

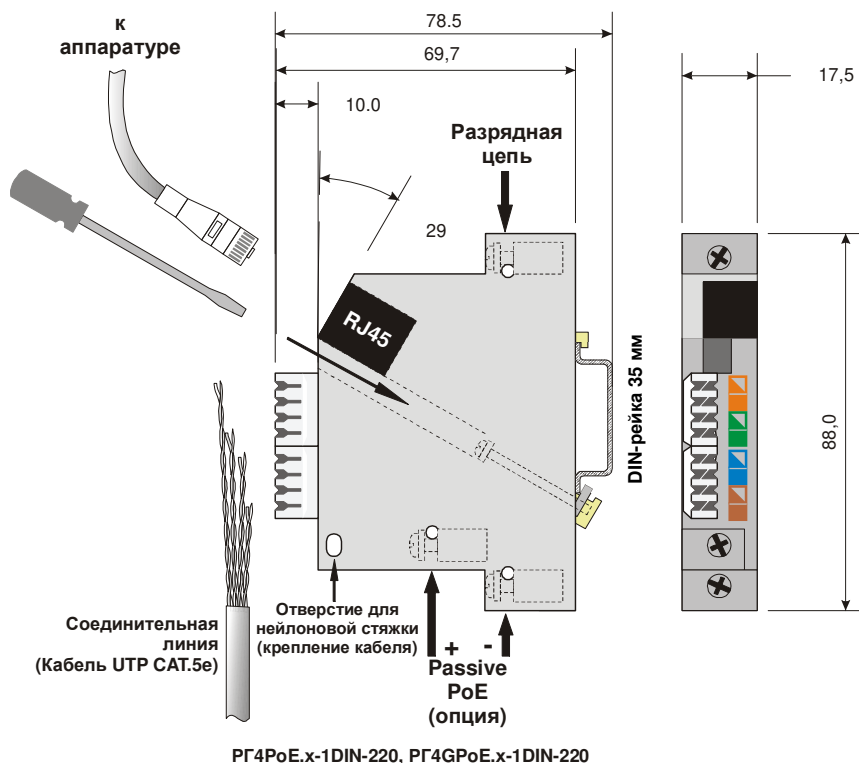
Модели **PG4PoE.x-1DIN-220** **Инструкция по эксплуатации**
PG4PoE.x-1DIN-220

Назначение

Устройства защиты PG4PoE.x-1DIN-220, PG4GPoE.x-1DIN-220 (далее - устройство) предназначены для защиты порта Ethernet (10/100/1000Base-TX) оборудования передачи данных от опасных перенапряжений, возникающих в кабельной сети в результате грозовых разрядов и бросков напряжения электросети. Устройство предназначено для применения на сетях, использующих технологию Power over Ethernet (PoE), описанную в стандарте IEEE802.3af, а так же в более поздние версии стандарта 802.3at, 802.3bt, который регламентирует более высокие мощности, передаваемые по кабелю Ethernet (High PoE). Применение устройства обеспечивает выравнивание до безопасного уровня разности электрических потенциалов на кабельном сегменте, который соединяет между собой защищаемое оборудование. Особенностью устройства является устойчивость его работы при случайном попадании фазного напряжения (220В) электросети общего назначения на жилы кабельного сегмента.

Устройство предназначено для монтажа на DIN-рейку 35мм x 7,5мм.

Монтаж устройства



Перед монтажом устройства на DIN-рейку необходимо ослабить винтовой зажим узла крепления корпуса, открутив его отвёрткой под «крест» на 3-4 оборота. Навесьте корпус устройства на DIN-рейку и закрутите винт крепления с моментом 3-4 ньютон на метр.

Внимание: узел крепления не имеет защиты от полного выкручивания винта из квадратной зажимной гайки. Избегайте разъединения пары.

Удалите внешнюю оболочку кабеля соединительной линии на участке длиной в 50 мм от конца. Кабель соединительной линии крепится к корпусу устройства нейлоновой стяжкой за специальное отверстие в корпусе (см. рисунок). Разделанные концы витых пар заделываются в коннекторы LSA специальным инструментом в соответствии с цветной этикеткой. Разделка кабеля должна выполняться по правилам монтажа сетей Категории 5.

