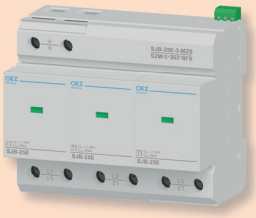
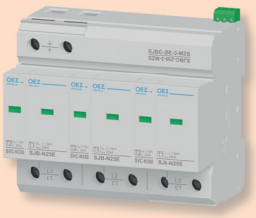
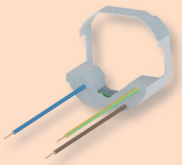
ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ

		T1		T1 + T2	
					
		страница E3	страница E3	страница E6	страница E7
Тип		SJB-25E	SJB-50E	SJBC-25E	SVBC-12,5
Классификация защит от перенапряжения согласно EN 61643-11		тип 1	тип 1	тип 1 + тип 2	тип 1 + тип 2
Максимальное непрерывное рабочее напряжение	U_c	AC 350 V	AC 264 V	AC 350 V	AC 335 V
Импульсный ток (10/350 µs) / полюс	I_{imp}	25 kA	50 kA	25 kA	12,5 kA
Номинальный ток разряда (8/20 µs) / полюс	I_n	25 kA	50 kA	25 kA	12,5 kA
Макс. ток разряда (8/20 µs) / полюс	$I_{макс}$	-	-	40 kA	50 kA
Уровень защиты напряжения	U_p	≤ 1,5 kV	≤ 2,5 kV	≤ 1,5 kV	≤ 1,2 kV
Сменный модуль		✓	✓	✓	✓
Оптическая сигнализация		✓	✓	✓	✓
Дистанционная сигнализация		✓	✓	✓	✓

✓ имеется, - не имеется

		T2	T3		T1 + T2 DC
					
		страница E12	страница E15	страница E15	страница E18
Тип		SVC-350	SVD-264	SVD-255	SVBC-DC
Классификация защит от перенапряжения согласно EN 61643-11		тип 2	тип 3	тип 3	тип 1 + тип 2
Максимальное непрерывное рабочее напряжение	U_c	AC 350 V	AC 264 V	AC 255 V	DC 1 050 V
Импульсный ток (10/350 µs) / полюс	I_{imp}	-	-	-	5 kA
Номинальный ток разряда (8/20 µs) / полюс	I_n	20 kA	5 kA	-	15 kA
Макс. ток разряда (8/20 µs) / полюс	$I_{макс}$	40 kA	-	4 kA	40 kA
Напряжение холостого хода	U_{oc}	-	6 kV	6 kV	-
Уровень защиты напряжения	U_p	≤ 1,5 kV	≤ 1,4 kV	≤ 1,5 kV	≤ 3,5 kV
Сменный модуль		✓	✓	-	✓
Оптическая сигнализация		✓	✓	-	✓
Звуковая сигнализация		-	-	✓	-
Дистанционная сигнализация		✓	✓	-	✓

✓ имеется, - не имеется

РАЗРЯДНИКИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ SVD

T3

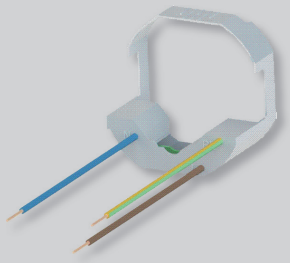
- Для защиты электрических сетей и оборудования от перенапряжения, возникшего из-за непрямого удара молнии.
- Для защиты от перенапряжения, возникшего в результате атмосферных явлений и коммутационных процессов в сетях.
- Для защиты обычной электропроводки в квартирах, домах, офисных зданиях и т.п.
- Снижает напряжение и ограничивает энергию волны перенапряжения, вызванную непрямым ударом молнии. или коммутационными процессами в сетях.
- Применение: в качестве третьей степени (точная защита) в трехступенчатой защите от перенапряжения – тип 3 согласно EN 61643-11.
- Дополнительная информация относительно приборов OEZ для защит от перенапряжения имеется в документе „Прикладное руководство - Защиты от перенапряжения".

SVD-264-1N-MZS

Разрядники перенапряжения SVD

- Разрядники перенапряжения, предназначенные для защиты оборудования, чувствительного к перенапряжению.
- Применение главным образом в сетях TN-S, TT. Для применения в сети TN-C необходимо соединить зажимы N и PE.
- В случае необходимости установить третью степень в трехфазной сети можно использовать 3 прибора предназначенные для однофазных сетей.
- Главным элементом является варистор.
- Возможность установки в обычные распределительные щиты и распределительные шкафы Distri.
- Конструкция состоит из двух частей - из основания и сменного модуля с собственным варистором. В случае неисправности достаточно заменить модуль новым без необходимости отъединять питание.
- Дистанционная и визуальная сигнализация состояния отключающего устройства (после своего отключения разрядник перенапряжения нефункционален и необходимо заменить сменный модуль).
- Съемный модуль не доступен как отдельный продукт. Необходимо заказать комплектный прибор и использовать только съемный модуль согласно инструкции по применению.

Исполнение для сетей	Тип	Заказной номер	Количество модулей	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Однофазные	**SVD-264-1N-MZS**	OEZ:46245	1	0,113	1


SVD-255-1N-AS

Разрядник перенапряжения для монтажа в монтажные коробки SVD-255-1N-AS

- Разрядники перенапряжения, предназначенные для защиты оборудования, чувствительного к перенапряжению.
- Звуковая сигнализация состояния.
- Монтаж в стандартные типы монтажных коробок вместе с розеткой (не требуется отдельная монтажная коробка).

