

НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ!

	тип 1,2				тип 3
Зоны защиты ЗЗМ	0А	0В	1	2	3
Категории установки	IV	IV	III	II	I
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение оборудования	6кВ	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 0А: внешняя территория здания, не защищенная ЗЗМ — системой молниезащиты (напр., молниеотводом), где возможен прямой удар молнии. Эта зона полностью подвержена наведенным электромагнитным полям.

ЗЗМ 0В: внешняя территория здания, защищенная ЗЗМ (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 0А или 0В.

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).

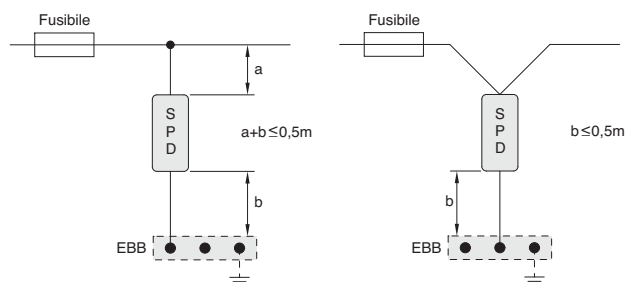
Категория установки III: 4кВ для устройств, являющихся частью стационарного оборудования (напр., распределительные щиты, управляющие устройства, изоляторы, кабельные лотки и их принадлежности).

Категория установки II: 2,5кВ для не 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.

Моноблочные I_{imp}=25кА



SA1B 1P A320R



SA1B 3N A320R

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

МОНОБЛОЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
Импульсный ток I_{imp} (10/350 мксек) 25кА на полюс.

SA1B 1P A320R	1P	Да	2	1	0,275
SA1B 1N A320R	1P+N	Да	4	1	0,390
SA1B 2P A320R	2P	Да	4	1	0,395
SA1B 3P A320R	3P	Да	6	1	0,595
SA1B 3N A320R	3P+N	Да	8	1	0,760
SA1B 4P A320R	4P	Да	8	1	0,780

Общие характеристики

Ограничители перенапряжения типа SA1B объединяют в одном изделии возможности ограничителей 1 и 2. Они обеспечивают защиту от прямого и косвенного поражения электрическим током, а также от индуктивного перенапряжения. Могут устанавливаться в зонах с большим риском прямого попадания молнии, в шкафах первичного распределения и вблизи промежуточных шкафов.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение постоянного тока U_c: 320В пер.тока
- максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мксек) 100кА на полюс
- максимальный ток разряда I_{max} (8/20 мксек) 25кА на полюс
- релейный выход с подвижным контактом для дистанционной сигнализации состояния, поставляемый серийно
- класс защиты: IP20.

Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-11.

Характеристики

Тип	Номинальн. напряжение U _n	Уровень защиты U _p	Система распределения
	[В]	[кВ] 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 Только между L-N.

Исполнение со сменным картриджем I_{imp}=12,5кА



SA0 1P A320R



SA0 2P A320R

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

ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ.
Импульсный ток I_{imp} (10/350мксек) 12,5кА на полюс.

SA0 1P A320R	1P	Да	1	1	0,195
SA0 1N A320R	1P+N	Да	2	1	0,365
SA0 2P A320R	2P	Да	2	1	0,370
SA0 3P A320R	3P	Да	3	1	0,540
SA0 3N A320R	3P+N	Да	4	1	0,670
SA0 4P A320R	4P	Да	4	1	0,670

СМЕННЫЕ КАРТРИДЖИ

Код заказа	Описание	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
SA000 P A320	Для типов SA0...	1	0,100

Общие характеристики

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SA0

Ограничители со сменным картриджем объединяют в одном изделии эксплуатационные качества ограничителей типа 1 и 2. Они идеально подходят для любых систем с ограниченными размерами для защиты сети на участке от главного выключателя до конечных потребителей. Обеспечивают защиту от прямого и непрямого попадания молнии, и от индуктивного перенапряжения. Могут устанавливаться как в первичных, так и в промежуточных распределительных шкафах.

Для быстрого обслуживания ограничителей возможна замена картриджа.

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИП SA0B

Моноблочные ограничители объединяют в одном изделии эксплуатационные качества ограничителей типа 1 и 2. Они идеально подходят для любых систем с ограниченными размерами для защиты сети на участке от главного выключателя до конечных потребителей. Обеспечивают защиту от прямого и непрямого попадания молнии, и от индуктивного перенапряжения. Могут устанавливаться как в первичных, так и в промежуточных распределительных шкафах.

