

EZETEK



**ЗАЩИТА ОТ ИМПУЛЬСНЫХ
ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ. ГРОЗОЗАЩИТА**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	004
Устройства защиты от импульсных перенапряжений	
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений I + II класса	026
✎ УЗИП I+II класса однофазные	028
✎ УЗИП I + II класса трехфазные	040
✎ УЗИП I + II класса цепи постоянного тока	054
✎ УЗИП I+II класса повышенного напряжения	056
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений II класса	058
✎ УЗИП II класса однофазные	058
✎ УЗИП II класса трехфазные	070
✎ УЗИП II класса цепи постоянного тока	073
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений III класса	075
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений для низковольтных цепей	083
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений для цепей постоянного тока	096
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений для информационных цепей	099
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений для коаксиальных цепей	105
✎ Устройства защиты от импульсных перенапряжений для информационных цепей во взрывоопасной среде.	114
✎ Разрядники для уравнивания потенциалов	116
Комплектующие для систем заземления и молниезащиты	
✎ Элементы системы молниезащиты	118
✎ Активная молниезащита	124
✎ Проводники	125
✎ Элементы модульно - штырьевой системы заземления	126





ВВЕДЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

EZETEK – созданный объединением специалистов в области электроэнергетики, российский разработчик технических решений по защите электрооборудования и систем передачи данных от импульсных перенапряжений и помех, а так же систем молниезащиты и заземления объектов разного типа. С момента основания 2005 году и по сей день продукция компании, в процессе разработки которой использовались результаты исследований специализированных институтов со всего мира, успешно конкурирует с различными иностранными производителями, являя собой редкий пример отечественного производителя на данном сложном сегменте рынка электротехники.



Собственное современное производство комплектующих для молниезащиты и заземления, находящееся на удобном удалении от столицы, а так же собственные разработки и отлаженный процесс производства позволяет нашему оборудованию выполнять свои задачи на уровне западных аналогов, имея весомые преимущества – разумную цену и наличие товара на складах. Организована и запущена в работу линия по производству, омедненных стержней для модульно-штырьевой системы заземления и комплектующих к ним.



Образованное в 2006 году совместное с компанией EZETEK (Словения) российско-словенское предприятие, позволило внедрить на российский рынок решения высококачественной и эффективной защиты от импульсных перенапряжений. Главное преимущество предприятия заключается в реализации полного цикла производства, от корпусов и комплектующих до металлооксидных варисторов применяемых в УЗИП EZETEK.

Эффективность, безопасность и точность характеристик изделий EZETEK подтверждена в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001. В 2006 году получен сертификат российской системы сертификации ГОСТ Р.

Вся продукция компании подвергается строгому 3-х ступенчатому выходному контролю качества. Собственная высоковольтная лаборатория оснащена специальными генераторами, имитирующими импульсы токов молнии и импульсы токов, обусловленных коммутационными перенапряжениями и грозовыми разрядами. Параметры этих токов (временные параметры и амплитуды) регламентированы международными, российскими стандартами и нормативными документами.

Генераторы лаборатории имеют следующие амплитудные и временные характеристики:

- генератор напряжения 10/700 мкс с амплитудой до 10 кВ;
- генератор тока 4/10 мкс с амплитудой до 100 А;
- генератор тока 8/20 мкс с амплитудой до 200 кА;
- генератор тока 10/350 мкс с амплитудой до 100 кА;
- генератор тока 10/1000 мкс с амплитудой до 1 кА;
- генератор комбинированной волны 1,2/50 мкс, 8/20 мкс с амплитудами соответственно 8 кВ и 4 кА.

Сегодня на территории Российской Федерации работают два представительских офиса компании (Москва, Санкт-Петербург).



Основными направлениями деятельности EZETEK являются:

- производство комплектующих систем заземления и молниезащиты (в том числе, компания осуществляет полный цикл производства металлооксидных варисторов, входящих в состав УЗИП);
- инженерно-техническое проектирование;
- изыскательские работы, включая все необходимые замеры;
- предоставление услуг по монтажу заземляющих устройств и систем молниезащиты промышленных объектов, административных и жилых зданий;
- консультирование по вопросам защиты от импульсных перенапряжений;
- гарантийное обслуживание продукции производства EZETEK;
- распространение и продвижение комплектующих систем заземления и молниезащиты;
- сборка щитового электрооборудования;
- разработка новой продукции путем научных исследований, ориентированной на потребности заказчиков и др.

Основными заказчиками производимой и поставляемой продукции на сегодняшний день являются ОАО «ГАЗПРОМ», ОАО «АК»Транснефть», ОАО «Мегафон», ОАО «МТС», ОАО «РЖД», ОАО «Ростелеком», и многие другие компании, находящиеся как на территории Российской Федерации, так и в ближнего зарубежья.

Высокое качество, цены от производителя, постоянное наличие продукции на складах, кратчайшие сроки изготовления крупных партий — главные преимущества компании EZETEK. Кроме того высококвалифицированные технологи организуют цикл производства продукции под заказ. Наши решения надежны, удобны, просты, долговечны.

Цель компании - используя современные и эксклюзивные технологии, защитить Вас и Ваше дорогостоящее оборудование. Минимизировать риски, как на этапе проектирования и реализации Ваших проектов, так и во время эксплуатации.



ВВЕДЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Молния - серьёзная угроза для жизни и здоровья людей. Поражение человека или животного молнией часто происходит на открытых пространствах, так как электрический разряд идёт по кратчайшему пути, а точнее по пути наименьшего сопротивления. Часто молния попадает в деревья, трансформаторные установки на железной дороге, мачты освещения, вызывая их разрушение. Обычный грозовой разряд опасен для телевизионных и радиоантенн, расположенных на крышах высотных зданий, а также для сетевого оборудования.



Разряды молний представляют большую опасность для электрического и электронного оборудования. При прямом попадании молнии в провода возникает перенапряжение, вызывающее разрушение изоляции электрооборудования, а большие токи обуславливают термические повреждения проводников. Для защиты от грозовых перенапряжений электрические подстанции и распределительные сети оборудуются различными видами защитного оборудования.

Молниезащита (громозащита, грозозащита) - это комплекс технических решений и специальных приспособлений, предназначенных для обеспечения безопасности людей, сохранности зданий, оборудования и материалов от возможных разрушений, возникающих при воздействии молнии.

В результате прямого удара молнии может произойти:

- повреждение здания (сооружения) и его частей, пожар.
- отказ находящихся внутри электрических и электронных приборов.
- гибель и травмы людей и животных, находящихся непосредственно в здании (сооружении) или вблизи него.

Виды воздействия грозовых разрядов на объект можно подразделить:

- прямое попадание молнии; (ПУМ прямой удар молнии)
- вторичное воздействие при ударе молнии в удаленные объекты, связанные какими-либо коммуникациями с защищаемым объектом, или при межоблачных разрядах.

Молниезащита зданий разделяется на внешнюю и внутреннюю.

Внешняя молниезащита представляет собой систему, обеспечивающую перехват молнии и отвод её в землю, тем самым, защищая здание (сооружение) от повреждения и пожара. В момент прямого удара молнии в защищаемый объект правильно спроектированное и сооруженное молниезащитное устройства должно принять на себя ток молнии и отвести его по токоотводам в систему заземления, где энергия разряда должна безопасно рассеяться. Прохождение тока молнии должно произойти без ущерба для защищаемого объекта и быть безопасным для людей, находящихся как внутри, так и снаружи этого объекта.

Существуют следующие виды внешней молниезащиты:

- молниеприемная сеть;
- натянутый молниеприемный трос;
- молниеприемный стержень.

Помимо вышеупомянутых традиционных решений (приведенных как в международном стандарте МЭК 62305.4, так и в российских нормативных документах РД 34.21.122-87 и СО 153—343.21.122-2003) с середины 2000-х годов получает распространение молниезащита с системой ранней стримерной эмиссии, также именуемая активной молниезащитой. Применение данной системы нормируется несколькими стандартами, в первую очередь французским NFC 17-102.

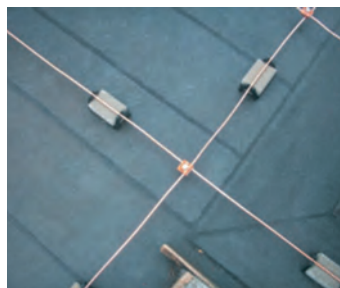


Активная молниезащита



Пассивная молниезащита

Отличие активной молниезащиты заключается в наличии активного молниеприемника. Его принцип действия основан на генерации высоковольтных импульсов на пике молниеприемника с помощью встроенного электронного устройства. Это позволяет, опережая формирование «естественного» лидера, формировать «искусственный» восходящий лидер, который быстро распространяясь захватывает молнию на большем расстоянии и направляет ее на землю. Следовательно, увеличивается область защиты.



В общем случае внешняя молниезащита состоит из следующих элементов:

- Молниеотвод (молниеприёмник, громоотвод) — устройства, перехватывающее разряд молнии. Выполняется из металла (нержавеющая либо оцинкованная сталь, алюминий, медь)
- Токоотвод (опуски) — часть молниеотвода, предназначенная для отвода тока молнии от молниеприемника к заземлителю.
- Заземлитель — проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в физическом контакте с землей непосредственно или через проводящую среду.

Преимуществами системы модульного штыревого контура заземления над классическим контуром заземления являются:

- модульная штыревая система занимает площадь менее одного квадратного метра, то есть ограниченность территории монтажа ей не помеха;
- минимизируются изнуряющие земляные работы, все делает один вибромолот.
- не требуется сварка, все соединения в модульной штыревой системе проводятся соединительными муфтами;
- высокий срок службы, более 30 лет, благодаря антикоррозийным покрытиям и смазкам, то есть высокая стойкость к почвенной и электролитической коррозии;
- использование глубинной модульной штыревой системы позволяет не зависеть от особенностей грунта;
- простая конструкция по устройству и доступная каждому по части монтажа, может справиться даже один человек.
- малые габариты отдельных частей системы позволяют существенно экономить на транспортировке до места монтажа. Всё уместится в багажник легкового автомобиля.

Внутренняя молниезащита

Природа импульсов перенапряжения

На рис. 1а показана обычная разновидность перенапряжения — временное перенапряжение или ВПН. Эти события, возникающие в электросетях вследствие проблем коммутации или регулирования, характеризуются относительно большой длительностью по времени (несколько циклов колебаний переменного тока), но относительно низкой амплитудой — от 1,2 до 1,4 единиц (единиц номинального среднеквадратического переменного напряжения).

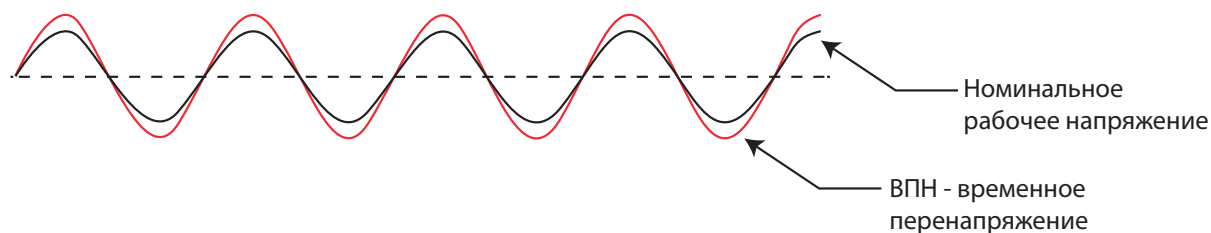


Рис. 1а. Стандартная разновидность перенапряжения — ВПН

На рис. 1б и 1с показаны импульсы перенапряжения, характеризующиеся очень короткой длительностью, обычно порядка нескольких микросекунд (мкс), но чрезвычайно высокой амплитудой (кВ). Эти события обычно называются бросками напряжения или переходными импульсами. Двумя наиболее частыми причинами их возникновения являются коммутация индуктивных нагрузок и возмущение магнитных полей, вызванное ударами молний, с последующей индукцией перенапряжения в электрических установках и питающих линиях.

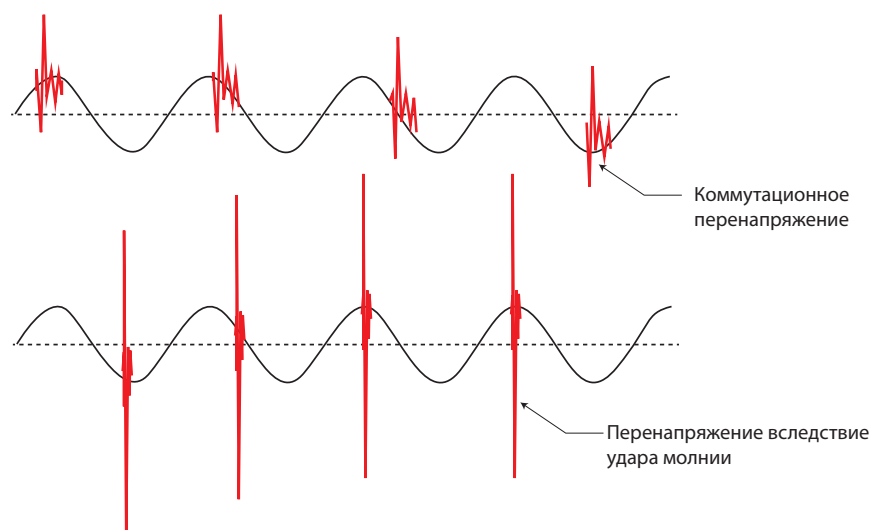


Рис. 1б, 1с: Различные виды импульсов перенапряжения

Задачей устройств защиты от импульсного перенапряжения (УЗИП) является снижение влияния этих импульсов перенапряжения на внутренние электрораспределительные системы строений до уровней, не представляющих опасности для подключенного электрооборудования.

Выполняя эту важную задачу или снижая пагубное воздействие перенапряжения, УЗИП также должны обеспечивать безопасность в случае собственного отказа. В число наиболее распространенных причин таких отказов входят следующие:

- воздействие импульсов, выходящих за допустимые пределы;
- события ВПН с продолжительностью больше допустимой;
- естественное старение и окончание срока службы.

Старение УЗИП происходит всякий раз, когда для подавления тока бросков напряжения и защиты электрооборудования задействуется внутренний металлооксидный варистор (MOV). MOV рассчитан на подавление одного импульса с максимальным уровнем (обозначается как I_{\max} или I_{imp}) или нескольких импульсов меньшего уровня (обозначается как I_n).

Для обеспечения безопасной работы при завершении срока службы УЗИП должна быть предусмотрена возможность для безопасно-го отключения от системы питания, которую они защищают. Эту задачу выполняет внутренний размыкатель, которым должно быть оборудовано любое правильно спроектированное УЗИП. Эти устройства либо отключают, либо ограничивают ток в УЗИП в случае сбоя и помогают предотвратить опасные ситуации (например, возгорание). УЗИП также должны иметь некоторые средства индикации отключения, уведомляющие пользователя о том, что они больше не обеспечивают защиту подключенного оборудования. Более подробные сведения о размыкателях будут приведены ниже.

Необходимость защиты

Теперь мы понимаем природу перенапряжения; но зачем требуется защита? С наступлением эпохи микропроцессоров мир подвергся повсеместному внедрению чувствительных электронных компонентов во все сферы жизни — от домашних электроприборов до сложных вычислительных и коммуникационных систем, повышающих конкурентоспособность целых наций. Наше стремление к изменениям стиля жизни, происходящим, благодаря таким достижениям, не ослабевает. Однако эти достижения по интегрированию схем и миниатюризации имеют свою цену — снижение устойчивости к помехам и более высокая вероятность повреждения вследствие перенапряжения.

Повышение безопасности УЗИП

По определению любое УЗИП содержит, по крайней мере, один нелинейный компонент, предназначенный для ограничения импульсного перенапряжения и шунтирования импульсного тока. Такие устройства в силу своей конструкции создают возможность



ВВЕДЕНИЕ

непредсказуемого отказа или быстрого выхода из строя. В таких условиях важно, чтобы УЗИП могло безопасно изолировать себя от источника питания, к которому оно подключено, не создавая опасность возгорания. По этой причине стандарты требуют, чтобы УЗИП были оборудованы специальными «размыкателями», внутренними или внешними, а производители прикладывают значительные усилия при проектировании этих компонентов, обеспечивающих безопасную и надежную работу. Это часто затрагивает многие сложные и взаимосвязанные аспекты, такие как время тепловой реакции, оптимизация с учетом предельной энергии импульса и гашением дуги. Производители УЗИП лишь начинают удовлетворять эти куда более обременительные требования. Были разработаны и запатентованы различные новые конструкции размыкателей. В большинстве таких устройств используются различные механические заслонки для увеличения длины дуги при отключении, таким образом, вызывая самогашение, даже если напряжение не проходит через ноль.

Источники перенапряжения

Атмосферные разряды - молнии

Во время бурь между облаками и землей протекают мощные электрические токи. Следствием этих токов разряда является индукция перенапряжения и импульсных помех в металлических элементах строений, источниках питания и линиях связи вследствие электромагнитной связи. Перенапряжение также может быть сгенерировано непосредственным ударом молнии, что более опасно, чем индуцированное напряжение. Непосредственный удар может привести к взрыву, пожару или полному разрушению пораженного объекта.

Для сведения к минимуму риска повреждения вследствие грозовых импульсных помех важно описать переходные характеристики таких импульсов, которые могут вызывать частичное или полное разрушение распределительных сетей или электрических систем (питания, связи и т.д.).

Первый параметр грозового разряда — это максимальная амплитуда тока. Это значение не может быть точно спрогнозировано. Оно может находиться в диапазоне от нескольких десятков кА до 200 кА. Статистическая вероятность амплитуды разряда показана на рис. 2.

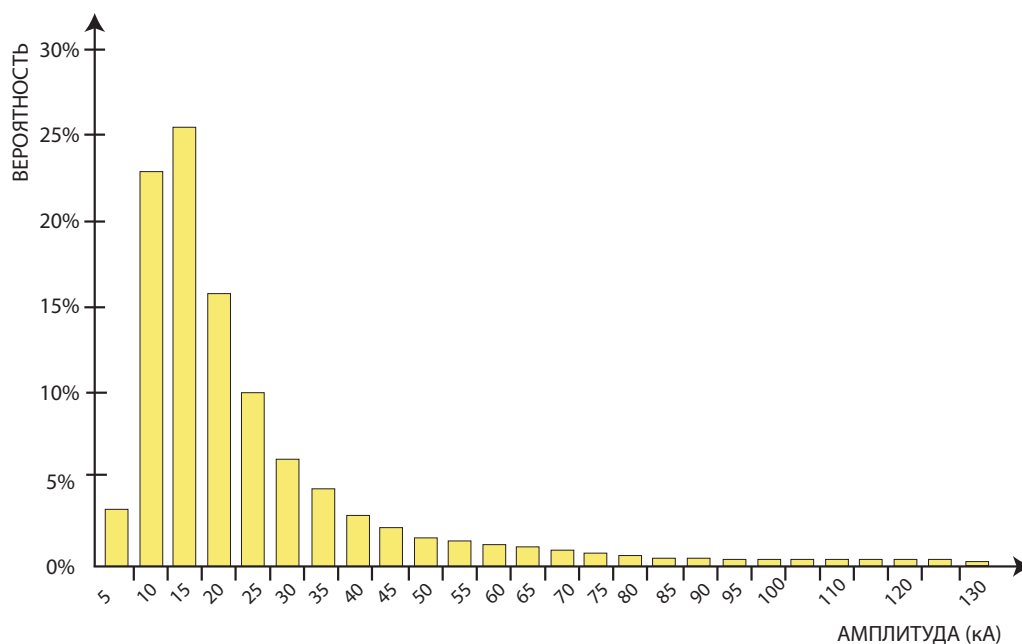


Рис. 2. Статистическое распределение амплитуды разрядов

Наивысшая вероятность амплитуды тока находится в диапазоне от 10 до 30 кА.

В качестве сигналов, используемых для испытания устройств защиты от импульсного перенапряжения, традиционно используются однополярные импульсы — в частности импульсы напряжения 1,2/50 мкс и 8/20 мкс или импульсы тока 10/350 мкс (рис. 3а, 3б, 3с).

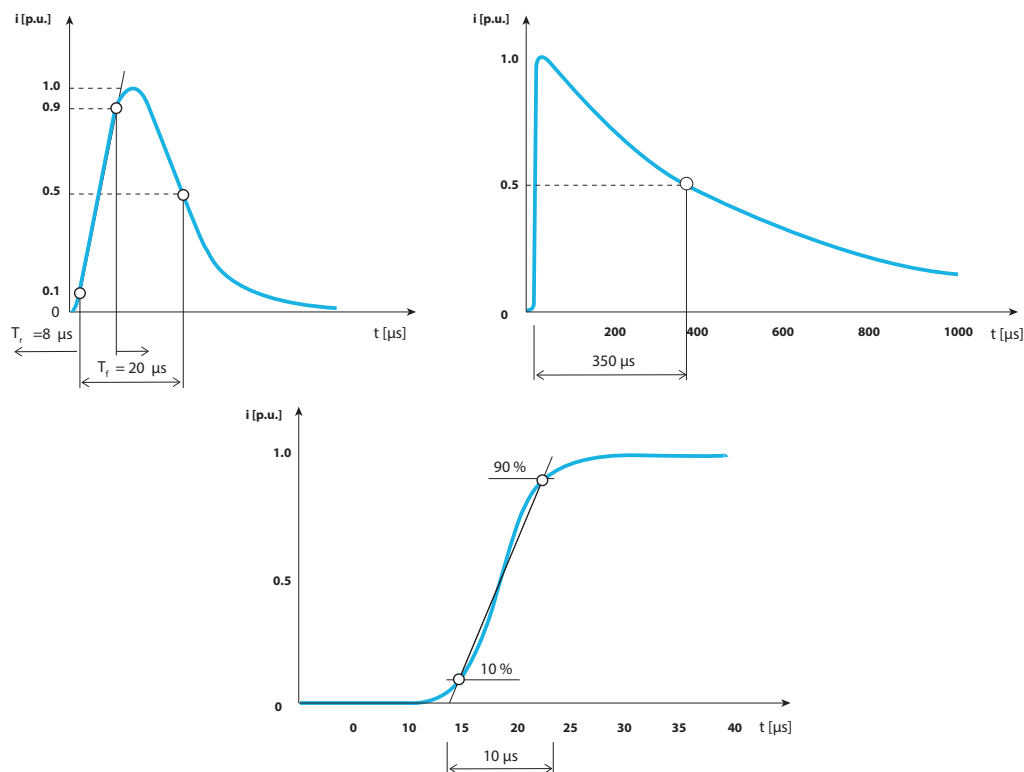


Рис. 3а, 3б, 3с. Стандартные осциллограммы импульсов тока грозовых разрядов

На рис. 3 значение 8/20 мкс или 10/350 мкс обозначает время нарастания импульса 8 или 10 мкс, и время спада 20 или 350 мкс. Последнее значение определяет время, требуемое для нарастания напряжения до половины пикового значения. Это быстрое нарастание тока в начале импульса генерирует сильное магнитное поле, создавая опасные уровни индуцированного напряжения. Поэтому важным фактором является скорость нарастания тока. Этот параметр обычно выражается в кА/мкс. Эти данные необходимы для расчета напряжения защищаемого устройства, обладающего индуктивностью. Расстояние между защитным устройством и объектом или устройствам должно быть минимально возможным.

Влияние грозовых разрядов на линии электропитания

Воздушные линии электропитания распространены по широкой географической территории и поэтому часто подвергаются ударам молний. Различные атмосферные разряды вблизи линий вызывают индукцию высоковольтных импульсов в линиях. При этом сама линия передачи ведет себя как масштабная антенна. Сеть линий электропитания главным образом проектируется для передачи электрической энергии, но она также служит средой передачи высоковольтных импульсов. Поэтому линии электропитания страдают от различных последствий атмосферных разрядов. Грозовые разряды могут генерировать переходные импульсы перенапряжения в воздушных линиях следующим образом:

- непосредственное попадание в фазный провод (неправильное экранирование);
- непосредственное попадание молнии в экранирующий провод или опору воздушной линии, энергия которой затем перетекает в фазный провод;
- удар на расстоянии нескольких сотен метров от линии электропитания (непрямое попадание), который индуцирует перенапряжение в линии.

Импульсы перенапряжения, вызванные прямыми или косвенными попаданиями, распространяются от точки воздействия по всей сети. Эти импульсы также могут передаваться трансформаторами с верхних на нижние уровни сети, где они становятся новым видом импульсов перенапряжения.

Коммутационные импульсы

Коммутационное перенапряжение является разновидностью переходных помех, вызванных коммутацией, коротким замыканием или отключением системы электропитания. Любое резкое изменение состояния системы может инициировать затухающие колебания с высокой частотой, которые исчезнут, только когда система опять стабилизируется до исходного состояния. Коммутация источника питания может быть вызвана преднамеренно (переключение нагрузки или конденсаторов) или может происходить случайно (короткие замыкания в системе питания).

При подключении или отключении RCL-нагрузки посредством прерывателя, пиковое значение импульсов перенапряжения обычно не превышает удвоенной амплитуды номинального напряжения системы (рис. 4).

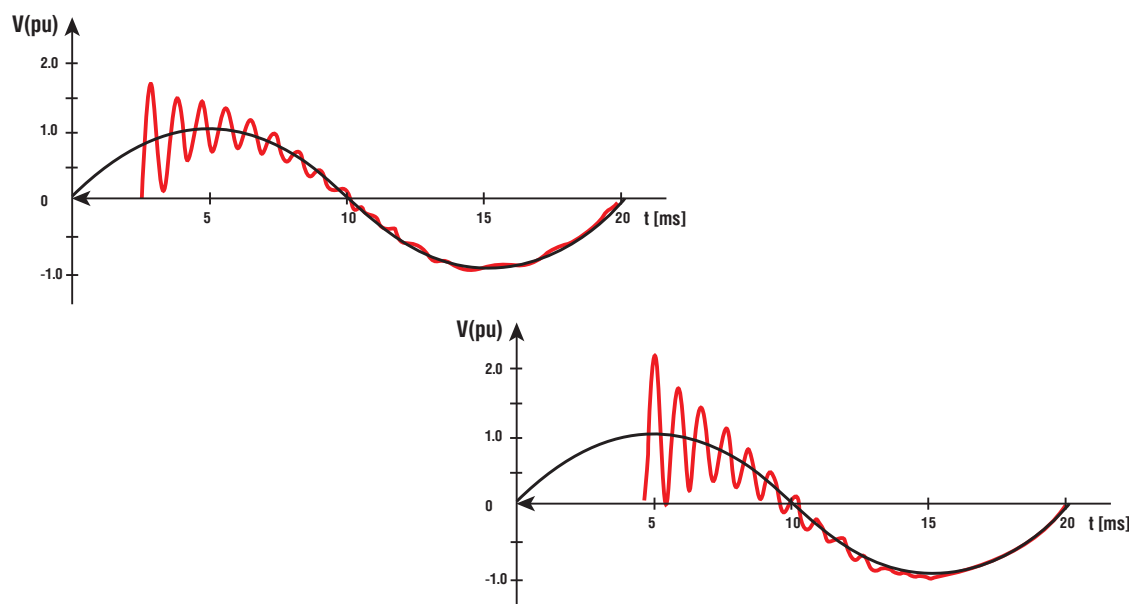


Рис. 4. Коммутационное перенапряжение

Максимальное напряжение главным образом определяется моментом замыкания прерывателя относительно фазы напряжения в системе питания. Наивысшее высокочастотное перенапряжение возникает, если прерыватель замыкается при максимальном значении напряжения питания.

Более высокое перенапряжение может возникать при коммутации индуктивных нагрузок, таких как индукторы, трансформаторы, электродвигатели, а также емкостных нагрузок. Прерывание коротких замыканий также вызывает высокое перенапряжение. Как и в случае перенапряжения, вызванного коммутацией прерывателя, в этом случае пиковая амплитуда также зависит от величины напряжения питания в момент переключения.

Форма сигнала перенапряжения представляет собой затухающую волну. Скорость нарастания напряжения обычно составляет порядка нескольких кВ/мкс, тогда как переходный процесс затем может измеряться временем от микросекунд до миллисекунд.

Продолжительность времени коммутационных импульсов перенапряжения намного превышает длительность импульсов грозовых разрядов, но пиковое напряжение значительно ниже. Пиковое значение определяется амплитудно- частотной характеристикой низковольтной системы, индуктивностью и емкостью цепи, типом переключения (включение/отключение, контактный прерыватель или предохранитель) и типами нагрузки.

В случае резистивной нагрузки коммутационные токи примерно соответствуют номинальным значениям оборудования. При включении и отключении индуктивной/емкостной нагрузки возникают высокочастотные колебания.

Напряжение колебаний накладывается на номинальное напряжение системы, и суммарное напряжение воздействует на оборудова-



ние, подключенное к системе электропитания. Перенапряжение, вызванное коммутацией со стороны нагрузки выше, чем перенапряжение со стороны линии.

Наличие конденсаторных батарей компенсации коэффициента мощности также является причиной возникновения импульсов перенапряжения при коммутации конденсаторов. Эти конденсаторные батареи, как правило, устанавливаются в цепях со средним напряжением. Перенапряжение коммутации конденсаторов часто не превышает удвоенное значение амплитуды номинального напряжения системы (рис. 5).

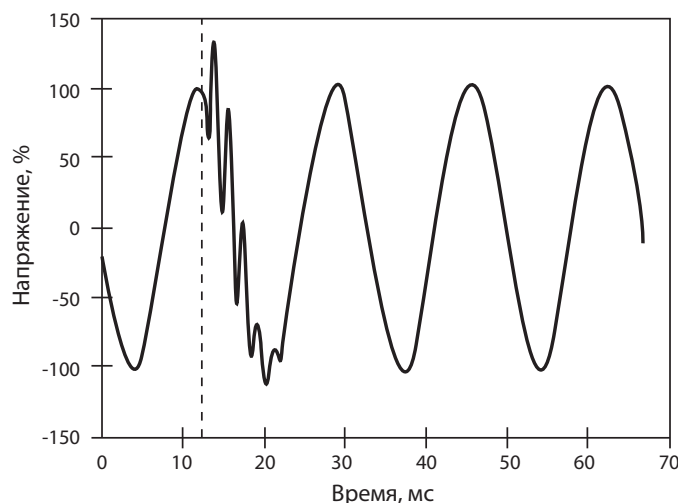


Рис. 5. Перенапряжение вследствие коммутации конденсаторов

Возникновение коротких замыканий или замыканий на землю в цепях среднего напряжения может приводить к тому, что напряжение между фазой и землей в тех фазах, в которых отсутствует замыкание, повышается до уровня межфазового напряжения. Такое перенапряжение затем передается из цепей среднего напряжения в низковольтные цепи трансформатора источника питания.

Перегорание предохранителя в сети электропитания вызывает перенапряжение, форма которого напоминает треугольный сигнал. Это перенапряжение встречается реже, чем вызванное коммутацией.

Временное перенапряжение

Временное перенапряжение (ВПН) определяется, как перенапряжение переменного тока со значительной продолжительностью и амплитудой, появляющееся в системе после короткого замыкания. Перенапряжение может быть вызвано различными явлениями, связанными либо с нормальной работой системы, либо со случайными условиями, и его необходимо отличать от других типов импульсного напряжения вследствие большей длительности.

Это перенапряжение возникает с частотой напряжения системы питания. Перенапряжение короткой длительности (не более нескольких секунд) считается «всплесками» и его не следует путать с общим понятием «временное перенапряжение». Всплески заканчиваются, когда система питания возвращается в свое нормальное состояние без вмешательства. При продолжительном перенапряжении обычно требуется срабатывание предусмотренного оборудования защиты от перегрузки по току для восстановления цепи. С другой стороны при существующем состоянии технологий устройства защиты от импульсного перенапряжения (УЗИП), применяемые для защиты от грозовых разрядов и коммутационных импульсов не обладают достаточной способностью к поглощению энергии, требуемой для ограничения продолжительного временного перенапряжения, но могут смягчать всплески ограниченной амплитуды. Поэтому при выборе максимального рабочего напряжения для УЗИП, используемых в определенной системе, необходимо учитывать прогнозируемую амплитуду, длительность и вероятность возникновения временного перенапряжения на фактическом участке цепи.

Импульсное перенапряжение, вызванное различными электростатическими разрядами

Разность электрических зарядов, окружающих нас, обычно создается внешним воздействием, таким как движение различных материалов. Такая разность приводит к тому, что заряженные объекты деформируют электростатическое поле поблизости. Когда два заря-

женных объекта достаточно сближаются, напряженность электростатического поля достигает определенного значения и происходит электростатический разряд.

Измерения электростатического напряжения и тока импульсов разряда демонстрируют импульсный характер со временем нарастания порядка нескольких наносекунд и продолжительностью около 0,1 мкс. Пиковый ток достигает 100 А, а пиковое напряжение достигает 40 кВ (рис. 6).

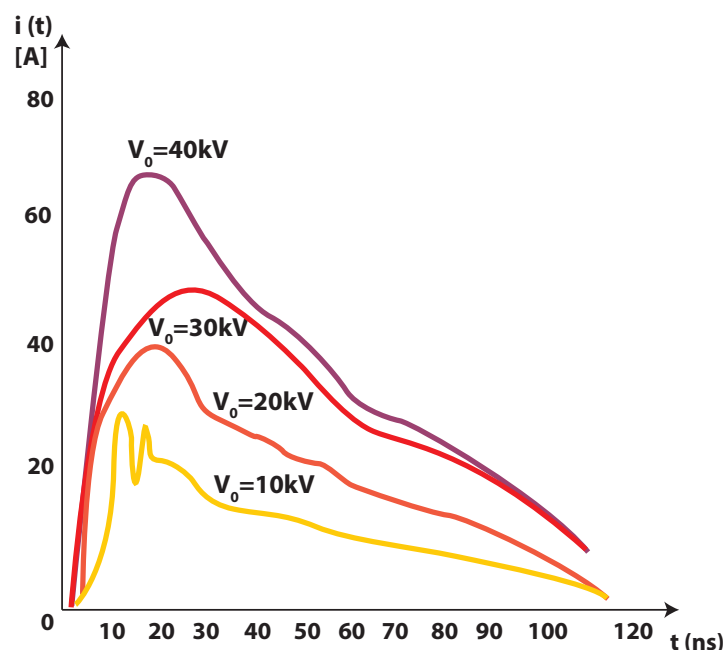


Рис. 6. Импульсный ток электростатического разряда

Электростатический заряд обычно накапливается, когда люди ходят по изолирующему ковру или носят синтетическую одежду вследствие трения о кожу. В таких случаях напряжение электростатического разряда между телом человека и землей может достигать 35 кВ, если человек ходит по ковру, либо 18 кВ, если человек сидит на изолирующем стуле.

Электростатические разряды вызывают пробой изоляции многих электронных устройств при погрузочно-разгрузочных работах и перевозке.