Тип	Заказной номер	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SVD-255-1N-AS	OEZ:46246	0,042	1

РАЗРЯДНИКИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ SVD

T3

Параметры

Тип			SVD-264-1N-MZS	SVD-255-1N-AS
Стандарты			EN 61643-11 IEC 61643-11	EN 61643-11 IEC 61643-11
Сертификационные знаки			CE EAC	CE
Номинальное напряжение	U_N		AC 230 V	AC 230 V
Макс. непрерывное рабочее напряжение	U_C	L-N	AC 264 V	AC 255 V
		N-PE	-	-
Номинальный ток разряда (8/20 µs)	I_n	L-N	5 kA	4 kA
		L-PE	5 kA	4 kA
		N-PE	-	4 kA
Номинальный ток нагрузки при 30 °C	I_L		26 A	-
Напряжение холостого хода	U_{OC}		6 kV	6 kV
Номинальная частота	f_n		50/60 Hz	50/60 Hz
Уровень защиты напряжения	U_p	L-N	≤ 1,4 kV	≤ 1,5 kV
		L-PE	≤ 1,4 kV	≤ 1,5 kV
		N-PE	≤ 1,4 kV	≤ 1,5 kV
Классификация защит от перенапряжения		согласно EN 61643-11	тип 3 T3	тип 3 T3
		согласно IEC 61643-11	класс III	класс III
Время реакции		L-N	≤ 25 ns	≤ 25 ns
		L-PE	≤ 100 ns	≤ 100 ns
		N-PE	≤ 100 ns	≤ 100 ns
Номинальный ток короткого замыкания	I_{SCCR}		AC 10 kA	AC 1 kA
Макс. добавочный автоматический предохранитель (C) или предохранитель gG/gL		промежуточное соединение	25 A	-
		поперечное соединение	32 A	16 A
Степень защиты			IP20	IP20 (после установки)
Установка			на "U" рейку согласно EN 60715 – тип TH 35	в монтажные коробки
Присоединение				
Провод - жесткий (одножильный, многожильный)			0,2 ÷ 4 mm²	-
Провод - гибкий			0,2 ÷ 2,5 mm²	-
Момент затяжки			0,5 Nm	-
Подвод сверху или снизу			сверху/снизу	-
Оптическая/звуковая сигнализация				
Функциональное состояние			зеленый цвет	-
Нефункциональное состояние			красный цвет	акустически
Дистанционная сигнализация				
Порядок контактов [1]			001	-
Макс. напряжение/ток	$U_{макс}/I_{макс}$		AC 250 V / 0,5 A	-
			DC 125 V / 200 mA	-
Присоединение – провод (жесткий, гибкий)			0,2 ÷ 2,5 mm²	-
Момент затяжки			0,5 Nm	-
Рабочие условия				
Температура окружающей среды			-40 ÷ 80 °C	-20 ÷ 70 °C
Рабочее положение			любое	любое

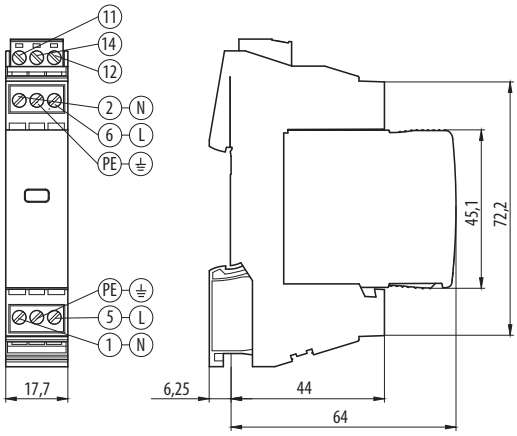
[1] Каждая цифра поочередно обозначает количество нормально разомкнутых, нормально замкнутых и перекидных контактов.

РАЗРЯДНИКИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ SVD

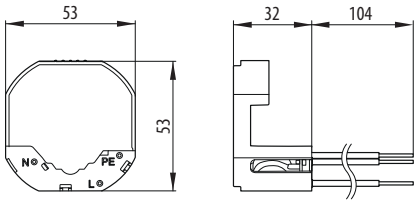
T3

Размеры

SVD-264-1N-MZS

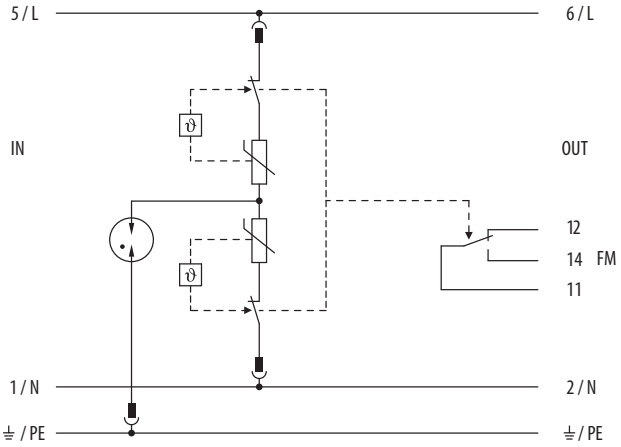


SVD-255-1N-AS

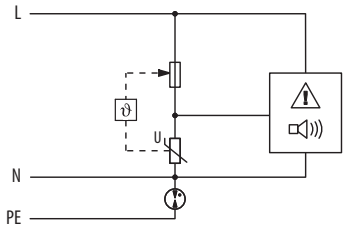


Схема

SVD-264-1N-MZS



SVD-255-1N-AS



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, УСТАНОВКЕ И ИЗМЕРЕНИЮ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Переводные таблицы старших и новых исполнений