Рабочие характеристики

- максимальное напряжение постоянного тока U_c: 320В пер.тока
- максимальный разрядный ток I_{max} (8/20 мксек) 60кА на полюс (SA0); 50кА (SA0B)
- номинальный разрядный ток I_n (8/20 мксек) 25кА на полюс (SA0); 20кА (SA0B)
- релейный выход с подвижным контактом для дистанционной сигнализации состояния, поставляемый серийно
- класс защиты IP20.

Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-11.

Характеристики

Тип	Номинальн. напряжение U _n	Уровень защиты U _p	Система распределения
	[В]	[кВ] L-N	
SA0..1P A...	230	<1,5	TN-C, TN-S, TT ^①
SA0..1N A...	230	<1,5	TT, TN-S
SA0..2P A...	230	<1,5	TN-S
SA0..3P A...	230/400	<1,5	TN-C
SA0..3N A...	230/400	<1,5	TT, TN-S
SA0..4P A...	230/400	<1,5	TN-S

① Только между L-N.

Моноблочные I_{imp}=12,5кА



SA0B 1P A320R

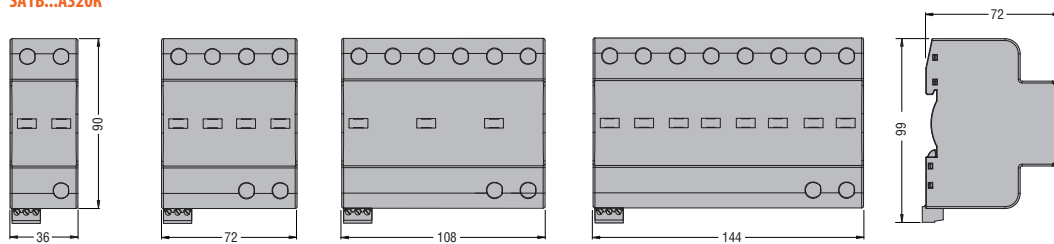
new

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

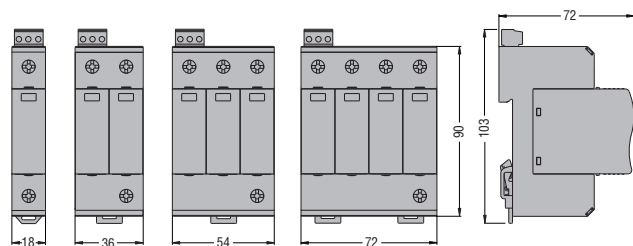
МОНОБЛОЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
Импульсный ток I_{imp} (10/350 мксек) 12,5кА на полюс.

SA0B 1P A320R	1P	Да	2	1	0,205
SA0B 1N A320R	1P+N	Да	2	1	0,155
SA0B 2P A320R	2P	Да	2	1	0,230
SA0B 3P A320R	3P	Да	3	1	0,330
SA0B 3N A320R	3P+N	Да	4	1	0,600
SA0B 4P A320R	4P	Да	4	1	0,600

