

Устройство защиты портов Fast Ethernet Commeng 2-FEP

Техническое описание

Назначение

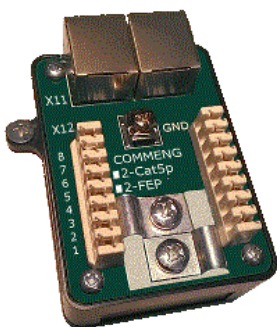


Рисунок 1.

Применяется для защиты оборудования с интерфейсами Ethernet 10/100 BASE-TX. Поддерживает передачу питания поверх данных или по свободным жилам кабеля Cat5 и выше в соответствии с рекомендациями IEEE 802.3af-2003 и IEEE 802.3at-2009 а так же в режиме Passive PoE независимо от метода передачи питания.

Предназначено для использования в условиях сложной электромагнитной обстановки, наличия источников помех (объекты энергетики, объекты связи с мощными передатчиками).

Выпускается в двух модификациях, различающихся способом подключения кабеля (рис.1). Предназначено для установки в помещении, уличных шкафах и контейнерах. Монтаж производится на рейку DIN или через проушины на поверхность.

Возможные применения: сети проводного (Metro Ethernet) и беспроводного ШПД, LAN, Industrial Ethernet, системы промышленной автоматике, видеонаблюдения и контроля доступа.

1. Технические характеристики

1.1 Электрические характеристики.

Устройство содержит две одинаковых схемы защиты, основанных на принципе уравнивания потенциалов и выполненных на базе газонаполненных разрядников и оксидно-цинковых варисторов. Особенность – наличие двух гальванически изолированных клемм для подключения к защитному заземлению или изолированной системе уравнивания потенциалов.

Между каждым из проводов (1,2,3,6), используемых для передачи данных, и точкой уравнивания потенциалов схемы включены газонаполненные разрядники FV1- FV4 (FV7- FV10). Между свободными проводами (4,5,7,8), по которым так же может передаваться питание, и точкой уравнивания потенциалов схемы включены варисторы.

Точки уравнивания потенциалов соединена с клеммой заземления GND1 через разрядник FV5.1 (FV 5.2), с клеммой заземления GND2 через разрядник FV6.1 (FV 6.2). Для стекания накопленного разряда между точками уравнивания потенциалов и клеммами заземления установлены высокоомные резисторы. GND1 и GND2 соединены с металлическим экранами разъёмов «Line» (линия) и «Equipment» (оборудование) обеих портов.

Таблица 1. Электрические характеристики.

Подключаемый интерфейс	10/100 BASE-TX
Максимальное рабочее напряжение в линии	50 В
Передача PoE	IEEE 802.3af/at, Passive PoE
Статич. напряжение пробоя разрядн. FV1-FV4, FV7-FV10	75В ± 10%
Максимальный импульсный ток FV1-FV4, FV7-FV10	1кА (импульс 8/20 мкс)
Статич. напряжение пробоя разрядника FV6, FV7	90 В ± 10%
Максим. импульсный ток разрядника FV6, FV7	5 кА (импульс 8/20 мкс)
Классификационное напряжение варисторов	82 В