	Раньше выпускаемые приборы		Новые приборы		Примечание
	Типовое обозначение	Заказной номер	Типовое обозначение	Заказной номер	
Тип 1	**SJBplus-50-2,5**	OEZ:39227	**SJB-50E-1-MZS**	OEZ:45559	номинальное напряжение AC 230 V
	SJB-NPE-1,5	OEZ:34716	-	-	без прямой замены
	3x SJBplus-50-2,5	OEZ:39227	**3x SJB-50E-1-MZS**	OEZ:45559	номинальное напряжение AC 230 V
	3x SJBplus-50-2,5 + 1x SJB-NPE-1,5	OEZ:39227+OEZ:34716	**2x SJB-50E-1-MZS + 1x SJB-50E-1N-MZS**	OEZ:45559 + OEZ:45560	номинальное напряжение AC 230 V
	4x SJBplus-50-2,5	OEZ:39227	**4x SJB-50E-1-MZS**	OEZ:45559	номинальное напряжение AC 230 V
Тип 2	**SVM-440-Z**	OEZ:34720	**SVC-350-1-MZ**	OEZ:42378	номинальное напряжение AC 230 V
	SVM-440-ZS	OEZ:34721	**SVC-350-1-MZS**	OEZ:42379	номинальное напряжение AC 230 V
	SVM-NPE-Z	OEZ:34723	-	-	без прямой замены
	3x SVM-440-Z	OEZ:34720	**SVC-350-3-MZ**	OEZ:38365	многополюсное исполнение (3+0; TN-C), номинальное напряжение AC 230 V
	3x SVM-440-ZS	OEZ:34721	**SVC-350-3-MZS**	OEZ:38366	многополюсное исполнение (3+0; номинальное напряжение AC 230 V
	3x SVM-440-Z + SVM-NPE-Z	OEZ:34720+OEZ:34723	**SVC-350-3N-MZ**	OEZ:38367	многополюсное исполнение (3+1; TN-S, TT), номинальное напряжение AC 230 V
	3x SVM-440-ZS + SVM-NPE-Z	OEZ:34721+OEZ:34723	**SVC-350-3N-MZS**	OEZ:38368	многополюсное исполнение (3+1; TN-S, TT), номинальное напряжение AC 230 V
	4x SVM-440-Z	OEZ:34720	**SVC-350-4-MZ**	OEZ:40861	многополюсное исполнение (4+0; TN-S), номинальное напряжение AC 230 V
	4x SVM-440-ZS	OEZ:34721	**SVC-350-4-MZS**	OEZ:40862	многополюсное исполнение (4+0; TN-S), номинальное напряжение AC 230 V
Тип 3	**SVD-335-3N-MZS**	OEZ:38372	-	-	без прямой замены можно заменить 3x SVD-264-1N-MZS
	SVD-335-1N-AS	OEZ:39164	**SVD-255-1N-AS**	OEZ:46246	максимальное непрерывное рабочее напряжение AC 255 V
	SVD-253-1N-MZS	OEZ:38371	**SVD-264-1N-MZS**	OEZ:46245	максимальное непрерывное рабочее напряжение AC 264 V

Проверка функции варистора

- Варистор способен обеспечить защиту от перенапряжения повторно. Однако каждое такое действие в некоторой степени изменяет его структуру. Своевременной проверкой варистора можно определить, если настало изменение структуры варистора и из этого вытекающая работоспособность не превышает допустимые пределы.
- Стандарт EN 62 305-4 требует проводить, кроме всего остального, также периодическую проверку защиты от перенапряжения. Эта проверка бывает дополнена измерением варистора.
- Защиту от перенапряжения принципиально измеряем посредством подключения ее в цепь с источником постоянного напряжения, причем напряжение повышаем до тех пор, пока через разрядник не начнет протекать ток 1 mA. Потом проведем отсчет величины напряжения. Эту процедуру повторяем и для обратной полярности.
- Если отчитанная величина напряжения попадет в поле допуска напряжения, которое указано в таблице, защита от перенапряжения работает. В противном случае необходимо заменить защиту от перенапряжения или сменный модуль. Таблица полей допуска напряжения приведена ниже.

Таблица полей допуска при 1 mA

Типовое обозначение	Примечание	Заказной номер	Поле допуска напряжения при 1 mA
SVBC-12,5-1-MZ	T1+T2	OEZ:40615	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-1N-MZS	T1+T2	OEZ:40618	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-3-MZ	T1+T2	OEZ:40619	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-3-MZS	T1+T2	OEZ:40620	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-3N-MZ	T1+T2	OEZ:40621	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-3N-MZS	T1+T2	OEZ:40622	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-4-MZ	T1+T2	OEZ:40623	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-4-MZS	T1+T2	OEZ:40624	**510 ÷ 561 V**
SVBC-12,5-1-M	сменный модуль T1+T2	OEZ:40625	**510 ÷ 561 V**
SJBC-25E-3-MZS	T1+T2 - измеряется только варисторный модуль	OEZ:38361	**508,5 ÷ 565 V**
SJBC-25E-3N-MZS	T1+T2 - измеряется только варисторный модуль	OEZ:38362	**508,5 ÷ 565 V**
SVC-N350-1-M	сменный модуль T1+T2	OEZ:38364	**508,5 ÷ 565 V**
SVC-350-1-MZ	T2	OEZ:42378	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-1-MZS	T2	OEZ:42379	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-1N-MZ	T2	OEZ:42380	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-1N-MZS	T2	OEZ:42381	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-3-MZ	T2	OEZ:38365	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-3-MZS	T2	OEZ:38366	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-3N-MZ	T2	OEZ:38367	**509 ÷ 621 V**

Типовое обозначение	Примечание	Заказной номер	Поле допуска напряжения при 1 mA
SVC-350-3N-MZS	T2	OEZ:38368	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-4-MZ	T2	OEZ:40861	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-4-MZS	T2	OEZ:40862	**509 ÷ 621 V**
SVC-350-1-M	сменный модуль T2	OEZ:38369	**509 ÷ 621 V**
SVC-DC-1170-3V-MZ	T2	OEZ:42708	**643,5 ÷ 786,5 V**
SVC-DC-1170-3V-MZS	T2	OEZ:42709	**643,5 ÷ 786,5 V**
SVC-DC-1170-V-M	сменный модуль T2	OEZ:42710	**643,5 ÷ 786,5 V**
SVC-DC-800-3V-MZ	T2	OEZ:42711	**484,5 ÷ 561 V**
SVC-DC-800-3V-MZS	T2	OEZ:42712	**484,5 ÷ 561 V**
SVC-DC-800-V-M	сменный модуль T2	OEZ:42713	**484,5 ÷ 561 V**
SVBC-DC-1050-3V-MZ	T1+T2	OEZ:42714	**643,5 ÷ 786,5 V**
SVBC-DC-1050-3V-MZS	T1+T2	OEZ:42715	**643,5 ÷ 786,5 V**
SVBC-DC-1050-V-M	сменный модуль T1+T2	OEZ:42716	**643,5 ÷ 786,5 V**
SVBC-DC-720-3V-MZ	T1+T2	OEZ:42717	**484,5 ÷ 561 V**
SVBC-DC-720-3V-MZS	T1+T2	OEZ:42718	**484,5 ÷ 561 V**
SVBC-DC-720-V-M	сменный модуль T1+T2	OEZ:42719	**484,5 ÷ 561 V**
SVD-264-1N-MZS	T3	OEZ:46245	**486 ÷ 594 V**
SVD-255-1N-AS	T3	OEZ:39164	**558 ÷ 682 V** [1]

[1] Измерения производятся при токе 5 mA.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, УСТАНОВКЕ И ИЗМЕРЕНИЮ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

УСТАНОВКА ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

1. Установка разрядников тока молнии – T1 T1

Разрядники тока молнии, значит, разрядники типа 1, устанавливаются, прежде всего, на предел зон LPZ0/LPZ1. На этом разделе чаще всего установлен главный распределительный щит. Собственные приборы устанавливаются на "U" рейку типа TH 35. Установку разрядников тока молнии в распределительном щите электросчетчика утверждается соответствующей распределительной энергетической компанией. В части без счетчика используются разрядники тока молнии SJB.