Устройства защиты от импульсного перенапряжения

Основной задачей устройств защиты от импульсного перенапряжения (УЗИП) в низковольтных линиях электропитания является подавление переходных импульсов перенапряжения, протекающих по линиям к чувствительным электронным устройствам, подключенным к электросети. Импульсы перенапряжения появляются между фазовыми проводами и землей, либо между различными фазовыми проводами. В обоих случаях существует риск пробоя диэлектрика, что может привести к повреждению оборудования. Во избежание повреждения оборудования необходимо использовать устройства защиты от импульсного перенапряжения. Уязвимость оборудования зависит от чувствительности используемых электронных компонентов, определяющей уровень необходимой защиты системы от перенапряжения. Устройства защиты от импульсного перенапряжения состоят из базовых электрических элементов, таких как резисторы, катушки индуктивности, конденсаторы и элементов защиты от перенапряжения, являющихся основными деталями устройства. Характеристики базовых электрических компонентов хорошо известны, а их описание можно найти в любом учебнике по основным электрическим цепям. Элементы защиты от перенапряжения тесно взаимосвязаны с устройствами защиты от перенапряжения, поскольку их характеристики напрямую определяют характеристики устройств защиты. Любое устройства защиты от импульсного перенапряжения содержит, по крайней мере, один нелинейный элемент; обычно устройства защиты от импульсного перенапряжения, имеющиеся в продаже, содержат не менее двух нелинейных компонентов. Кроме того, они могут содержать другие компоненты, такие как предохра-



нител, размыкатели, индикаторы, катушки индуктивности, конденсаторы и другие детали. Для упрощения проектирования и монтажа систем защиты от импульсного перенапряжения УЗИП классифицируются по группам в соответствии с общими и электрическими параметрами. После вводного описания принципов импульсной защиты и нелинейных элементов, используемых в низковольтных системах электропитания, приводится классификация УЗИП и их электрических характеристик.

Элементы защиты от импульсного перенапряжения

Электрические, электронные, коммуникационные и информационные устройства должны работать непрерывно. Это требование можно выполнить, используя два различных подхода. Первым возможным решением является изоляция защищаемого устройства от линии электропитания во время переходных импульсов (рис. 7), а вторым решением является перенаправление импульса перенапряжения перед устройством через небольшое шунтирующее сопротивление (рис. 8).



Рис. 7. Включение элемента защиты от перенапряжения последовательно с линией



Рис. 8. Включение элемента защиты от перенапряжения параллельно с защищаемым оборудованием

Эти два решения требуют использования элементов с различными электрическими характеристиками в нормальных условиях и во время импульса перенапряжения. В первом случае защитный компонент включается последовательно с линией электропитания и должен обладать как можно меньшим сопротивлением при нормальной работе и как можно большим сопротивлением во время импульса перенапряжения (плавкие или автоматические предохранители). Эти элементы могут использоваться для защиты от перегрузки по току, но их время реакции является главным ограничивающим фактором для защиты от перенапряжения. Этот метод защиты от перенапряжения эквивалентен отключению оборудования от всех линий питания во время прогнозируемой грозы или предварительно заявленных переключений в сети электропитания.

Во втором случае защитное оборудование включается параллельно с защищаемым оборудованием и должно иметь большое сопротивление в нормальных условиях и малое сопротивление во время импульса перенапряжения, обеспечивая проведение импульса перенапряжения на землю. Второе решение главным образом используется для импульсной защиты вследствие наличия соответствующих элементов, обеспечивающих надлежащую защиту.

Элементы защиты от перенапряжения — основные характеристики

Идеальные характеристики элементов защиты от импульсного перенапряжения, указанные выше, не могут быть достигнуты при производстве настоящих компонентов. Реальные характеристики используемых компонентов играют очень важную роль в проектировании устройств защиты от перенапряжения. Такие элементы главным образом описываются их нелинейными вольтамперными конеч-

ными характеристиками. Базовые компоненты защиты от перенапряжения классифицируются согласно условиям, описанным в предыдущем разделе. Устройства защиты от импульсного перенапряжения, используемые в низковольтных системах электропитания, главным образом основаны на элементах, способных выдерживать высокие уровни энергии. Используемые материалы элемента определяют его способность к поглощению энергии. К элементам с высокой способностью к поглощению энергии относятся искровые разрядники, ГРЛ и MOV. Описание элементов защиты от перенапряжения, используемых в низковольтных системах электропитания, в данном разделе ограничивается ранее упомянутыми элементами. Такие элементы обладают относительно большим временем реакции. Однако медленная реакция может быть компенсирована полупроводниковыми защитными элементами. Компоненты малой мощности, основанные на полупроводниковых материалах, такие как диоды, транзисторы и тиристоры, обладают малой способностью к поглощению энергии, но очень быстрой реакцией. Они могут поглощать энергию импульса до того момента, когда сработает основной элемент, что объясняет главную причину использования таких компонентов. Компоненты малой мощности преимущественно устанавливаются в последнем каскаде системы защиты от перенапряжения (рис. 9).

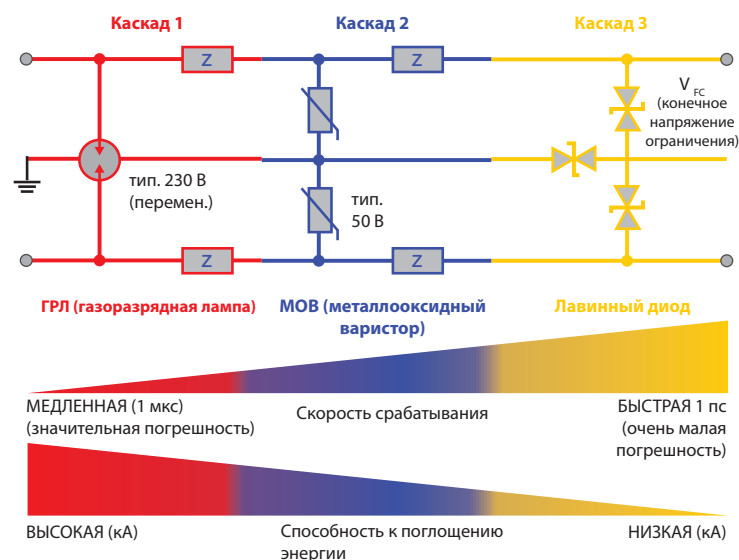


Рис. 9. Энергетические и временные характеристики

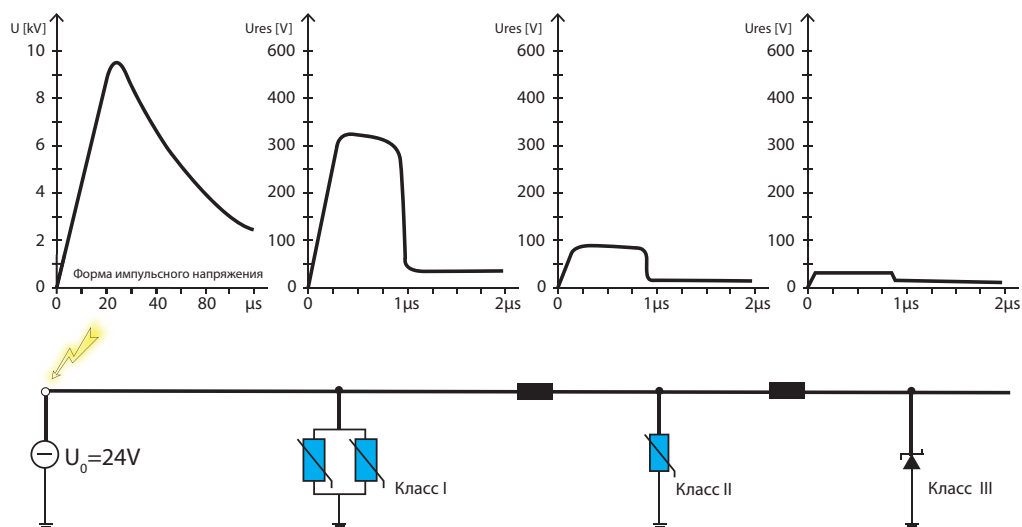


Рис. 10. Последовательность отдельных компонентов повышает скорость реакции на выходе.



Напряжение помехи со скоростью нарастания 1 кВ/мкс и пиковой амплитудой 10 кВ на выходе первого каскада ограничивается МОВ примерно до 400 В. Второй каскад, отделенный от первого посредством индуктивности, подавляет это напряжение примерно до 100 В. Этот импульс напряжения затем снижается примерно до 35 В (при напряжении сети U_0 24 В) посредством заграждающего диода (рис. 10). Следовательно, последующие электронные компоненты подвергаются воздействию импульса напряжения с амплитудой примерно $1,5 \times U_0$.

Компоненты коммутации напряжения

Искровой разрядник

Искровой разрядник исторически был первым элементом, используемым в цепях защиты от перенапряжения. Этот компонент состоит из двух электродов с воздушным зазором между ними. Расстояние между электродами определяет напряжение пробоя. Когда напряжение между электродами превышает напряжение пробоя воздушного зазора, между электродами возникает «проводящий канал» (ионизированный воздух) и через пространство между электродами начинает протекать ток. Этот ток инициирует интенсивную тепловую ионизацию, сопротивление воздушного зазора падает и ток нарастает очень быстро. Главной проблемой при использовании воздушного разрядника является гашение электрической дуги в цепях источника питания после исчезновения тока импульсного перенапряжения.

Газоразрядная лампа

ГРЛ обычно состоит из двух или трех электродов в стеклянной или керамической трубке, заполненной инертным газом (неоном или аргонном) — рис. 11. Электроды расположены напротив друг друга на небольшом расстоянии. При использовании трех электродов средний электрод находится между двумя другими, расположенными на концах трубки. Средний электрод имеет небольшое отверстие, обеспечивающее прохождение тока между двумя крайними электродами. Существующие в продаже ГРЛ представляют собой керамические трубки с металлическими выводами.

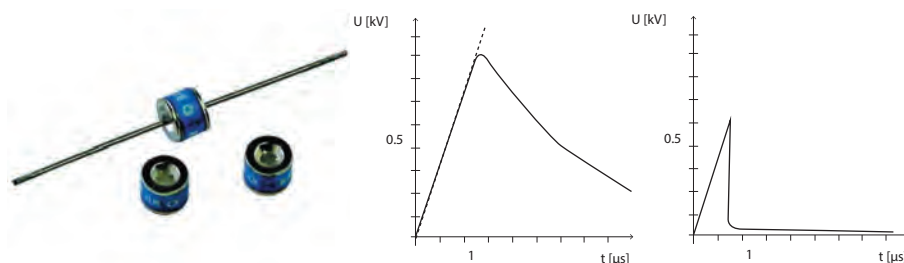


Рис. 11. Форма нарастания напряжения 1 кВ/мкс В без компонента коммутации напряжения и с компонентом коммутации напряжения, обладающим импульсной характеристикой (пиковая амплитуда 1 кВ ограничивается примерно до 600-700 В)

Проблема при использовании ГРЛ заключается в возникновении электрической дуги и последующего тока в сети электропитания (ток с частотой питающей электросети продолжает протекать после исчезновения импульсного перенапряжения). Использование МОВ последовательно с ГРЛ дает определенные преимущества.



Рис. 12. Пример самогасящегося искрового разрядника

Компоненты ограничения напряжения

Металлооксидный варистор

При очень низком напряжении МОВ обладает способностью индикации блокировки проводимости. Когда на выводы МОВ поступает более высокое напряжение, сопротивление МОВ падает очень незначительно (рис. 15). Поэтому МОВ классифицируется, как резистор, обладающий значительной нелинейностью. Электрические свойства, описываемые в этом разделе, определяются физическими размерами (толщиной, площадью и объемом) варистора. Статическая симметричная вольтамперная характеристика (рис. 13) может быть смоделирована в трех областях. В первой области (область утечки) при малых значениях силы тока ВАХ приблизительно линейна. Варистор ведет себя как разомкнутая цепь, имеющая высокое сопротивление порядка 109 Ом. Ток в этой области зависит от температуры — это особенно сильно проявляется при низком напряжении. Ток утечки становится значительным при увеличении температуры. Емкость в этой области остается примерно одинаковой в широком диапазоне напряжения и частоты. Емкость снижается, когда напряжение приближается к номинальному напряжению варистора. Емкость варисторов, существующих в продаже, обычно составляет несколько нанофарад и зависит от диаметра и толщины дисков. При увеличении напряжения варистор начинает проводить ток. Температура оказывает влияние на номинальное напряжение варистора. При очень высоких значениях силы тока ток через варистор начинает стремиться к линейному или омическому закону (область нарастания). В этой области температура не оказывает значительного влияния на ВАХ. Главное преимущество варисторов заключается в соотношении энергия/стоимость. По этой причине варисторы стали существенным компонентом при проектировании.

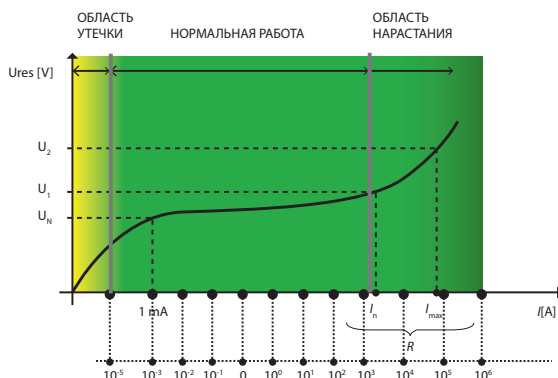


Рис. 13. Типовая ВАХ металлооксидного варистора и три области работы варистора



Рис. 14. Блоки металлооксидных варисторов

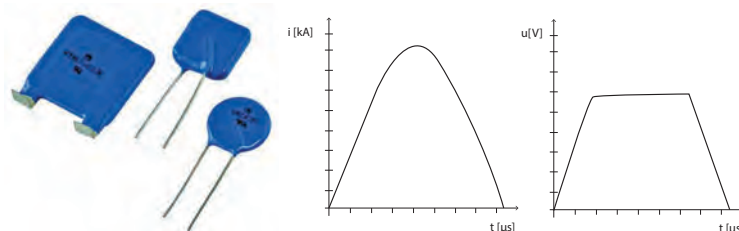


Рис. 15. Характеристика металлооксидного варистора (MOV) при импульсе тока 8/20 мкс

Диод подавления выбросов напряжения (TVS)

Диод подавления выбросов напряжения (рис. 16) может реагировать на импульсы перенапряжения быстрее, чем другие общие компоненты защиты от перенапряжения, такие как варисторы или газоразрядные лампы. Фактически ограничение возникает в течение примерно одной пикосекунды, но на практике индуктивность проводов, ведущих к устройству, увеличивает это значение. Это делает диоды подавления выбросов напряжения полезными для защиты от очень быстрых и часто губительных переходных импульсов напряжения. Эти быстрые переходные импульсы перенапряжения присутствуют во всех электросетях и могут быть вызваны либо внутренними, либо внешними событиями, такими как удар молнии или искрение щеток электродвигателя.

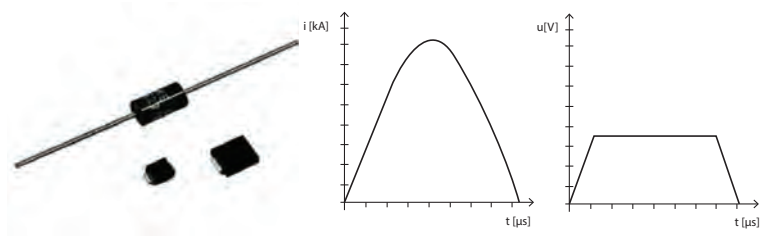


Рис. 16. Характеристика металлооксидного варистора (МОВ) при импульсе тока 8/20 мкс

Характеристики устройств защиты от импульсного перенапряжения

В процессе выбора УЗИП важно, чтобы выбранное устройства принадлежало к требуемому классу поглощения энергии и обладало определенными электрическими параметрами. Классификация УЗИП осуществляется посредством определения общих характеристик устройства и требуемых условий его установки. С другой стороны электрические параметры описывают свойства УЗИП, необходимые для его установки в заданной системе, и его реакцию на различные импульсы перенапряжения, возникающие в системе.

Классификация УЗИП

Топология конструкции: Согласно этому критерию УЗИП классифицируются следующим образом: компоненты коммутации напряжения, компоненты ограничения напряжения, а также последовательно или параллельно включенные компоненты обоих типов.

Количество разъемов: УЗИП с одним разъемом, УЗИП с двумя разъемами.

Класс: Защита от импульсного перенапряжения в соответствии со стандартами IEC определяется тремя классами:

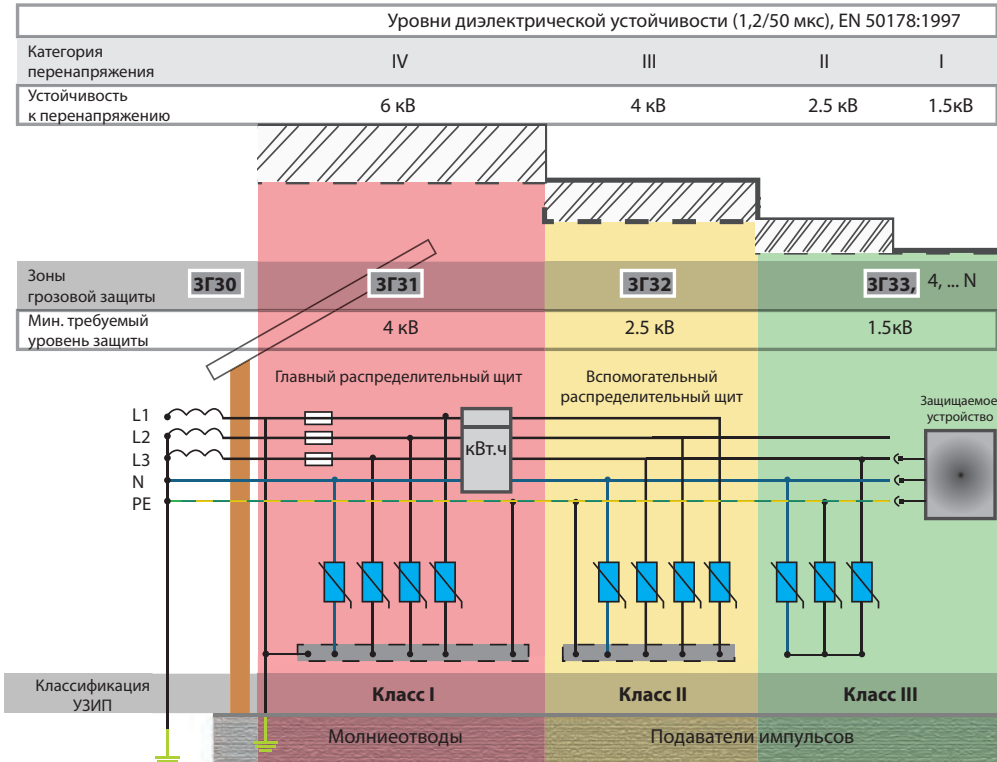


Рис. 17. Защита от импульсного перенапряжения в соответствии со стандартами IEC



ВВЕДЕНИЕ

Класс I: Задача этого класса заключается в защите от прямого и непрямого попадания молнии, а также компенсация потенциала точки ввода в строение. Для испытания устройств защиты этого класса используется испытательный импульс 10/350 мкс.

Класс II: УЗИП этого класса предназначены для защиты от побочных эффектов ударов молний и подавления остаточных напряжений после устройств защиты класса I. Для испытания устройств защиты класса II используется испытательный импульс 8/20 мкс.

Класс III: Устройства класса III устанавливаются между вспомогательным распределительным щитом и конечными потребителями, а также в розетках электропитания. В корпусах некоторых более чувствительных потребителей устанавливаются свои собственные устройства защиты от импульсного перенапряжения. Задачей устройств класса III является защита от коммутационного перенапряжения и подавление остаточного напряжения после устройств классов I и II. Для процедур испытания используются испытательные импульсы 1,2/50 мкс и 8/20 мкс.

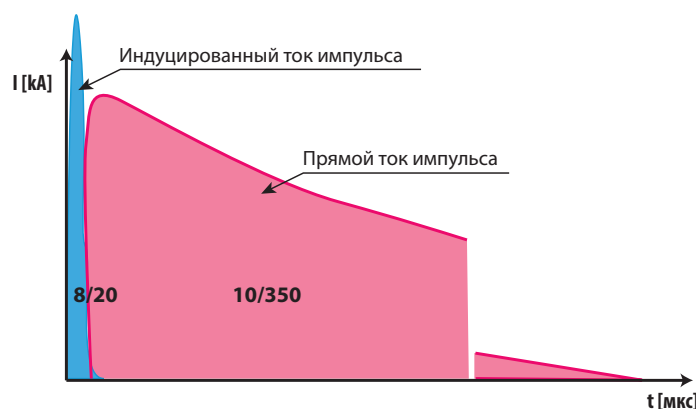


Рис. 18. Соотношение между импульсами перенапряжения 8/20 и 10/350

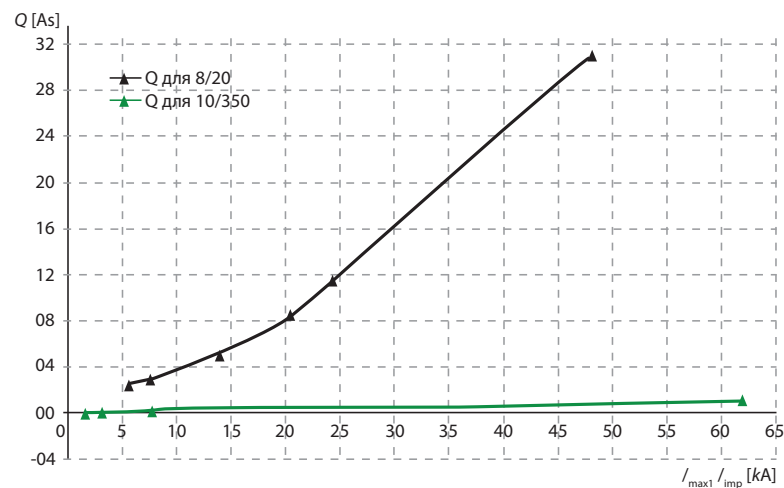


Рис. 19. Соотношение заряда Q между I_{max} (8/20) и I_{imp} (10/350)

Расположение: в помещениях и на открытом воздухе;

Доступность: с доступом, без доступа;

Метод монтажа: постоянный или портативный;

Размыкатель: расположение (наружный, внутренний, наружный и внутренний, отсутствует);

Размыкатель позволяет избежать перегрузки по току, перегрева и разрушения УЗИП, если данное устройство не обладает возможностью прерывания тока при коротком замыкании в источнике питания.

Установка УЗИП и анализ их влияния на защиту, обеспечиваемую УЗИП

Установка УЗИП с различными системами заземления описывается в разделе 3.7. УЗИП класса I должны устанавливаться на главном электрораспределительном щите или у других точек ввода в строение. УЗИП класса II главным образом устанавливаются на вспомогательных распределительных щитах, расположенных в отдельных помещениях здания. При необходимости в сетевые розетки устанавливаются УЗИП класса III.

Для обеспечения оптимальной защиты от перенапряжения соединительные провода УЗИП должны быть как можно короче. Значительная длина проводов снижает эффективность защиты УЗИП. На рис. 20 показаны рекомендуемые схемы подключения УЗИП и максимальная длина проводов.

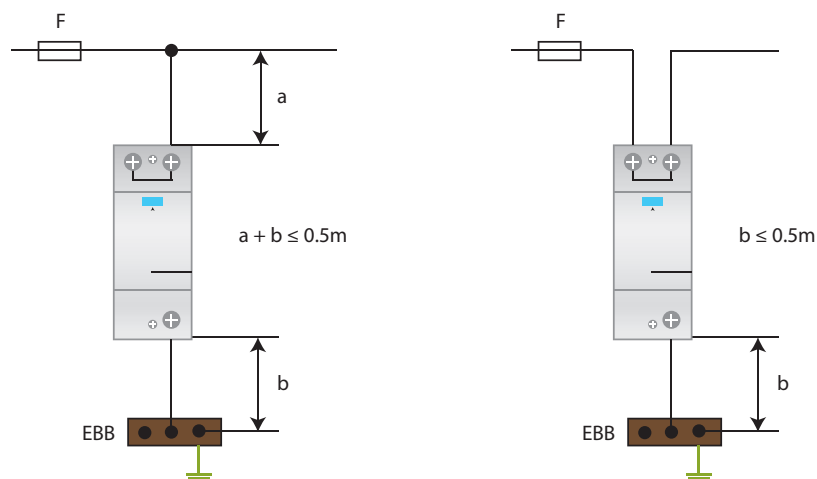


Рис. 20а, б. Пример правильного подключения и максимальная длина соединительных проводов.

Лучше использовать схему б, позволяющую значительно снизить влияние индуктивности. Площадь поперечного сечения провода заземления, используемого для подключения УЗИП, должна быть не меньше 16 мм^2 для УЗИП класса I и 6 мм^2 для классов II и III.



ВВЕДЕНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

В России сложилась непростая ситуация с нормативными документами, регламентирующими требования к молниезащите зданий. В настоящий момент существуют два документа, на основе которых можно спроектировать систему молниезащиты.

Это «Инструкция по молниезащите зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 от 30 июля 1987 года и «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153—343.21.122-2003 от 30 июня 2003 года № 280.

В соответствии с положением Федерального закона от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» ст. 4, органы исполнительной власти вправе утверждать документы и акты только рекомендательного характера. К такому документу и относится «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153—343.21.122-2003.

Приказ Минэнерго России от 30.06.03 № 280 не отменяет действие предыдущего издания «Инструкция по молниезащите зданий и сооружений» от 30 июля 1987 года. Таким образом, проектные организации вправе использовать при определении исходных данных и при разработке защитных мероприятий положение любой из упомянутых инструкций или их комбинацию.

Процесс проектирования осложняется и тем фактом, что ни одна из указанных инструкций не освещает вопроса применения устройств защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений. Старая редакция инструкции вообще не предусматривала такого раздела, а новое СО 153—343.21.122-2003 освещает этот вопрос только на уровне теории, никаких указаний по практическому применению устройств защиты не предусмотрено. Все вопросы, которые не освещены в самой инструкции, предписывается рассматривать в других нормативных документах соответствующей тематики, в частности стандартов организации МЭК (Международной Электротехнической Комиссии).

В декабре 2011 года Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии выпустило ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010 «Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 1. Общие принципы» и ГОСТ Р МЭК 62305-2-2010 «Менеджмент риска. Защита от молнии. Часть 2. Оценка риска». Данные документы представляют собой аутентичный текст стандарта МЭК 62305, состоящего из четырёх частей, и призваны прояснить ситуацию с системами молниезащиты на территории Российской Федерации.

Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 сентября 2011 г. №329-ст утвержден и введен в действие с 1 июля 2012 года для добровольного применения национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 50571-4-44-2011 (МЭК 60364-4-44:2007) «Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Требования по обеспечению безопасности. Защита от отклонений напряжения и электромагнитных помех», модифицированный по отношению к международному стандарту МЭК 60364-4-44:2007.

С июля 2012 года введен в действие ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1-2005) «Устройства защиты от импульсных перенапряжений низковольтные. Часть 1. Устройства защиты от импульсных перенапряжений в низковольтных силовых распределительных системах. Технические требования и методы испытаний». В январе 2013 года введен в действие новый стандарт ГОСТ Р МЭК 61643-12-2011 «Устройства защиты от импульсных перенапряжений низковольтные. Часть 12. Устройства защиты от импульсных перенапряжений в низковольтных силовых распределительных системах. Принципы выбора и применения». Данный стандарты описывают технические требования, методы испытаний, принципы выбора, размещения и координации устройств защиты от импульсных перенапряжений, предназначенных для подсоединения к силовым цепям переменного тока частотой 50-60 Гц или постоянного тока к оборудованию на номинальное напряжение до 1000 В (действующее значение) переменного тока или 1500 В постоянного тока. Условия эксплуатации УЗИП

Условия эксплуатации УЗИП

Нормальные условия эксплуатации

1. Частота источника питания от 48 до 62 Гц переменного тока.
2. Напряжение, подаваемое непрерывно между выводами устройства для защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП), не должно превышать его максимального длительного напряжения.
3. Высота над уровнем моря не должна быть более 2000 м.
4. Температура эксплуатации и хранения:
 - нормальная температура – от минус 5 °С до плюс 40 °С;
 - предельные значения – от минус 40 °С до плюс 70 °С.
5. Относительная влажность в температурных условиях помещения – от 30 % до 90 %.

Аномальные условия эксплуатации

При использовании УЗИП в аномальных условиях может потребоваться разработка УЗИП с особыми требованиями к конструкции и применению. Для УЗИП наружной установки, подвергаемых воздействию солнечной или иной радиации, могут понадобиться дополнительные требования.

Термины и определения

1. **Устройства для защиты от импульсных перенапряжений** - устройства, которое предназначено для ограничения выводов, величина которого



выбрана из числа предпочтительных значений. Данное значение должно быть выше наибольшего из измеренных ограниченных напряжений.

2. **Измеренное предельное напряжение** - максимальное значение напряжения, измеренного на выводах УЗИП при подаче импульсов заданной формы волны и амплитуды.
3. **Остаточное напряжение** U_{res} - пиковое значение напряжения, появляющегося на выводах УЗИП вследствие прохождения разрядного тока.
4. **Характеристика временного перенапряжения (ВПН)** U_T - поведение УЗИП, когда оно подвергается временному перенапряжению U_T в течение заданного промежутка времени t_T .

Примечание:

- названная характеристика может выражать либо способность выдерживать ВПН без недопустимых изменений параметров или функции, либо повреждение, как описано в МЭК 61643-1, подпункт 7.7.6.2.
- U_T - значение перенапряжения, указанное изготовителем, при котором УЗИП обладает определенной характеристикой в течение заданного промежутка времени (что может выражать либо способность выдерживать ВПН без недопустимых изменений параметров или функций, либо повреждение, не представляющее опасности для персонала, оборудования или устройства).
- 5. **Способность двухвводного УЗИП выдерживать перенапряжения со стороны нагрузки** - способность двухвводного УЗИП выдерживать перенапряжение на выходных выводах, выражающаяся в снижении нагрузок на УЗИП.
- 6. **Падение напряжения (в процентах):**

$$\Delta U = [(U_{\text{вход}} - U_{\text{вых}}) / U_{\text{вход}}] \times 100,$$

где $U_{\text{вход}}$, $U_{\text{вых}}$ - входное и выходное напряжения соответственно, измеренные одновременно при подключенной полной активной нагрузке. Данный параметр применяют исключительно для двух-вводных УЗИП.

7. **Потери при включении** - потери при включении УЗИП, определяющиеся отношением напряжений на выводах, измеренных сразу же после подключения испытуемого УЗИП к системе, до и после включения. Результат выражается в процентах.

Примечание: требования и испытания - в стадии рассмотрения.

8. **Импульс напряжения 1,2/50** - импульс напряжения с фактическим временем фронта 1,2 мкс и полупериодом 50 мкс.

Примечание 1: время фронта определяется в соответствии с МЭК 60060-1 [1] как $1,67 (t_{90} - t_{30})$, где t_{90} и t_{30} - точки, соответствующие 90% и 30% амплитуды на кривой нарастания импульса.

Примечание 2: время полупериода определяется как отрезок времени между виртуальным началом и точкой на уровне 50% амплитуды на кривой затухания. Виртуальное начало - точка, в которой прямая линия, проходящая через точки 30% и 90% на кривой нарастания, пересекает линию времени на оси координат.

9. **Импульс тока 8/20** - импульс тока с фактическим временем фронта 8 мкс и временем полупериода 20 мкс.

Примечание 1: время фронта определяется в соответствии с МЭК 60060-1 [1] как $1,25 (t_{90} - t_{10})$, где t_{90} и t_{10} - точки, соответствующие 90% и 10% амплитуды на кривой нарастания импульса.

Примечание 2: время полупериода определяется как отрезок времени между виртуальным началом и точкой на уровне 50% амплитуды на кривой затухания. Виртуальное начало - точка, в которой прямая линия, проходящая через точки 10% и 90% на кривой нарастания, пересекает линию времени на оси координат.

10. **Комбинированная волна** - комбинированная волна создается генератором, который подает в разомкнутую цепь импульс напряжения 1,2/50 и в короткозамкнутую цепь импульс тока 8/20. Напряжение, амплитуда тока и формы волны, подаваемой к УЗИП, определяются генератором и полным сопротивлением УЗИП, к которому прикладывается импульс. Отношение пикового напряжения разомкнутой цепи к пиковому току короткого замыкания составляет 2 Ом; оно определено как условное полное сопротивление Z_T . Ток короткого замыкания обозначен I_{sc} . Напряжение разомкнутой цепи обозначено U_{oc} .

11. **Температурный сбой** - рабочее условие, при котором установившееся состояние рассеяния энергии УЗИП превышает способность корпуса и соединений рассеивать тепловую энергию, ведущее к повышению температуры внутренних элементов, приводящему к повреждению устройства.

12. **Тепловая стабильность** - способность УЗИП сохранять термостабильность после испытания в рабочем режиме, вызвавшем превышение температуры, когда температура УЗИП со временем понижается и УЗИП работает при заданных максимальном длительном рабочем напряжении и условиях температуры окружающего воздуха.

13. **Деградация** - изменение первоначальных рабочих параметров УЗИП под воздействием перенапряжения, эксплуатации или неблагоприятных условий окружающей среды. Примечание: деградация измеряется способностью противостоять условиям, на которые он рассчитан.



ВВЕДЕНИЕ

тан, в течение всего срока службы. Для выявления соответствия требованиям к деградации проводят два вида типовых испытаний. Первое – это испытание в рабочем режиме, второе – испытание на старение. Оба эти испытания могут быть скомбинированы.

14. **Устойчивость к токам короткого замыкания** - максимальный ожидаемый ток короткого замыкания, который способен выдержать УЗИП. Примечание: данная статья касается постоянного и переменного тока частотой 50/60 Гц. Два значения тока короткого замыкания могут быть заданы для двухвводных и одновводных УЗИП с отдельными вводными и выводными зажимами: одно соответствует внутреннему короткому замыканию (замкнувшему внутреннюю токоведущую часть), а другое соответствует наружному короткому замыканию непосредственно на выводных зажимах (при повреждении нагрузки). Проводят испытания только для внутренних коротких замыканий. Вопрос о наружных коротких замыканиях – в стадии рассмотрения.

15. **Разъединитель УЗИП** - устройства (внутреннее и/или наружное), предназначенное для отсоединения УЗИП от силовой системы.

Примечание 1: данное разъединительное устройства не обладает способностью к разъединению. Оно предназначено для предупреждения устойчивой неисправности системы и применяется для указания о повреждении УЗИП. Кроме функции разъединения оно может выполнять функции защиты от сверхтока и тепловой защиты. Эти функции могут быть объединены в одном устройстве либо распределены по отдельным устройствам.

Примечание 2: разъединители УЗИП выполняют тройную функцию: тепловую защиту (например, при температурном сбое варисторов и т.п.), внутреннюю защиту от сверхтока и защиту от непрямого контакта. Эти функции могут быть объединены в одном устройстве либо распределены по отдельным устройствам. Каждый разъединитель может быть встроен в УЗИП или расположен снаружи. Они могут быть подключены либо в цепь УЗИП, либо в цепь источника питания.

16. **Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (код IP)** - степень защиты от доступа к опасным частям, от проникновения твердых инородных частиц и/или воды (см. ГОСТ 14254).

17. **Типовые испытания** - испытания, проводимые по завершении разработки новой конструкции УЗИП для установления характерных параметров и доказательства соответствия требованиям определенного стандарта. Проведенные однажды, они не нуждаются в повторении до тех пор, пока изменение конструкции не повлечет изменения характеристик. В этом случае повторные испытания проводят только по измененным характеристикам.

18. **Контрольные испытания** - испытания, проводимые на каждом УЗИП, его частях или материалах для подтверждения, что изделие соответствует конструкторской документации.