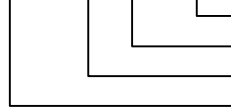
Проводник защитного заземления вводится в верхнюю по рисунку винтовую клемму и зажимается под квадратную шайбу.

Устройство может иметь функцию инжектора питания для использования на сетях с технологией PassivePoE (подача питания по свободным парам кабеля Cat.5e). В этом случае источник питания подключается к нижним по рисунку винтовым клеммам.

В районе винтовых клемм корпус имеет сквозные отверстия, позволяющие объединить одиночные изделия в группу, пропустив сквозь них одножильные провода сечением до 2,5 мм² без изоляции и соединив, таким образом, все одноимённые клеммы одиночных изделий параллельно.

Маркировка

PG4GPOE.X-1DIN-XXX
PG4 PoE.X-1DIN-XXX



Максимально допустимое напряжение на кабеле;
Исполнение для крепления на din-рейку, однопортовое;
Номер технологической модификации;
Fast Ethernet – отсутствие буквы, Gigabit Ethernet – буква G

Требования по безопасности

Подключение разрядной цепи должно обеспечивать надежный, стабильный во времени контакт. В силу импульсного характера тока, протекающего по этому проводнику, он должен обладать минимальной индуктивностью. Электромонтажные провода сечением менее 2,5 мм² этому требованию не удовлетворяют, поэтому монтаж разрядных цепей должен выполняться проводом сечением 2,5 мм² и более. Наилучшим решением для этого являются плоские шины, либо плоские гибкие проводники типа «оплетка» соответствующего сечения.

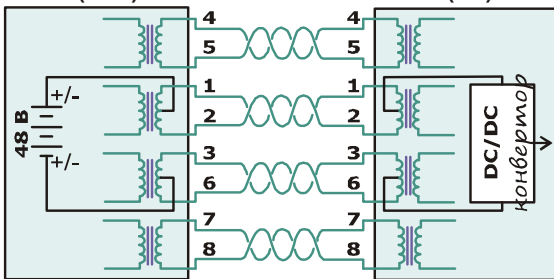
ВНИМАНИЕ !!!
Эксплуатация устройства при отключенном проводнике разрядной цепи ЗАПРЕЩЕНА.

Принцип работы

Стандарт IEEE 802.3af и его более поздняя версия IEEE 802.3at предусматривают две схемы организации дистанционного питания для сетей Ethernet. Устройство поддерживает обе схемы.

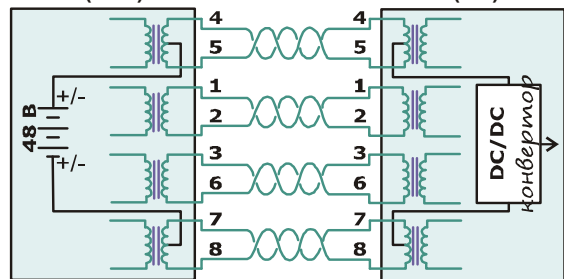
Питающее оборудование (PSE)

Питаемое устройство (PD)



Питающее оборудование (PSE)

Питаемое устройство (PD)



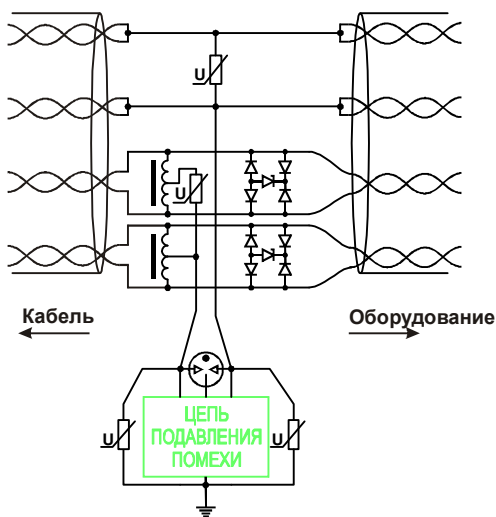
Подача питания Вариант 1.

Подача питания Вариант 2.