2. Установка комбинированных разрядников тока молнии и перенапряжения тип T1+T2

Компактный комбинированный разрядник T1+T2 тока молнии и перенапряжения типа 1 и типа 2 (SJBC = искровой разрядник + варистор) рекомендуем установить в главный распределительный щит на "U" рейку типа TH 35, а именно в случаях, когда можно совместить границы зон защиты от молнии LPZ0/LPZ1 и LPZ1/ LPZ2. Эта комбинация предназначена для промышленного применения и для применения в зданиях, квартирах и т.п., благодаря параметрам и малым размерам этого комплекта. Преимуществом комбинированных разрядников является комплектное решение для данной сети -S) (напр. TN-C, TN-S) без необходимости соединения рейками и т. п. - один прибор „комплектное решение".

Если невозможно совместить границы зон защиты от молнии LPZ0/LPZ1 и LPZ1/LPZ2 (напр. в жилищных домах - в неизмеряемой части не может быть защита от перенапряжения на основе варистора), необходимо использовать на границе зон LPZ0/LPZ1 исполнение SJB и на границе зон LPZ1/LPZ2 исполнение SVC-...

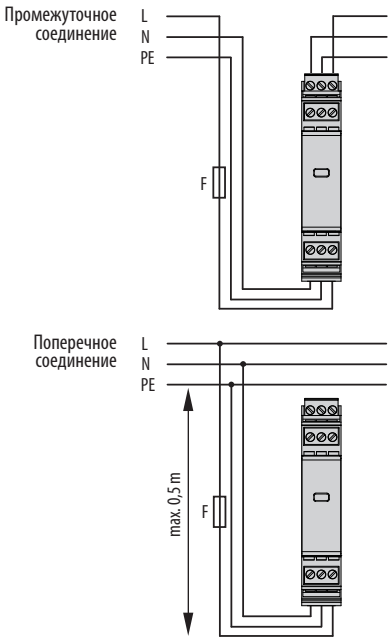
Комбинированный разрядник тока молнии и перенапряжения типа 1 и типа 2 (SVBC – варистор) можно использовать в отдельных бытовых распределительных щитах в случаях, когда невозможно установить совместную первую степень (напр. жилищный дом, где не позволено устанавливать никакой тип защиты от перенапряжения в неизменяемую часть). Комбинированный разрядник тока молнии и перенапряжения SVBC представляет собой адекватную защиту благодаря разделению тока молнии в несколько токоотводов в этих применениях. Устанавливается на "U" рейку типа TH 35.

3. Установка разрядников перенапряжения T2

Разрядники перенапряжения T2 устанавливаются, T2 как правило, на границе зон защиты от молнии LPZ1/LPZ2, то есть во вспомогательный распределительный щит, за разрядниками тока молнии, установленными в главном распределительном щите. Устанавливаются на "U" рейку типа TH 35. При установке необходимо соблюдать координацию отдельных степеней. Более подробную информацию найдёте в абзаце "Координация защит от перенапряжения".

4. Установка разрядников перенапряжения T3

Разрядники перенапряжения SVD устанавливаются на "U" рейку типа TH 35. Если длина проводки T3 между T2 и T3<5 m, нет необходимости использовать тип 3 – не были бы выполнены условия координации T2 и T3. Достаточную защиту обеспечит разрядник перенапряжения T2. Если проводка идёт дальше, то устанавливаем следующие разрядники перенапряжения 3. степени мин. 10 m за предыдущим T3. Разрядники перенапряжения 3-й степени можно подключить к проводке как продольно, так и поперечно. Поперечное соединение с проводкой особенно выгодно в том случае, если ток протекающий проводкой больше допустимого номинального тока нагрузки I_L разрядника перенапряжения T3.



5. Установка разрядников перенапряжения для фотоэлектрических систем

Защиты от перенапряжения SVBC-DC и SVC-DC se устанавливаются на "U" рейку типа TH 35 обыкновенно близ собственной солярной панели. Если длина линии между солярными панелями и инвертором L > 10 m, рекомендуем установить защиту от перенапряжения также у инвертора с DC стороны.

ЗАЩИТА ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

1. Защита разрядников тока молнии – T1 T1

Защиту можно выполнить двумя способами:

- защищать только при помощи предохранителей F1 в распределительной коробке, если F1 соответствуют значениям, указанным в таблице технических параметров данного типа. Однако если при такой проводке произойдут сквозные токи и последующие токи короткого замыкания, то хотя и разрядники SJB умеют гасить последующие токи короткого замыкания, может произойти плавление F1, и из-за этого прерывание подачи электричества в объект.
- кроме предохранителей F1 предохранять еще предохранителями F2 в случае, если F1 слишком большие или в случае, если не хотим, чтобы прекратилось питание. В таком случае необходимо обеспечить селективность между F1 и F2(то есть $I_{nF1} \geq 1{,}6 \times I_{nF2}$). При этих отношениях номинальных токов предохранители F2 будут выключать раньше, чем предохранители F1, так что питание здания не будет прекращаться. Однако, значения I_{nF2} могут при этом получаться низкие, и плавление предохранителей F2 может происходить чаще. По этой причине рекомендуем снабдить предохранители F2 сигнальным устройством.

2. Защита разрядников перенапряжения – T2 T2

Для защиты разрядников перенапряжения действует предыдущий пункт, однако в *Примерах соединения* эти предохранители обозначаются F3.

3. Защита разрядников перенапряжения – T3 T3

Для разрядников перенапряжения SVD предписывается защита при помощи автоматических выключателей или предохранителей gG макс. 25 A для исполнения на "U" рейку TH 35 или 16 A для исполнения в монтажное коробки.

4. Защита разрядников для подключения „3+1"

Разрядники для подключения между N и PE провода отдельно не защищаются. Причиной является то, что защита уже достигается предохранителями F1, F2 или F3, см. примеры соединения.

