-N/N-PE)	кА	15/35	15
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) (L-N/N-PE)	кА	5/20	5
Уровень защиты U_p	кВ	<1,5	
Времен. перенапряжение TOV U_t (L-N в теч. 5 сек)	В пер.тока	335	
Последующая отсечка тока сети I_f (N-PE)	Arms	>100	нет
Время срабатывания t_a (L-N/N-PE)	нс	<25 / 100	<25
Тепловая защита		Да	
Дополнительная защита (питание >63 А) (L-N/N-PE)	предохранитель А	63 gG	
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА	6	
Индикация работы/повреждения	цвет	- / красный	
СОЕДИНЕНИЯ			
Класс защиты		IP20	
Момент затяжки клемм	Нм	0,5 (L,N); 3 (PE)	
Максимальное сечение проводников	мм ²	L,N: 4 (гибкий провод) / 6 (жесткий провод) PE: 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод)	
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
Рабочая температура		-40...+85°C	
Крепление		DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715)	
Материал корпуса		Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0	