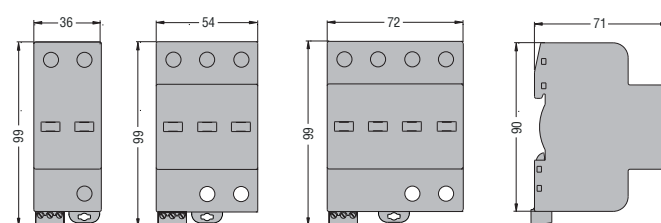
SA1B...A320R



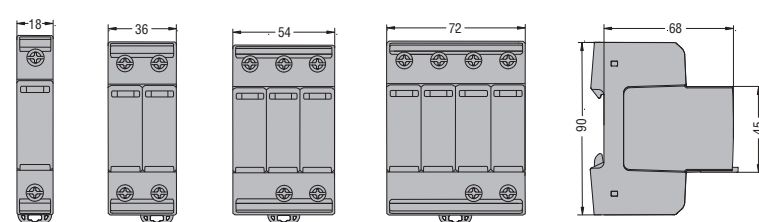
SA0...A320R



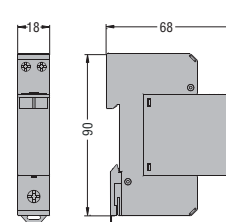
SA0B...A320R



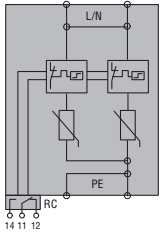
SG2... A300



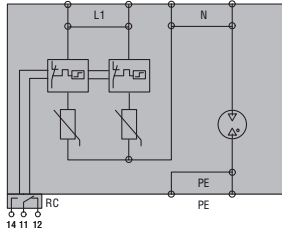
SG2C... A320



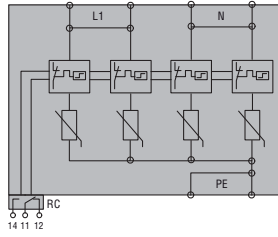
SA1B 1P A320R



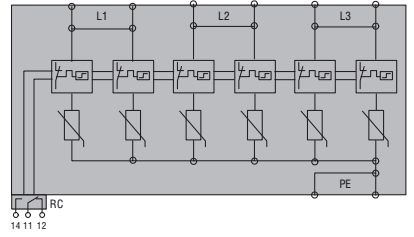
SA1B 1N A320R



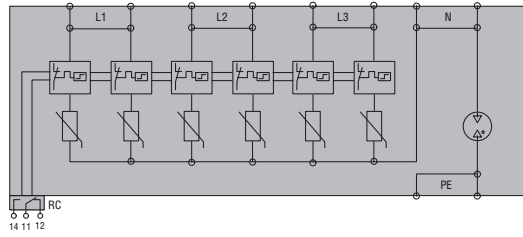
SA1B 2P A320R



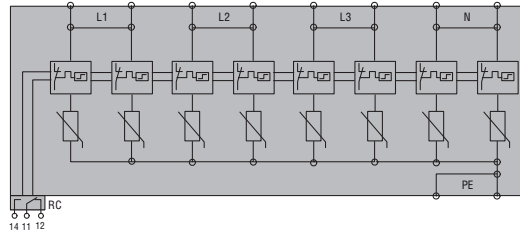
SA1B 3P A320R



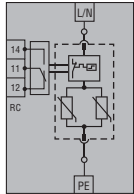
SA1B 3N A320R



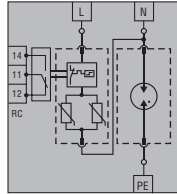
SA1B 4P A320R



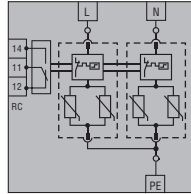
SA0 1P A320R



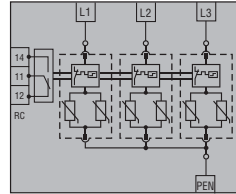
SA0 1N A320R



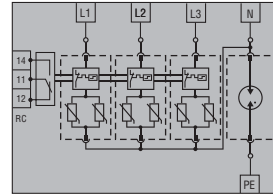
SA0 2P A320R



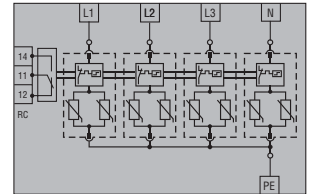
SA0 3P A320R



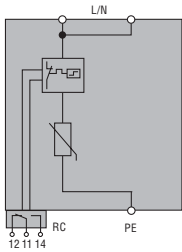
SA0 3N A320R



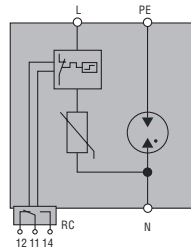
SA0 4P A320R



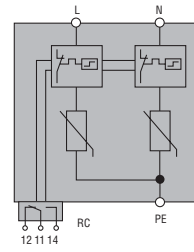
SA0B 1P A320R



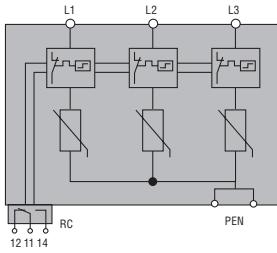
SA0B 1N A320R



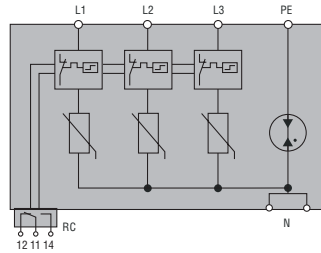
SA0B 2P A320R



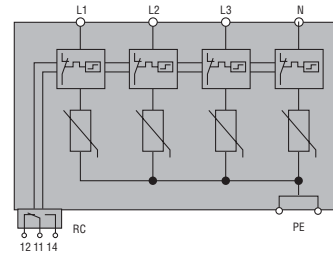
SA0B 3P A320R



SA0B 3N A320R



SA0B 4P A320R



ТИП	с релейным выходом		SA1B 1P A320R	SA1B 1N A320R	SA1B 2P A320R	SA1B 3P A320R	SA1B 3N A320R	SA1B 4P A320R
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ОПН согласно IEC/EN 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 постоянного тока Uc	В пер.тока	320						
Импульсный ток Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	кА	25	25 / 50	25 на полюс	25 на полюс	25 / 100	25 на полюс	
Максимальный разрядный ток Imax (8/20)(L-N/N-PE)	кА	100	100 / 100	100 на полюс	100 на полюс	100 / 100	100 на полюс	
Номинальный разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE)	кА	25	25 / 50	25 на полюс	25 на полюс	25 / 100	25 на полюс	
Уровень защиты Up (L-N/N-PE)	кВ	<1,4	<1,4 / <1,3	<1,4	<1,4	<1,4 / <1,5	<1,4	
Времен. перенапряжение TOV Ut (L-N в теч. 5 сек)	В пер.тока	335						
Остаточное напряжение Ures (L-N/N-PE) при 5кА (8/20)	кВ	1	1	1	1,1	1,1	1,1	
Последующая отсечка тока сети If (N-PE)	A _{rms}	нет	>100	нет	нет	>100	нет	
Время срабатывания ta (L-N/N-PE)	нс	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25	
Тепловая защита		Да						
Дополнительная защита (питание>250A) (L-N/N-PE)	предохранитель А	250 gL/gG						
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА	50						
Индикация работы/повреждения	цвет	зеленый / красный						
СОЕДИНЕНИЯ								
Класс защиты		IP20						
Момент затяжки клемм	Нм	3						