5. Защита разрядников для фотоэлектрических систем

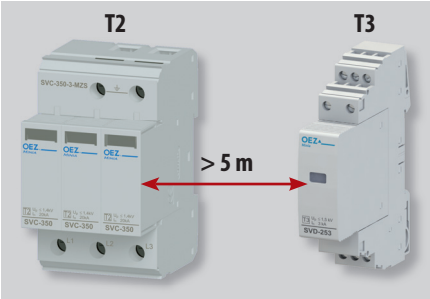
Разрядники для фотоэлектрических систем не нужно отдельно защищать. Однако в случае исполнения с двумя варисторами необходимо соблюсти ограничения с точки зрения максимального тока короткого замыкания.

КООРДИНАЦИЯ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Для обеспечения правильной функции многоступенчатой защиты необходимо обеспечить правильную координацию отдельных степеней. В принципе первой начинает реагировать на перенапряжение самая тонкая степень защиты. Перед ее энергетической перегрузкой должна сработать вышестоящая степень.

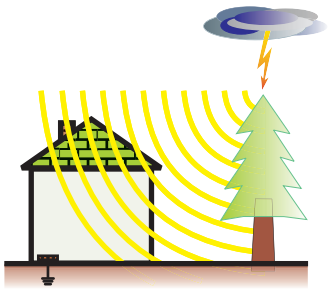
Для приборов защиты от перенапряжения SJB-..и SVC- ..., указанных в этом каталоге, координация обеспечена их внутренней конструкцией. Следовательно, их можно без проблем установить тесно к себе.

Для координации между второй и третьей степенью защиты необходимо соблюдать минимальное расстояние 5 m.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, УСТАНОВКЕ И ИЗМЕРЕНИЮ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Малая опасность для проводки



a) Коттеджи без молниеотвода и без экспонированных токопроводящих частей

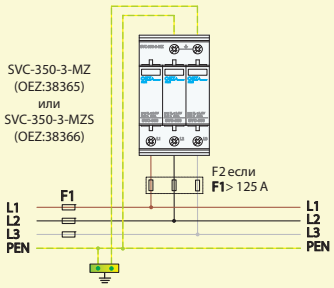
- Присоединение подземной кабельной линией.
- Где не грозит прямой удар в близкое здание с молниеотводом, которое гальванически соединёно с защищаемым зданием.

b) Отдельные квартиры

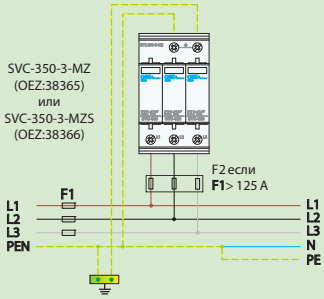
- В панельных или жилищных домах, если возможно установить совместную первую степень защиты T1 в главном распределительном щите.

Стандартное решение

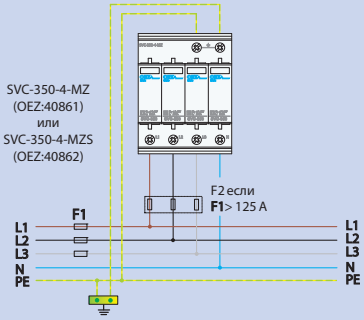
TN-C



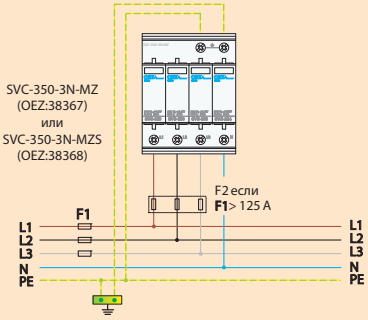
TN-C-S



TN-S

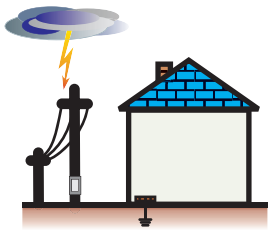


TN-S, TT



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, УСТАНОВКЕ И ИЗМЕРЕНИЮ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Средняя опасность для проводки



a) Коттеджи

- Где грозит прямой удар в защищенное здание или близкое здание с молниеотводом, которое гальванически соединённо с защищаемым зданием - уровень защиты от молнии LPL III или LPL IV.
- С наружной линией в воздухе.

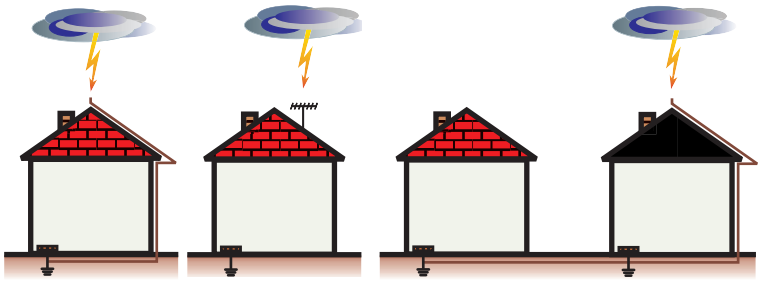
b) Отдельные квартиры

- В панельных или жилищных домах, если невозможно установить совместную первую степень защиты T1 в главном распределительном щите и там, где, благодаря распределению тока молнии в несколько токоотводов, этот ток не превысит 12,5 kA (10/350 µs).

	Стандартное решение	Решение при необходимости отделить T1 и T2
TN-C	SVBC-12,5-3-MZ (OEZ:40619) или SVBC-12,5-3-MZS (OEZ:40620); F1; F2 если F1> 160 A; L1 L2 L3 PEN	SJB-25E-3-MZS (OEZ:38357); F1; F2 если F1> 315A; SVC-350-3-MZ (OEZ:38365) или SVC-350-3-MZS (OEZ:38366); F3 если F1>125 A; L1 L2 L3 PEN; L ...любое
TN-C-S	SVBC-12,5-3-MZ (OEZ:40619) или SVBC-12,5-3-MZS (OEZ:40620); F1; F2 если F1> 160 A; L1 L2 L3 PEN; L1 L2 L3 N PE	SJB-25E-3-MZS (OEZ:38357); F1; F2 если F1> 315A; SVC-350-3N-MZ (OEZ:38367) или SVC-350-3N-MZS (OEZ:38368); F3 если F1>125 A; L1 L2 L3 PEN; L1 L2 L3 N PE; L ...любое
TN-S	SVBC-12,5-4-MZ (OEZ:40623) или SVBC-12,5-4-MZS (OEZ:40624); F1; F2 если F1> 160 A; L1 L2 L3 N PE	SJB-25E-3N-MZS (OEZ:38358); F1; F2 если F1> 315A; SVC-350-4-MZ (OEZ:40861) или SVC-350-4-MZS (OEZ:40862); F3 если F1>125 A; L1 L2 L3 N PE; L ...любое
TN-S, TT	SVBC-12,5-3N-MZ (OEZ:40621) или SVBC-12,5-3N-MZS (OEZ:40622); F1; F2 если F1> 160 A; L1 L2 L3 N PE	SJB-25E-3N-MZS (OEZ:38358); F1; F2 если F1> 315A; SVC-350-3N-MZ (OEZ:38367) или SVC-350-3N-MZS (OEZ:38368); F3 если F1>125 A; L1 L2 L3 N PE; L ...любое