19. **Приемочные испытания** - испытания УЗИП или их представительных образцов, проводимые по предварительной договоренности между изготовителем и потребителем.

20. **Устройства развязки** - устройства, предназначенные для того, чтобы воспрепятствовать передаче энергии импульса в силовую сеть при подаче питания к испытываемому УЗИП. Иногда называют «развязывающий фильтр».

21. Классификация импульсных испытаний

- **испытание класса I** - испытание, проводимое с номинальным разрядным током I_n (см. 8), импульсным напряжением 1,2/50 (см. 22) и максимальным импульсным током I_{imp} (см. 9) для испытаний класса I.
- **испытание класса II** - испытание, проводимое с номинальным разрядным током I_n (см. 8), импульсом напряжения 1,2/50 (см. 22) и максимальным разрядным током I_{max} (см. 10) для испытаний класса II.
- **испытание класса III** - испытание, проводимое с комбинированной волной (1,2/50, 8/20) (см. 24).

22. **Защита от сверхтока** - устройства для защиты от сверхтока (например, автоматический выключатель или плавкий предохранитель), которое может быть частью электроустановки, расположенной вне и до УЗИП.

23. **Устройства дифференциального тока (УДТ)** - механическое коммутационное устройства или комплекс устройств, которые вызывают размыкание контактов, когда дифференциальный или несбалансированный ток достигнет заданного значения в заданных условиях.

24. **Разрядное напряжение УЗИП коммутирующего типа** - значение максимального напряжения в искровом промежутке УЗИП перед разрядом между электродами. Примечание: в основе УЗИП коммутирующего типа могут быть другие элементы, кроме искровых промежутков (например, кремниевые элементы).

25. **Удельная энергия WIR для испытания класса I** - энергия, выделяемая импульсным током I_{imp} на единицу сопротивления 1 Ом. Она равна интегралу во времени площади тока

$$WIR = \int i^2 dt.$$

26. **Ожидаемый ток короткого замыкания источника питания I_p** - ток, который протекал бы в данном месте цепи, если бы в этом месте она была замкнута накоротко проводником с незначительным сопротивлением.



27. **Номинальная отключающая способность сопровождающего тока I_n** - ожидаемый ток короткого замыкания, который УЗИП в состоянии отключить самостоятельно.
28. **Ток утечки I_{PE}** - ток, протекающий через вывод РЕ, когда на УЗИП подано максимальное длительное рабочее напряжение (U_c), с соединениями без нагрузки, выполненными согласно указаниям изготовителя.
29. **Индикатор состояния** - устройства, указывающее рабочее состояние УЗИП.
- Примечание: Подобные индикаторы могут быть локальными с визуальной и/или звуковой сигнализацией и/или могут иметь дистанционную сигнализацию и/или выходной контакт.
30. **Выходной контакт** - контакт, включенный в цепь, отдельную от главной цепи, и подключенный к разъединителю УЗИП или индикатору состояния.
31. **Номинальное напряжение переменного тока системы U_o** - номинальное напряжение между фазой и нейтралью (действующее значение напряжения переменного тока) системы.
32. **Многополюсный УЗИП** - тип УЗИП с более чем одним видом защиты или комбинация нескольких УЗИП, электрически соединенных в единый.
33. **Суммарный разрядный ток I_{Total}** - ток, протекающий по РЕ- или PEN-проводнику при испытательном разрядном токе для многополюсного УЗИП.
- Примечание 1: это испытание применяют для проверок кумулятивных эффектов у многополюсных УЗИП с несколькими классами защиты, проработавших некоторое время.
- Примечание 2: I_{Total} в первую очередь, касается испытаний УЗИП класса I, применяемых для целей молниезащиты, эквипотенциально связанных с серией стандартов МЭК 61312-1 [2].
34. **Максимальное длительное рабочее напряжение силовой системы U_{cs}** - максимальное напряжение переменного (действующее значение) или постоянного тока, которому может постоянно подвергаться УЗИП в точке его установки.
- Примечание: В данном случае речь идет только о регулировании и (или) падении и повышении напряжения. Его также называют фактическим максимальным напряжением системы, оно непосредственно связано с U_o .
35. **Временное перенапряжение сети U_{TOV} (ВНП)** - перенапряжение промышленной частоты относительно большой продолжительности, возникающее в определенном месте сети. ВПН могут быть вызваны повреждениями внутри низковольтной (НН) системы ($U_{TOV, LV}$) либо внутри высоковольтной (ВН) системы ($U_{TOV, HV}$).
- Примечание: Временные перенапряжения, как правило, длительностью до нескольких секунд, как правило, возникают в результате коммутаций либо повреждений (например, внезапное отключение нагрузки, повреждение в однофазной цепи и т.д.) и/или в результате нелинейности (эффект феррорезонанса, гармоники и т.д.)
36. **Номинальное напряжение системы** - напряжение, на которое рассчитана система или оборудование и к которому относятся определенные рабочие характеристики (например, 230/400 В). В нормальных условиях системы напряжение на выходных выводах может отличаться от номинального напряжения, определяемого допусками систем питания.
- Примечание 1: в ГОСТ Р МЭК 61643-12-2011 применяется допуск $\pm 10\%$.
- Номинальное напряжение системы между фазой и землей называют U_n (см. МЭК 60038).
- Примечание 2: напряжение между фазой и нейтралью системы называется U_o .
37. **Максимальное длительное рабочее напряжение силовой системы в месте подсоединения УЗИП U_{cs}** - максимальное напряжение переменного (действующее значение) или постоянного тока, которому может подвергнуться УЗИП в точке его присоединения в систему. В нем учитывается только регулирование напряжения и/или его снижение либо повышение. Оно непосредственно связано с U_o . Его также называют действующим максимальным напряжением системы. Примечание: данное напряжение не учитывает наличия гармоник, повреждений, ВПН или переходных процессов.
38. **Грозозащитная система (ГЗС)** - полная система защиты здания и его оборудования от грозовых воздействий¹.

¹ ГОСТ Р МЭК 61643-12-2011 Устройства защиты от импульсных перенапряжений низковольтные. Часть 12. Устройства защиты от импульсных перенапряжений в низковольтных силовых распределительных системах. Принцип выбора и применения. Введен 01 января 2013 г.

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I+II класс

ET B 25 (1+1)	028
ET B 25 (2+0)	029
ET B 50 (1+1)	030
ET B 100 (1+1)	031
ETK 2BN 50	032
EZ 2B 12,5	033
EZ 2B 25 1+1	034
EZ 2B 25 (2+0)	035
EZ B 25	036
EZ B 35	037
EZ B 50	038
EZ B 75	039
ET B 37,5 (3+0)	040
ET B 50 (3+1)	041
ET B 50 (3+1)G	042
ET B 50 (4+0)	043
ET B 50 (4+0)G	044
ET B 75 (3+0)	045
ET B 100 (3+1)	046
ET B 100 (3+1)G	047
ET B 100 (3+1)GN	048
ET B 100 (4+0)	049
ET B 150 (3+0)	050
EZ 2B 50 (3+1)	051
EZ 2B 50 (4+0)	052
EZ 2B 37.5 (3+0)	053
EZ C 40 DC10	054
PV EZ B 12.5	055
EZ B 25WT	056
EZ B 12.5WT	057

II класс

ETK 40/255	058
EZ C 20G	059
EZ C 40	060
EZ C 40G	061
EZ C 80 (1+1)	062
EZ C 80 (2+0)	063
EZ CM 40G (2+0)	064

EZ CM 80 (1+1)	065
EZ CM 80 (2+0)	066
EZ CM 80A (1+1)	067
EZ L 25	068
EZ L 40	069
EZ C 120 (3+0)	070
EZ C 160 (3+1)	071
EZ C 160 (4+0)	072
EZ C 40 DC	074
EZ C 40 PV	075

III класс

ERM-ZE-MINI	076
EZ D 10	077
EZ D 20/275F 8A	078
EZ DM 10 2+0	079
EZ DM 10/320 G (2+0)	080
EZE FAX TEL	081
EZE NET	082
EZE 275	083

Защита низковольтных цепей

EMK 230	085
EMK 230K	086
EMK 230K2	087
IZM	086
IZT	088
NCZ	090
NZC M	091
NZC2	092
NZC2 M	093
VZC	094
VZE	095

Цепи постоянного тока

EMD 4A	096
VZP	097
VZP DC	098

Защита информационных цепей

IZL NET6	099
IZL NET19	100
IZL NET 48	101
IZL NET S	102
ZRS 485	103
IZL NET	104

Защита коаксиальных линий

EKO N	105
EKO BNC	106
LPZ 24	107
ZKO 7/16	108
ZKO F75	109
ZKO TV75	110
ZR 1	111
ZR BNC	112
ZR F	113

Защита во взрывоопасной среде

IZE X	114
-------	-----

Разрядники для уравнивания потенциалов

EAV 100	116
EAV 100 Ex	117





УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ



ET B 25 (1+1)

ET B 25 (1+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1).

Мощный ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=25/50kA$, $I_{max} (8/20)=50/100kA$. Компактный корпус.

Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.

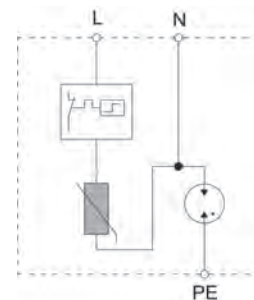
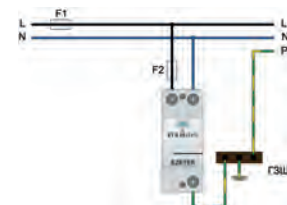


Схема подключения



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I, II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 25 (1+1) содержит в себе варистор с отдельным размыкателем и разрядник, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	-----

Тип		ET B 25 (1+1)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 633	504 580	504 410	504 411	504 412
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА/50кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	50кА/100кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	12,5кА/50кА				
Удельная энергия		39кДж/Ом/625кДж/Ом				
Заряд		6,25Ас/25Ас				
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор} / U_{разрядник}$	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.6 кВ/<1.5 кВ	<1,9 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.6 кВ	<1.1 кВ	<1.1 кВ	<1.4 кВ	<1.7 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		192г	369г	369г	391г	414г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		-				
Условие срабатывания		-				
Сечение подключаемых проводов		-				
Вращающий момент		-				
Размеры		90x70x36mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ

ET B 25 (2+0)

ET B 25 (2+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, каждый с отдельным механизмом отключений (терморасцепителями), предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). ET B 25 (2+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=25кА, I_{max} (8/20)=50кА. Компактный корпус.

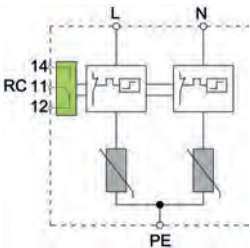


Схема подключения

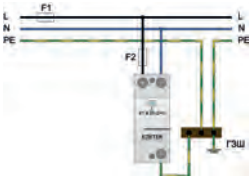


Схема подключения
TN-S – Сеть



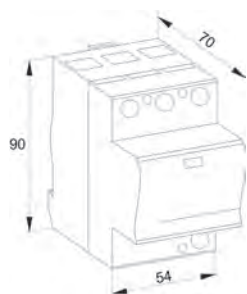
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I, II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 25 (2+0) содержит в себе варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя любого варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		ET B 25 (1+1)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 633	504 580	504 410	504 411	504 412
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА/50кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	50кА/100кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	12,5кА/50кА				
Удельная энергия		39кДж/Ом/625кДж/Ом				
Заряд		6,25Ас/25Ас				
Уровень защиты напряжения	$U_{варистор} / U_{разрядник}$	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.6 кВ/<1.5 кВ	<1,9 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.6 кВ	<1.1 кВ	<1.1 кВ	<1.4 кВ	<1.7 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		192г	369г	369г	391г	414г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		-				
Условие срабатывания		есть				
Сечение подключаемых проводов		-				
Вращающий момент		-				
Размеры		90x70x36мм				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ



ET B 50 (1+1)

ET B 50 (1+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). ET B 50 (1+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=50/50kA$, $I_{max} (8/20)=50kA$. Компактный корпус.

Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.

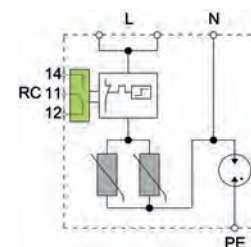


Схема подключения

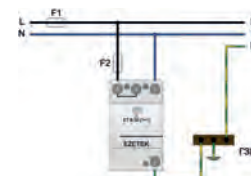


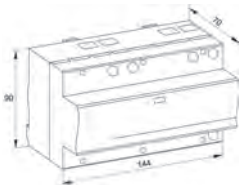
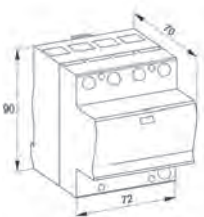
Схема подключения_ТТ – Сеть (Т – образное соединение)

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 50 (1+1) состоит из варистора с отдельным размыкателем и разрядника, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора

Тип		ET B 50 (1+1)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 417	504 390	504 418	504 419	504 420
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25кА/50кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	50кА/100кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	25кА/50кА				
Удельная энергия		39кДж/Ом/625кДж/Ом				
Заряд		12,5Ас/25Ас				
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор}/U_{разрядник}$	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.4 кВ/<1.5 кВ	<1.4 кВ/<1.5 кВ	<1.8 кВ/<1.5 кВ	<2.1 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ
Сопровождающий ток	$I_{d(разрядник)}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{le}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 3TE				
Масса модуля		313г	369г	369г	391г	414г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x36mm			90x70x72mm	

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ



ET B 100 (1+1)

ET B 100 (1+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ET B 100 (1+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=100/100kA$, $I_{max} (8/20)=100kA$. Компактный корпус. Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 100 (1+1) состоит из варисторов с отдельными размыкателями и разрядника, при выходе из строя любого из варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

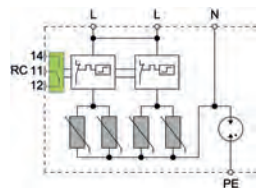
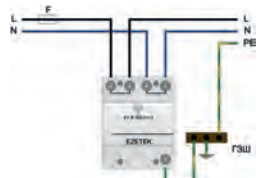
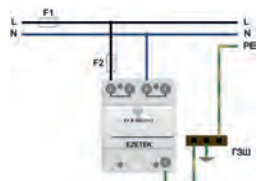


Схема подключения

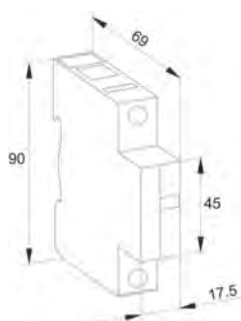


Тип		ET B 100 (1+1)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 515	504 516	504 615	504 430	504 431
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25кА/100кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	100кА/100кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	50кА/100кА				
Удельная энергия		156кДж/Ом/2,5МДж/Ом				
Заряд		25Ас/55Ас				
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор}/U_{разрядник}$	<0.7 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.8 кВ/<1.5 кВ	<2.1 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ
Сопровождающий ток	$I_{d(разрядник)}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{gr}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 4TE				8TE
Масса модуля		435г	545г	545г	559г	703г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x72mm			90x70x144mm	



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ



ETK 2BN 50

ETK 2BN 50 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе **разрядника**, соединенного с терморасцепителем, устанавливается между N и PE, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ETK 2BN 50 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Мощный ограничитель перенапряжения **TNS** и **TT** систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=50kA, I_{max} (8/20)=100kA. Компактный корпус.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I, II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ETK 2BN 50 содержит в себе разрядник с отдельным размыкателем, при выходе из строя разрядника срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя разрядника

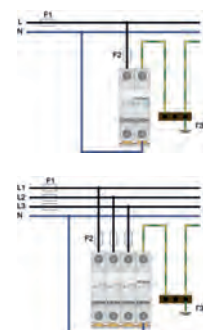


Схема подключения

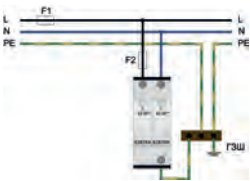
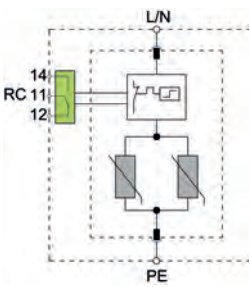
Тип		ETK 2BN 50
Технические характеристики		255
Артикул		507 587
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	255В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	50кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	100кА
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	50кА
Удельная энергия		625кДж/Ом
Заряд		25Ас
Уровень защиты напряжения	U_n	<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<1.2 кВ
Сопровождающий ток	I_{pr} (разрядник)	>100А
Время срабатывания	t_a	100нс
Остаточный ток при U_c	I_{pf}	-
Вращающий момент		Макс. 3.5Нм
Предохранитель (если главный >250А)		-
Устойчивость к короткому замыканию		-
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O
Размеры		DIN 43880 1TE
Масса модуля		160г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация		есть
Условие срабатывания		АС: 250В/0,5А; 125В/3А
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²
Вращающий момент		0,25Нм
Размеры		108x74x24mm

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

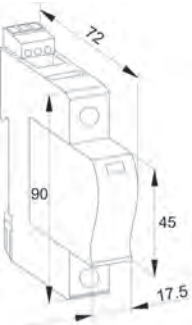
I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ 2B 12,5

EZ 2B 12,5 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителем, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). EZ 2B 12,5 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Мощный ограничитель перенапряжения TNS, TNC, TT систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=12,5$, $I_{max} (8/20)=50kA$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ 2B 12,5 содержит в себе отдельные варисторы с отдельным разрядником, при выходе из строя любого из варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

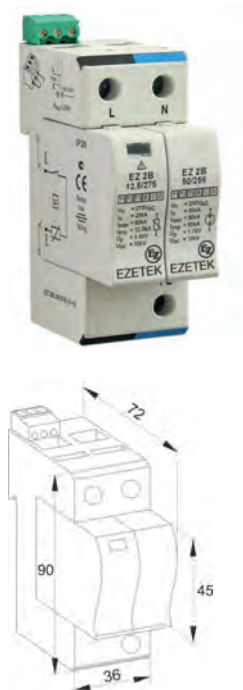


Тип		EZ 2B 12,5				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		506 042	506 264	506 044	506 045	506 046
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	50кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	12,5кА/				
Удельная энергия		39кДж/Ом				
Заряд		6,25Ас				
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.8 кВ	<1.3 кВ	<1.3 кВ	<1.7 кВ	<1,7 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.6 кВ	<1.1 кВ	<1.1 кВ	<1.4 кВ	<1.4 кВ
Сопровождающий ток	$I_{tr(разрядник)}$	-				
Время срабатывания	t_a	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{pf}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >160А)		160А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°С...+80°С				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		275г	315г	347г	371г	375г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		АС: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x17.5mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

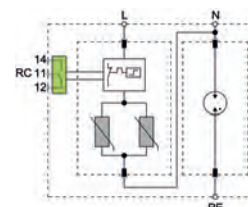
I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ



EZ 2B 25 (1+1)

EZ 2B 25 (1+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника между N и РЕ, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ 2B 25 (1+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=25/50kA$, $I_{max} (8/20)=50/50kA$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля. Разрядник в цепи N – РЕ обеспечивает гальваническую развязку.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ 2B 25 (1+1) содержит в себе два отдельных варистора с отдельным размыкателем и разрядник, при выходе из строя любого варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

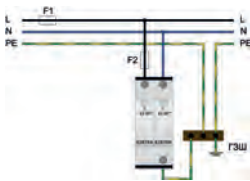
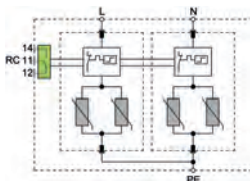
Тип		EZ 2B 25 (1+1)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 432	506 043	504 433	506 434	504 435
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I _n	25кА/30кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I _{max}	50кА/50кА				
Импульсный ток (10/350)	I _{imp}	12,5кА/50кА				
Удельная энергия		39кДж/Ом/2.5МДж/Ом				
Заряд		6,25Ас/50Ас				
Уровень защиты напряжения	U _{варистор} /U _{разрядник}	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.7 кВ/<1.5 кВ	<1,7 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U _{res}	<0.6 кВ	<1.1 кВ	<1.1 кВ	<1.4 кВ	<1.4 кВ
Сопровождающий ток	I _{d(разрядник)}	>100А				
Время срабатывания	t _A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U _c	I _{pf}	<2,5mA				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >160А)		160А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм²; многожильный – 25мм²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		275г	315г	347г	371г	375г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		219х62х47mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

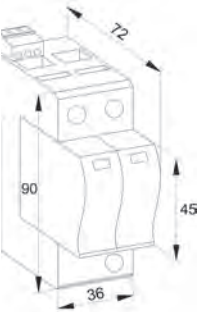
I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ 2B 25 (2+0)

EZ 2B 25 (2+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). EZ 2B 25 (2+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Мощный ограничитель перенапряжения TNS систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=12.5\text{кА}$, $I_{max} (8/20)=50\text{кА}$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ 2B 25 (2+0) содержит в себе отдельные варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

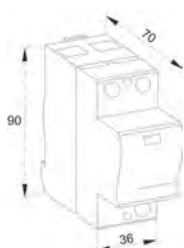


Тип	EZ 2B 25 (2+0)					
Технические характеристики						
Артикул	150	275	320	385	440	
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)					
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	I,II					
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	60кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	12.5кА				
Импульсный ток (10/350)	$I_{imp(L+N,PE)}$	25кА				
Удельная энергия		39кДж/Ом				
Заряд		6,25Ас				
Уровень защиты напряжения	U_r	<1.0 кВ	<1.4 кВ	<1.5 кВ	<1.7 кВ	<2.0 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.0 кВ	<1.1 кВ	<1.4 кВ	<1.5 кВ
Сопровождающий ток	$I_{prazryadnik}$	-				
Время срабатывания	t_d	<25нс				
Предохранитель (если главный >250А)		160А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°С...+80°С				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		274г	314г	346г	370г	374г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x36mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

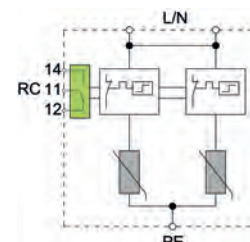
I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ



EZ B 25

EZ B 25 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). EZ B 25 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS, TNC, IT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=25кА, I_{max} (8/20)=100кА. Компактный корпус.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ B 25 содержит в себе два отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		EZ B 25				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		502 331	502 382	502 333	502 334	502 335
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	100кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	25кА				
Удельная энергия		39кДж/Ом				
Заряд		6,25Ас				
Уровень защиты напряжения	U_n	<0.7 кВ	<1.3 кВ	<1.3 кВ	<1.6 кВ	<2.0 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ
Сопровождающий ток	I_{pr} (разрядник)	-				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		205г	257г	257г	273г	289г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x36mm				

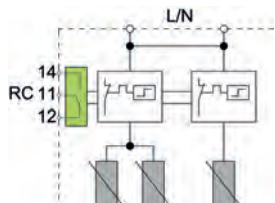
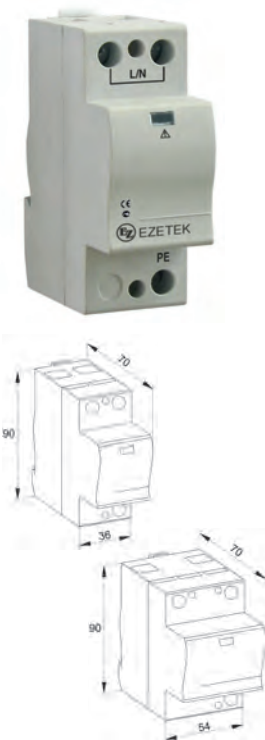
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ B 35

EZ B 35 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). EZ B 35 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS, TNC, IT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=35кА, I_{max} (8/20)=100кА. Компактный корпус.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ B 35 содержит в себе варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		EZ B 35				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		502 323	502 324	502 325	502 308	502 309
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	100кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	35кА				
Удельная энергия		39кДж/Ом				
Заряд		6,25Ас				
Уровень защиты напряжения	U_n	<0.6 кВ/	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ	<1.9 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ
Сопровождающий ток	I_{pr} (разрядный)	-				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{pf}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°С...+80°С				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				3TE
Масса модуля		259г	341г	341г	390г	420г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x36mm			90x70x54mm	



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

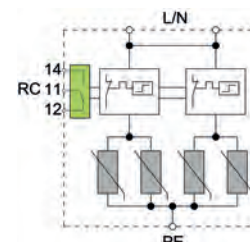
I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ



EZ B 50

EZ B 50 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). EZ B 50 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS, TNC, IT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=50kA, I_{max} (8/20)=100kA. Компактный корпус.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ B 50 содержит в себе варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		EZ B 50				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		502 317	502 397	502 398	502 298	502 299
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25kA				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	100kA				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	50kA				
Удельная энергия		39кДж/Ом				
Заряд		6,25Ас				
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.6 кВ/	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ	<1.9 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	-				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{pf}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				4TE
Масса модуля		271г	379г	379г	443г	463г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x36мм			90x70x72мм	

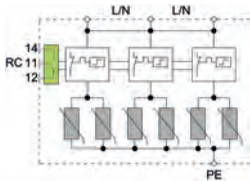
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ B 75

EZ B 75 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). EZ B 75 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный ограничитель перенапряжения TNS, TNC, IT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=75кА, I_{max} (8/20)=150кА. Компактный корпус.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ B 75 содержит в себе варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

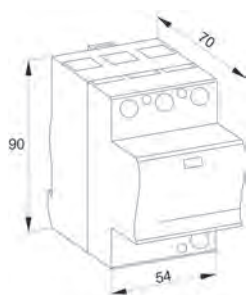


Тип	EZ B 75					
Технические характеристики	150	275	320	385	440	
Артикул	504 436	502 293	504 437	504 438	504 439	
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)					
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	I,II					
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	25кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	150кА				
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	75кА				
Удельная энергия		1.4МДж/Ом				
Заряд		37.5Ас				
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.6 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ	<1.9 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	-				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{pf}	<3,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >315А)		315А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 3TE				
Масса модуля		485г	620г	640г	580г	590г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		108x79x76mm				



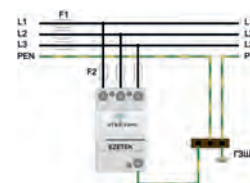
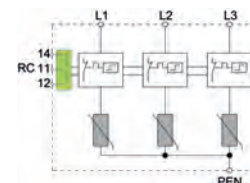
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



ET B 37,5 (3+0)

ET B 37,5 (3+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ET B 37,5 (3+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический бликер. Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNC системы. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=37,5\text{kA}$, $I_{max} (8/20)=50\text{kA}$. Компактный корпус.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I+II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 37,5 (3+0) содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		ЕТ В 37,5 (3+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 392	504 394	504 393	504 395	504 396
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200 В	275/350 В	320/420 В	385/500 В	440/580 В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _n	20 кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _{max}	50 кА				
Импульсный ток (10/350) на фазу	I _{imp}	12,5 кА				
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом				
Заряд на фазу		6,25Ас				
Уровень защиты напряжения	U _{варистор} /U _{разрядник}	<0.9 кВ	<1.4 кВ	<1.4 кВ	<1.8 кВ	<2.1 кВ
Остаточное напряжение	U _{res}	<0.7 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ
Сопровождающий ток	I _r	Нет				
Время срабатывания	t _A	<25нс				
Ток утечки при U _c	I _{pe}	<2,5mA				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм²; многожильный – 25мм²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 3TE				
Масса модуля		300г	382г	382г	394г	432г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		109x76.5x60mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

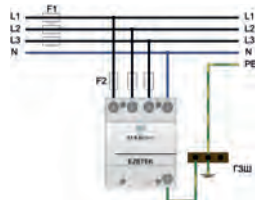
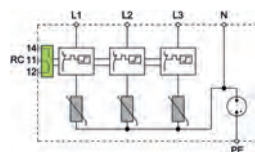
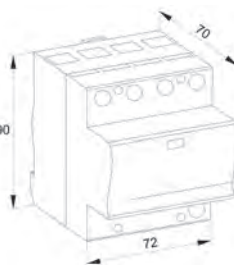
I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ

ET B 50 (3+1)

ET B 50 (3+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника между N и РЕ, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ET B 50 (3+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS и TT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=50кА, I_{max} (8/20)=50кА. Компактный корпус. Разрядник в цепи N – РЕ обеспечивает гальваническую развязку.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 50 (3+1) содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями и разрядник, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

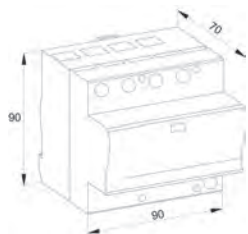


Тип	ET B 50 (3+1)					
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 485	504 570	504 617	504 632	504 489
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	20кА/50кА				15кА/50кА
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	50кА/100кА				40кА/100кА
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	12,5кА/50кА				10кА/50кА
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом/625кДж/Ом				25кДж/Ом/625кДж/Ом
Заряд на фазу		6,25Ас/25Ас				5,0Ас/525Ас
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор} / U_{разрядник}$	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.4 кВ/<1.5 кВ	<1.6 кВ/<1.5 кВ	<1.7 кВ/<1.5 кВ	<2.2 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.6 кВ	<1.0 кВ	<1.1 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ
Сопровождающий ток	$I_{пр}$ (разрядник)	>100А				
Время срабатывания	t_d	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	$I_{лф}$	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 5TE				
Масса модуля		565г	640г	655г	610г	620г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x72mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

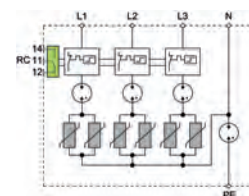
I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



ET B 50 (3+1)G

ET B 50 (3+1)G – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ET B 50 (3+1)G имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=50кА, I_{max} (8/20)=50кА. Компактный корпус. Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку. Разрядники в последовательной цепи «разрядник-варистор» обеспечивают отсутствие токов утечки.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 50 (3+1)G содержит в себе отдельные варисторы с отдельными размыкателями и разрядники, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		ET B 50 (3+1)G	
Технические характеристики		150	320
Артикул		513 008	513 002
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II	
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	320/420В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	25кА/50кА	
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	50кА/50кА	
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	12,5кА/50кА	
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом/625кДж/Ом	
Заряд на фазу		6,25Ас/25Ас	
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор}/U_{разрядник}$	<1.3 кВ/<1.5 кВ	<1.6 кВ /<1.5 кВ
Остаточное напряжение I_n	U_{res}	<1.0 кВ	<1.1 кВ
I_{imp}	U_{res}	<0.5 кВ	<0.7 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	>100А	
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс	
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм	
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL	
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²	
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм	
Класс защиты		IP 20	
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O	
Размеры		DIN 43880 5TE	
Масса модуля		475г	530г
Дополнительные данные:			
Дистанционная сигнализация		есть	
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А	
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²	
Вращающий момент		0,25Нм	
Размеры		90x70x72mm	

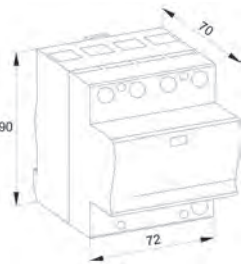
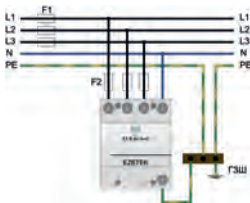
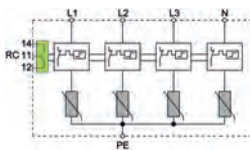
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ

ЕТ В 50 (4+0)

ЕТ В 50 (4+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ЕТ В 50 (4+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=50kA$, $I_{max} (8/20)=50kA$. Компактный корпус.



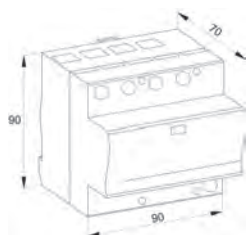
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ЕТ В 50 (4+0) содержит в себе четыре отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	ЕТ В 50 (4+0)					
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 073	504 075	504 077	504 273	504 079
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	20кА				15кА/50кА
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	50кА				40кА/100кА
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	12,5кА				10кА/50кА
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом				25кДж/Ом
Заряд на фазу		6,25Ас				5,0Ас
Уровень защиты напряжения	$U_{варистор}/U_{разрядник}$	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.4 кВ/<1.5 кВ	<1.6 кВ/<1.5 кВ	<1.7 кВ/<1.5 кВ	<2.2 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.6 кВ	<1.0 кВ	<1.1 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	нет				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{pe}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 4TE				
Масса модуля		460г	560г	580г	510г	520г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		АС: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x72mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ

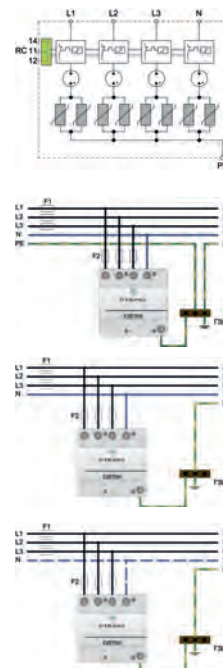


ET B 50 (4+0)G

ET B 50 (4+0)G – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0A-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). ET B 50 (4+0)G имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=100kA$, $I_{max} (8/20)=100kA$. Компактный корпус.

Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку. Разрядники в последовательной цепи «разрядник-варистор» обеспечивают



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 50 (4+0)G содержит в себе отдельные варисторы с отдельными размыкателями и разрядники, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		ET B 50 (4+0)G	
Технические характеристики		150	320
Артикул		-----	-----
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II	
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	320/420В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	25кА/50кА	
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	50кА/50кА	
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	12,5кА/50кА	
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом/2.5МДж/Ом	
Заряд на фазу		6,5Ас	
Уровень защиты напряжения	$U_{варистор}/U_{разрядник}$	<1.3 кВ	<1.6 кВ
Остаточное напряжение I_n	U_{res}	<1.0 кВ	<1.1 кВ
I_{imp}	U_{res}	<0.6 кВ	<0.7 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	-	
Время срабатывания	t_A	<25нс	
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм	
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL	
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²	
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм	
Класс защиты		IP 20	
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O	
Размеры		DIN 43880 5TE	
Масса модуля		474г	540г
Дополнительные данные:			
Дистанционная сигнализация		есть	
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А	
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²	
Вращающий момент		0,25Нм	
Размеры		109x76.5x96mm	
Артикул		504 397	504 398

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

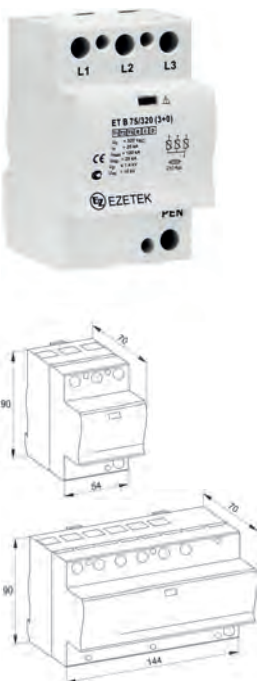
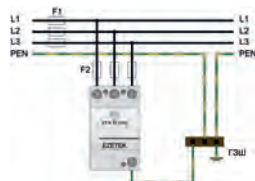
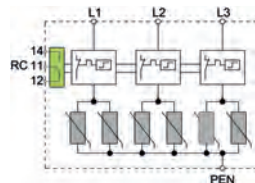
I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ

ET В 75 (3+0)

ET В 75 (3+0) - ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ET В 75 (3+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNC системы. Им- пульсный ток $I_{imp} (10/350)=75kA$, $I_{max} (8/20)=100kA$. Компактный корпус.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I+II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET В 75 (3+0) содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

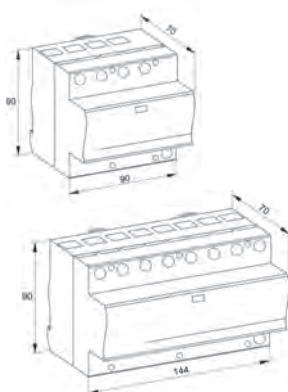


Тип		ET В 75 (3+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 521	504 389	504 616	504 466	504 467
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200 В	275/350 В	320/420 В	385/500 В	440/580 В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _n	40 кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _{max}	100 кА				80кА
Импульсный ток (10/350) на фазу	I _{imp}	25 кА				20кА
Удельная энергия на фазу		156кДж/Ом				100кДж/Ом
Заряд на фазу		12,5Ас				10Ас
Уровень защиты напряжения	U _{варистор} /U _{разрядник}	<0.9 кВ/<1.5 кВ	<1.4 кВ/<1.5 кВ	<1.6 кВ/<1.5 кВ	<1.8 кВ/<1.5 кВ	<2.0 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U _{res}	<0.7 кВ	<1.1 кВ	<1.2 кВ	<1.3 кВ	<1.7 кВ
Сопровождающий ток	I _f	Нет				
Время срабатывания	t _A	<25нс				
Ток утечки при U _c	I _{PE}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 3TE				
Масса модуля		475г	610г	630г	570г	580г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		АС: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x54mm			90x70x144mm	



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

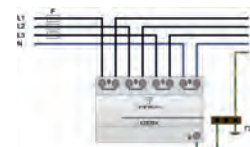
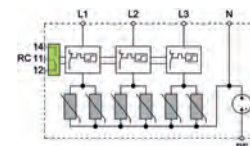
I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



ET B 100 (3+1)

ET B 100 (3+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника между N и РЕ, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ET B 100 (3+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS и TT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=100кА, I_{max} (8/20)=100кА. Компактный корпус. Разрядник в цепи N – РЕ обеспечивает гальваническую развязку.