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	0,5А 250В перем. тока; 3А 125В перем. тока; 0,1А 250В пост. тока; 0,2А 125В пост. тока						
Момент затяжки клемм	Нм	0,25						
Максимальное сечение проводника	мм ²	1,5						
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ								
Рабочая температура		-40...+80°C						
Крепление		DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715)						
Материал корпуса		Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0						

ТИП	с релейным выходом	SA0B 1P A320R	SA0B 1N A320R	SA0B 2P A320R	SA0B 3P A320R	SA0B 3N A320R	SA0B 4P A320R
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
ОПН согласно IEC/EN 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 постоянного тока Uc	В пер.тока	320					
Импульсный ток Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	кА	12,5	12,5 / 50	12,5	12,5	12,5 / 50	12,5
Максимальный разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE)	кА	50	50 / 100	50	50	50 / 100	50
Номинальный 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 теч. 5 сек)	В пер.тока	335					
Последующая отсечка тока сети If (N-PE)	Arms	нет	>100	нет	нет	>100	нет
Время срабатывания ta (L-N/N-PE)	нс	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Тепловая защита		Да					
Дополнительная защита (питание >250 A) (L-N/N-PE)	предохранитель А	250 gG					
Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц)	кА	50					
Индикация работы/повреждения	цвет	зеленый / красный					
СОЕДИНЕНИЯ							
Класс защиты		IP20					
Момент затяжки клемм	Нм	3					
Максимальное сечение проводников	мм²	25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод)					
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ							
Тип контактов		Перекидной (НО/НЗ)					
Пропускная способность контакта	А	0,5А 250В перем.тока; 3А 125В перем.тока					
Момент затяжки клемм	Нм	0,25					
Максимальное сечение проводника	мм²	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	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 Un	В пер.тока	240	240	240	240 / 400	240 / 400	240 / 400
Максимальное напряжение постоянного тока Uc	В пер.тока	300					
Максимальный разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE)	кА	50	50 / 65	50	50	50 / 65	50
Номинальный 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 теч. 5 сек)	В пер.тока	337					
Последующая отсечка тока сети If (N-PE)	Arms	нет	100	нет	нет	100	нет
Время срабатывания ta (L-N/N-PE)	нс	<25	<25 / 100	<25	<25	<25 / 100	<25
Тепловая защита		Да					
Дополнительная защита (питание >315 A) (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	мм²	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	мм²	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					