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, УСТАНОВКЕ И ИЗМЕРЕНИЮ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Большая опасность для проводки

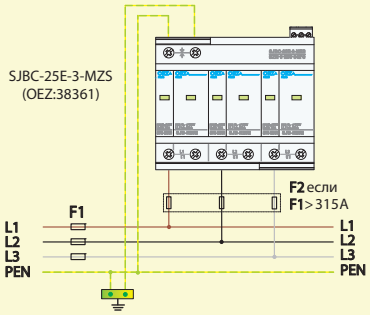
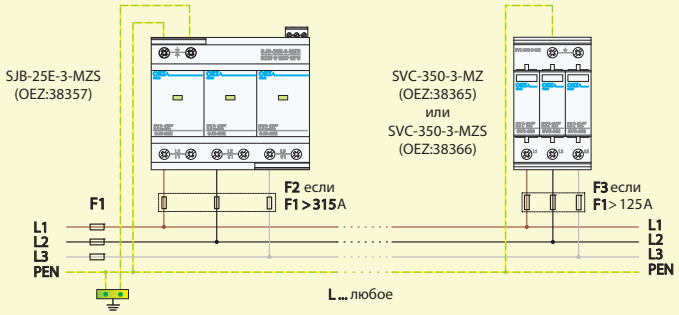
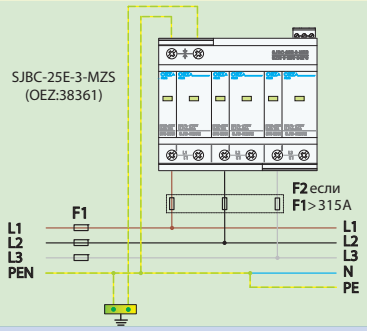
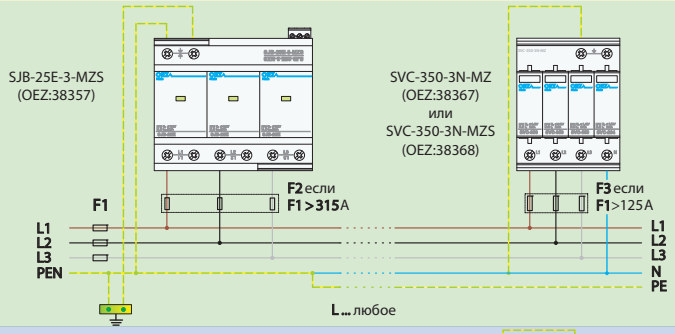
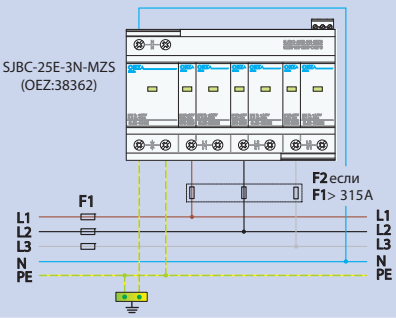
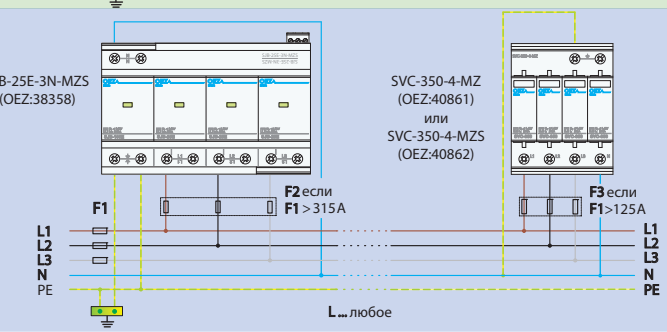
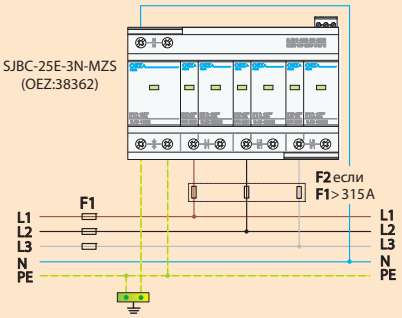
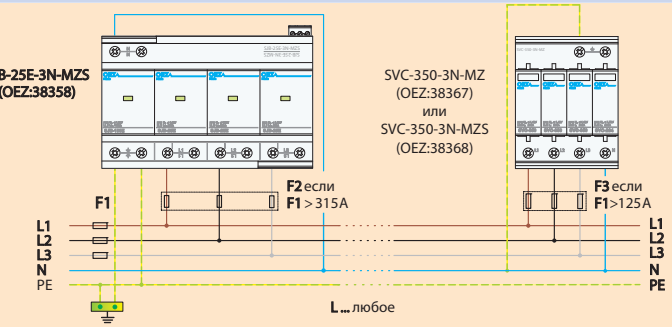


a) Коттеджи с молниеотводом или с экспонированными токопроводящими частями

- Независимо от вида электрического ввода.
- Где грозит прямой удар в защищенное здание или близкое здание с молниеотводом, которое гальванически соединёно с защищаемым зданием - уровень защиты от молнии LPL I или LPL II.