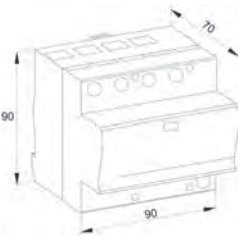


Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 100 (3+1) содержит в себе отдельные варисторы с отдельными размыкателями и разрядник, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		ET B 100 (3+1)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 533	504 388	513 039	504 474	504 475
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _n	25кА/100кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _{max}	100кА/100кА				
Импульсный ток (10/350) на фазу	I _{imp}	25кА/100кА				
Удельная энергия на фазу		156кДж/Ом/2,5МДж/Ом				
Заряд на фазу		12,5Ас/50Ас				
Уровень защиты напряжения	U _{варистор} /U _{разрядник}	<0.9 кВ/<1.75 кВ	<1.4 кВ/<1.75 кВ	<1.4 кВ/<1.75 кВ	<1.9 кВ/<1.75 кВ	<2.2 кВ/<1.75 кВ
Остаточное напряжение	U _{res}	<0.8 кВ	<1.3 кВ	<1.6 кВ	<1.9 кВ	<1.9 кВ
Сопровождающий ток	I _{п(разрядник)}	>100А				
Время срабатывания	t _A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U _c	I _{PE}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°С...+80°С				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм²; многожильный – 25мм²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		5TE	5TE	5TE	8TE	8TE
Масса модуля		573г	733г	733г	839г	905г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x90mm			90x70x144mm	

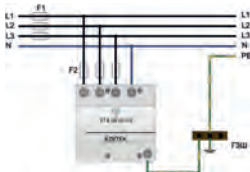
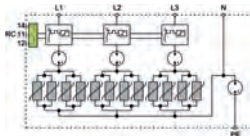
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



ET B 100 (3+1)G

ET B 100 (3+1)G – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника между N и РЕ, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). ET B 100 (3+1)G имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS и TT систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=100kA$, $I_{max} (8/20)=100kA$. Компактный корпус. Разрядник в цепи N – РЕ обеспечивает гальваническую развязку. Разрядники в последовательной цепи «разрядник-варистор» обеспечивают отсутствие токов утечки.



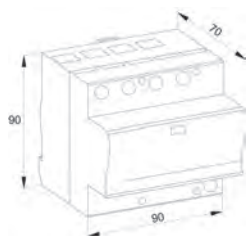
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 100 (3+1)G содержит в себе отдельные варисторы с отдельными размыкателями и разрядники, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	ET B 100 (3+1)G	
Технические характеристики	150	320
Артикул	513 012	513 006
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	I,II	
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c 150/200В	320/420В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n 25кА/100кА	
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max} 100кА/100кА	
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp} 25кА/100кА	
Удельная энергия на фазу	156кДж/Ом/2.5МДж/Ом	
Заряд на фазу	12,5Ас/50Ас	
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор}/U_{разрядник}$ <1.4 кВ/<1.75 кВ	<1.6 кВ /<1.75 кВ
Остаточное напряжение I_n	U_{res} <0.9 кВ	<1.1 кВ
I_{imp}	U_{res} <0.6 кВ	<0.8 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$ >100А	
Время срабатывания	t_A <25нс/100нс	
Вращающий момент	Макс. 4.5Нм	
Предохранитель (если главный >250А)	250А gL	
Устойчивость к короткому замыканию	25кА / 50Гц	
Рабочая температура	-40°C...+80°C	
Сечение подключаемых проводов	одножильный – 35мм²; многожильный – 25мм²	
Монтаж	внутри помещения на DIN рейке 35 мм	
Класс защиты	IP 20	
Материал корпуса	термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O	
Размеры	DIN 43880 5TE	
Масса модуля	650г	742г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация	есть	
Условие срабатывания	AC: 250В/0,5А; 125В/3А	
Сечение подключаемых проводов	макс. 1,5мм²	
Вращающий момент	0,25Нм	
Размеры	90x70x72mm	



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



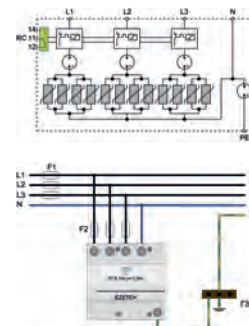
ET B 100 (3+1)GN

ET B 100 (3+1)GN – ограничитель перенапряжений выполненный на базе варистора соединенного с терморасцепителем и разрядника между N и PE, для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов и предназначается для защиты в зоне 0A-1 согласно ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1). ET B 100 (3+1)GN – данный УЗИП имеет встроенную контактную группу, для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS и TT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=100kA, I_{max} (8/20)=100kA. Механический блинкер с контактами для дистанционной сигнализации. Компактный корпус.

Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.

Разрядники в последовательной цепи «разрядник-варистор» обеспечивают отсутствие токов утечки.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 100 (3+1)GN содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями и разрядники, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	ET B 100 (3+1)GN	
Технические характеристики	150	320
Артикул	513 016	513 004
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	I,II	
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	25кА/50кА
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	100кА/100кА
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	25кА/50кА
Удельная энергия на фазу		156кДж/Ом/625кДж/Ом
Заряд на фазу		12,5Ас/25Ас
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор}/U_{разрядник}$	<1.4 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение I_n	U_{res}	<0.9 кВ
I_{imp}	U_{res}	<0.6 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	>100А
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O
Размеры		DIN 43880 STE
Масса модуля	660г	710г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация		есть
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²
Вращающий момент		0,25Нм
Размеры		90x70x72mm

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

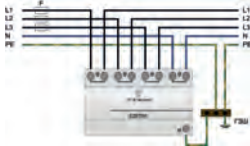
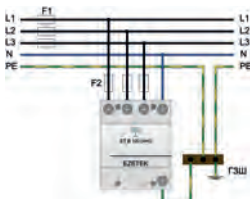
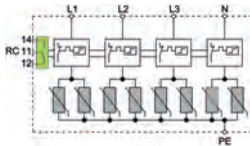
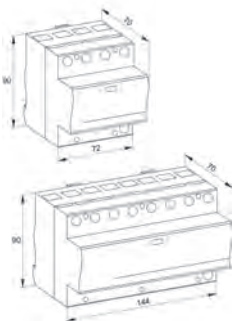
I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



ET B 100 (4+0)

ET B 100 (4+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). ET B 100 (4+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS систем. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=100kA$, $I_{max} (8/20)=100kA$. Компактный корпус.



Тип		ET B 100 (4+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 527	504 677	504 625	509 517	708 152
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _n	25кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _{max}	100кА				
Импульсный ток (10/350) на фазу	I _{imp}	25кА				
Удельная энергия на фазу		156кДж/Ом				
Заряд на фазу		12,5Ас				
Уровень защиты напряжения	U _p	<0.8 кВ	<1.4 кВ	<1.6 кВ	<1.9 кВ	<2.2 кВ
Остаточное напряжение	U _{res}	<0.8 кВ	<13 кВ	<1.3 кВ	<1.6 кВ	<1.9 кВ
Сопровождающий ток	I _(разрядник)	нет				
Время срабатывания	t _A	<25нс				
Ток утечки при U _c	I _{PE}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		4TE	4TE	4TE	8TE	8TE
Масса модуля		537г	761г	761г	917г	1005г
Артикул		504 527	504 674	504 625	504 517	708 152
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x72mm			90x70x144mm	



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

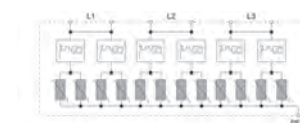
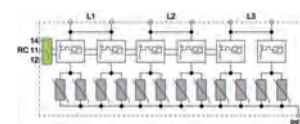
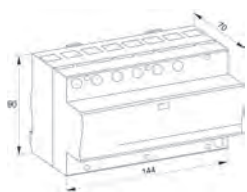
I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



ET B 150 (3+0)

ET B 150 (3+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). ET B 150 (3+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TN-C системы. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=150кА, I_{max} (8/20)=100кА. Механический блинкер с контактами для дистанционной сигнализации. Компактный модуль.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I+II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ET B 150 (3+0) содержит в себе варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		ET B 150 (3+0)		
Технические характеристики		150	275	320
Артикул		504 422	504 391	504 423
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)		
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II		
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200 В	275/350 В	320/420 В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	80 кА		
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	100 кА		
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	50 кА		
Удельная энергия на фазу		625кДж/Ом		
Заряд на фазу		25Ас		
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор}/U_{разрядник}$	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.3кВ/<1.5 кВ	<1.5 кВ/<1.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.1 кВ	<1.2 кВ
Сопровождающий ток	I_r	Нет		
Время срабатывания	t_A	<25нс		
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5мА		
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм		
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL		
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц		
Рабочая температура		-40°C...+80°C		
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²		
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм		
Класс защиты		IP 20		
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O		
Размеры		DIN 43880 3TE		
Масса модуля		945г	1215г	1275г
Дополнительные данные:				
Дистанционная сигнализация		есть		
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А		
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²		
Вращающий момент		0,25Нм		
Размеры		305x82x115mm		
Артикул		504 422	504 391	504 423

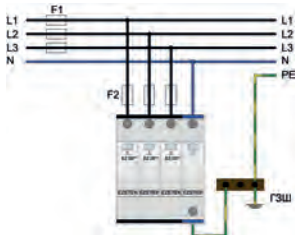
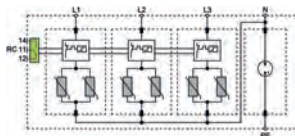
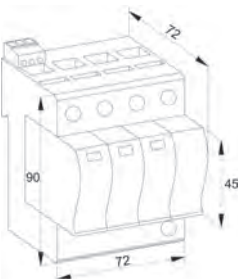
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ

EZ 2B 50 (3+1)

EZ 2B 50 (3+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011(МЭК 61643-1). EZ 2B 50 (3+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS и TT систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=50kA, I_{max} (8/20)=50kA. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля. Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.



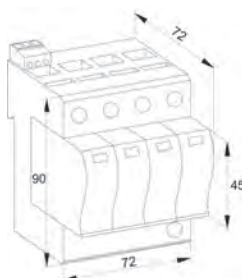
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ 2B 50 (3+1) содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями и разрядник, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	EZ 2B 50 (3+1)					
Технические характеристики						
Артикул						
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)					
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	I,II					
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	25kA/30kA				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	50kA/50kA				
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	12,5kA/50kA				
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом/2.5МДж/Ом				
Заряд на фазу		6,25Ас/50Ас				
Уровень защиты напряжения	$U_{varистор}/U_{разрядник}$	<0.9 кВ/<1.7кВ	<1.4 кВ/<1.7 кВ	<1.5 кВ/<1.7 кВ	<1.8 кВ /<1.7 кВ	<1.9 кВ/<1.7 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.0 кВ	<1.1 кВ	<1.4 кВ	<1.5 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Остаточный ток при U_c	I_{pe}	<2,5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >160А)		160А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 4TE				
Масса модуля		503г	583г	647г	695г	703г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x54mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

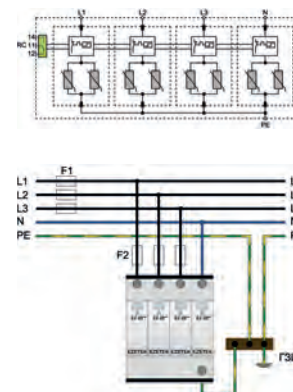
I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ



EZ 2B 50 (4+0)

EZ 2B 50 (4+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ 2B 50 (4+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический бликер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNS систем. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=50кА, I_{max} (8/20)=50кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ 2B 50 (4+0) содержит в себе четыре отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		EZ 2B 50 (4+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		506 062	506 063	506 064	506 065	506 066
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	25кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	50кА				
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	12,5кА				
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом				
Заряд на фазу		6,25Ас				
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.9 кВ	<1.4 кВ	<1.5 кВ	<1.8 кВ	<1.9 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.7 кВ	<1.0 кВ	<1.1 кВ	<1.4 кВ	<1.5 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	нет				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2.5мА				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Вращающий момент		Макс. 3.5Нм				
Предохранитель (если главный >250А)		160А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 4TE				
Масса модуля		522г	602г	667г	714г	722г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x54mm				

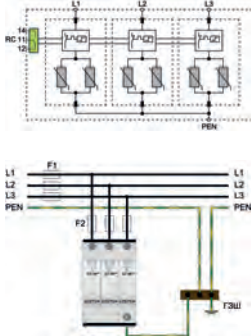
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ТРЕХФАЗНЫЕ

EZ 2B 37.5 (3+0)

EZ 2B 37.5 (3+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ 2B 37.5 (3+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический бликер.

Мощный трехфазный ограничитель перенапряжения для TNC системы. Им- пульсный ток I_{imp} (10/350)=37,5kA, I_{max} (8/20)=50kA. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



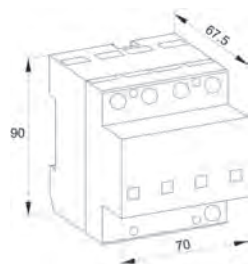
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I+II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	ЕТ В 37.5 (3+0) содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	EZ 2B 37,5 (3+0)					
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		506 052	506 259	506 054	506 055	506 056
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200 В	275/350 В	320/420 В	385/500 В	440/580 В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	20 кА				15 кА
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{max}	50 кА				40кА
Импульсный ток (10/350) на фазу	I_{imp}	12,5 кА				10кА
Удельная энергия на фазу		39кДж/Ом				25кДж/Ом
Заряд на фазу		6,25Ас				5,0Ас
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.8 кВ	<1.4 кВ	<1.6 кВ	<1.7 кВ	<2.2 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<0.6 кВ	<1.0 кВ	<1.1 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ
Сопровождающий ток	I_f	Нет				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5mA				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >250A)		160A gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 3TE				
Масса модуля		350г	425г	440г	390г	395г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x70x54mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

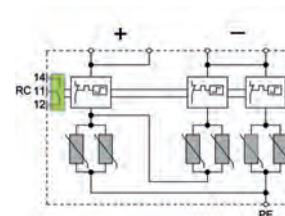
I + II КЛАССА / ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА



EZ C 40 DC10

EZ C 40 DC10 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 40 DC10 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения для защиты цепей постоянного тока. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=10kA$, $I_{max} (8/20)=40kA$. Компактный корпус.

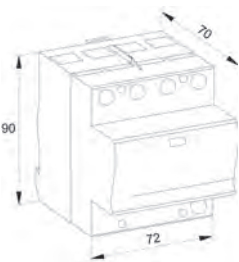


Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 40 DC10 содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого из варисторов

Тип		EZ C 40 DC10	
Технические характеристики		24	48
Артикул		510 601	500 833
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II	
Максимальное рабочее напряжение (DC)	$U_{(+)-(-)}$ $(+)-PE, (-)-PE$	25/31	40/56
Номинальный разрядный ток (8/20)	$I_{n(+)-(-)}$ $I_{n(+)-PE}$	20кА 40кА	75/100 275/350
Максимальный разрядный ток (8/20)	$I_{max(+)-(-)}$ $I_{max(+)-PE}$	60кА 120кА	
Импульсный ток (10/350)	$I_{imp(+)-(-)}$ $I_{imp(+)-PE}$	10кА 20кА	
Уровень защиты напряжения	$U_p(+/-)$ $(+,-/PE)$	<0.6 кВ <0.6 кВ	
Остаточное напряжение	$U_{res(+)-(-)}$ $U_{res(+)-PE}$	<0.3 кВ <0.3 кВ	
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	-	
Время срабатывания	t_A	<25нс	
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2.5mA	
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм	
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²	
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм	
Класс защиты		IP 20	
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O	
Размеры		DIN 43880 4TE	
Масса модуля		401г	401г
Дополнительные данные:			
Дистанционная сигнализация		есть	
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А	
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²	
Вращающий момент		0,25Нм	
Размеры		90x68x70mm	

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

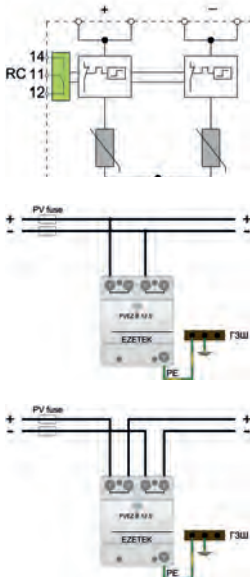


PV EZ B 12.5

PV EZ B 12.5 – специализированный ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты системы солнечных батарей от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). PV EZ B 12.5 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=12,5kA$, $I_{max} (8/20)=40kA$.
Компактный корпус.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Фотоэлектрические системы – PV, модульная сторона
Термозащита:	PV EZ B 12.5 содержит в себе два отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя любого из варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

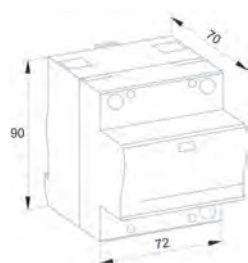


Тип		PV EZ B 12.5	
Технические характеристики		550	1000
Артикул		501 716	501 545
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II	
Максимальное рабочее напряжение DC	U_c	550	1000
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА	
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	40кА	
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	12.5кА	
Удельная энергия		39кДж/Ом	
Заряд		6,25Ас	
Уровень защиты напряжения	U_p	<1.75 кВ	<2.6 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<1.75 кВ	<2.2 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	-	
Время срабатывания	t_d	<25нс	
Ток утечки при U_c	I_{pe}	<2,5мА	
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм	
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²	
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм	
Класс защиты		IP 20	
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O	
Размеры		DIN 43880 4TE	
Масса модуля		375 г	583г
Дополнительные данные:		есть	
Дистанционная сигнализация		есть	
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А	
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²	
Вращающий момент		0,25Нм	
Размеры		90x70x72mm	



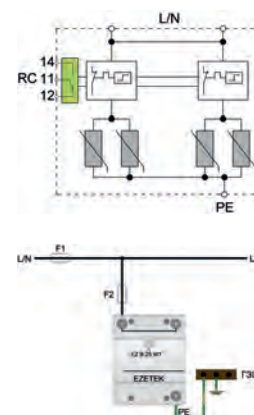
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ПОВЫШЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ



EZ B 25WT

EZ B 25WT – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты ветрогенераторных установок от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ B 25WT имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Импульсный ток I_{imp} (10/350)=25кА, I_{max} (8/20)=80кА. Компактный корпус.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ B 25WT содержит в себе варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

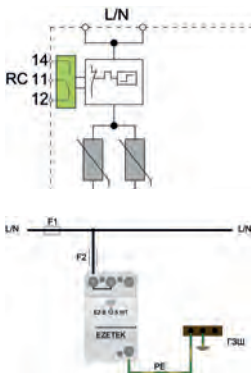
Тип		EZ B 25WT
Технические характеристики		750
Артикул		502 311
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	750/1000
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	40кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	80кА
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	25кА
Удельная энергия		156кДж/Ом
Заряд		12.5Ас
Уровень защиты напряжения	U_n	<2.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<2.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_{пр(разрядник)}$	-----
Время срабатывания	t_A	<25нс
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5мА
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O
Размеры		DIN 43880 4TE
Масса модуля		499г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация		есть
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²
Вращающий момент		0.25Нм
Размеры		90x70x54mm

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

I + II КЛАССА / ПОВЫШЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

EZ B 12.5WT

EZ B 12.5WT – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителем, предназначен для защиты ветрогенераторных установок от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ B 12.5WT имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Импульсный ток $I_{imp} (10/350)=12.5$, $I_{max} (8/20)=50kA$. Компактный корпус.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	I,II
Место установки:	Главные распределительные шкафы
Термозащита:	EZ B 12.5WT содержит в себе варисторы с отдельным размыкателем, при выходе из строя любого из варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	EZ B 12.5WT	
Технические характеристики	750	
Артикул	502 313	
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	I,II	
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	750/1000
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	50кА
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	12,5кА
Удельная энергия		39кДж/Ом
Заряд		6,25Ас
Уровень защиты напряжения	U_n	<2.5 кВ
Остаточное напряжение	U_{res}	<2.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_{пр(разрядник)}$	-----
Время срабатывания	t_A	<25нс
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5мА
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм
Предохранитель (если главный >250А)		250А gL
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O
Размеры		DIN 43880 3TE
Масса модуля		324г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация		есть
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²
Вращающий момент		0.25Нм
Размеры		90x70x72мм



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

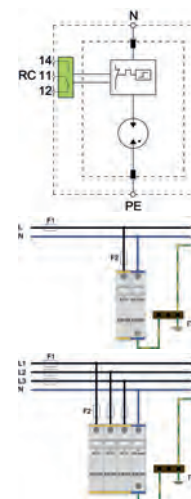


ETK 40/255

ETK 40/255 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе разрядника, соединенного с терморасцепителем, устанавливается между N и PE. ETK 40/255 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

$I_{max} (8/20)=40$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	ETK 40/255 содержит в себе разрядник с отдельными размыкателем, при выходе из строя срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя разрядника



Тип		ETK 40/255
Технические характеристики		255
Артикул		503 041
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II
Максимальное рабочее напряжение (AC)	U_c	255В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	40кА
Уровень защиты напряжения	U_p	<2.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_d(разрядник)$	>100А
Время срабатывания	t_A	100нс
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм
Предохранитель (если главный >250А)		-
Устойчивость к короткому замыканию		-
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O
Размеры		DIN 43880 1TE
Масса модуля		118г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация		есть
Условие срабатывания		-
Сечение подключаемых проводов		-
Вращающий момент		-
Размеры		90x72x18mm

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

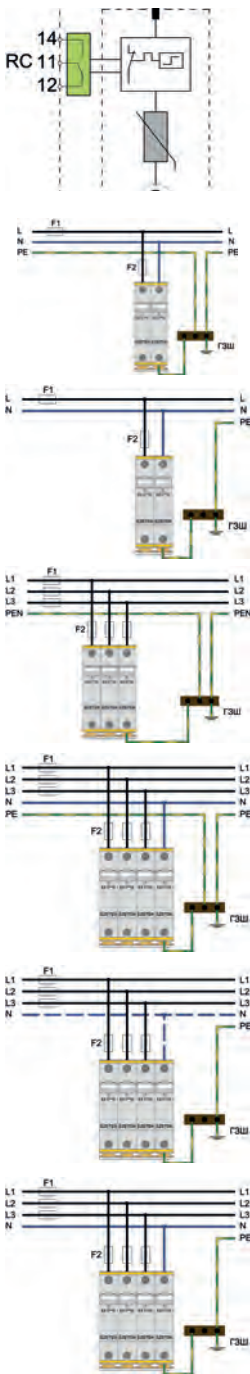
II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ C 20G

EZ C 20G – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 20G имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Ограничитель перенапряжения TNS, TNC, IT и TT систем. Максимальный разрядный ток $I_{\max}(8/20)=20\text{кА}$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Разрядник в последовательной цепи «варистор-разрядник» обеспечивает ограничение токов утечки.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 20G содержит в себе варистор, последовательно соединенный с разрядником, с отдельным размыкателем, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора



Тип	EZ C 20G			
Технические характеристики		75	275	385
Артикул		500 245	500 247	500 249
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)		
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II		
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	75/100В	275/350В	385/500В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА		
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	20кА		
Уровень защиты напряжения	U_p	<1.5кА		
Остаточное напряжение	U_{res}	<1.5кА		
Сопровождающий ток	$I_{\text{пр(разрядник)}}$	100А		
Время срабатывания	t_A	<25нс		
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм		
Предохранитель (если главный > 125А)		125А gL		
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц		
Рабочая температура		-40°C...+80°C		
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²		
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм		
Класс защиты		IP 20		
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O		
Размеры		DIN 43880 1TE		
Масса модуля		115г	133г	135г
Дополнительные данные:				
Дистанционная сигнализация		есть		
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А		
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²		
Вращающий момент		0,25Нм		
Размеры		90x72x18mm		



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ



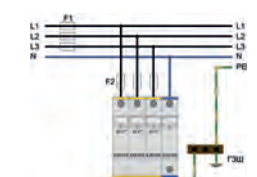
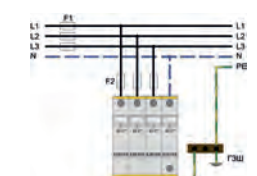
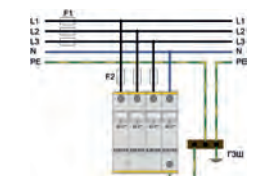
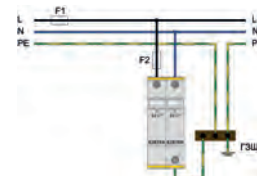
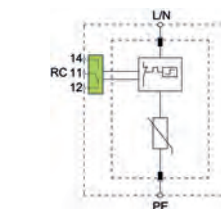
EZ C 40

EZ C 40 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 40 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS, TNC и TT систем. Максимальный разрядный ток $I_{\max} (8/20)=40\text{kA}$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 40 содержит в себе варистор с отдельным размыкателем, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора

Тип	EZ C 40						
Технические характеристики	75	150	275	320	385	440	
Артикул	500 546	500 495	500 471	500 017	500 175	500 019	
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)						
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	II						
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	75/100В	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА					
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	40кА					
Уровень защиты напряжения	U_p	<0,9 кВ	<1,5 кВ	<1,5 кВ	<1,5 кВ	<1,9 кВ	<2,2 кВ
Сопровождающий ток	$I_{\text{пр(разрядном)}}$	-					
Время срабатывания	t_A	<25нс					
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2,5мА					
Вращающий момент		Макс. 4,5Нм					
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL					
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц					
Рабочая температура		-40°C...+80°C					
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²					
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм					
Класс защиты		IP 20					
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O					
Размеры		DIN 43880 1TE					
Масса модуля		117г	127г	133г	133г	134г	135г
Дополнительные данные:							
Дистанционная сигнализация		есть					
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А					
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²					
Вращающий момент		0,25Нм					
Размеры		90x72x18мм					



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ C 40G



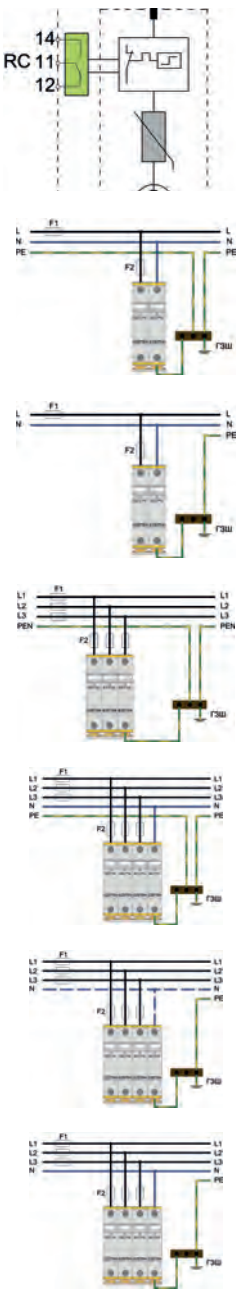
EZ C 40G – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 40G имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS, IT и TT систем. Максимальный разрядный ток I_{\max} (8/20)=40кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Разрядник в последовательной цепи «варистор-разрядник» обеспечивает ограничение токов утечки.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 40G содержит в себе варистор, последовательно соединенный с разрядником, с отдельным размыкателем, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора

Тип	EZ C 40G			
Технические характеристики		75	275	385
Артикул		500 329	500 633	500 333
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)		
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II		
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	75/200В	275/350В	385/500
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА		
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	40кА		
Уровень защиты напряжения	U_p	<1.5кА		
Остаточное напряжение	$U_{\text{рек}}$	<1.5кА		
Сопровождающий ток	$I_{\text{пр(разрядник)}}$	100А		
Время срабатывания	t_A	<25нс		
Вращающий момент		Макс. 3.5Нм		
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL		
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц		
Рабочая температура		-40°C...+80°C		
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – 6мм ² ; многожильный – 4мм ² РЕ - одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²		
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм		
Класс защиты		IP 20		
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O		
Размеры		DIN 43880 1TE		
Масса модуля		117г	135г	137г
Дополнительные данные:				
Дистанционная сигнализация		есть		
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А		
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²		
Вращающий момент		0,25Нм		
Размеры		90x72x18mm		





УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

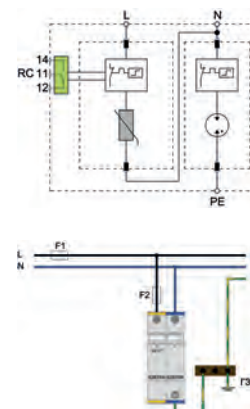


EZ C 80 (1+1)

EZ C 80 (1+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 80 (1+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Максимальный разрядный ток I_{\max} (8/20)=40kA. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 80 (1+1) содержит в себе варистор и разрядник, каждый с отдельным размыкателем, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора

Тип	EZ C 80 (1+1)					
Технические характеристики						
Артикул						
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)					
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	II					
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА/20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	40кА/40кА				
Уровень защиты напряжения	$U_{\text{варистор}}/U_{\text{разрядник}}$	<0.9 кВ/<2.0 кВ	<1.5 кВ/<2.0 кВ	<1.5 кВ/<2.0 кВ	<1.9 кВ/<2.0 кВ	<2.2 кВ/<2.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_{\text{разрядник}}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		239г	249г	249г	250г	252г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x36mm				

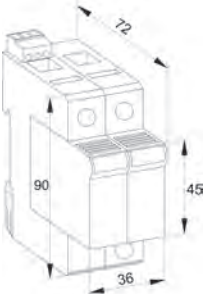
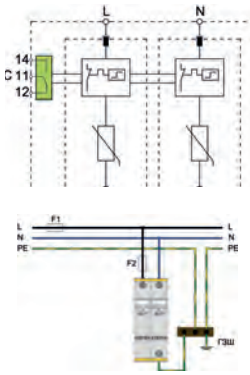
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ C 80 (2+0)

EZ C 80 (2+0) – ограничитель перенапряжений выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 80 (2+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Максимальный разрядный ток I_{\max} (8/20)=40kA. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



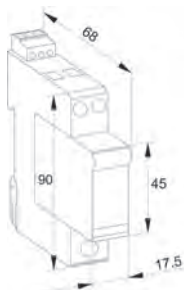
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 80 (2+0) содержит в себе два отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	EZ C 80 (2+0)					
Технические характеристики						
Артикул						
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)					
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	II					
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	40кА				
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.9 кВ	<1.5 кВ	<1.5 кВ	<1.9 кВ	<2.2 кВ
Сопровождающий ток	$I_{\text{пр(разрядник)}}$	-				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	$I_{\text{пр}}$	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		239г	249г	249г	250г	252г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x36mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

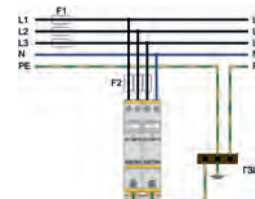
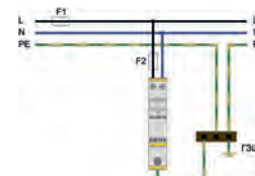
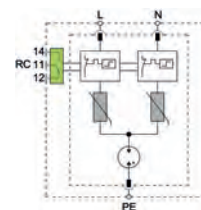


EZ CM 40G (2+0)

EZ CM 40G (2+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ CM 40G (2+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS, IT и TT систем. Максимальный разрядный ток I_{\max} (8/20)=40кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Разрядник в последовательной цепи «варистор-разрядник» обеспечивает ограничение токов утечки.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ CM 40G (2+0) содержит в себе варисторы, последовательно соединенные с разрядником, с отдельными размыкателями, при выходе из строя любого из варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого из варисторов

Тип	EZ CM 40G (2+0)	
Технические характеристики	150	275
Артикул	508 199	508 200
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	II	
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c 150/200В	275/350В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	20кА
Уровень защиты напряжения	U_p	<1.5кА
Остаточное напряжение	U_{res}	<1.5кА
Сопровождающий ток	$I_{\text{пр(разрядник)}}$	100А
Время срабатывания	t_A	<25нс
Вращающий момент		Макс. 3.5Нм
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов	L-N - одножильный – 6мм ² ; многожильный – 4мм ² PE - одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²	
Монтаж	внутри помещения на DIN рейке 35 мм	
Класс защиты	IP 20	
Материал корпуса	термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O	
Размеры	DIN 43880 1TE	
Масса модуля	135г	151г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация	есть	
Условие срабатывания	AC: 250В/0,5А; 125В/3А	
Сечение подключаемых проводов	макс. 1,5мм ²	
Вращающий момент	0,25Нм	

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

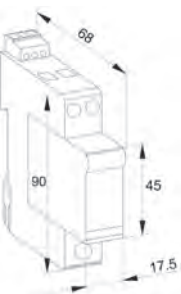
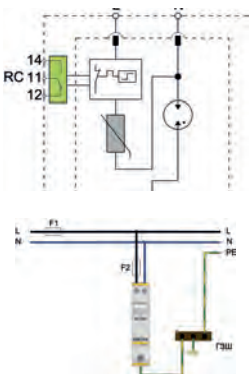
II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ CM 80 (1+1)

EZ CM 80 (1+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ CM 80 (1+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. $I_{\max}(8/20)=40\text{kA}$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.