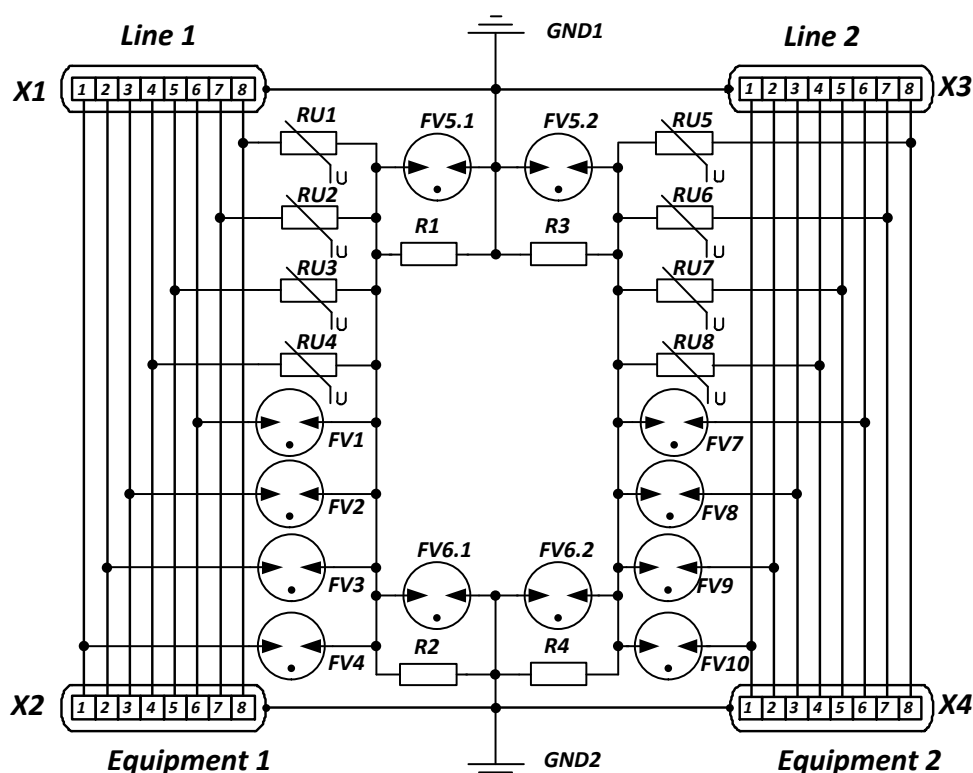


Рис.2 Схема принципиальная Commeng 2-FEP

1.2 Конструкция.

Корпус устройства выполнен из пластмассы, сверху установлена плата с разъемами и планарными элементами защиты. Снизу крепится сменное основание с защелкой для установки на рейку DIN. В комплект поставки входит так же основание с проушинами для крепления на поверхность.

Выпускаются две модификации, различающиеся способом подключения линейного кабеля: **Commeng 2-FEP f/f** - через разъем RJ 8P8C; **Commeng 2-FEP c/f** - через клеммные блоки с врезными контактами. Для подключения защищаемого оборудования используются розетки RJ 8P8C.

Для подключения проводов защитного заземления предназначены контактные площадки с винтами.

Таблица 2. Прочие характеристики.

Габариты (монтажное основание с проушинами), не более	70 x 70 x 36
Габариты (монтажное основание для рейки DIN), не более	70 x 50 x 48*
Вес, не более, г.	80
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69.	УХЛ 2.1**
Степень защиты оболочки (код IP) по ГОСТ 14254-96 (IEC 60529)	IP 20
Уровень ответственности по СТП Commeng-001-2014	4***

* От уровня установки рейки DIN ** Температура окружающей среды не ниже - 40°C

*** Возможно производство с группой 3-ГО по заказу

2. Указания по монтажу и эксплуатации.

2.1 Установка.

Выбор места установки должен производиться в соответствии с их климатическим исполнением (см. раздел 1.2). Устройство не следует применять в местах с загрязненным или влажным воздухом.

Устройства поставляются (если иное не оговорено при заказе) с основаниями для монтажа на рейку DIN. При установке на рейку не нужно применять излишних усилий. Конструкция обеспечивает ограниченное количество (не более 10) циклов снятия-установки на рейку DIN.

На поверхность устройство крепится винтами, шурупами или саморезами через проушины. Для этого нужно установить другое монтажное основание. Установочные размеры монтажных оснований показаны на рисунке 3.

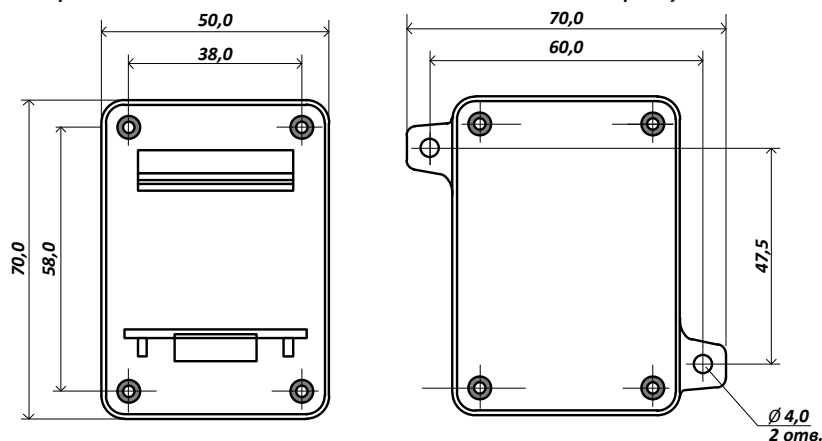


Рисунок 3. Монтажные основания с замком на рейку DIN (слева) и проушинами.