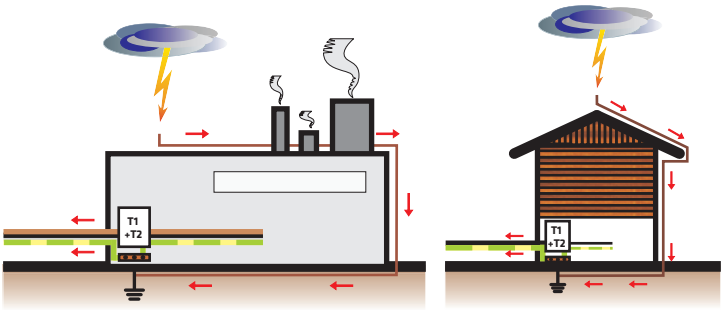
b) Отдельные квартиры

- В панельных или жилищных домах, если невозможно установить совместную первую степень защиты T1 в главном распределительном щите и там, где ток молнии может превысить 12,5 kA (10/350 µs).

Стандартное решение	Решение при необходимости отделить T1 и T2	
		TN-C
		TN-C-S
		TN-S
		TN-S, TT

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, УСТАНОВКЕ И ИЗМЕРЕНИЮ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

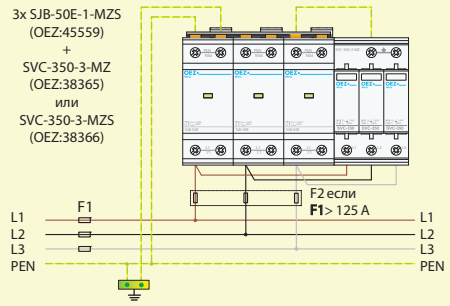
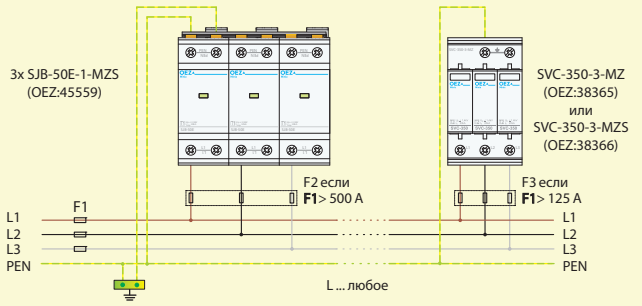
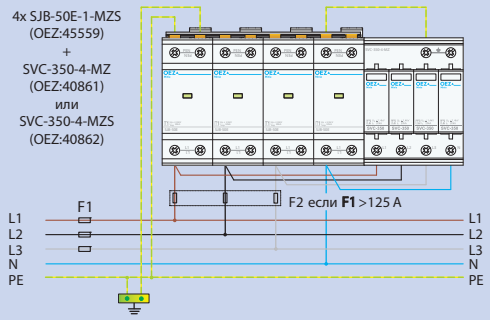
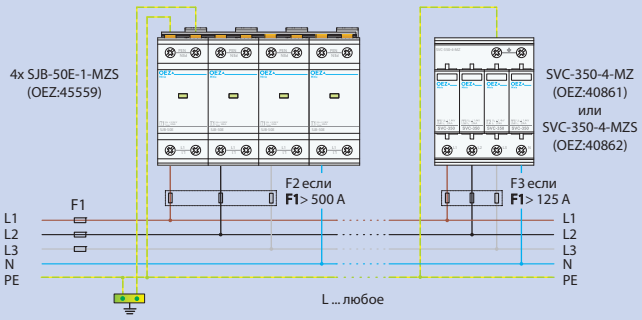
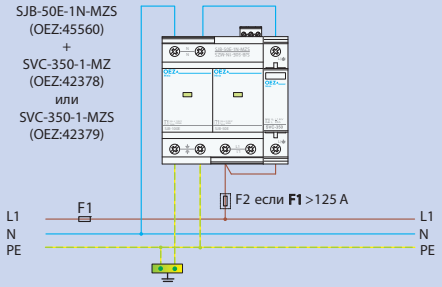
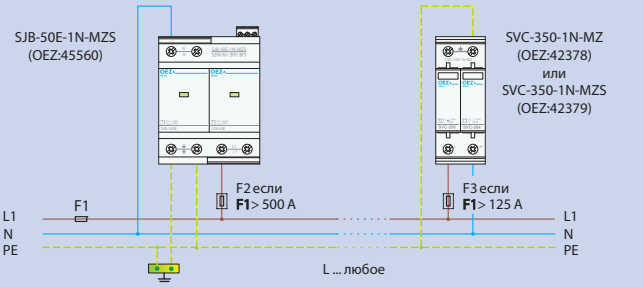
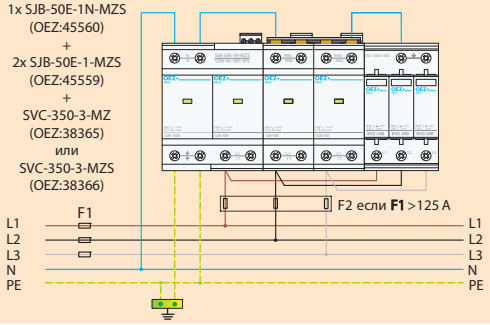
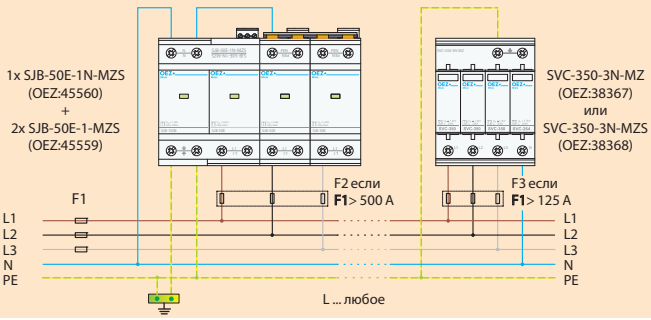
Промышленные и специальные применения



a) Промышленные применения, у которых ставятся высшие требования к защитам от перенапряжения, напр. по причине большого тока короткого замыкания