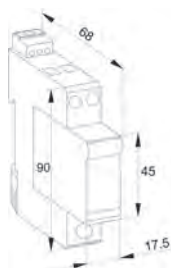
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ CM 80 (1+1) содержит в себе варистор, соединенный с размыкателем, и разрядник, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора

Тип	EZ CM 80 (1+1)					
Технические характеристики						
Артикул						
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)					
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	II					
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	15кА/20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	40кА/40кА				
Уровень защиты напряжения	$U_{\text{варистор}}/U_{\text{разрядник}}$	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.4 кВ/<1.5 кВ	<1.8 кВ/<1.5 кВ	<1.8 кВ/<1.5 кВ	<2.0 кВ/<1.5 кВ
Сопровождающий ток	$I_{\text{н(разрядник)}}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 3.5Нм				
Предохранитель (если главный >100А)		100А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – 6мм ² ; многожильный – 4мм ² PE - одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 1TE				
Масса модуля		129г	131г	131г	134г	135г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x68x17.5mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

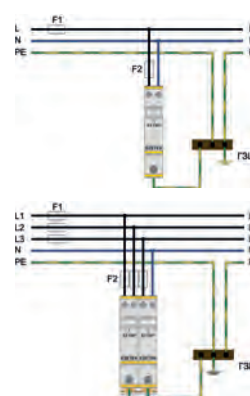
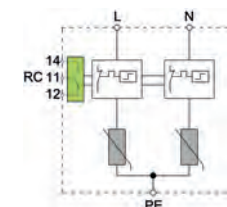


EZ CM 80 (2+0)

EZ CM 80 (2+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ CM 80 (2+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Максимальный разрядный ток $I_{\max} (8/20) = 40 \text{ kA}$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или в малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ С 80 (2+0) содержит в себе два отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора



Тип		EZ CM 80 (2+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		508 009	508 011	508 013	508 111	508 015
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I _n	15кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I _{max}	40кА				
Уровень защиты напряжения	U _p	<0.8 кВ	<1.4 кВ	<1.4 кВ	<1.8 кВ	<2.0 кВ
Сопровождающий ток	I _{пр(разрядник)}	-				
Время срабатывания	t _A	<25нс				
Ток утечки при U _c	I _{pf}	<1.5mA				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >100А)		100А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – 6мм²; многожильный – 4мм² PE - одножильный – 35мм²; многожильный – 25мм²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 2TE				
Масса модуля		139г	149г	149г	155г	157г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x68x17.5mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

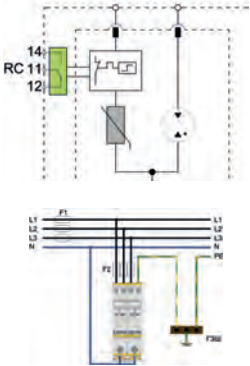
II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ CM 80A (1+1)

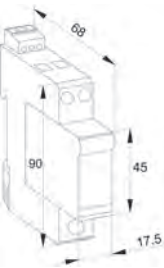
EZ CM 80A (1+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, и разрядника между N и PE, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ CM 80A (1+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. $I_{\max}(8/20)=40\text{kA}$. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Разрядник в цепи N – PE обеспечивает гальваническую развязку.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ CM 80A (1+1) содержит в себе варистор с размыкателем, и разрядник, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора



Тип		EZ CM 80A (1+1)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		508 130	508 269	508 248	508 136	508 138
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I _n	15кА/20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I _{max}	40кА/40кА				
Уровень защиты напряжения	U _{варистор} /U _{разрядник}	<0.8 кВ/<1.5 кВ	<1.4 кВ/<1.5 кВ	<1.8 кВ/<1.5 кВ	<1.8 кВ/<1.5 кВ	<2.0 кВ/<1.5 кВ
Сопровождающий ток	I _{п(разрядник)}	>100А				
Время срабатывания	t _A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U _c	I _{PE}	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 3.5Нм				
Предохранитель (если главный >100А)		100А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – 6мм ² ; многожильный – 4мм ² PE - одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 1TE				
Масса модуля		129г	131г	131г	134г	135г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x68x17.5mm				

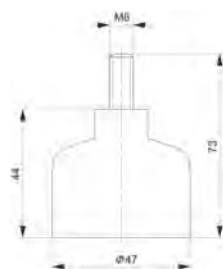


УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ L 25

EZ L 25 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем. Ограничитель перенапряжения TNC, TN-S и IT систем. $I_{max} (8/20)=40kA$.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается на воздушные линии электропередач

Тип		EZ L 25				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 402	504 672	504 401	504 403	504 404
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	25кА				
Уровень защиты напряжения	$U_{варистор} / U_{разрядник}$	<0,9 кВ	<1.3 кВ	<1.4 кВ	<1.7 кВ	<1.9 кВ
Сопровождающий ток	$I_{п(разрядник)}$	-				
Время срабатывания	t_d	25нс				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – M8; PE - одножильный – 6мм ² ;				
Монтаж		на открытом воздухе (воздушные линии электропередач)				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		-				
Масса модуля		104г	106г	108г	110г	112г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		-				
Вращающий момент		Max 3,5Нм				
Размеры		295x245x210mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ОДНОФАЗНЫЕ

EZ L 40

EZ L 40 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем. Ограничитель перенапряжения TNC, TN-S и IT систем. $I_{max} (8/20)=40\text{kA}$.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается на воздушные линии электропередач

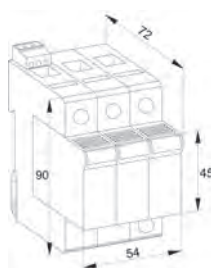


Тип		EZ L 40				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		504 405	504 406	504 407	504 408	504 409
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	40кА				
Уровень защиты напряжения	$U_{варистор} / U_{разрядник}$	<1.2 кВ	<1.7 кВ	<1.8 кВ	<2.1 кВ	<2.3 кВ
Сопровождающий ток	$I_{п(разрядник)}$	-				
Время срабатывания	t_d	25нс				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – М8; РЕ - одножильный – 6мм ² ;				
Монтаж		на открытом воздухе (воздушные линии электропередач)				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		-				
Масса модуля		144г	146г	149г	154г	157г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		-				
Вращающий момент		Max 3,5Нм				
Размеры		290x250x210mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

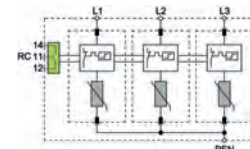
II КЛАСС / ТРЕХФАЗНЫЕ



EZ C 120 (3+0)

EZ C 120 (3+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 120 (3+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNC систем. Максимальный разрядный ток I_{\max} (8/20)=120кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

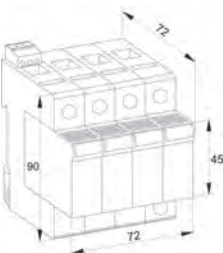


Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992-2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 120 (3+0) содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		EZ C 120 (3+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		500 113	500 640	500 836	500 199	500 524
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _n	20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I _{max}	40кА				
Уровень защиты напряжения	U _p	<0.9 кВ	<1.5 кВ	<1.5 кВ	<1.9 кВ	<2.2 кВ
Сопровождающий ток	I _{пр(разрядник)}	-				
Время срабатывания	t _A	<25нс				
Ток утечки при U _c	I _{pf}	<1.5mA				
Вращающий момент		Макс. 4.5Hм				
Предохранитель (если главный >125A)		125A gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм²; многожильный – 25мм²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 3TE				
Масса модуля		335г	357г	357г	359г	361г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм²				
Вращающий момент		0,25Hм				
Размеры		90x72x54mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

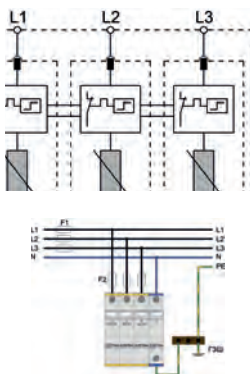
II КЛАСС / ТРЕХФАЗНЫЕ



EZ C 160 (3+1)

EZ C 160 (3+1) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 160 (3+1) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический бликер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Максимальный разрядный ток I_{\max} (8/20)=160кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля. Разрядник в цепи N – РЕ обеспечивает гальваническую развязку.



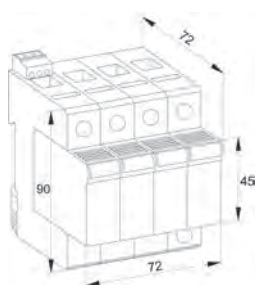
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 160 (3+1) содержит в себе три отдельных варистора с отдельными размыкателями и разрядник, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	EZ C 160 (3+1)					
Технические характеристики						
Артикул	150	275	320	385	440	
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)					
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	II					
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	20кА/20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{\max}	40кА/40кА				
Уровень защиты напряжения	$U_{\text{варистор}}/U_{\text{разрядник}}$	<0.9 кВ/<2.0 кВ	<1.5 кВ/<2.0 кВ	<1.5 кВ/<2.0 кВ	<1.9 кВ/<2.0 кВ	<2.2 кВ/<2.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_{\text{с(разрядник)}}$	>100А				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°С...+80°С				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 4TE				
Масса модуля		428г	446г	446г	450г	452г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x72mm				



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

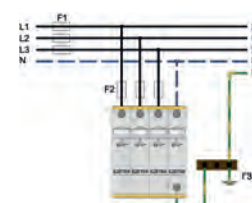
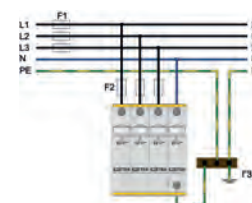
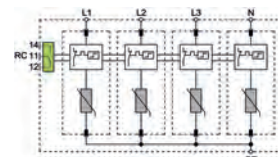
II КЛАСС / ТРЕХФАЗНЫЕ



EZ C 160 (4+0)

EZ C 160 (4+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 160 (4+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Максимальный разрядный ток I_{\max} (8/20)=160kA. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или в малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 160 (4+0) содержит в себе четыре отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип		EZ C 160 (4+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		500 129	500 723	500 133	500 207	500 135
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		II				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Номинальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_n	20кА				
Максимальный разрядный ток (8/20) на фазу	I_{\max}	40кА				
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.9 кВ	<1.5 кВ	<1.5 кВ	<1.9 кВ	<2.2 кВ
Сопровождающий ток	$I_{\text{пр}}(\text{разрядник})$	-				
Время срабатывания	t_A	<25нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 4TE				
Масса модуля		437г	461г	461г	465г	471г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x72mm				

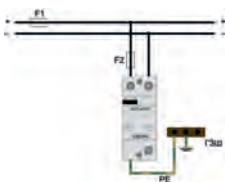
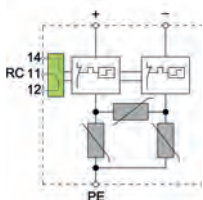
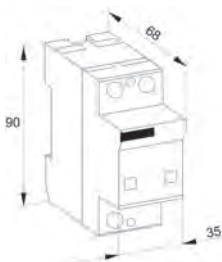
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

II КЛАСС / ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

EZ C 40 DC

EZ C 40 DC – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от прямых и отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 0А-1 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 40 DC имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения для защиты цепей постоянного тока. $I_{max} (8/20)=40kA$. Номинальный ток 10А. Компактный корпус.



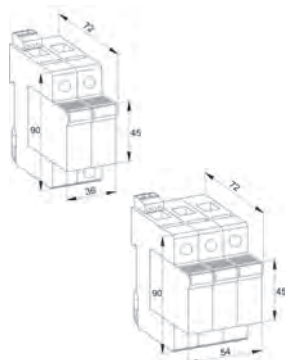
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ C 40 DC содержит в себе два отдельных варистора с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого из варисторов

Тип	EZ C 40 DC	
Технические характеристики	24	48
Артикул	510 700	510 567
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	II	
Максимальное рабочее напряжение (DC)	U_c (+) – (-) (+) – PE, (-) – PE	25/31 75/100 275/350
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	40кА
Уровень защиты напряжения	$U_p(+/-)$ (+/-/PE)	<0.6 кВ <1.5 кВ
Остаточное напряжение	$U_{res(+/-)}$ $U_{res(+/-)PE}$	<0.3 кВ <1.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	-
Время срабатывания	t_A	<25нс
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<2.5мА
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O
Размеры		DIN 43880 2TE
Масса модуля	202г	202г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация		есть
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²
Вращающий момент		0,25Нм
Размер		90x68x35mm



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

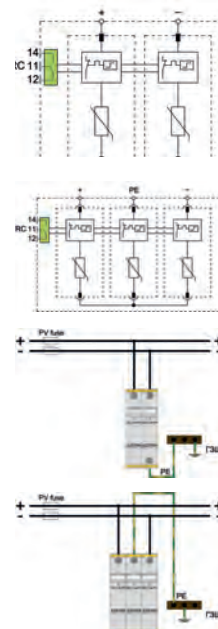
II КЛАСС / ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА



EZ C 40 PV

EZ C 40 PV – специализированный ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты системы солнечных батарей от отдаленных атмосферных разрядов, а также от коммутационных импульсных перенапряжений в зоне 1-2 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ C 40 PV имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер. Разрядный ток I_{\max} (8/20)=40kA. Состоит из 2-х частей: базы и сменного модуля.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	II
Место установки:	Фотоэлектрические системы – PV, модульная сторона
Термозащита:	EZ C 40 PV содержит в себе отдельные варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя одного или более варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора



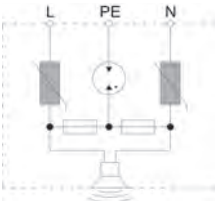
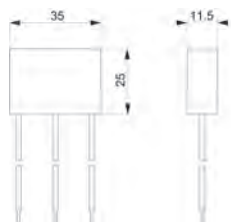
Тип	EZ C 40 PV			
Технические характеристики		100	550	1000
Артикул		501 531	501 714	501 547
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)		
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		I,II		
Максимальное рабочее напряжение DC	U_c	100В	550В	1000В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА		
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	40кА		
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.7 кВ	<2.1 кВ	<4.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_{\text{с(разрядник)}}$	-		
Время срабатывания	t_A	<25нс		
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<1,5mA		
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм		
Предохранитель (если главный >125A)		125A gL		
Устойчивость к короткому замыканию		25кА / 50Гц		
Рабочая температура		-40°C...+80°C		
Сечение подключаемых проводов		одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²		
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм		
Класс защиты		IP 20		
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O		
Размеры		DIN 43880 2TE		
Масса модуля		279г	307г	403г
Дополнительные данные:				
Дистанционная сигнализация		есть		
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А		
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²		
Вращающий момент		0,25Нм		
Размеры		90x72x36mm		90x72x54mm

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

III КЛАСС

ERM-ZE-MINI

ERM-ZE-MINI – устройства для защиты кабельных линий и розеточных проводников от перенапряжений, наводок и атмосферных разрядов в системах заземления TN-S, TT, IT.



Тип		ERM-ZE-MINI
Артикул		130 004
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III
Максимальное рабочее напряжение AC/DC	U_c	275В/50Гц
Комбинированная волна		U_{oc}/I_{sc} =6кВ/3кА на полюс
Уровень защиты напряжения при U_{oc}/I_{sc}	U_p	<0,8кВ
Время срабатывания	t_A	<100 нс
Предохранитель		16А gL
Разъем		1,5мм ²
Рабочая температура		-40°С...+80°С
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик
Вес		52 г



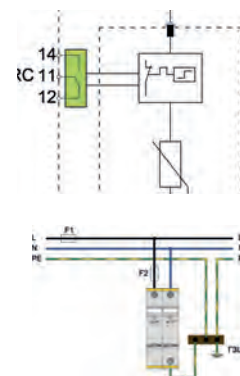
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

III КЛАСС

EZ D 10

EZ D 10 – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора соединенного с терморасцепителем, предназначен для защиты отдаленных атмосферных разрядов в зоне 2-3 согласно ГОСТ Р 51992- 2011 (МЭК 61643-1). EZ D 10 имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер

Ограничитель перенапряжения TNC систем. Комбинированный импульс UOC/ISC (1.2/50, 8/20)=10кВ/5кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	III
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ D 10 содержит в себе отдельный варистор с отдельным размыкателем, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора

Тип		EZ D 10				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		508 609	508 637	508 613	508 619	508 615
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Комбинированный импульс (1.2/50, 8/20)	U_{oc}/I_{sc}	10кВ/5кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	10кА				
Уровень защиты напряжения	U_p	<0.8 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ	<2.0 кВ
Сопровождающий ток	$I_{p(разрядник)}$	-				
Время срабатывания	t_A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U_c	I_{PE}	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >125А)		125А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		10кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – 6мм ² ; многожильный – 4мм ² PE - одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 1TE				
Масса модуля		129г	135г	135г	136г	137г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x18mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

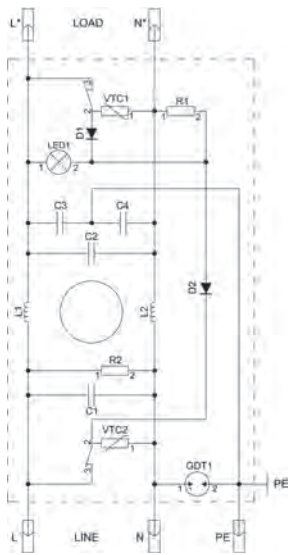
III КЛАСС

EZ D 20/275F... A

EZ D 20/275F 8A – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, разрядника и R-L-C фильтра с мощным дросселем, рассчитанным на рабочий ток, предназначен для защиты чувствительного оборудования от отдаленных атмосферных разрядов в зоне 2-3 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1).

Ограничитель перенапряжения TNS и TT, IT систем. Комбинированный импульс $U_{oc}/I_{sc} = 6\text{кВ}/3\text{кА}$.

Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992-2011:	III
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ D 20/275F 8A содержит в себе варисторы с разрядником с отдельными размыкателями, при выходе из строя варисторов срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.



Тип	EZ D 20/275F... A			
Технические характеристики	10A	16A	25A	30A
Артикул	130 051	130 052	130 053	130 050
В соответствии с	ГОСТ Р 51992-2002(МЭК 61643-1)			
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992-2002	III			
Номинальное напряжение	U_n 230/50(60) Гц			
Номинальный ток	I_n 10A	16A	25A	60A
Максимальное рабочее напряжение	U_c 275/50(60) Гц			
Комбинированный импульс (1.2/50, 8/20)	U_{oc}/I_{sc} 6кВ/3кА(L-N, L-PE)			
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n 5кА			
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max} 20кА			
Уровень защиты напряжения при U_{oc}	U_p <0.85 кВ(L-N) <1.4 кВ(L-PE)			
Остаточное напряжение при I_n	U_{res} <1.05кВ(L-N) <1.2 кВ(L-PE)			
Параметры высокочастотного фильтра	C_1, C_2 2 x 0.47 мкФ C_3, C_4 2 x 2.2 нФ L 2 x 0.8 Гн			
Рабочая температура	-40°C...+55°C			
Сечение подключаемых проводов	одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²			
Монтаж	внутри помещения на DIN рейке 35 мм			
Класс защиты	IP 20			
Материал корпуса	термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O			
Размеры	DIN 43880 5TE			
Масса модуля	420г			
Размеры	109x76.5x148mm			



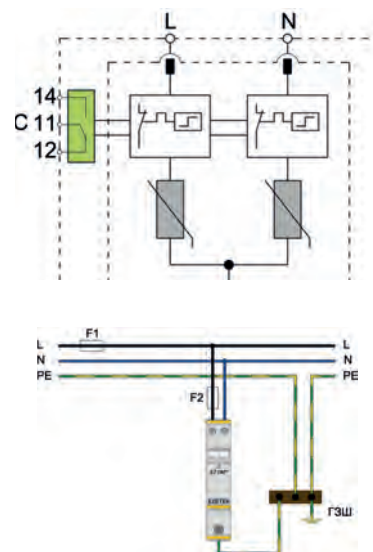
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

III КЛАСС

EZ DM 10 (2+0)

EZ DM 10 (2+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов в зоне 2-3 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ DM 10 (2+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS систем. Комбинированный импульс UOC/ISC (1.2/50, 8/20)=10кВ/5кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.



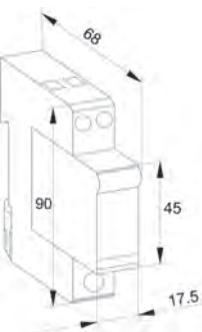
Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	III
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ DM 2+0 содержит в себе отдельные варисторы с отдельными размыкателями, при выходе из строя варистора одного или более, срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя варистора

Тип		EZ DM 10 (2+0)				
Технические характеристики		150	275	320	385	440
Артикул		508 251	508 184	508 267	508 115	508 043
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)				
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III				
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U _c	150/200В	275/350В	320/420В	385/500В	440/580В
Комбинированный импульс (1.2/50, 8/20)	U _{oc} /I _{sc}	10кВ/5кА				
Максимальный разрядный ток (8/20)	I _{max}	10кА				
Уровень защиты напряжения	U _p	<0.8 кВ	<1.2 кВ	<1.2 кВ	<1.6 кВ	<2.0 кВ
Сопровождающий ток	I _{p(разрядник)}	-				
Время срабатывания	t _A	<25нс/100нс				
Ток утечки при U _c	I _{PE}	<1.5мА				
Вращающий момент		Макс. 4.5Нм				
Предохранитель (если главный >63А)		63А gL				
Устойчивость к короткому замыканию		10кА / 50Гц				
Рабочая температура		-40°C...+80°C				
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – 6мм ² ; многожильный – 4мм ² PE - одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²				
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм				
Класс защиты		IP 20				
Материал корпуса		термопластик, класс самозатухания UL 94 V-O				
Размеры		DIN 43880 1TE				
Масса модуля		141г	145г	155г	158г	160г
Дополнительные данные:						
Дистанционная сигнализация		есть				
Условие срабатывания		AC: 250В/0,5А; 125В/3А				
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²				
Вращающий момент		0,25Нм				
Размеры		90x72x17.5mm				

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

III КЛАСС

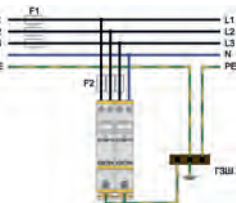
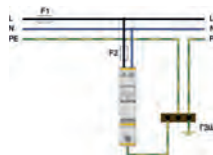
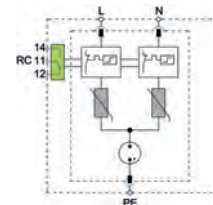
EZ DMG 10/320 (2+0)



EZ DMG 10/320 (2+0) – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варисторов, соединенных с терморасцепителями, и разрядника, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов в зоне 2-3 согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-1). EZ DMG 10/320 G (2+0) имеет встроенную контактную группу для подключения дистанционной сигнализации выхода из строя модуля УЗИП, механический блинкер.

Ограничитель перенапряжения TNS и TT систем. Комбинированный им- пульс UOC/ISC (1.2/50, 8/20)=10кВ/5кА. Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.

Разрядник в последовательной цепи «варистор-разрядник» обеспечивает ограничение токов утечки.



Параметр	Значение
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011:	III
Место установки:	Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства
Термозащита:	EZ DM G (2+0) содержит в себе варисторы с последовательно соединенным разрядником с отдельным размыкателем, при выходе из строя варистора срабатывает визуальная сигнализация на корпусе УЗИП.
Дистанционная сигнализация:	Срабатывает сразу после выхода из строя любого варистора

Тип	EZ DMG 10/320 (2+0)	
Технические характеристики	320	
Артикул	508 027	
В соответствии с	ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011	III	
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC)	U_c	320/420В
Комбинированный импульс (1.2/50, 8/20)	U_{oc}/I_{sc}	10кВ/5кША
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	10кА
Уровень защиты напряжения	U_p	<1.0кА
Сопровождающий ток	$I_{(разрядник)}$	-
Время срабатывания	t_A	<100нс
Вращающий момент		Макс. 3.5Нм
Предохранитель (если главный >125А)		63А gL
Устойчивость к короткому замыканию		10кА / 50Гц
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Сечение подключаемых проводов		L-N - одножильный – 6мм ² ; многожильный – 4мм ² PE - одножильный – 35мм ² ; многожильный – 25мм ²
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O
Размеры		DIN 43880 1TE
Масса модуля		123г
Дополнительные данные:		
Дистанционная сигнализация		есть
Условие срабатывания		АС: 250В/0,5А; 125В/3А
Сечение подключаемых проводов		макс. 1,5мм ²
Вращающий момент		0,25Нм
Размеры		90x72x17.5mm



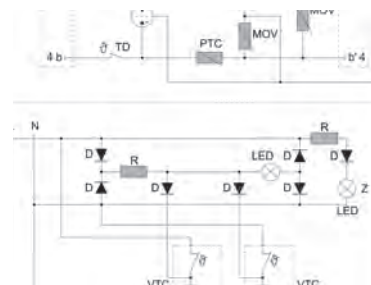
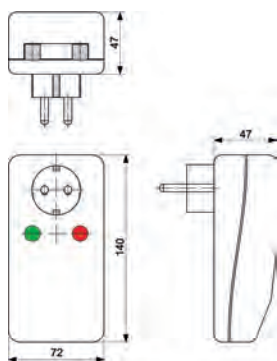
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

III КЛАСС

EZE FAX TEL

EZE FAX TEL – устройства, предназначенное для комбинированной защиты телекоммуникационных терминалов от перенапряжений, вызванных электростатическими и атмосферными разрядами, а также высоковольтными индуктивными наводками из-за выполнения операций по коммутации линий электропитания и большого числа потребителей электроэнергии.

Данный защитный модуль подходит для защиты факсимильных аппаратов, модемов, радиотелефонов, автоответчиков и других телекоммуникационных устройств.



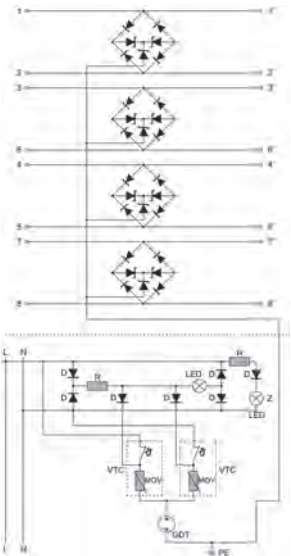
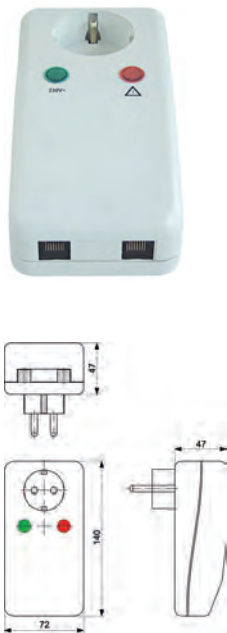
Тип		EZE FAX TEL
цепь данных ?????????		
Артикул		121 276
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III
Номинальное/максимальное рабочее напряжение	U_c	175 В
Максимальный рабочий ток при 20 °С	I_L	150 мА
Уровень защиты при токе I_n (a,b-PE/a-b)	U_p	≤600 В
Макс. сверхток (8/20 мкс)	I_{max}	5 кА
Поперечная емкость	C	< 250 пФ
Диапазон частот	f	>1,5 МГц
Время срабатывания защиты		< 25 нс
Подключение		RJ11 на входе, RJ11 на выходе
цепь питания		
Номинальное/максимальное рабочее напряжение	U_n/U_c	230В/275В
Номинальный ток нагрузки	I_L	16А
Номинальный разрядный ток (8/20) I_n	L-N L/N-PE	3 кА 6 кА (L+N-PE)
Суммарная волна (1,2/50-8/20) U_{oc}/I_{sc}	L-N L/N-PE	6 кВ 10 кВ (L+N-PE)
Уровень защиты U_p	L-N L/N-PE	<1000 В <1500 В

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

III КЛАСС

EZE NET

EZE NET – устройства, предназначенное для комбинированной защиты блока (электропитание персонального компьютера + LAN сеть) от электростатических помех, наводок и атмосферных разрядов. Защита силовой части осуществляется на базе варисторов и терморасцепителей. Обеспечивают защиту LAN сети все 4 линии (8 проводников), на каждой линии установлен защитный диодный мост, состоящий из 5 диодов, выход из которых соединен через газоразрядник на землю. Совмещенный блок: силовая розетка 220В и разъем RJ – 45. Для использования необходима розетка с заземляющим контактом.

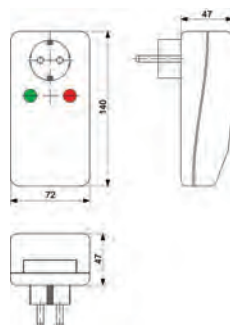


Тип		EZE NET	
		силовая часть	цепь данных
Артикул		504 399	
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III	
Номинальное/ максимальное рабочее напряжение	U_n / U_c	230/275В - AC	5В/6В - DC
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	3кА (L(N) – PE, L - N	300А линия - линия
		10кА (L+N - PE)	300А линия-PE
Уровень защиты напряжения	U_p	<1000В(L-N)	35В линия - линия
		<1500В(L(N)-PE)	350В линия - PE
Необходима защита от перегрузки		16А	-
Время срабатывания	t_A	<25 нс(L-N)	<1 нс
		<100 нс(L(N) - PE)	-
Частотный диапазон	f_R	-	100МГц
Разъем		DIN 49 440-CE(7)III DIN 49 441-CEE(7)IV	вход/выход: RJ45 защита на все 4 пары
Индикация	«под напряжением»	зеленый свет	
	«ошибка»	красный свет	
Рабочая температура		-40°С...+80°С	
Класс защиты		IP 20	
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O	



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

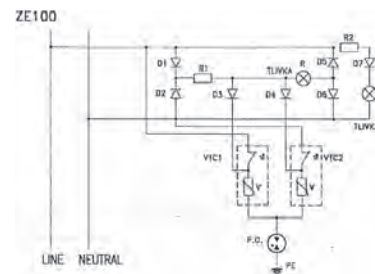
III КЛАСС



EZE 275

EZE 275 – устройства, предназначенное для защиты блока (электропитание) от электростатических помех, наводок и атмосферных разрядов.

Тип		EZE 275
Артикул		504 421
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III
Номинальное/ максимальное рабочее напряжение	U_n / U_c	230/275В - AC
Номинальный разрядный ток (1,2/50,8/20)	U_{oc} / I_{sc}	6 кВ/3кА
Уровень защиты напряжения	U_p	<1000В(L-N) <1500В(L(N)-PE)
Необходима защита от перегрузки		16А gL
Время срабатывания	t_A	<25 нс(L-N) <100 нс(L(N) - PE)
Разъем		DIN 49 440-CE(7)III DIN 49 441-CEE(7)IV
Индикация	«под напряжением» «ошибка»	зеленый свет красный свет
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL 94 V-O

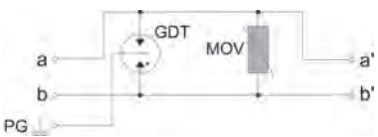


УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

ЕМК 230

УЗИП ЕМК 230 – устройства, предназначенное для защиты линии связи по сетям 230V DC. УЗИП включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. ЕМК 230 включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения а также защиту по току. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена на основе металлооксидного варистора.



Тип		230
Артикул		
Стандартная база + сменный модуль		703 108
Сменный модуль		708 157
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля
Число защищаемых пар		1 (2 провода)
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	230/320В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	350-504В
	a/b	351-429В
Номинальный рабочий ток	I_l при 25°C	10А
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА
Уровень защиты		<450В
Время срабатывания	t_A	<25нс
Защита от сверхтока		-
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>1ГОм
		100В
Сопротивление	R	<0.1 Ом
Паразитная емкость	C	<1нФ
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм²
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка
Степень защиты		IP 20
Размеры		90x71.5x12mm

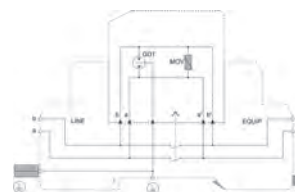


УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

ЕМК 230К

ЕМК 230К – устройства, предназначенное для защиты линии связи по сетям 230V DC. УЗИП включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. ЕМК 230К включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения, а также защиту по току. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена на основе металлооксидного варистора.



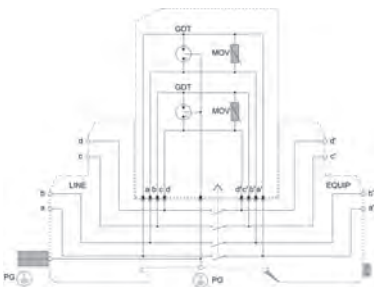
Тип		230
Артикул		
Стандартная база + сменный модуль		708 154
Сменный модуль		708 157
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля
Число защищаемых пар		1 (2 провода)
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	230/320В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	350-504В
	a/b	351-429В
Номинальный рабочий ток	I_l при 25°C	10А
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА
Уровень защиты		<450В
Время срабатывания	t_A	<25нс
Защита от сверхтока		-
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>1ГОм
		100В
Сопротивление	R	<0.1 Ом
Паразитная емкость	C	<1нФ
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм ²
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка
Степень защиты		IP 20
Размеры		90x71.5x12mm

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

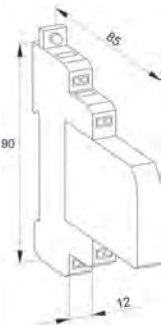
ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

ЕМК 230К2

ЕМК 230К2 – устройства, предназначенное для защиты линии связи по сетям 230V DC. УЗИП включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения, а также защиту по току. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена на основе металлооксидного варистора.



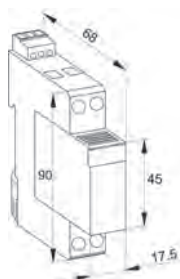
Тип		230
Артикул		
Стандартная база + сменный модуль		708 160
Сменный модуль		708 163
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля
Число защищаемых пар		2 (4 провода)
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	230/320В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	350-504В
	a/b	351-429В
Номинальный рабочий ток	I_l при 25°C	10А
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА
Уровень защиты		<450В
Время срабатывания	t_A	<25нс
Защита от сверхтока		-
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>1ГОм
		100В
Сопротивление	R	<0.1 Ом
Паразитная емкость	C	<1нФ
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм²
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка
Степень защиты		IP 20
Размеры		90x85x12mm





УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ



IZM

IZM – устройства, предназначенные для защиты линий связи с протоколами передачи данных: токовый контур 20мА, аналоговая телефонная линия, RS 232, RS422, V11, RS485. Сменный модуль. Данный УЗИП содержит в своей конструкции как простую так и максимальную защиту от перенапряжений, а также защиту по току. Модуль изготавливается двух типов конструкции:

1 - На напряжение 110V.

2 - На напряжения от 5-60V.