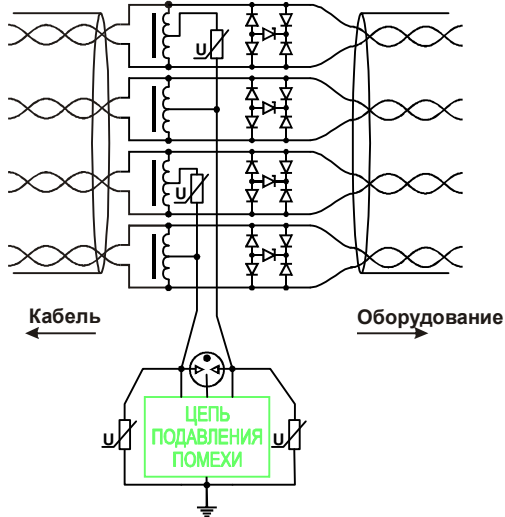
В основе работы устройства лежит принцип отвода опасных напряжений, возникающих в кабеле, на шину заземления через газонаполненный разрядник от средней точки симметрирующего дросселя. Применение газонаполненного разрядника исключает появление уравнивающих токов в схемах с применением заземления на обоих концах кабельного сегмента. Напряжение срабатывания разрядника и классификационные напряжения варисторов выбраны таким образом, чтобы обеспечить работоспособность изделия при случайном попадании фазного напряжения (220В) электросети общего назначения на жилы кабельного сегмента.

Диодный мост с TVS-диодом в диагонали обеспечивает подавление противофазных помех на сигнальной паре.

Модель Fast Ethernet (100 Мбит/С)



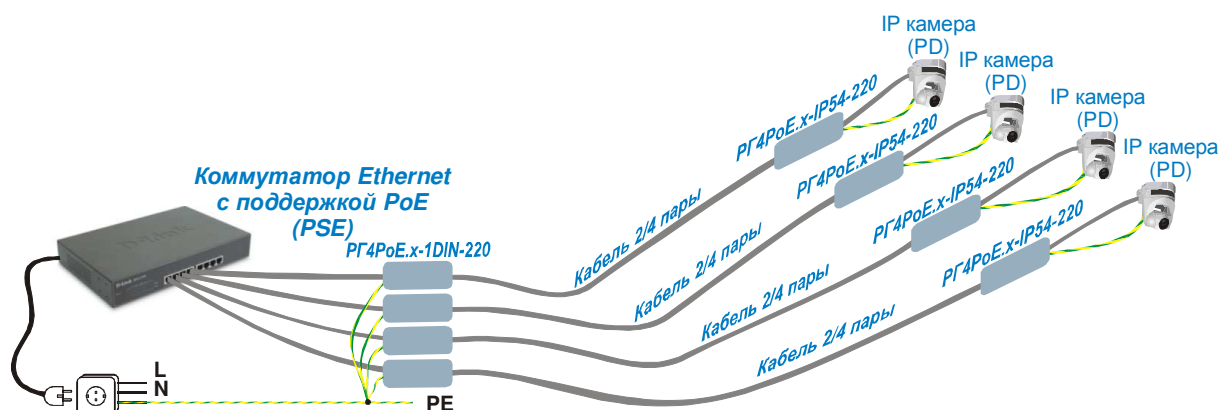
Модель Gigabit Ethernet (1000 Мбит/С)



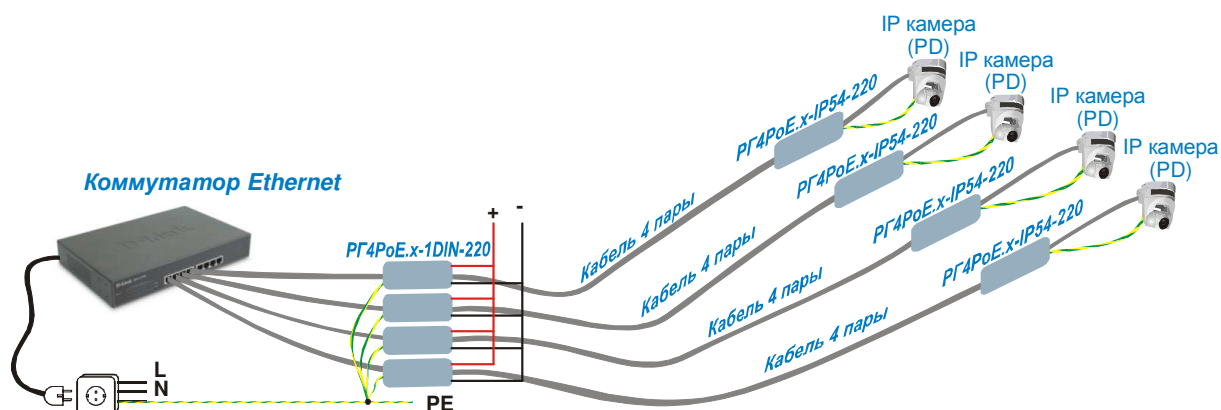
Подавление помехи по цепи питания обеспечивается варисторами. Два других варистора обеспечивают подавление высоковольтного импульса, обусловленного запаздыванием срабатывания разрядника.