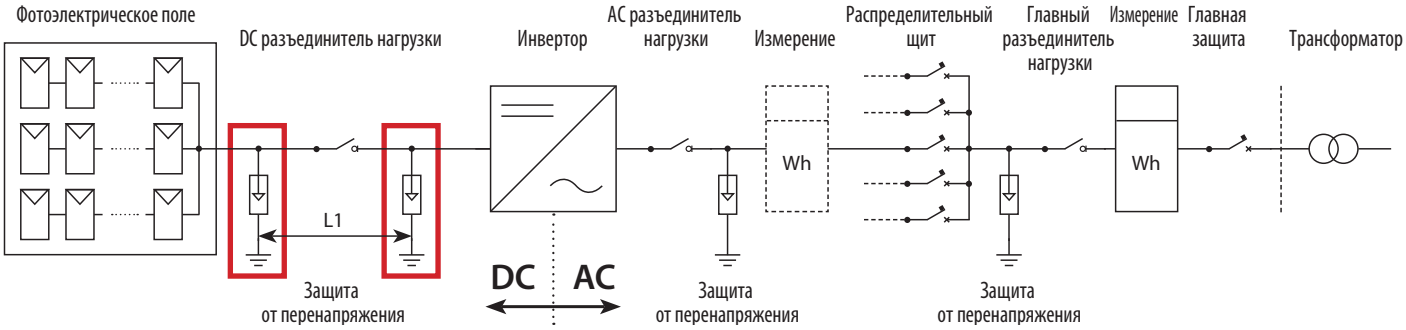
- Разделение тока молнии является согласным как в случае большой опасность для здания.

b) Здания с двухпроводным подводом, выполняющие критерии группы большой опасности для объекта

	Стандартное решение	Решение при необходимости отделить T1 и T2
TN-C		
TN-S		
		
TN-S, TT		

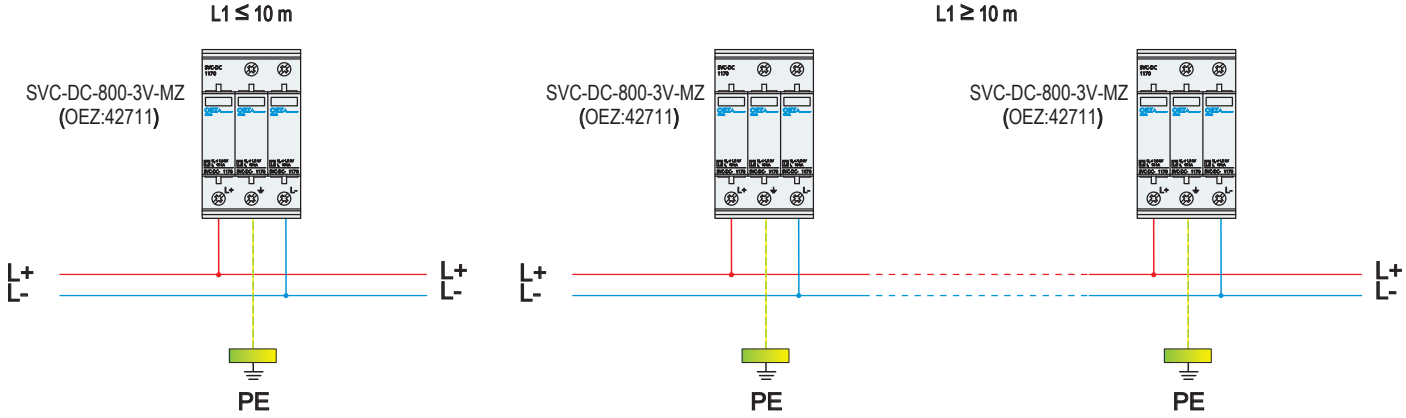
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, УСТАНОВКЕ И ИЗМЕРЕНИЮ ЗАЩИТ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Фотоэлектрические системы



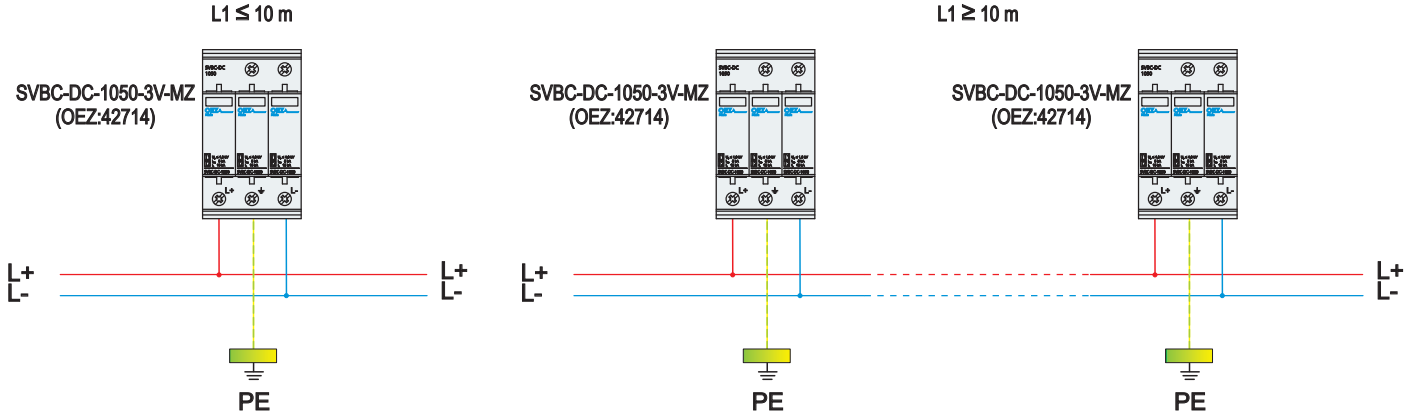
a) Фотоэлектрические источники, где не грозит прямой удар в солярную панель или в проводку

- В зависимости от длины проводки между солярными панелями и инвертором используем один или два элемента. Общее правило: при длине проводки L1 > 10 m применим защиту от перенапряжения как у солярной панели как и у инвертора, а при длине проводки L ≤ 10 m применим защиту от перенапряжения или у фотоэлектрического поля или у инвертора.
- Исполнение SVC-DC-800-3V-MZ(S).



b) Фотоэлектрические источники, где грозит прямой удар в панель или в проводку, особенно в случаях, когда панель гальванически соединена с системой молниеотвода

- В зависимости от длины проводки между солярными панелями и инвертором используем один или два элемента. Общее правило: при длине проводки L1 > 10 m применим защиту от перенапряжения как у солярной панели как и у инвертора, а при длине проводки L ≤ 10 m применим защиту от перенапряжения или у фотоэлектрического поля или у инвертора.
- Исполнение SVBC-DC-1050-3V-MZ(S), или SVBC-DC-720-3V-MZ(S).



ПРИМЕЧАНИЯ