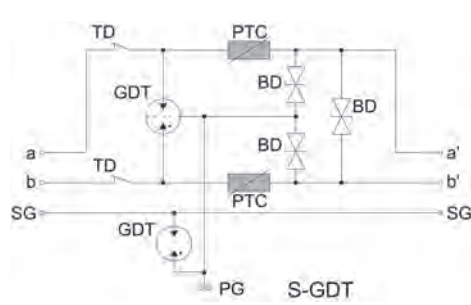
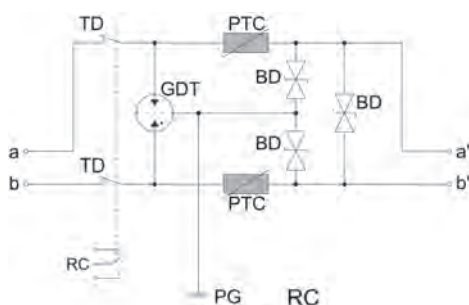
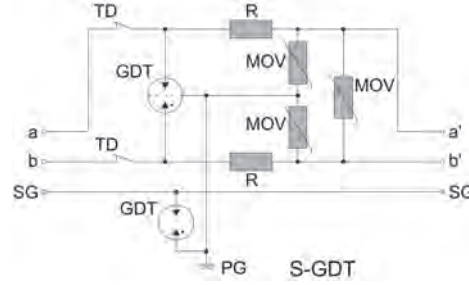
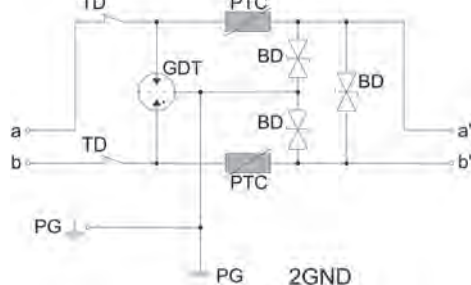
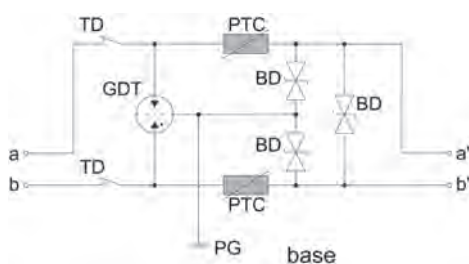
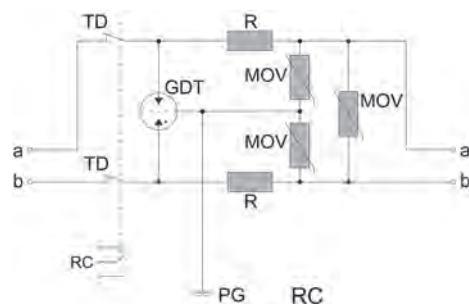
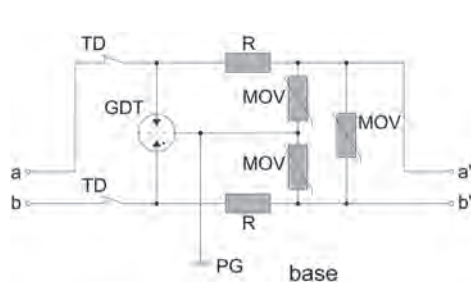
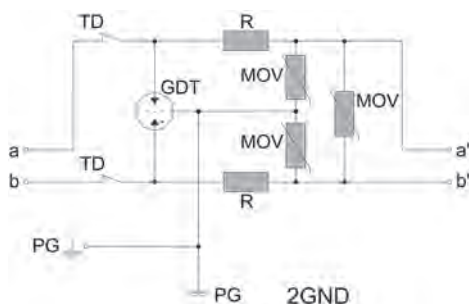
- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - в виде термозамыкателей, замыкающих линию на шину заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- заземление на DIN рейку.

Основная часть модуля (БАЗА) выпускается четырёх видов: Стандартная база для одной двухпроводной линии.

База для одной двух проводной линии в системах с шиной SG внутри базы между шинной и землёй встроен газоразрядный элемент.

База со встроенным сигнальным контактом, который переключается при срабатывании терморазмыкателей.

База с заземляющим контактом для DIN-рейки.



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

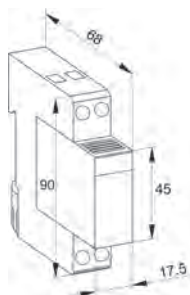
ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул									
Стандартная база + сменный модуль		700 010	700 016	700 022	700 050	700 034	700 040	700 052	700 003
База со встроенным газоразрядником (сигнальная шина) + сменный модуль(S-GDT)		700 011	700 017	700 023	700 029	700 035	700 041	700 047	700 004
База с сигнальным контактом + сменный модуль(RC)		700 012	700 018	700 024	700 030	700 036	700 042	700 048	700 005
База с доп выходом на заземление(2GDT)		700 013	700 019	700 025	700 031	700 037	700 043	700 049	700 006
Сменный модуль		700 009	700 015	700 021	700 027	700 033	700 039	700 045	700 002
Конструкция устройства	Состоит из двух частей: базы и сменного модуля								
Число защищаемых пар	1 (2 провода)								
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U _n /U _c	5/6В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	6-8В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
	a/b	6-8В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
Номинальный рабочий ток	I _i при 25°C	145мА							1А
Номинальный разрядный ток (8/20)	I _n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I _{max}	20кА							
Уровень защиты		<20В	<39В	<45В	<65В	<77В	<135В	<150В	<450В
Время срабатывания	t _A	<1нс							<25нс
Тепловая защита	тепловые расцепители в линии а и b								
Защита от сверхтоков	Срабатывает от позистора при I ≥0.3А								
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
		5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление	R	9-11 Ом							
Граничная частота	f _G	0.6 МГц	0.9 МГц	1.1 МГц	1.4 МГц	1.8 МГц	2.2 МГц	3 МГц	10 МГц
Паразитная емкость	C	7нФ	4.5нФ	3.3нФ	2.9нФ	2.1нФ	1.2нФ	1нФ	90пФ
Диапазон рабочих температур	-40°C - +80°C								-25°C - +50°C
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов	6 мм²								
Монтаж в соответствии с EN 60715	35 мм DIN-рейка								
Степень защиты	IP 20								
Размеры	90x68x17.5mm								



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ



IZT

IZT – устройства, предназначенное для защиты линий связи с протоколами передачи данных: токовый контур 20мА, аналоговая телефонная линия, RS 232, RS422, V11, RS485. Сменный модуль. Данный УЗИП содержит в своей конструкции как простую так и максимальную защиту от перенапряжений, а также защиту по току. Модуль изготавливается двух типов конструкции:

1 - На напряжение 110V.

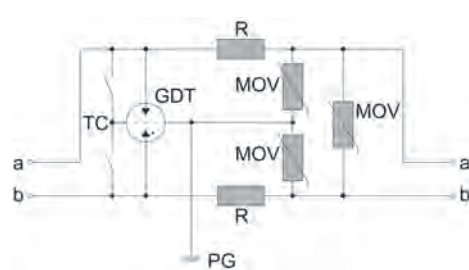
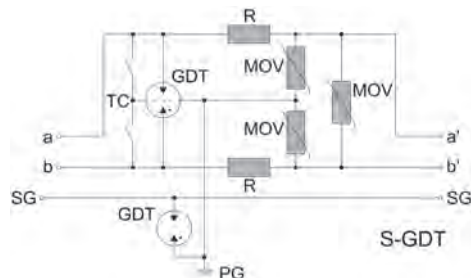
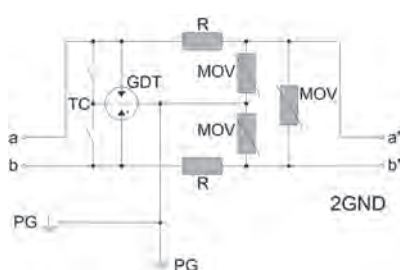
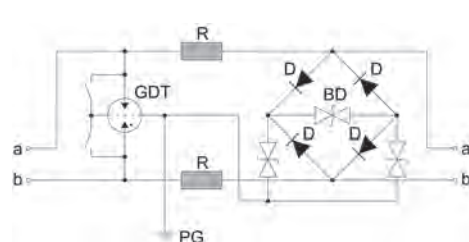
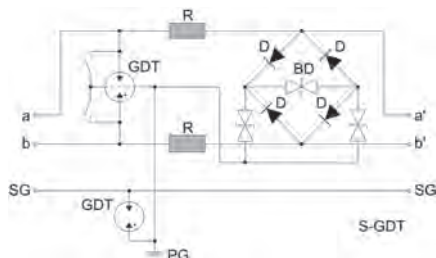
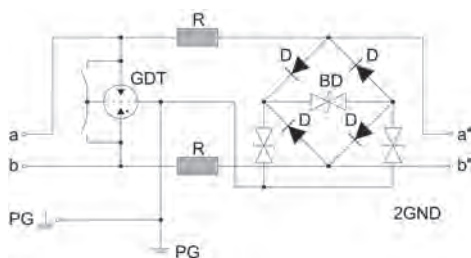
2 - На напряжения от 5-60V.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - в виде термозамыкателей, замыкающих линию на шину заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- заземление на DIN рейку.

Основная часть модуля (БАЗА) может выпускаться трех видов: Стандартная база для одной двухпроводной линии.

База для одной двух проводной линии в системах с шиной SG внутри базы, между шинной и землёй встроен газоразрядный элемент.

База с заземляющим контактом для DIN-рейки.



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул									
Стандартная база + сменный модуль		701 070	701 012	701 053	701 022	701 027	701 032	701 037	701 002
База со встроенным газоразрядником (сигнальная шина) + сменный модуль(S-GDT)		701 008	701 013	701 018	701 023	701 028	701 033	701 038	701 003
База с доп выходом на заземление(2GDT)		701 009	701 014	701 019	701 024	701 029	701 034	701 039	701 004
Сменный модуль		701 006	701 011	701 016	701 021	701 026	701 031	701 036	701 001
Конструкция устройства	Состоит из двух частей: базы и сменного модуля								
Число защищаемых пар	1 (2 провода)								
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U _n /U _c	5/6В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	7.5-9.5В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
	a/b	7.5-9.5В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
Номинальный рабочий ток	I _l при 25°C	1А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I _n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I _{max}	20кА							
Уровень защиты		<20В	<39В	<45В	<65В	<77В	<135В	<150В	<450В
Время срабатывания	t _Δ	<1нс							<25нс
Тепловая защита		термоконтакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
		5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление	R	до 1 Ом							
Граничная частота	f _г	35 МГц	35 МГц	35 МГц	35 МГц	35 МГц	35 МГц	35 МГц	10 МГц
Паразитная емкость	C	30нФ	30нФ	30нФ	30нФ	30нФ	30нФ	30нФ	150пФ
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							-25°C - +50°C
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		6 мм²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		90x68x17.5mm							



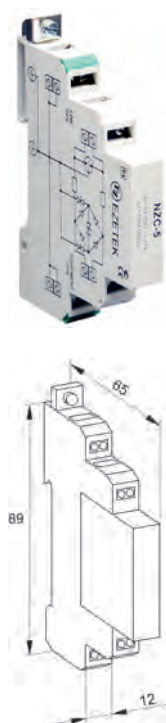
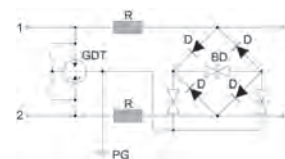
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

NCZ

NCZ – устройства, предназначенные для защиты линий связи с протоколами передачи данных: токовый контур 20мА, аналоговая телефонная линия, RS 232, RS422, V11, RS485. Сменный модуль включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной степенями защиты. Защитные модули так же оснащены коротко замыкающей термозащитой, которая в случае замыкания силовой части электросетей на информационную систему передачи данных переключает её на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - в виде термозамыкателей, замыкающих линию на шину заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- заземление на DIN рейку;
- контакт для отключения кабеля.



Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул		707 021	707 091	707 093	707 022	707 027	707 023	707 028	707 026
Конструкция устройства		Состоит из одной части.							
Число защищаемых пар		1 (2 провода)							
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5/7В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	7.5-9.5В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
	a/b	7.5-9.5В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
Номинальный рабочий ток	I_n при 25°C	1А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА							
Уровень защиты		<20В	<39В	<45В	<65В	<77В	<135В	<150В	<450В
Время срабатывания	t_A	<1нс							
Тепловая защита		термо-контакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
		5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление	R	1.6-2.0 Ом							
Граничная частота	f_G	30 МГц							
Паразитная емкость	C	50пФ							
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм ²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		89x65x12 mm							

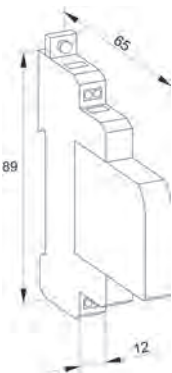
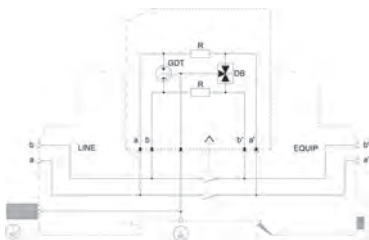
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

NZC M

NZC M – устройства, предназначенные для защиты линий связи с протоколами передачи данных: токовый контур 20мА, аналоговая телефонная линия, RS 232, RS422, V11, RS485. Сменный модуль включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной степенями защиты. Защитные модули так же оснащены коротко замыкающей термозащитой, которая в случае замыкания силовой части электросетей на информационную систему передачи данных переключает её на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - в виде термозамыкателей замыкающих линию на шину заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- заземление на DIN рейку;
- контакт для отключения кабеля.



Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул									
База + сменный модуль		708 244	708 063	708 247	708 065	708 048	708 067	708 018	708 061
Сменный модуль		708 052	708 053	708 054	708 055	708 056	708 057	708 058	708 051
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.							
Число защищаемых пар		1 (2 провода)							
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5/7В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	8-10В	17-21В	21-25В	31-37В	36-44В	57-69В	68-84В	184-264В
	a/b	8-10В	17-21В	21-25В	31-37В	36-44В	57-69В	68-84В	184-264В
Номинальный рабочий ток	I_l при 25°C	1А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА							
Уровень защиты		<22В	<42В	<48В	<70В	<80В	<140В	<160В	<450В
Время срабатывания	t_A	<1нс							
Тепловая защита		термо-контакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
		5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление	R	1.6-2.0 Ом							
Граничная частота	f_G	30 МГц							
Паразитная емкость	C	50пФ							
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм ²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		89x65x12mm							



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ



NZC2

NZC2 – устройства, предназначенное для защиты линий связи с протоколами передачи данных: токовый контур 20мА, аналоговая телефонная линия, RS 232, RS422, V11, RS485. Сменный модуль включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной ступенями защиты. Защитные модули так же оснащены короткозамыкающей термозащитой, которая в случае замыкания силовой части электросетей на информационную систему передачи данных переключает её на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - в виде термозамыкателей, замыкающих линию на шину заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- заземление на DIN рейку;
- контакт для отключения кабеля.



Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул		707 281	707 284	707 204	707 082	707 285	707 283	707 208	707 286
Конструкция устройства		Состоит из одной части.							
Число защищаемых пар		2 (4 провода)							
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5/7В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	7.5-9.5В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
	a/b	7.5-9.5В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
Номинальный рабочий ток	I_n при 25°C	0.8А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА							
Уровень защиты		<20В	<39В	<45В	<65В	<77В	<135В	<150В	<450В
Время срабатывания	t_A	<1нс							
Тепловая защита		термо-контакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
		5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление	R	1.6-2.0 Ом							
Граничная частота	f_G	30 МГц							
Паразитная емкость	C	50пФ							
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм ²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		89x65x12mm							

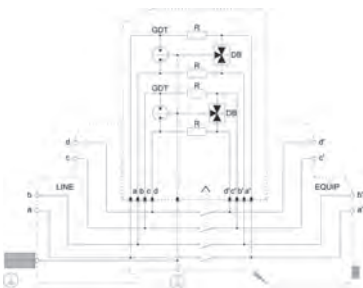
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

NZC2 M

NZC2 M – устройства, предназначенное для защиты линий связи с протоколами передачи данных: токовый контур 20мА, аналоговая телефонная линия, RS 232, RS422, V11, RS485. Сменный модуль включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной ступенями защиты. Защитные модули так же оснащены короткозамыкающей термозащитой, которая в случае замыкания силовой части электросетей на информационную систему передачи данных переключает её на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - в виде термозамыкателей, замыкающих линию на шину заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- заземление на DIN рейку;
- контакт для отключения кабеля.

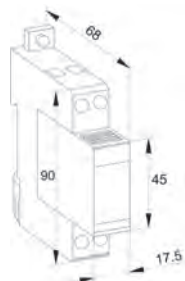


Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул									
База + сменный модуль		708 012	708 013	708 014	708 015	708 016	708 017	707 208	708 011
Сменный модуль		708 002	708 003	708 004	708 005	708 006	708 007	708 008	708 001
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля.							
Число защищаемых пар		2 (4 провода)							
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5/7В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	8-10В	17-21В	21-25В	31-37В	36-44В	57-69В	68-84В	184-264В
	a/b	8-10В	17-21В	21-25В	31-37В	36-44В	57-69В	68-84В	184-264В
Номинальный рабочий ток	I_r при 25°C	1А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА							
Уровень защиты		<22В	<42В	<48В	<70В	<80В	<140В	<160В	<450В
Время срабатывания	t_A	<1нс							
Тепловая защита		термо-контакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
		5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление	R	1.6-2.0 Ом							
Граничная частота	f_G	30 МГц							
Паразитная емкость	C	50пФ							
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм ²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		25 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		89x65x12mm							



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

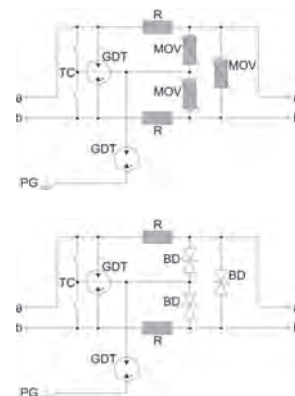
ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ



VZC

VZC – устройства, предназначенные для защиты линий связи с протоколами передачи данных: аналоговая телефонная линия, RS485. Сменный модуль включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной ступенями защиты. Защитные модули так же оснащены короткозамыкающей термозащитой, которая в случае замыкания электросетей на информационную систему передачи данных переключает их на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегрев и расплавление пластмассового основного модуля.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - замыкание линии на землю;
- разъединение сигнального и защитного заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- контакт для отключения кабеля.



Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул									
Стандартная база + сменный модуль		702 033	702 008	702 011	702 032	702 017	702 020	702 023	702 002
Сменный модуль		702 004	702 007	702 010	702 013	702 016	702 019	702 022	702 001
Конструкция устройства	Состоит из двух частей: базы и сменного модуля								
Число защищаемых пар		1 (2 провода)							
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n / U_c	5/7В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	(a-b), (a,b,PG)	6-8В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
	SG-PG	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В
Номинальный рабочий ток	I_l при 25°C	1А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА							
Уровень защиты		<20В	<39В	<45В	<65В	<77В	<135В	<150В	<450В
Время срабатывания	$t_a(a,b,SG)$	<1нс							
	$t_d(SG-PG)$	100нс							
Тепловая защита		термоконтакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	a-b-PG	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
	DC	5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление изоляции при уровне напряжения DC	(a,b-PG)	5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Паразитная емкость	C(a/b-PG)	5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
	a-b	5нФ	3нФ	2.2нФ	1.9нФ	1.4нФ	0.82нФ	0.7нФ	90пФ
Граничная частота	f_c	0.6 МГц	0.9 МГц	1.1 МГц	1.4 МГц	1.8 МГц	2.2 МГц	3.0 МГц	10 МГц
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		6 мм²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		90x68x17.5mm							

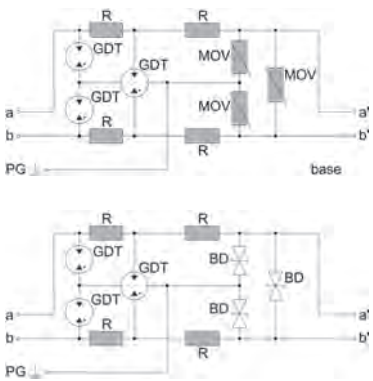
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА НИЗКОВОЛЬТНЫХ ЦЕПЕЙ

VZE

VZE – устройства, предназначенные для защиты линий связи с протоколами передачи данных: токовая петля 20мА, RS232, RS422, аналоговая телефонная линия, RS485. Сменный модуль включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной ступенями защиты. Защитные модули так же оснащены короткозамыкающей термозащитой, которая в случае замыкания электросетей на информационную систему передачи данных переключает их на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - замыкание линии на землю;
- разделение сигнального и защитного заземления;
- диапазон номинальных напряжений 5 ... 110В;
- контакт для отключения кабеля.

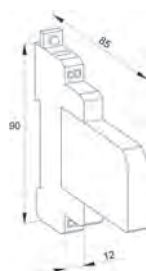


Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул									
Стандартная база + сменный модуль		702 505	702 508	702 542	702 543	702 517	702 520	702 523	702 502
Сменный модуль		702 504	702 507	702 510	702 513	702 516	702 519	702 522	702 501
Конструкция устройства	Состоит из двух частей: базы и сменного модуля								
Число защищаемых пар	1 (2 провода)								
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5/7В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	(a-b), (a,b,PG)	6-8В	15-19В	20-24В	30-36В	35-44В	67-85В	67-85В	184-264В
	SG-PG	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В	350-500В
Номинальный рабочий ток	I , при 25°C	1А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	30кА							
Импульсный ток (10/350)	I_{imp}	5кА							
Уровень защиты		<20В	<39В	<45В	<65В	<77В	<135В	<150В	<450В
Время срабатывания	$t_a(a,b,SG)$	<1нс							
	$t_a(SG-PG)$	100нс							
Тепловая защита		термоконтакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	a-b-PG	>5кОм	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
	DC	5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление изоляции при уровне напряжения DC	(a,b-PG)	>100ГОм/100В	>12МОм	>15МОм	>24МОм	>30МОм	>48МОм	>60МОм	>1ГОм
Паразитная емкость	C		4.5нФ	3.3нФ	2.9нФ	2.1нФ	1.2нФ	1.0нФ	150пФ
Граничная частота	f_c	0.6 МГц	0.9 МГц	1.1 МГц	1.4 МГц	1.8 МГц	2.2 МГц	3.0 МГц	10 МГц
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		6 мм²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		90x68x17.5mm							



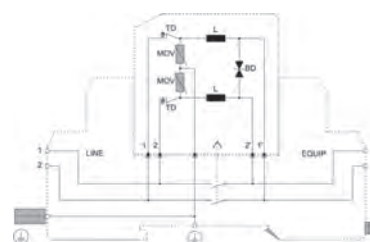
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА



EMD 4A

EMD 4A – устройства, предназначенное для защиты линии связи по сетям 12В, 24В 48В DC. УЗИП включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощных трех-полюсных газоразрядников, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов.



Тип		EMD 4A 12	EMD 4A 24	EMD 4A 48
Артикул				
Стандартная база + сменный модуль		708 120	708 121	708 197
Сменный модуль		708 125	708 126	708 127
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля		
Число защищаемых пар		1 (2 провода)		
Номинальное / максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	12/15В	24/28В	48/52В
Уровень импульсного напряжения	a/b-PG	90-110В		
	a/b	15-19В	30-36В	57-69В
Номинальный рабочий ток	I_L при 25°C	4А		
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА		
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА		
Уровень защиты		<32В	<60В	<135В
Время срабатывания	t_A	<1нс		
Защита от сверхтока		термоконтакт		
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>12МОм	>24МОм	>48МОм
		12В	24В	48В
Последовательная индуктивность	L	10-14мГн		
Паразитная емкость	C	<5нФ	<3нФ	<1.5нФ
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C		
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм ²		
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка		
Степень защиты		IP 20		
Размеры		90x85x12mm		

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

VZP

VZP – устройства, предназначенное для защиты передачи данных линии связи по сетям 12В, 24В DC. УЗИП включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде двунаправленного TVS диода. Защитный модуль так же оснащен короткозамыкающей термозащитой, которая в случае замыкания силовой части электросетей на информационную систему передачи данных переключает её на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.



Тип		12	24
Артикул			
Стандартная база + сменный модуль		707 024	707 025
Сменный модуль		708 501	708 503
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля	
Число защищаемых пар		1 (2 провода)	
Номинальное / максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	12/15В	24/28В
Уровень импульсного напряжения	0,12/24-PG	184-276В	
	0-12/24	15-19В	30-36В
Номинальный рабочий ток	I_L при 25°C	10А	
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА	
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА	
Уровень защиты		<32В (0,12В)	<60В (0,24В)
Время срабатывания	t_A	<1нс	
Защита от сверхтока		термоконтакт	
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>1 Гом/100В	>1 Гом/100В
		12В	24В
Сопротивление	R	<0.1 Ом	
Паразитная емкость	C	<1нФ	<3нФ
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C	
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм²	
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка	
Степень защиты		IP 20	
Размеры		90x68x17.5mm	

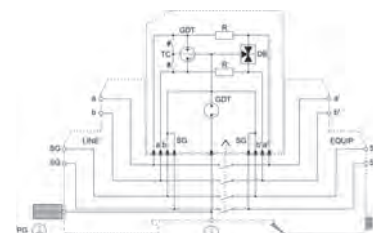


УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

VZP DC

VZP DC – устройства, предназначенные для защиты передачи данных линии связи. УЗИП включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, а максимальная защита выполнена в виде двунаправленного TVS диода. Защитный модуль так же оснащен короткозамыкающей термозащитой, которая в случае замыкания силовой части электросетей на информационную систему передачи данных переключает её на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.



Тип		5	12	15	24	30	48	60	110
Артикул									
Стандартная база + сменный модуль		504 424	708 146	504 425	708 196	504 426	504 427	504 428	504 429
Сменный модуль									
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля							
Число защищаемых пар		1 (2 провода)							
Номинальное / максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5/6В	12/15В	15/18В	24/28В	30/33В	48/52В	60/64В	110/170В
Уровень импульсного напряжения	(a-b), (a,b-SG)	7-10В	15-19В	20-24В	30-36В	35-43В	55-68В	67-85В	184-264В
	SG-PG	280-420В	280-420В	280-420В	280-420В	280-420В	280-420В	280-420В	280-420В
Номинальный рабочий ток	I_L при 25°C	1А							
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА							
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{max}	20кА							
Уровень защиты		<22В	<42В	<48В	<70В	<80В	<140В	<160В	<450В
Время срабатывания	$t_{(a,b,SG)}$	<1нс							
	$t_{(SG-PG)}$	100нс							
Тепловая защита		термоконтакт							
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	a-b	>6кОм	>15МОм	>18МОм	>28МОм	>33МОм	>52МОм	>64МОм	>170МОм
	DC	5В	12В	15В	24В	30В	48В	60В	100В
Сопротивление изоляции при уровне напряжения DC	(SG-PG)	>1Гом/100В	>1Гом/100В	>1Гом/100В	>1Гом/100В	>1Гом/100В	>1Гом/100В	>1Гом/100В	>1Гом/100В
Паразитная емкость	C (a, b-SG) (SG-PG)	50пФ 5пФ	50пФ 5пФ	50пФ 5пФ	50пФ 5пФ	50пФ 5пФ	50пФ 5пФ	50пФ 5пФ	50пФ 5пФ
Граничная частота	f_G	30 МГц	30 МГц	30 МГц	30 МГц	30 МГц	30 МГц	30 МГц	30 МГц
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		4 мм²							
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка							
Степень защиты		IP 20							
Размеры		90x71,5x12mm							

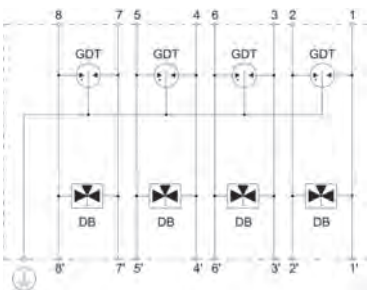
УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕПЕЙ

IZL NET6

IZL NET6 – устройства, предназначенное для защиты LAN сети от электро-статических помех, наводок и атмосферных разрядов. Обеспечивает защиту LAN сети все 4 линии (8 проводников), на каждой линии установлен защитный диодный мост, состоящий из 5 диодов, выход из которых соединен через газоразрядник на землю. Протокол STP, Inthernet Cat. 6.

Разъем RJ45. Устанавливается на DIN-рейку 35 мм.



Тип		IZL NET6
Артикул		706 306
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n / U_c	48В/48
Максимальный рабочий ток	I_t	1А
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	150А линия - линия 10кА линия-РЕ
Уровень защиты напряжения при I_n	U_p	150В линия - линия 550В линия - РЕ
Время срабатывания	t_A	<1 нс
Частотный диапазон	f_R	<250МГц(Класс E)
Разъем		вход/выход: RJ45 защита на все 4 пары
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		металл



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕПЕЙ



IZL* NET19

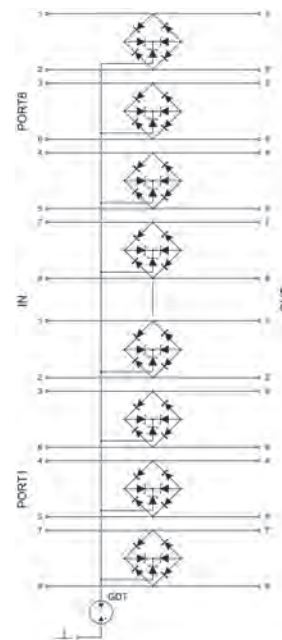
IZL NET19 –устройство, предназначенное для защиты Local Area Networks (LAN) сетей от перенапряжений и помех, которые возникают в результате электростатических наводок, вызванных атмосферными разрядами (молниями), линиями высоковольтных электропередач или переключением потребителей большой мощности. IZL NET19 имеет защитный модуль, предназначенный для защиты 24 линий передачи данных, и монтируется в стандартную стойку 19 дюймов.

Защита линий LAN сетей от перенапряжений и помех достигается при помощи диодного моста, диодов подавления и газоразрядного элемента.

Диодный мост служит для уменьшения удельной ёмкости, что позволяет иметь более высокую скорость передачи данных.

Диоды подавления уменьшают остаточное напряжение и защищают связанное устройства от воздействия перенапряжения.

Газоразрядный элемент выполняет общую защитную функцию.



Тип		IZL* NET 19	IZL* NET 19 PoE
Артикул			
IZL 8 NET 19 (8 линий)		706 111	706 130
IZL 16 NET 19 (16 линий)		706 113	706 131
IZL 24 NET 19 (24 линий)		706 114	706 132
IZL 8 NET 19M (сменный модель для IZL *NET19)		706 115	706 133
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)	
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III	
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n / U_c	5B/6B	48B/58B
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	300A линия – линия 300A линия-РЕ	60A линия – линия 60A линия-РЕ
Уровень защиты напряжения при I_n	U_p	35B линия – линия 550B линия – РЕ	150B линия – линия 550B линия – линия
Время срабатывания	t_A	<1 нс	
Частотный диапазон	f_B	<100МГц	
Разъем		вход/выход: RJ45 защита на все 4 пары	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Класс защиты		IP 20	
Материал корпуса		алюминий	

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

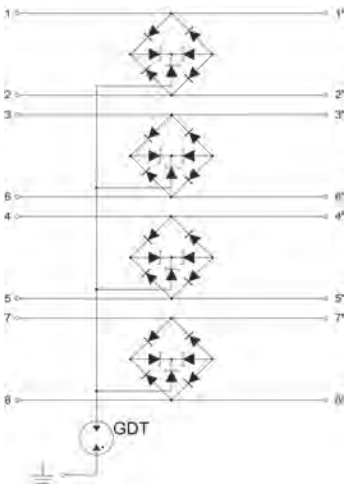
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕПЕЙ



IZL NET 48

IZL NET 48 – устройства, предназначенное защиты LAN сети от электро-статических помех, наводок и атмосферных разрядов. Обеспечивают защиту LAN сети все 4 линии (8 проводников), на каждой линии установлен защитный диодный мост, состоящий из 5 диодов, выход из которых соединен через газоразрядник на землю. Для Технологии PoE.

Разъем RJ45.

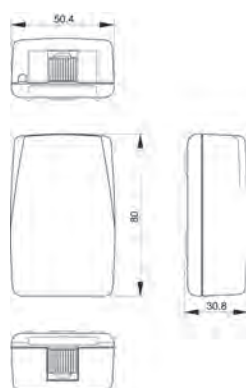


Тип		IZL NET 48
Артикул		706 008
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	48В/58В
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	60А линия - линия 60А линия-РЕ
Уровень защиты напряжения при I_n	U_p	150В линия - линия 550В линия - РЕ
Время срабатывания	t_A	<1 нс
Частотный диапазон	f_R	<100МГц
Разъем		вход/выход: RJ45 защита на все 4 пары
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL V-0



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

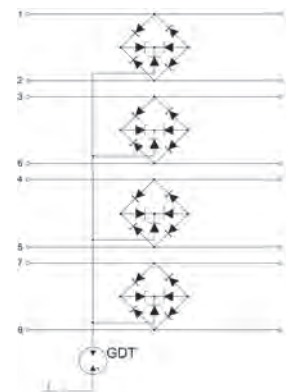
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕПЕЙ



IZL NET S

IZL NET S – устройства, предназначенное для защиты LAN сети от электростатических помех, наводок и атмосферных разрядов. Обеспечивают защиту LAN сети все 4 линии (8 проводников), на каждой линии установлен защитный диодный мост, состоящий из 5 диодов, выход из которых соединен через газоразрядник на землю. Для протокола STP.

Разъем RJ45.



Тип		IZL NET S
Артикул		706 013
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n / U_c	5B/6B
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	300А линия - линия 300А линия-РЕ
Уровень защиты напряжения при I_n	U_p	35В линия - линия 350В линия - РЕ
Время срабатывания	t_A	<1 нс
Частотный диапазон	f_R	<100МГц
Разъем		вход/выход: RJ45 защита на все 4 пары
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL V-0

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕПЕЙ

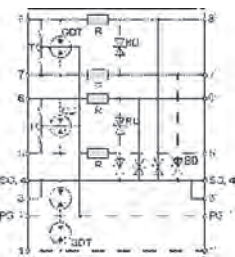
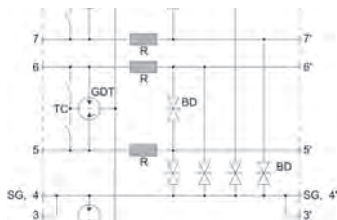
ZRS 485

ZRS 485 – устройства, предназначенное для защиты информационных цепей интерфейсов RS485, RS422. ZRS 485 включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощных трехполюсных газоразрядников, а максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной ступенями защиты. Защитные модули так же оснащены короткозамыкающей термозащитой, которая в случае замыкания силовой части электросетей на информационную систему передачи данных переключают её на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаро- безопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового модуля.

- простая и максимальная защита от перенапряжения;
- тепловая защита - замыкание линии на землю;
- защита для 2-проводных линий передачи данных (RS 485, RS 422 и V11);
- разъединение сигнального и защитного заземления.

Подключение:

- 5,6,7,8 (5',6',7',8') – провода сигнала;
- 2-2' - защитная «земля» ;
- 1-1' - экран кабеля.



Тип		ZRS-485
Артикул		703 803
Конструкция устройства		Состоит из двух частей: базы и сменного модуля
Число защищаемых пар		2 (4 линии)
Номинальное /максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5/6В
Уровень импульсного напряжения	5,6,7,8 – 4,SG	6-8В
	5-6, 7-8	6-8В
	5,6,7,8-2,PG	78-116В
Номинальный рабочий ток	I_l при 25°C	500mA
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	20кА
Уровень защиты U_n при $I(8/20) = 5кА$		20V
Время срабатывания		<1нс (5,6,7,8-SG)
Тепловая защита		термоконтакт (5,6,7,8)
Сопротивление изоляции при уровне напряжения	DC	>5кОм
		5В
Сопротивление	R	<1.7-1.9 Ом
Паразитная емкость	C	<2нФ
Частотный диапазон	f_c	>1МГц
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводов		6 мм ²
Монтаж в соответствии с EN 60715		35 мм DIN-рейка
Степень защиты		IP 20
Размеры		90x58x38mm



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

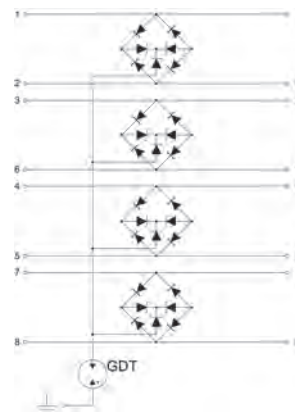
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕПЕЙ



IZL NET

IZL NET – устройства, предназначенное для защиты LAN сети от электростатических помех, наводок и атмосферных разрядов. Защита LAN сети - все 4 линии (8 проводников), на каждой линии установлен защитный диодный мост, состоящий из 5 диодов, выход из которых соединен через газоразрядник на землю.