2.2 Подключение кабеля и оборудования.

Жилы линейного кабеля подключается, в зависимости от модификации устройства, через разъем или через клеммный блок с врезными контактами. Для врезки проводов необходимо использовать специальный инструмент. Для фиксации кабелей в модификации (с/ф) предусмотрены специальные скобки, на местах крепления которых плата имеет контактное покрытие.

Для того, чтобы подключить экраны кабелей к защитному заземлению, необходимо использовать 8-контактную вилку с контактом заземления (для модификации f/f), или же (для модификации с/ф) обернуть оплетку (фольгу) экрана вокруг оболочки кабеля и прижать его кабельной скобкой. Защищаемое оборудование подключается экранированным патч-кордом к розетке „Equipment“. Не допускается растягивающая или изгибающая нагрузка на кабели в местах их подключения к разъемам.

2.3 Подключение заземления

Защитное заземление обычно подключается к клемме GND1, при этом происходит заземление экранов кабелей. В модификации (с/f) роль клеммы GND1 выполняют винты для крепления скоб. Клеммы заземления изолированы друг от друга, вторая клемма заземления используется, если это необходимо, для подключения корпуса защищаемого оборудования или подключения к изолированной системе уравнивания потенциалов, если она выполнена на объекте.

При прокладке заземляющего провода следует избегать его соприкосновения с печатной платой.

В том случае если рядом установлено несколько одностипных устройств, для их подключения к заземлению может быть использован один луженый провод (лучше плетеный), который прижимается к каждому контакту. Для того, чтобы можно было производить замену устройств, провод заземления между ними должен иметь небольшую петлю, крепиться без натяжения.

2.4 Запрещается:

подключать и отключать устройство, используемое в режиме передачи питания Passive PoE при включенном напряжении, так как это приводит к искрению и подгоранию контактов. В случае применения PoE IEEE 802.3 так же рекомендуется подключать и отключать кабели при отсутствии питания в линии.

2.5 Проверка исправности, гарантийный срок и срок службы.

Должна производиться не реже 1 раза в 2 года, а так же после воздействия мощных помех на линии, к которым подключено устройство и в случае выхода из строя защищаемого оборудования. Проверка производится в соответствии с инструкцией **«Периодичность и содержание проверок устройств защиты от перенапряжений COMMENG»**

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты выпуска. Срок службы – 5 лет. Для продления срока службы необходимо ежегодно проводить проверку устройства защиты по методике производителя.

Более подробная информация находится в **«Рекомендациях по выбору и применению устройств COMMENG для защиты портов ETHERNET 10/100/1000 Base-TX»**

3. Маркировка и упаковка. Комплект поставки.

Маркировка выполняется в верхней части изделия. Для указания типа устройства отмечается белое поле рядом с названием. Цвет значка определяет так же год и квартал выпуска. См. **Цветовая маркировка даты выпуска изделий COMMENG.**

По умолчанию (если иное не оговорено при заказе) на изделие устанавливается монтажное основание для рейки DIN, в комплект поставки входит монтажное основание с проушинами. Упаковка производится в коробки из гофрокартона или полиэтилен. В заводскую упаковку вкладывается один паспорт изделия.

4. Информация для заказа.

Наименование: Устройство защиты **Commeng 2-FEP**

Имеется возможность заказать устройства с конкретным типом монтажного основания : замок рейка DIN (DR) или проушины (W). Таким образом, можно сэкономить время на замену оснований и получить дополнительную скидку.

Пример заказа: **Commeng 2-FEP (DR)** или **Commeng 2-FEP (W)**