Рекомендации по применению

Обустройство грозозащиты только на одном конце кабельного сегмента гарантированно создает проблемы на противоположном конце кабеля. Полная защита оборудования предполагает размещение защитных устройств на обоих концах кабельного сегмента. Применение газонаполненного разрядника в схеме подключения данного устройства к заземлению обеспечивает отсутствие уравнивающих токов в кабельных системах, неохваченных системой уравнивания потенциалов. Это позволяет применить устройство на обоих концах защищаемого кабельного сегмента. Размещение устройств на обоих концах кабеля обеспечивает максимально высокую стойкость системы защиты, которую можно применять для кабельных сегментов большой длины (80 метров и более), размещенных на большой высоте (10 метров и более).



Пример использования PG4PoE.x-1DIN-220 в паре с PG4PoE.x-IP54-220 на сети с применением технологии PoE (IEEE802.3af/at).



Пример использования PG4PoE.x-1DIN-220 в паре с PG4PoE.x-IP54-220 на сети с применением технологии PassivePoE.

Для уменьшения уровня остаточных помех от грозовых наводок, точка подключения разрядной цепи устройства защиты к проводнику PE должна располагаться как можно ближе к защищаемому оборудованию.

Подключение разрядных цепей устройств защиты Ethernet к защитному заземлению является обязательным только для оборудования, запитанного от сети ~220 вольт (0,4 КВ). Для оборудования, запитанного дистанционно через кабель Ethernet (технология PoE), подключение к защитному заземлению не является необходимым условием защиты оборудования, так как при грозовой наводке напряжение, опасное для защищаемого оборудования, возникает между кабелем Ethernet и строительной конструкцией, на которой смонтировано оборудование. Это объясняется тем, что строительная конструкция является естественным заземлителем независимо от материала, из которого она изготовлена. По этой причине разрядную цепь устройства защиты необходимо подключать к монтажному узлу, на котором закреплено защищаемое оборудование.

Технические характеристики

Область применения	Ethernet 10/100/1000Base-TX + PoE
Количество портов	1
Подключение кабеля	Коннектор LSA
Подключение оборудования	Розетка RJ45
Защищаемые проводники (розетка RJ-45)	1,2,3,4,5,6,7,8
Вносимые потери в диапазонах частот:	5 - 95 МГц < 0,4 дБ
Возвратные потери на частоте:	10 МГц > 30 дБ 50 МГц > 20 дБ 95 МГц > 15 дБ
Переходное затухание между парами на частоте 90 МГц	> 30 дБ
Уровень ограничения дифференциального напряжения	< ±2,5 В
Максимальное импульсное напряжение относительно "ЗЕМЛИ" (импульс 8/20 мкс)	< ±850 В
Максимально допустимое статическое напряжение в кабеле относительно "ЗЕМЛИ"	250 В (AC) 320 В (DC)
Максимальный отводимый импульсный ток на 1 порт (импульс 8/20 мкс.)	< 10 КА
Время срабатывания дифференциальной защиты	< 10 нс
Ток в цепях питания Power Over Ethernet	< 2,0 А
Размеры (с установленными сальниками), ДхШхВ	70 x 17.5 x 88 мм
Вес	115 гр.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня продажи. Срок службы – не ограничен.

Сведения о сертификации

Изделие не требует обязательной сертификации.

Изделие сертифицировано в Системе добровольной сертификации.

Сертификат № РОСС RU.НА19.Н02121

Производитель

ООО "Компания Информационные системы",
450071, Россия, РБ, г.Уфа, ул.50 лет СССР, д.39, корп.6
тел./факс (347) 248-4378
www.info-sys.ru