Разъем RJ45.



Тип		IZL NET
Артикул		706 006
В соответствии с		ГОСТ Р 51992- 2011(МЭК 61643-1)
Класс УЗИП в соответствии с ГОСТ Р 51992- 2011		III
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n / U_c	5B/6B
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	300A линия - линия 300A линия-РЕ
Уровень защиты напряжения при I_n	U_p	35В линия - линия 350В линия - РЕ
Время срабатывания	t_A	<1 нс
Частотный диапазон	f_R	<100МГц
Разъем		вход/выход: RJ45 защита на все 4 пары
Рабочая температура		-40°C...+80°C
Класс защиты		IP 20
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения UL V-O

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

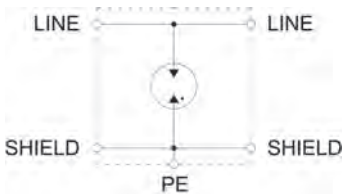


ЕКО N

ЕКО N – устройства, предназначенные для защиты антенных систем с частотами работы до 2,4 МГц от перенапряжения.

Основные особенности:

- 1) Простота установки.
- 2) Низкие потери в полосе частот.
- 3) Соответствие стандартам ITU-T K.12, IEC 1000.4.5, IEC 6164-1, RUS/ IEEE465.1, DIN VDE 0845 часть 2.



Тип		ЕКО N					
Технические характеристики		ЕКО 90 N/FF	ЕКО 230 N/FF	ЕКО 350 N/FF	ЕКО 90 N/MF	ЕКО 230 N/MF	ЕКО 350 N/MF
Артикул		800 778	800 779	800 780	800 772	800 781	800 782
Номинальное рабочее напряжение DC	U_c	90±20%B	230±20%B	350±20%B	90±20%B	230±20%B	350±20%B
Максимальная мощность		40Вт	125Вт	300Вт	40Вт	125Вт	300Вт
Волновое сопротивление		50 Ом					
Частотный диапазон		0-2600 МГц					
Вносимое затухание		<0.4 Дб					
Обратное затухание		>20 Дб					
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА					
Максимальный разрядный ток(8/20)	I_{max}	20кА					
Остаточное напряжение	1кВ/мкс	<600В	<700В	<900В	<600В	<700В	<900В
Сопротивление изоляции		>10ГОм					
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C					
Тип разъема		N «мама-мама»			N «папа-мама»		
Масса		120г	120г	120г	135г	135г	135г



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

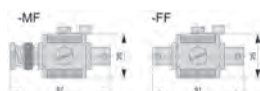
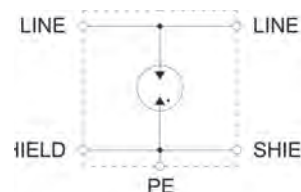


ЕКО BNC

ЕКО BNC - устройства, предназначенные для защиты антенных систем с частотами работы до 2,4 МГц от перенапряжения.

Основные особенности:

- 1) Простота установки.
- 2) Низкие потери в полосе частот.
- 3) Соответствие стандартам ITU-T K.12, IEC 1000.4.5, IEC 6164-1, RUS/IEEE465.1, DIN VDE 0845 часть 2.



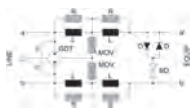
Тип		ЕКО BNC					
Технические характеристики		ЕКО 90 BNC/FF	ЕКО 230 BNC/FF	ЕКО 350 BNC/FF	ЕКО 90 BNC/ MF	ЕКО 230 BNC/ MF	ЕКО 350 BNC/ MF
Артикул		800 783	800 784	800 785	800 786	800 787	800 788
Номинальное рабочее напряжение DC	U _c	90±20%B	230±20%B	350±20%B	90±20%B	230±20%B	350±20%B
Максимальная мощность		40Вт	125Вт	300Вт	40Вт	125Вт	300Вт
Волновое сопротивление		50 Ом					
Частотный диапазон		0-2600 Мгц					
Вносимое затухание		<0.4 Дб					
Обратное затухание		>20 Дб					
Номинальный разрядный ток (8/20)	I _n	10кА					
Максимальный разрядный ток(8/20)	I _{max}	20кА					
Остаточное напряжение	1кВ/мкс	<600В	<700В	<900В	<600В	<700В	<900В
Сопротивление изоляции		>10ГОм					
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C					
Тип разъема		BNC «мама-мама»			BNC «папа-мама»		
Масса		82г					

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

LPZ 24

LPZ 24 – устройства, предназначенные для защиты линий связи и приборов с **аналоговым сигналом 4-20 мА**. Этот УЗИП включает в себя простую и две максимальных ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощного трехполюсного газоразрядника, первая максимальная защита выполнена на основе туннельных варисторов, а вторая максимальная защита в виде симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной степенями защиты. Защитные модули так же оснащены короткозамыкающей тремозащитой, которая в случае замыкания электросетей на информационную систему передачи данных переключает их на заземление. Тепловая защита в этом случае обеспечивает пожаробезопасность, предупреждает перегревание и расплавление пластмассового основного модуля.

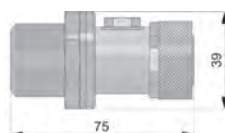


Тип		LPZ 24
Артикул		127 515
Номинальное рабочее напряжение DC	U_n	24В
Максимальное рабочее напряжение	U_c	28В
Уровень импульсного перенапряжения	(a/b - PG) (a-b)	90В-110В 36В-44В
Максимальный рабочий ток	I_l при 25°C	145мА
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА
Максимальный разрядный ток(8/20)	I_{max}	20кА
Остаточное напряжение при 5кА (линия-линия) (8/20)	U_{res}	<59В
Время срабатывания	t_A	<1нс
Сопротивление изоляции		>24МОм/24В
Последовательное сопротивление	R	<50м
Паразитная емкость	C	<3пФ
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C
Степень защиты		IP 55
Клемма		2.5 мм ²
Материал корпус		сталь
Установка		на резьбу 3/4"



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

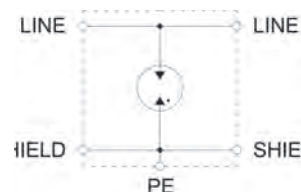


ZKO 7/16

ZKO 7/16 - устройства, предназначенное для защиты коаксиальной линии базовых станций и антенных RF-систем с частотами работы до 2500 МГц от перенапряжений. Газоразрядный элемент.

Основные особенности:

- 1) Простота установки.
- 2) Низкие потери в полосе частот.
- 3) Соответствие стандартам ITU-T K.12, IEC 1000.4.5, IEC 6164-1, RUS/IEEE465.1, DIN VDE 0845 часть 2.



Тип		ZKO 7/16		
Технические характеристики		ZKO 90 7/16 /MF	ZKO 230 7/16 /MF	ZKO 350 7/16 /MF
Артикул		800 789	800790	800 791
Номинальное рабочее напряжение DC	U_c	90±20%B	230±20%B	90±20%B
Максимальная мощность		40Вт	125Вт	300Вт
Волновое сопротивление		50 Ом		
Частотный диапазон		0-2500 МГц		
Вносимое затухание		<0.4 Дб		
Обратное затухание		>20 Дб		
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА		
Максимальный разрядный ток(8/20)	I_{max}	20кА		
Остаточное напряжение	1кВ/мкс	<600В	<700В	<900В
Сопротивление изоляции		>10ГОм		
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C		
Тип разъема		TV «папа-мама»		
Масса		222г		

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

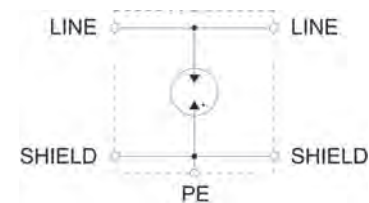


ZKO F75

ZKO F75 – устройства, предназначенное для защиты антенных систем с частотами работы до 1600 МГц от перенапряжения. Газоразрядный элемент.

Основные особенности:

- 1) Простота установки.
- 2) Низкие потери в полосе частот.
- 3) Соответствие стандартам ITU-T K.12, IEC 1000.4.5, IEC 6164-1, RUS/IEEE465.1,DINVDE0845 часть 2.



Тип		ZKO F75			
Технические характеристики		ZKO 90 F75 /FF	ZKO 230 F75 /FF	ZKO 90 F75 /MF	ZKO 230 F75 /MF
Артикул		800 771	800 775	800 618	800 776
Номинальное рабочее напряжение DC	U_c	90±20%B	230±20%B	90±20%B	230±20%B
Максимальная мощность		40Вт	125Вт	40Вт	125Вт
Волновое сопротивление		75 Ом			
Частотный диапазон		0-1600 МГц			
Вносимое затухание		<0.4 Дб			
Обратное затухание		>20 Дб			
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА			
Максимальный разрядный ток(8/20)	I_{max}	20кА			
Остаточное напряжение	1кВ/мкс	<600В	<700В	<600В	<700В
Сопротивление изоляции		>10ГОм			
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C			
Тип разъема		F «мама-мама»		F «папа-мама»	
Масса		80г	80г	80г	80г



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

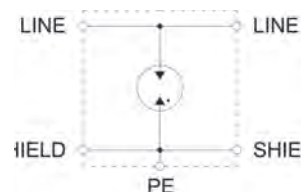


ZKO TV75

ZKO TV75 – устройства, предназначенное для защиты антенных систем с частотами работы до 1600 МГц от перенапряжения. Газоразрядный элемент.

Основные особенности:

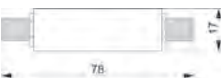
- 1) Простота установки.
- 2) Низкие потери в полосе частот.
- 3) Соответствие стандартам ITU-T K.12, IEC 1000.4.5, IEC 6164-1, RUS/IEEE465.1, DIN VDE 0845 часть 2.



Тип		ZKO TV75			
Технические характеристики		ZKO 90 TV75 /FF	ZKO 230 TV75 /FF	ZKO 90 TV75 /MF	ZKO 230 TV75 /MF
Артикул		800 624	800 625	800 777	800 773
Номинальное рабочее напряжение DC	U _c	90±20%B	230±20%B	90±20%B	230±20%B
Максимальная мощность		40Вт	125Вт	40Вт	125Вт
Волновое сопротивление		75 Ом			
Частотный диапазон		0-1600 МГц			
Вносимое затухание		<0.4 Дб			
Обратное затухание		>20 Дб			
Номинальный разрядный ток (8/20)	I _n	10кА			
Максимальный разрядный ток(8/20)	I _{max}	20кА			
Остаточное напряжение	1кВ/мкс	<600В	<700В	<600В	<700В
Сопротивление изоляции		>10ГОм			
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C			
Тип разъема		TV «мама-мама»		TV «папа-мама»	
Масса		82г			

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ



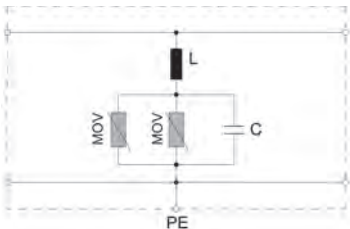
ZR 1

ZR 1 – устройства, предназначенные для защиты телевизионного оборудования и сетей кабельного телевидения от перенапряжения.

Основные особенности:

- 1) Простота установки.
- 2) Металлический корпус
- 3) L-C фильтр

Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства .



Тип		ZR 1
Технические характеристики		ZR 1
Артикул		800 792
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	48В/60В
Уровень импульсного перенапряжения	провод-экран	90В-110В
	экран-земля	-
Максимальный рабочий ток	I_n при 25°C	100мА
Уровень напряжения защиты при $I=5кА(8/20)$	провод-экран	<500В
Частотный диапазон	f_c	40-860МГц
Время срабатывания	провод-экран	<25Нс
	экран-земля	-
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	5кА
Последовательное защитное сопротивление	провод-экран	>6МОм/60В
	экран-земля	-
Последовательное сопротивление	R	<0.1Ом
Паразитная емкость	провод-экран	-
	экран-земля	-
Диапазон		16Мбит/с
Степень защиты		IP 20
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C
Тип разъема		IEC



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

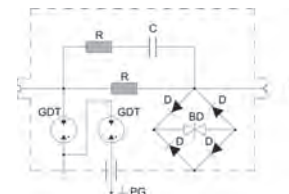
ZR BNC

ZR BNC – устройства, предназначенное для защиты систем видеонаблюдения от перенапряжения.

Основные особенности:

- 1) Простота установки.
- 2) Без токов утечки.
- 3) Металлический корпус

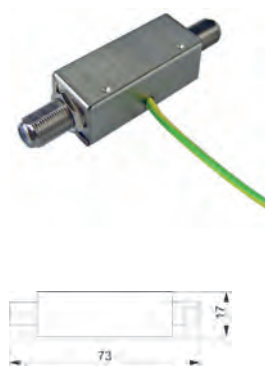
Этот модуль включает в себя простую и максимальную ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде мощных газоразрядников, а максимальная защита выполнена в виде диодного моста и симметричных встречно направленных диодов. Встроенные соединительные резисторы выполняют функцию координирующих устройств между простой и максимальной ступенями защиты.



Тип		ZR BNC	
Технические характеристики		ZR-BNC 5	ZR-BNC 12
Артикул		705 021	705 020
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	5B/6B	12B/14B
Уровень импульсного перенапряжения	провод-экран	13.5B-16.5B	30B-36B
	экран-земля	72B-108B	72B-108B
Максимальный рабочий ток	I_n при 25°C	100mA	
Уровень напряжения защиты при $I=5kA(8/20)$	провод-экран	<35B	<35B
Частотный диапазон	f_c	100МГц	
Время срабатывания	провод-экран	<10Нс	
	экран-земля	<100Нс	
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кA	
Последовательное защитное сопротивление	провод-экран	>1МОм/10В	>26МОм/24В
	экран-земля	>1ГОм/100В	>1ГОм/100В
Последовательное сопротивление	R	9-11 Ом	
Паразитная емкость	провод-экран	30 пФ	
	экран-земля	1 пФ	
Диапазон		16Мбит/с	
Степень защиты		IP 20	
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C	
Тип разъема		BNC	
Размеры		90x28x22mm	

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА КОАКСИАЛЬНЫХ ЛИНИЙ



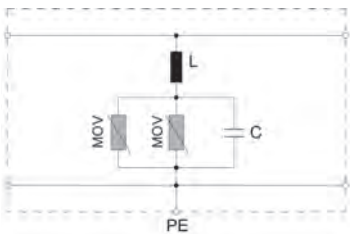
ZR F

ZR F – устройство, предназначенное для защиты телевизионного оборудования и сетей кабельного телевидения от перенапряжения.

Основные особенности:

- 1) Простота установки.
- 2) Металлический корпус
- 3) L-C фильтр

Устанавливается в распределительные шкафы или малогабаритные устройства .



Тип		ZR F
Технические характеристики		ZR F
Артикул		800 793
Номинальное/максимальное рабочее напряжение DC	U_n/U_c	48В/60В
Уровень импульсного перенапряжения	провод-экран	90В-110В
	экран-земля	-
Максимальный рабочий ток	I_n при 25°C	100мА
Уровень напряжения защиты при $I=5кА(8/20)$	провод-экран	<500В
Частотный диапазон	f_c	40-860МГц
Время срабатывания	провод-экран	<25Нс
	экран-земля	-
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	5кА
Последовательное защитное сопротивление	провод-экран	>6МОм/60В
	экран-земля	-
Последовательное сопротивление	R	<0.1Ом
Паразитная емкость	провод-экран	-
	экран-земля	-
Диапазон		16Мбит/с
Степень защиты		IP 20
Диапазон рабочих температур		-40°C - +80°C
Тип разъема		F



УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

ЗАЩИТА ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ



IZE X

IZE X – ограничитель перенапряжений, выполненный на базе варистора, соединенного с терморасцепителем, предназначен для защиты от отдаленных атмосферных разрядов и остаточных перенапряжений.

Ограничитель перенапряжения для защиты цепей постоянного тока. $I_{\max}(8/20)=20\text{kA}$. Максимальный рабочий ток 500мА. Механический блинкер. Взрывозащищенный корпус.

IZE предназначен для защиты сигнальных линий и линий связи, которые расположены в потенциально взрывоопасных средах. Устанавливается модуль защиты, по возможности, как можно ближе к защищаемому оборудованию. Этот модуль включает в себя все три ступени защиты от перенапряжения. Простая защита выполнена в виде трех мощных газоразрядников, максимальная защита выполнена в виде симметричных встречно направленных диодов, а также установлены согласующие резисторы и катушки индуктивности, которые позволяют быстрее погасить остаточное перенапряжение в системе.



Тип		IZE X	
Технические характеристики		15	30
Артикул		704 102	704 106
Номинальное рабочее напряжение DC	U_n	15В	30В
Максимальное рабочее напряжение DC	U_c	18В	33В
Уровень импульсного перенапряжения	(a/b-PG) (a-b)	458-662В 20-25В	458-662В 36-44В
Максимальный рабочий ток	$I_{\text{пр.25}^{\circ}\text{C}}$	500мА	
Номинальный разрядный ток (8/20)	I_n	10кА	
Максимальный разрядный ток (8/20)	I_{\max}	20кА	
Остаточное напряжение при 5кА (8/20)	$U_{\text{res(a-b)}}$	34В	59В
Сопровождающий ток	$I_{\text{п(разрядник)}}$	-	
Время срабатывания	t_A	<1нс	
Сопротивление изоляции		15 кОм / 15 В	30 кОм / 15 В
Последовательное сопротивление	R	0.1-0.4Ом	
Паразитная емкость	C	<10пФ	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Сечение подключаемых проводов		Макс. 6 мм ²	
Монтаж		внутри помещения на DIN рейке 35 мм	
Класс защиты		IP 20	
Материал корпуса		термопластик, класс самогашения V-O	

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ





УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

РАЗДРЯДНИКИ ДЛЯ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ



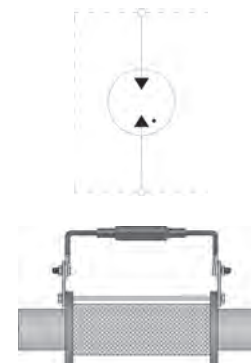
EAV 100

EAV 100 – устройство, предназначенное для предотвращения возникновения опасной разницы потенциалов между металлическими конструкциями (металлические пилоны, кабели, трубы).

При достижении разности потенциалов напряжения пробоя происходит его открытие.

В результате потенциалы между металлоконструкциями уравниваются и, тем самым предотвращается повреждение оборудования, возникновения искрения.

EAV 100 герметично и может быть рекомендовано для эксплуатации на открытом воздухе.



Тип		EAV 100	
Технические характеристики		350	500
Артикул		509 515	509 511
Импульсное перенапряжение	$U_{\text{снВ}}$ 100В/с	350В	500В
Уровень защиты	$U_{\text{нВ}}$ 1кВ/μс	1000В	1500В
Максимальный разрядный ток	$I_{\text{разр}}$ (8/20)	100кА	
Сопротивление изоляции		>1ГОм	
Емкость		<10пФ	
Защитная оболочка		двойная изоляция, непроницаемая для масел кисло, растворителей IP 67	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Масса		0.5кг	

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

РАЗРЯДНИКИ ДЛЯ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ

EAV 100 EX

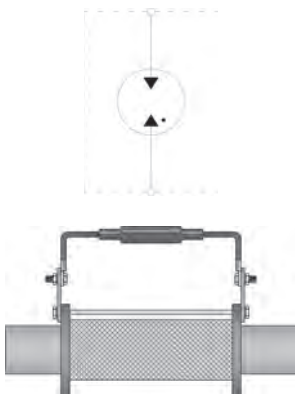
EAV 100 Ex предназначено для предотвращения возникновения опасной разницы потенциалов между металлическими конструкциями (металлические пилоны, кабели, трубы).

При достижении разности потенциалов напряжения пробоя происходит его открытие.

В результате потенциалы между металлоконструкциями уравниваются, и тем самым предотвращается повреждение оборудования, возникновение искрения.

EAV 100 Ex герметично и может быть рекомендовано для эксплуатации на открытом воздухе.

Взрывозащищенный корпус.



Тип		EAV 100 Ex	
Технические характеристики		350	500
Артикул		322 973	322 975
Импульсное перенапряжение	$U_{100B/c}$	350В	500В
Уровень защиты	$U_{1kV/\mu s}$	1000В	1500В
Максимальный разрядный ток	$I_{max} (8/20)$	100кА	
Сопротивление изоляции		>1ГОм	
Емкость		<10пФ	
Защитная оболочка		двойная изоляция, непроницаемая для масел кислот,растворителей IP 67	
Рабочая температура		-40°C...+80°C	
Масса		0.5кг	

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ	✍	Молниеприемники	120
	✍	Мачта молниеприемная	120
	✍	Кронштейн на дымоход	120
	✍	Кронштейн на дымоход	120
	✍	Зажимы для мачты, молниеприемника	121
	✍	Держатель молниеприёмного стержня	121
	✍	Держатель проводника	121
	✍	Держатель проводника	122
	✍	Держатель шин заземления	122
	✍	Держатель проводника на кровле для конька	122
	✍	Держатель проводника для натуральной черепицы	122
	✍	Держатель проводника на плоской кровле	122
	✍	Держатель проводника для водосточных труб	123
	✍	Соединитель универсальный	123
	✍	Держатель на желоба водостока	123
	✍	Держатель / Крепеж фальцевый	123
АКТИВНАЯ МОЛНИЕЗАЩИТА ПРОВОДНИКИ	✍	Активный молниеприемник Forend	124
	✍	Круглый проводник	125
	✍	Плоский проводник	125
ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЬНО- ШТЫРЬЕВОЙ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	✍	Заземляющий электрод	126
	✍	Муфта соединительная	126
	✍	Наконечник	127
	✍	Удароприёмная головка	127
	✍	Лента антикоррозионная	127
	✍	Паста антикоррозионная токопроводящая	128
	✍	Насадка для перфоратора SDS-MAX	128
	✍	Зажим диагональный	128
	✍	Зажим крестовой	129
	✍	Зажим крестовой	129
	✍	Колодец контрольно-измерительный	130





КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ



Молниеприемники

Молниеприемники используются для защиты надстроек на крыше, труб и т.п.

Длина	Диаметр	Материал	Артикул
1 000 мм	16 мм	алюминиевый сплав	90870
1 500 мм	16 мм	алюминиевый сплав	90871
2 000 мм	16 мм	алюминиевый сплав	90872
2 500 мм	16 мм	алюминиевый сплав	90874
3 000 мм	16 мм	алюминиевый сплав	90873



Мачта молниеприемная

Для увеличения радиуса защиты, как правило, применяют трубчатые молниеприемные мачты, которые соединяются с молниеприемниками через переходник.

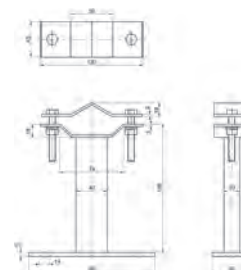
Длина	Диаметр	Материал	Артикул
2 000 мм	32 мм	нерж.сталь	90860
3 000 мм	32 мм	нерж.сталь	90861
4 000 мм	32 мм	нерж.сталь	90862
5 000 мм	32 мм	нерж.сталь	90863
6 000 мм	32 мм	нерж.сталь	90864



Кронштейн на дымоход

Кронштейн на дымоход применяется в системах молниезащиты для вертикального крепления молниеприемных мачт на капитальных элементах зданий и сооружений (каменные, бетонные дымоходы и вентиляционные каналы, выходы на кровлю, фронтоны, парапеты и т.д.)

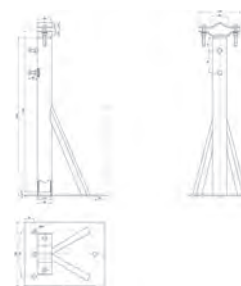
Материал	Защитное покрытие	Размеры (Д x Ш x В)	Масса	Артикул
Вариант А				
сталь	полимерное	180x160x90 мм	1,03 кг	90852



Кронштейн на дымоход

Кронштейн на дымоход применяется в системах молниезащиты для вертикального крепления молниеприемных мачт на капитальных элементах зданий и сооружений (каменные, бетонные дымоходы и вентиляционные каналы, выходы на кровлю, фронтоны, парапеты и т.д.)

Материал	Защитное покрытие	Размеры (Д x Ш x В)	Масса	Артикул
Вариант В				
сталь	полимерное	530-850x200x250 мм	3,80 кг	90851



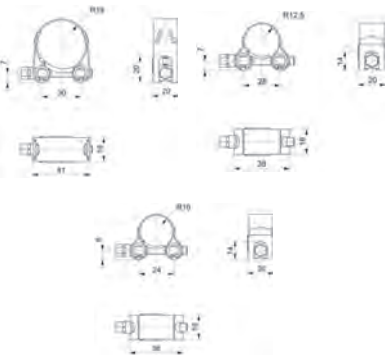
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Зажимы для мачты, молниеприемника

Зажимы применяются в системах молниезащиты для крепления проводников к молниеприёмникам и молниеприёмным мачтам.

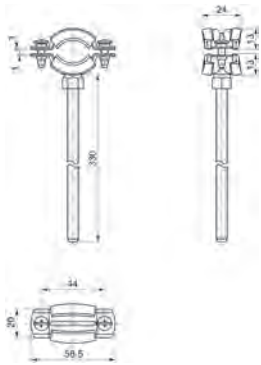
Материал	Диаметр зажима	Артикул
Вариант А (Для Мачты)		
нержавеющая сталь	32-35 мм	90535
Вариант В (Для молниеприемника)		
нержавеющая сталь	17-19 мм	90536
нержавеющая сталь	19-21 мм	90537



Держатель молниеприёмного стержня

Держатель применяется в системах пассивной молниезащиты для жесткого крепления молниеприёмного стержня к капитальным частям строений, высотным доминантам (каминные трубы, воздухопроводы, выходы на кровлю, парапеты на плоских кровлях , фронтоны зданий и т.д.).

Материал	Высота держателя	Диапазон зажима	Резьба	Артикул
Сталь оцинкованная Для бетонного фасада	100 – 120 мм	14-18 мм	8 мм	90853

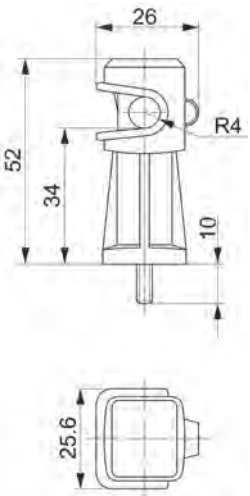


Держатель проводника

Держатель применяется в системах молниезащиты для крепления проводника (токоотвода), как на фасадах, так и на кровлях защищаемых сооружений.

- Монтаж:**
- ввести проводник сбоку;
 - вдавить защёлку в держатель;
- Проводник удерживается в пазу держателя, что обеспечивает отсутствие нагрузок на замок.
- Двойная фиксация колпачка (открывать с помощью инструмента).
- Проводник свободно перемещается в продольном направлении.
- Пластик устойчив к перепадам температур и ультрафиолетовому излучению.

Материал	Высота держателя	Диапазон зажима	Цвет	Артикул
Вариант А Высота держателя 16 мм				
пластик	16 мм	8 мм	прозрачный	90005
пластик	16 мм	8 мм		91001
пластик	16 мм	8 мм		91002
Вариант В Высота держателя 36 мм				
пластик	36 мм	8 мм	прозрачный	91006
пластик	36 мм	8 мм		91003
пластик	36 мм	8 мм		91004





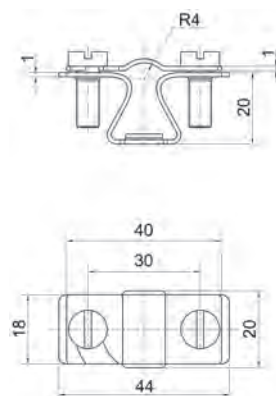
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Держатель проводника

Держатель применяется в системах молниезащиты для жесткого крепления круглого проводника.

Материал	Высота держателя	Диапазон зажима	Резьба	Артикул
Вариант А Высота держателя 22 мм				
оцинкованная сталь	22 мм	8-10 мм	8 мм	90020
медь	22 мм	8-10 мм	8 мм	91021
Вариант В Высота держателя 100 – 120 мм (Для деревянного фасада)				
медь	100 – 120 мм	8-10 мм	8 мм	90022
оцинкованная сталь	100 – 120 мм	8-10 мм	8 мм	90023
Вариант С Высота держателя 100 – 120 мм (Для бетонного фасада)				
медь	100 – 120 мм	8-10 мм	8 мм	90024
оцинкованная сталь	100 – 120 мм	8-10 мм	8 мм	90025



Держатель шин заземления

Держатель шин заземления предназначен для крепления плоского проводника (полоса стальная оцинкованная 40*4 и 25*4), а так же для организации системы уравнивания потенциала. Изготавливается из оцинкованной стали.

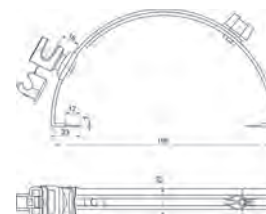
Артикул : 90188



Держатель проводника на кровле для конька

Регулируемый держатель применяется в системах молниезащиты для крепления круглых проводников на коньке кровли.

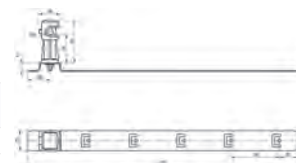
Материал скобы	Высота держателя	Диапазон зажима	Цвет	Артикул
оцинкованная сталь	16 мм	180-280	Коричневый, серый	91031
медь	16 мм	180-280	Коричневый, серый	91030



Держатель проводника для натуральной черепицы

Применяется в системах молниезащиты для крепления круглых проводников на натуральной черепице.

Материал скобы	Высота держателя	Длина скобы	Цвет	Артикул
оцинкованная сталь	36 (16) мм	290 мм	Коричневый, серый	91041
медь	36 (16) мм	290 мм	Коричневый, серый	91040



Держатель проводника на плоской кровле

Применяется в системах молниезащиты для крепления круглых проводников на плоских кровлях.

пластиковый держатель, устойчивый к ультрафиолетовому излучению.
блочная вставка из бетона

Блочная вставка	масса	Размеры (Д х Ш х В)	Диаметр	Артикул
Вариант А				
Держатель с бетоном	1,05 кг	100x100x70	D=6-8 мм	91050
Вариант В				
Пластик	0,05 кг	100x100x70	D=6-8 мм	91051



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Держатель проводника для водосточных труб

Держатель применяется в системах молниезащиты для жесткого крепления проводника на водосточных трубах.

С перфорированной лентой, монтаж осуществляется с помощью клещей для затягивания.

Материал	Диаметр трубы	Диаметр проводника	Размер держателя, мм	Артикул
нерж.	80-120 мм	8 мм	392 x 15	91061
медь	80-120 мм	8 мм	392 x 15	91060

Соединитель универсальный

Соединитель универсальный применяется в системах молниезащиты для крестообразных, т-образных, параллельных соединений проводников.

Состоит из двух металлических пластин под сечение проводника с болтом с шестигранной головкой и гайкой в нижней части.

Материал	Диаметр под проводник	Материал болта, гайки	Артикул
оцинкованная сталь	8-10 мм	оцинкованная сталь	91071
медь	8-10 мм	нерж.	91070
латунь	8-10 мм	нерж.	91072

Держатель на желоба водостока

Держатель на желобе водостока применяется в системах молниезащиты для крепления проводников на водосточных желобах.

Материал	Диаметр зажима	Диаметр под проводник	Материал болта, гайки	Артикул
оцинкованная сталь	16-22 мм	6-10 мм	оцинкованная сталь	91081
медь	16-22 мм	6-10 мм	нерж. сталь	91080

Держатель / Крепеж фальцевый

Применяется в системах молниезащиты для крепления проводников на фальце кровли.

Материал	Диапазон зажима	Диаметр под проводник	Материал болта, гайки	Артикул
Вариант А Угловая клемма для продольного и поперечного монтажа Преимущества перед Крепеж фальцевый (арт. 91092): - Диапазон зажима - Продольный и поперечный монтаж				
Оцинкованная сталь	0,7-8 мм	6-10 мм	оцинкованная сталь	91091
медь	0,7-8 мм	6-10 мм	нерж.	91090
Вариант В Для продольного монтажа проводника с фальцем кровли				
Оцинкованная сталь	0,7-3 мм	6-10 мм	оцинкованная сталь	91092



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

АКТИВНАЯ МОЛНИЕЗАЩИТА

Активный молниеприемник Forend

Активный молниеприемник Forend, преимущества перед пассивной молниезащитой:

- не требует дополнительных источников питания;
- гарантия от коррозии составляет 25 лет;
- экономичность;
- зона защиты активного молниеприемника превосходит зону защиты пассивного;
- простота монтажа самого молниеприемника, а также заземления для него;
- эстетичный вид объекта (меньшее количество токоотводов).

Надежность АМП Forend подтверждена актами испытаний в лабораториях «ВЕТ» (Германия) и в Румынском национальном институте исследований, развития и тестирования электрической инженерии ICMET, а также одобрена к применению Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору «Ростехнадзор».

Вариант А

Активный молниеприемник FOREND EU - артикул 91888



Расстояние шпиля головки от основания защищаемого объекта Н (м)	Радиус защиты R (м)		
	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Н(м)			
2	31	39	43
3	47	58	64
4	63	78	85
5	79	97	107
6	79	98	108
10	79	99	109
20	80	102	113

Вариант В

Активный молниеприемник FOREND EU-M – артикул 91888/1)



Расстояние шпиля головки от основания защищаемого объекта Н (м)	Радиус защиты R (м)		
	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Н(м)			
2	25	39	43
4	51	65	72
6	63	81	90
10	64	83	92
20	65	90	97

Молниезащита объектов, относимых к зонам взрыво- и пожароопасных классов.

Молниеотвод устанавливается непосредственно на объекте или на свободностоящей мачте. Высота мачты определяется на основании таблицы:

Уровень защиты	Радиус защиты	Расстояние от основания защищаемого объекта до шпиля головки, Н (м)						
		2	3	4	5	7	10	20
Усиленная защита	R (м)	18	28	37	47	47	48	48

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ПРОВОДНИКИ

Круглый проводник

Для применения в системах молниезащиты и заземления
(выполняет токовыводящую, молниеприемную и заземляющую функции).

Диаметр проводника	Поперечное сечение проводника	Материал	Вес/Длина	Артикул
Вариант А				
Стальной проводник				
8 мм	50 мм ²	оцинкованная сталь	50 кг/130 м	90737
10 мм	78 мм ²	оцинкованная сталь	50 кг/ 82 м	90738
Вариант В				
Медный проводник				
6 мм	28 мм ²	Медь	0,25 кг/1 м	90736
8 мм	50 мм ²	Медь	0,45 кг/1 м	90735

Плоский проводник

Для применения в системах молниезащиты и заземления (в качестве токоотвода и горизонтального элемента заземления), а так же для уравнивания потенциалов.

Ширина	Толщина	Сечение	Материал	Артикул
Вариант А				
Стальная полоса				
Возможны и другие варианты размера проводника: 25х4 мм, 40х5 мм				
40 мм	4 мм	160 мм ²	оцинкованная сталь	90740
Вариант В				
Медная полоса				
Возможны и др. варианты размера проводника: 25х4 мм, 40х5 мм				
40 мм	4 мм	160 мм ²	медь	90741



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЬНО-ШТЫРЕВОЙ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

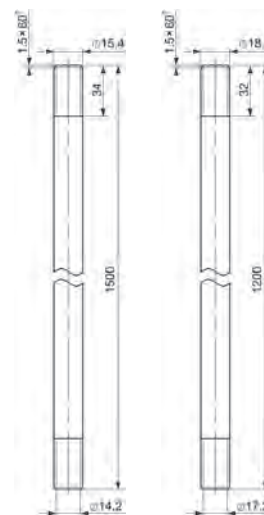


Заземляющий электрод

Заземляющие электроды представляют собой вертикальные стальные опоры с резьбой на концах. Снаружи каждый стержень гальванически покрыт электролитом меди чистотой не менее 99,95 % и толщиной 250 мкм. Медное покрытие обеспечивает устойчивость к химическим, термическим и механическим воздействиям и позволяет погружать заземлитель в грунт без нарушения целостности покрытия. Стержни отличаются высоким сопротивлением растяжению - 600 Н/мм².

Преимущества заземляющего устройства, выполненного на основе данной технологии:

- рабочее состояние заземления не зависит от сезонных климатических условий и количества влаги;
- стабильно низкое сопротивление растекания тока;
- высокая устойчивость к коррозии и срок службы в грунте до 30 лет;
- необходимое рабочее пространство составляет всего 1 м² площади и 2 м высоты;
- отсутствуют изнуряющие земляные работы;
- простая конструкция по устройству и доступная каждому по части монтажа (минимум инструмента и привлечённой техники);
- малые габаритные размеры и вес.



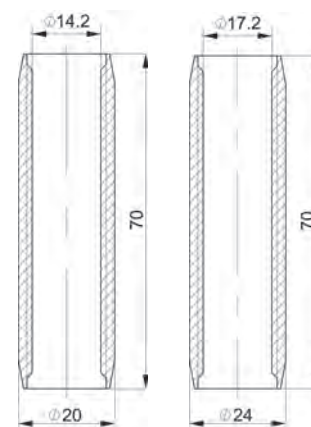
Диаметр (дюймы/мм)	Длина, мм	Омеднение	Вес, кг	Артикул	
Вариант А					
5/8"	14,2	1500	0,250 мм	1,9	90121
Вариант В					
3/4"	17,2	1200	0,250 мм	2,2	90122



Муфта соединительная

Соединительная муфта предназначена для соединения омедненных стержней, изготавливается из латуни и представляет собой цилиндр со сквозным отверстием с резьбой. С наружной стороны на муфту нанесено рифление, которое обеспечивает удобство сборки. При монтаже стержни соприкасаются друг с другом в самом центре муфты, благодаря чему не происходит «рассеивания» ударного импульса, и с муфты снимается механическая нагрузка. Она передаётся напрямую от стержня к стержню.

Диаметр (дюймы/мм)	Длина, мм	Материал	Вес, кг	Артикул	
Вариант А для глубинных заземлителей 1500мм					
5/8"	14,2	70	Латунь	0,121	90223
Вариант В для глубинных заземлителей 1200мм					
3/4"	17,2	70	Латунь	0,36	90224



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

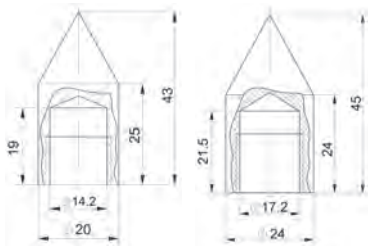
ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЬНО-ШТЫРЕВОЙ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Наконечник

Наконечник EZETEK изготавливается из стали, применяется для уменьшения сопротивления грунта при установке заземления, а так же минимизирует возможность повреждения омедненного слоя стержней при монтаже.

Наконечник имеет внутреннюю резьбу для соединения с заземляющим стержнем EZETEK.

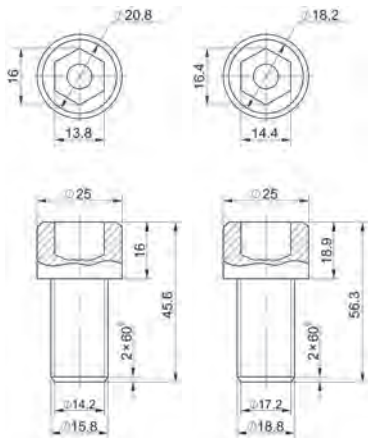
Диаметр (дюймы/мм)		Длина, мм	Вес ,кг	Артикул
Вариант А для глубинных заземлителей 1500мм				
5/8``	14,2	43	0,056	90325
Вариант В для глубинных заземлителей 1200мм				
3/4``	17,2	45	0,09	90326



Удароприёмная головка

Удароприёмная головка EZETEK изготовлена из высокопрочной углеродистой стали, служит для передачи энергии удара от вибромолота к омедненным стержням. Конструкция головки выполнена таким образом, чтобы усилие, прилагаемое для забивания заземляющего электрода в грунт, передавалось максимально эффективно, не деформируя соединительную муфту.

Диаметр (дюймы/мм)	Длина, мм	Вес, кг	Артикул	
Вариант А				
для глубинных заземлителей 1500мм				
5/8"	14,2	45,6	0,08	90427
Вариант В				
для глубинных заземлителей 1200мм				
3/4"	17,2	56,3	0,12	90428



Лента антикоррозионная

Лента антикоррозионная EZETEK изготовлена из бутилкаучука, герметизирующая, самоклеющаяся, липкая с двух сторон. Применение ленты для герметизации зажимов модульно-штыревой системы заземления позволяет увеличить срок службы заземляющего устройства за счет исключения попадания к месту контакта влаги. При этом лента не теряет своих физических и механических свойств в течение многих лет. Остается пластичной под воздействием широкого спектра температур. Не затвердевает и не растрескивается, обладает хорошей адгезией. Лента обладает высокой стойкостью к неорганическим кислотам, щелочам, солям и микроорганизмам, гидрофобная.

Исполнение	Вес, кг	Артикул
Вариант А		
45x6000мм	0,53	90632
Вариант В		
45x18000мм	1,6	90632/1





КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЬНО-ШТЫРЕВОЙ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Паста антикоррозионная токопроводящая

Паста антикоррозионная токопроводящая EZETEK изготовлена на основе синтетических масел и содержит графит в качестве твердого смазочного вещества. Антикоррозионная токопроводящая паста используется для уменьшения электрического сопротивления между стержнями и соединительными муфтами, а также для облегчения снятия головки со стержня после его погружения. При монтаже заземления без применения токопроводящей пасты происходит повреждение омедненного покрытия стержней во время забивания их в грунт. Также антикоррозийная токопроводящая паста облегчает соединение элементов заземления.

Исполнение	Вес, кг	Артикул
0,25 л	0,25	90631



Насадка для перфоратора SDS-MAX

Насадка для перфоратора SDS-MAX изготавливается из легированной конструкционной стали и предназначена для передачи усилия через вибромолот на ударприёмную головку при заглублении заземляющего электрода в грунт. Насадка адаптирована для работы с электрическим вибромолотом под форм-фактор SDS-Max.

Исполнение	Длина, мм	Диаметр, мм	Вес, кг	Артикул
для глубинных заземлителей 1500, 1200 мм (14,2; 17,2)	220	18	0,5	90634



Зажим диагональный

Зажим диагональный изготавливается из латуни, предназначен для соединения горизонтальных и вертикальных заземлителей, токоотводов, заземляющих проводников. Внутри зажим имеет пластину с целью предотвращения образования гальванических пар, вызывающих коррозию, в случае соединения различных металлов. Монтируется 2-мя шестигранными болтами M8 x 30 и 2-мя шестигранными гайками M8.

Материал	Размер стержня	Размер проводника	Размер соединителя, мм	Вес, кг	Артикул
----------	----------------	-------------------	------------------------	---------	---------

Вариант А

подходит для соединения заземляющего стержня и плоского проводника
подходит для соединения заземляющего стержня и круглого проводника

латунь	D = 14,2 мм 5/8 D = 17,2 мм 3/4	полоса 40x4мм	96 x 30	0,3	90531
		провод d=8-10мм			

Вариант В

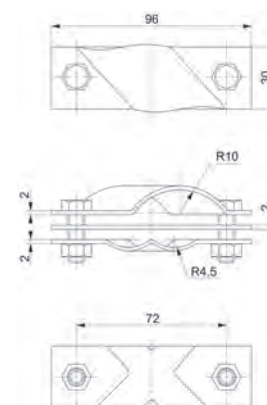
подходит для соединения заземляющих стержней

латунь	D = 14,2 мм 5/8 D = 17,2 мм 3/4	-	96 x 30	0,3	90531/1
--------	------------------------------------	---	---------	-----	---------

Вариант С

подходит для соединения плоских проводников
подходит для соединения плоского проводника и круглого проводника
подходит для соединения круглых проводников

латунь	-	полоса 40x4мм - полоса 40x4мм	96 x 30	0,3	90531/2
		полоса 40x4мм - провод d=8-10мм			
		провод d=8-10мм - провод d=8-10мм			



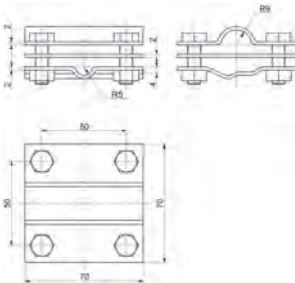
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЬНО-ШТЫРЕВОЙ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Зажим крестовой

Зажим крестовой изготовлен из латуни, используется для крестообразных, Т-образных или параллельных соединений заземлителей, токоотводов, заземляющих проводников. Внутри зажим имеет пластину с целью предотвращения образования гальванических пар, вызывающих коррозию, в случае соединения различных металлов. Монтируется 4-мя шестигранными болтами M8 x 30 и 4-мя шестигранными гайками M8.

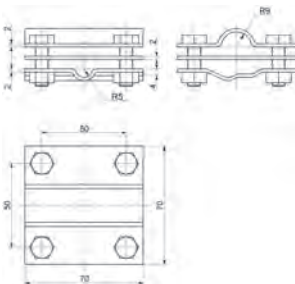


Материал	Размер стержня	Размер проводника	Размер соединителя, мм	Вес, кг	Артикул
Вариант А подходит для соединения заземляющего стержня и плоского проводника подходит для соединения заземляющего стержня и круглого проводника					
латунь	D = 14,2 мм 5/8 D = 17,2 мм 3/4	полоса 40x4мм	70 x 70	0,4	90530
		провод d=8-10мм			
Вариант В подходит для соединения заземляющих стержней					
латунь	D = 14,2 мм 5/8 D = 17,2 мм 3/4	-	70 x 70	0,45	90530/1
Вариант С подходит для соединения плоских проводников подходит для соединения плоского проводника и круглого проводника подходит для соединения круглых проводников					
латунь	-	полоса 40x4мм - полоса 40x4мм	70 x 70	0,45	90530/2
		полоса 40x4мм - провод d=8-10мм			
		провод d=8-10мм - провод d=8-10мм			



Зажим крестовой

Зажим крестовой изготовлен из оцинкованной стали, используется для крестообразных, Т-образных или параллельных соединений заземлителей, токоотводов, заземляющих проводников. Внутри зажим имеет пластину с целью предотвращения образования гальванических пар, вызывающих коррозию, в случае соединения различных металлов. Монтируется 4-мя шестигранными болтами M8 x 30 и 4-мя шестигранными гайками M8.



Материал	Размер стержня	Размер проводника	Размер соединителя, мм	Вес ,кг	Артикул
Вариант А					
подходит для соединения заземляющего стержня и плоского проводника					
подходит для соединения заземляющего стержня и круглого проводника					
оцинкованная сталь	D = 14,2 мм 5/8 D = 17,2 мм 3/4	полоса 40x4мм	70 x 70	0,4	90540
		провод d=8-10мм			
Вариант В					
подходит для соединения заземляющих стержней					
оцинкованная сталь	D = 14,2 мм 5/8 D = 17,2 мм 3/4	-	70 x 70	0,4	90540/1
Вариант С					
подходит для соединения плоских проводников					
подходит для соединения плоского проводника и круглого проводника					
подходит для соединения круглых проводников					
оцинкованная сталь	-	полоса 40x4мм - полоса 40x4мм	70 x 70	0,4	90540/2
		полоса 40x4мм - провод d=8-10мм			
		провод d=8-10мм - провод d=8-10мм			



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЬНО-ШТЫРЕВОЙ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Колодец контрольно-измерительный

Колодец контрольно-измерительный изготовлен из пластмассы, используется для подпольного монтажа, позволяет осуществлять осмотр соединения «заземлитель - заземляющий проводник», а также проводить контрольные измерения сопротивления системы заземления.

Размеры (Д x Ш x В)	Материал	Максимально допустимая нагрузка	Артикул
310x210x230	пластик	12 кг/см ²	88201





ИНДЕКС

УЗИП

Наименование	Рабочее напряж.	Артикул	Страница	Цена	Наименование	Рабочее напряж.	Артикул	Страница	Цена
BRN*A	35	501 010	117		ET B 50/*** (3+1)G	320	513 002	42	
BRN*A	63	509 518	117		ET B 50/*** (3+1)G	440	504 489	42	
EAV 100	350	509 515	116		ET B 50/*** (4+0)	150	504 073	43	
EAV 100Ex	350	322 973	117		ET B 50/*** (4+0)	275	504 075	43	
EAV 100Ex	500	322 975	117		ET B 50/*** (4+0)	320	504 077	43	
EAV 101	500	509 511	116		ET B 50/*** (4+0)	385	504 273	43	
EKO 90N/MF		800 772	105		ET B 50/*** (4+0)	440	504 079	43	
EKO*BNC/FF	180	800 774	106		ET B 50/*** (4+0)G	150	504 397	44	
EKO*BNC/FF	230	800 784	106		ET B 50/*** (4+0)G	320	504 398	44	
EKO*BNC/FF	350	800 785	106		ET B 75/*** (3+0)	150	504 521	45	
EKO*BNC/FF	90	800 783	106		ET B 75/*** (3+0)	275	504 389	45	
EKO*BNC/MF	180	800 794	106		ET B 75/*** (3+0)	320	504 616	45	
EKO*BNC/MF	230	800 787	106		ET B 75/*** (3+0)	385	504 466	45	
EKO*BNC/MF	350	800 788	106		ET B 75/*** (3+0)	440	504 467	45	
EKO*BNC/MF	90	800 786	106		ETK 2BN 50	255	507 587	32	
EMD*4A	12V	708 120	96		ETK 40/255		500 041	58	
EMD*4A	24V	708 121	96		EZ 2B 12,5/***	150	506 042	33	
EMD*4A	48V	708 197	96		EZ 2B 12,5/***	275	506 264	33	
EMK 230	230	703 108	83		EZ 2B 12,5/***	320	506 044	33	
EMK 230K	230	708 154	84		EZ 2B 12,5/***	385	506 045	33	
EMK 230K2	230	703 160	85		EZ 2B 12,5/***	440	506 046	33	
ERM-ZE-MINI		130 004	75		EZ 2B 25/*** (1+1)	150	506 432	34	
ET B 100/*** (1+1)	150	504 515	31		EZ 2B 25/*** (1+1)	275	506 043	34	
ET B 100/*** (1+1)	275	504 516	31		EZ 2B 25/*** (1+1)	320	506 433	34	
ET B 100/*** (1+1)	320	504 615	31		EZ 2B 25/*** (1+1)	385	506 434	34	
ET B 100/*** (1+1)	385	504 430	31		EZ 2B 25/*** (1+1)	440	506 435	34	
ET B 100/*** (1+1)	440	504 431	31		EZ 2B 25/*** (2+0)	150	506 032	35	
ET B 100/*** (3+1)G	150	513 012	47		EZ 2B 25/*** (2+0)	275	506 033	35	
ET B 100/*** (3+1)G	320	513 006	47		EZ 2B 25/*** (2+0)	320	506 034	35	
ET B 100/*** (3+1)G	440	513 014	47		EZ 2B 25/*** (2+0)	385	506 035	35	
ET B 100/*** (3+1)GN	150	513 016	48		EZ 2B 25/*** (2+0)	440	506 036	35	
ET B 100/*** (3+1)GN	320	513 004	48		EZ 2B 37,5/*** (3+0)	150	506 052	53	
ET B 100/*** (4+0)	150	504 527	49		EZ 2B 37,5/*** (3+0)	275	506 259	53	
ET B 100/*** (4+0)	275	504 674	49		EZ 2B 37,5/*** (3+0)	320	506 054	53	
ET B 100/*** (4+0)	320	504 625	49		EZ 2B 37,5/*** (3+0)	385	506 055	53	
ET B 100/*** (4+0)	385	509 517	49		EZ 2B 37,5/*** (3+0)	440	506 056	53	
ET B 100/*** (4+0)	440	708 152	49		EZ 2B 50/*** (4+0)	150	506 062	52	
ET B 150/*** (3+0)	150	504 422	50		EZ 2B 50/*** (4+0)	275	506 063	52	
ET B 150/*** (3+0)	275	504 391	50		EZ 2B 50/*** (4+0)	320	506 064	52	
ET B 150/*** (3+0)	320	504 423	50		EZ 2B 50/*** (4+0)	385	506 065	52	
ET B 25/*** (1+1)	150	504 633	28		EZ 2B 50/*** (4+0)	440	506 066	52	
ET B 25/*** (1+1)	275	504 580	28		EZ B 12,5WT	750	502 313	57	
ET B 25/*** (1+1)	320	504 410	28		EZ B 25/***	150	502 331	36	
ET B 25/*** (1+1)	385	504 411	28		EZ B 25/***	275	502 382	36	
ET B 25/*** (1+1)	440	504 412	28		EZ B 25/***	320	502 333	36	
ET B 25/*** (2+0)	150	504 413	29		EZ B 25/***	385	502 334	36	
ET B 25/*** (2+0)	275	504 643	29		EZ B 25/***	440	502 335	36	
ET B 25/*** (2+0)	320	504 414	29		EZ B 25WT	750	502 311	56	
ET B 25/*** (2+0)	385	504 415	29		EZ B 35/***	150	502 323	37	
ET B 25/*** (2+0)	440	504 416	29		EZ B 35/***	275	502 324	37	
ET B 37,5 (3+0)	150	504 392	40		EZ B 35/***	320	502 325	37	
ET B 37,5 (3+0)	275	504 394	40		EZ B 35/***	385	502 308	37	
ET B 37,5 (3+0)	320	504 393	40		EZ B 35/***	440	502 309	37	
ET B 50/*** (1+1)	150	504 417	30		EZ B 50/***	150	502 317	38	
ET B 50/*** (1+1)	275	504 390	30		EZ B 50/***	275	502 397	38	
ET B 50/*** (1+1)	320	504 418	30		EZ B 50/***	320	502 398	38	
ET B 50/*** (1+1)	385	504 462	30		EZ B 50/***	385	502 298	38	
ET B 50/*** (1+1)	440	504 420	30		EZ B 50/***	440	502 299	38	
ET B 50/*** (3+1)	150	504 485	41		EZ B 75/*	150	504 436	39	
ET B 50/*** (3+1)	275	504 570	41		EZ B 75/*	275	502 293	39	
ET B 50/*** (3+1)	320	504 617	41		EZ B 75/*	320	504 437	39	
ET B 50/*** (3+1)	385	504 632	41		EZ B 75/*	385	504 438	39	
ET B 50/*** (3+1)	440	504 489	41		EZ B 75/*	440	504 439	39	
ET B 50/*** (3+1)G	150	513 008	42		EZ C 120/*** (3+0)	150	500 113	70	

Наименование	Рабочее напряж.	Артикул	Страница	Цена	Наименование	Рабочее напряж.	Артикул	Страница	Цена
EZ C 120/*** (3+0)	275	500 640	70		EZ D 10/***	440	508 615	76	
EZ C 120/*** (3+0)	320	500 836	70		EZ D 20/275F... A	10A	130 051	77	
EZ C 120/*** (3+0)	385	500 199	70		EZ D 20/275F... A	16A	130 052	77	
EZ C 120/*** (3+0)	440	500 524	70		EZ D 20/275F... A	25A	130 053	77	
EZ C 160/*** (3+1)	150	500 145	71		EZ D 20/275F... A	30A	130 050	77	
EZ C 160/*** (3+1)	275	500 472	71		EZ DM 10/*** (2+0)	150	508 251	78	
EZ C 160/*** (3+1)	320	500 711	71		EZ DM 10/*** (2+0)	275	508 184	78	
EZ C 160/*** (3+1)	385	500 835	71		EZ DM 10/*** (2+0)	320	508 267	78	
EZ C 160/*** (3+1)	440	500 778	71		EZ DM 10/*** (2+0)	385	508 115	78	
EZ C 160/*** (4+0)	150	500 129	72		EZ DM 10/*** (2+0)	440	508 043	78	
EZ C 160/*** (4+0)	275	500 723	72		EZ L 25/***	150	504 402	68	
EZ C 160/*** (4+0)	320	500 133	72		EZ L 25/***	275	504 672	68	
EZ C 160/*** (4+0)	385	500 207	72		EZ L 25/***	320	504 401	68	
EZ C 160/*** (4+0)	440	500 135	72		EZ L 25/***	385	504 403	68	
EZ C 20G/***	275	500 247	59		EZ L 25/***	440	504 404	68	
EZ C 20G/***	385	500 249	59		EZ L 40/***	150	504 405	69	
EZ C 20G/***	75	500 245	59		EZ L 40/***	275	504 406	69	
EZ C 40/** DC	24	510 700	73		EZ L 40/***	320	504 407	69	
EZ C 40/** DC	48	510 567	73		EZ L 40/***	385	504 408	69	
EZ C 40/** DC10	24	510 601	54		EZ L 40/***	440	504 409	69	
EZ C 40/** DC11	48	500 833	54		EZE 275	275	504 421	82	
EZ C 40/***	150	500 495	60		EZE FAX/TEL		121 276	80	
EZ C 40/***	275	500 471	60		EZE NET		504 399	81	
EZ C 40/***	320	500 017	60		IZE*X	15	704 102	114	
EZ C 40/***	385	500 175	60		IZE*X	30	704 106	114	
EZ C 40/***	440	500 019	60		IZL NET	5	706 006	104	
EZ C 40/***	75	500 546	60		IZL NET 48	48	706 008	100	
EZ C 40/***PV	100	501 531	74		IZL NET 6	48	706 306	99	
EZ C 40/***PV	1000	501 547	74		IZL NET S	5	706 013	102	
EZ C 40/***PV	550	501 714	74		IZL*NET 19	8	706 111	100	
EZ C 40G/***	275	500 633	61		IZL*NET 19 PoE	16	706 134	100	
EZ C 40G/***	385	500 333	61		IZL*NET 19 PoE	24	706 135	100	
EZ C 40G/***	75	500 329	61		IZL*NET 19 PoE	8	706 130	100	
EZ C 80/*** (1+1)	150	500 097	62		IZL*NET 20	16	706 113	100	
EZ C 80/*** (1+1)	275	500 473	62		IZL*NET 21	24	706 114	100	
EZ C 80/*** (1+1)	320	500 101	62		IZM*	110V	700 003	86	
EZ C 80/*** (1+1)	385	500 191	62		IZM*	12V	700 016	86	
EZ C 80/*** (1+1)	440	500 103	62		IZM*	15V	700 022	86	
EZ C 80/*** (2+0)	150	500 081	63		IZM*	24V	700 050	86	
EZ C 80/*** (2+0)	275	500 083	63		IZM*	30V	700 034	86	
EZ C 80/*** (2+0)	320	500 085	63		IZM*	48V	700 040	86	
EZ C 80/*** (2+0)	385	500 183	63		IZM*	5V	700 010	86	
EZ C 80/*** (2+0)	440	500 087	63		IZM*	60V	700 052	86	
EZ CM 40G/***	150	508 199	64		IZT*	110V	701 002	88	
EZ CM 40G/***	275	508 200	64		IZT*	12V	701 012	88	
EZ CM 80/*** (1+1)	150	508 053	65		IZT*	15V	701 053	88	
EZ CM 80/*** (1+1)	275	508 269	65		IZT*	24V	701 022	88	
EZ CM 80/*** (1+1)	320	508 057	65		IZT*	30V	701 027	88	
EZ CM 80/*** (1+1)	385	508 119	65		IZT*	48V	701 032	88	
EZ CM 80/*** (1+1)	440	508 059	65		IZT*	5V	701 070	88	
EZ CM 80/*** (2+0)	150	508 009	66		IZT*	60V	701 037	88	
EZ CM 80/*** (2+0)	275	508 011	66		LPZ 24	24	127 515	107	
EZ CM 80/*** (2+0)	320	508 013	66		NZC*	110V	707 026	90	
EZ CM 80/*** (2+0)	385	508 111	66		NZC*	12V	707 091	90	
EZ CM 80/*** (2+0)	440	508 015	66		NZC*	15V	707 093	90	
EZ CM 80A/*** (1+1)	150	508 130	67		NZC*	24V	707 022	90	
EZ CM 80A/*** (1+1)	275	508 269	67		NZC*	30V	707 027	90	
EZ CM 80A/*** (1+1)	320	508 248	67		NZC*	48V	707 023	90	
EZ CM 80A/*** (1+1)	385	508 136	67		NZC*	5V	707 021	90	
EZ CM 80A/*** (1+1)	440	508 138	67		NZC*	60V	707 028	90	
EZ D 10/***	150	508 609	76		NZC*M	110V	708 061	91	
EZ D 10/***	275	508 637	76		NZC*M	12V	708 063	91	
EZ D 10/***	320	508 613	76		NZC*M	15V	708 247	91	
EZ D 10/***	385	508 619	76		NZC*M	24V	708 065	91	



ИНДЕКС

УЗИП

Наименование	Рабочее напряж.	Артикул	Страница	Цена	Наименование	Рабочее напряж.	Артикул	Страница	Цена
NZC*M	30V	708 048	91		ET B 37,5 (3+0)	440	504 396	40	
NZC*M	48V	708 067	91		EZ 2B 50 (3+1)	150	506 072	51	
NZC*M	5V	708 244	91		EZ 2B 50 (3+1)	275	506 073	51	
NZC*M	60V	708 018	91		EZ 2B 50 (3+1)	320	506 074	51	
NZC2*	110V	707 286	92		EZ 2B 50 (3+1)	385	506 075	51	
NZC2*	12V	707 284	92		EZ 2B 50 (3+1)	440	506 076	51	
NZC2*	15V	707 204	92		ET B 100 (3+1)	150	504 533	46	
NZC2*	24V	707 082	92		ET B 100 (3+1)	275	504 388	46	
NZC2*	30V	707 285	92		ET B 100 (3+1)	320	513 039	46	
NZC2*	48V	707 283	92		ET B 100 (3+1)	385	504 474	46	
NZC2*	5V	707 281	92		ET B 100 (3+1)	440	504 475	46	
NZC2*	60V	707 208	92						
NZC2*M	110V	708 011	93						
NZC2*M	12V	708 013	93						
NZC2*M	15V	708 014	93						
NZC2*M	24V	708 015	93						
NZC2*M	30V	708 016	93						
NZC2*M	48V	708 017	93						
NZC2*M	5V	708 012	93						
NZC2*M	60V	707 208	93						
PVEZ B 12,5/**	1000	501 545	55						
PVEZ B 12,5/**	550	501 716	55						
VZC*	110V	702 002	94						
VZC*	12V	702 008	94						
VZC*	15V	702 011	94						
VZC*	24V	702 032	94						
VZC*	30V	702 017	94						
VZC*	48V	702 020	94						
VZC*	5V	702 033	94						
VZC*	60V	702 023	94						
VZE*	110V	702 502	95						
VZE*	12V	702 508	95						
VZE*	15V	702 542	95						
VZE*	24V	702 543	95						
VZE*	30V	702 517	95						
VZE*	48V	702 520	95						
VZE*	5V	702 505	95						
VZE*	60V	702 523	95						
VZP*	12V	707 024	97						
VZP*	24V	707 025	97						
VZP*DC	110V	504 429	98						
VZP*DC	12V	708 146	98						
VZP*DC	15V	504 425	98						
VZP*DC	24V	708 196	98						
VZP*DC	30V	504 426	98						
VZP*DC	48V	504 427	98						
VZP*DC	5V	504 424	98						
VZP*DC	60V	504 428	98						
ZKO 230 TV 75/MF		800 773	110						
ZKO 230 TV75/FF		800 625	110						
ZKO 90 F75/FF		800 771	109						
ZKO 90 F75/MF		800 618	109						
ZKO 90 TV75/FF		800 624	110						
ZKO 90 TV75/MF		800777	110						
ZKO*716/MF	230	800 790	108						
ZKO*716/MF	350	800 791	108						
ZKO*716/MF	90	800 798	108						
ZR1	48	125 090	111						
ZR-BNC	12	705 020	112						
ZR-BNC	5	705 021	112						
ZRF	48	125 210	113						
ZRS	6	703 803	103						
ET B 37,5 (3+0)	385	504 395	40						

Наименование	Артикул	Страница	Цена	Наименование	Артикул	Страница	Цена
Активный молниеприемник Forend EU	91888	124		Зажим для молниеприемника	90537	121	
Активный молниеприемник Forend EU - M	91888/1	124		Rd 19...21 мм, нерж.			
Держатель / Крепеж фальцевый	91090	123		Зажим крестовой	90540	129	
Rd 6-10 мм Fl 0, 7-8 мм, медь				полоса, провод (M8) сталь оцинк.			
Держатель / Крепеж фальцевый	91092	123		Зажим крестовой	90540/2	129	
Rd 6-10 мм Fl 0,7-3 мм. (оцинк.)				полоса, провод (M8), сталь оцинк.			
Держатель / Крепеж фальцевый	91091	123		Зажим крестовой	90530/2	129	
Rd 6-10 мм Fl 0,7-8 мм, оцинк.				провод - полоса, провод (M8) латунь			
Держатель / Крепеж фальцевый (медь)	91093	123		Зажим крестовой	90530	129	
Держатель молниеприёмного	90853	121		5/8, 3/4 -полоса, провод (M8) латунь			
стержня Rd =16мм				Зажим крестовой	90530/1	129	
Держатель на желоба водостока	91080	123		5/8, 3/4 -стержень 5/8 (M8) латунь			
Rd 8-10 мм, d16-22 мм, медь				Зажим крестовой молниеприемник, сталь	90540/1	129	
Держатель на желобе водостока	91081	123		оцинк.			
Rd 8-10 мм, d16-22 мм, оцинк.				Зажимы для мачты, молниеприемника	90535	121	
Держатель проводника (для бетонного	90024	122		Rd 32...35 мм, нерж.			
фасада), Rd 8 мм, медь., L 100-120 мм.				Заземляющий электрод 14,2 мм (5/8)x1,5 м	90121	126	
Держатель проводника (для бетонного	90025	122		Заземляющий электрод 17,2 мм (3/4)x1,2 м	90122	126	
фасада), Rd 8 мм, цинк., L 100-120 мм.				Колодец контрольно-измерительный	88201	130	
Держатель проводника (для деревянного	90022	122		(310 x 210 x 230), пластик			
фасада), Rd 8 мм, медь, L 100-120 мм.				Кронштейн на дымоход, L 150 мм	90852	120	
Держатель проводника (для деревянного	90023	122		Кронштейн на дымоход, L 500...800 мм	90851	120	
фасада), Rd 8 мм, цинк., L 100-120 мм.				Круглый проводник, 6 мм, медь	90736	125	
Держатель проводника для водосточных	91060	123		Круглый проводник, 8 мм, медь	90735	125	
труб Rd 8 мм d 80-120 мм, медь				Круглый проводник, 8 мм, оцинк. сталь	90737	125	
Держатель проводника для водосточных	91061	123		Круглый проводник, 10 мм, оцинк. сталь	90738	125	
труб Rd 8 мм d 80-120 мм, нерж.				Лента антикоррозионная 45 мм (18м)	90632/1	127	
Держатель проводника для натуральной чере-	91041	122		Лента антикоррозионная 45 мм (3м)	90632/2	127	
пицы H=36 мм (16 мм), L290 мм, сталь оцинк				Лента антикоррозионная 45 мм (6м)	90632	127	
Держатель проводника для натуральной	91040	122		Мачта молниеприемная, L 2000 мм, нерж.	90860	120	
черепицы H=36 мм (16 мм), L290 мм, медь				Мачта молниеприемная, L 3000 мм, нерж.	90861	120	
Держатель проводника на кровле для	91030	122		Мачта молниеприемная, L 4000 мм, нерж.	90862	120	
конька Rd 8 мм H=16 мм, медь (корич)				Мачта молниеприемная, L 5000 мм, нерж.	90863	120	
Держатель проводника на кровле для	91031	122		Мачта молниеприемная, L 6000 мм, нерж.	90864	120	
конька Rd 8 мм H=16 мм, сталь оцинк.				Молниеприемник Al, L 1000	90870	120	
Держатель проводника на плоск. кровле	91051	122		(для мачты молниеприемной)			
Rd=8 мм				Молниеприемник Al, L 1500	90871	120	
Держатель проводника на плоск. кровле	91050	122		(для мачты молниеприемной)			
Rd=8 мм с бетоном				Молниеприемник Al, L 2000	90872	120	
Держатель проводника,	90021	122		(для мачты молниеприемной)			
Rd 8 мм H=22 мм, медь				Молниеприемник Al, L 2500	90874	120	
Держатель проводника,	90020	122		(для мачты молниеприемной)			
Rd 8 мм H=22 мм, оцинк.				Молниеприемник Al, L 3000	90873	120	
Держатель проводника,	91004	121		(для мачты молниеприемной)			
Rd= 6...8 мм H=36 мм, пл. (серый)				Муфта соединительная 14, 2 мм (5/8)x1,5 м	90223	126	
Держатель проводника,	91008	121		Муфта соединительная 17, 2 мм (3/4)x1,2 м	90224	126	
Rd=6...8 мм H=36мм, пл. (белый)				Наконечник (3/4)	90326	127	
Держатель проводника,	91001	121		Наконечник (5/8)	90325	127	
Rd=6...8 мм H=16 мм, пл. (корич)				Насадка для перфоратора SDSmax	90634	128	
Держатель проводника,	90005	121		Паста антикоррозионная токопроводящая 0,25	90631	128	
Rd=6...8 мм H=16 мм, пл. (прозр.)				Плоский проводник 40x4 оцинк. сталь	90740	125	
Держатель проводника,	91002	121		Плоский проводник, 40x4, медь	90741	125	
Rd=6...8 мм H=16 мм, пл. (серый)				Соединитель универсальный MV Rd 8 мм,	91072	123	
Держатель проводника,	91003	121		латунь			
Rd=6...8 мм H=36 мм, пл. (корич.)				Соединитель универсальный	91070	123	
Держатель проводника,	91006	121		MV Rd 8 мм, медь			
Rd=6...8 мм H=36 мм, пл. (прозр.)				Соединитель универсальный	91071	123	
Зажим диагональный	90531	129		MV Rd 8 мм, оцинк.			
3/4,5/8-полоса, провод (M8) латунь				Удароприёмная головка (3/4)	90428	127	
Зажим диагональный	90531/2	129		Удароприёмная головка (5/8)	90427	127	
полоса, провод (M8) латунь							
Зажим диагональный	90531/1	129					
3/4,5/8-стержень (M8) латунь							
Зажим для молниеприемника	90536	121					
Rd 17...19 мм, нерж.							

