

Устройство защиты портов Ethernet Commeng ODU-Protect OD

Техническое описание.

Назначение



Рисунок 1. Commeng ODU-Protect OD

Устройство **Commeng ODU-Protect OD** предназначено для защиты портов **Ethernet 10/100/ 1000 Base-TX** оборудования, установленного вне помещений (на мачтах, стойках, крышах здания) - блоков ODU систем беспроводного доступа (**Wi-Fi, Wi-Max**), оптических мостов, **IP-камер** и т.п.

Поддерживается передача **PoE** с напряжением до 50 Вольт. Как и у всех устройств серии **ODU-Protect**, не требуется подключения защитного заземления.

Устройство защиты подключается с помощью кабельного вывода к розетке или врезным контактам оборудования. Возможна поставка с установленной вилкой.

Линейный кабель вводится в **Commeng ODU Protect OD** через гермоввод и подключается через розетку **8P8C(RJ-45)**.

1. Технические характеристики.

Особенностью устройства **Commeng ODU-Protect OD** является отсутствие контакта для подключения защитного заземления, как видно из принципиальной схемы (см. рис. 2), уравнивание потенциалов происходит относительно общей точки, к которой подключена луженая жила экрана отрезка кабеля, который подключается к оборудованию.

Для эффективной работы устройства принципиальное значение имеет правильное подключение (см. п.2.1, 2.2). Применение схемы на базе газонаполненных чип-разрядников обеспечивает высокую стойкость к помехам, минимальное отражение и затухание сигнала (только на контактах розетки), возможность передачи **PoE** любым способом. Конструкция по удобству монтажа и надежности значительно превосходит большинство устройств аналогичного назначения.

1.1 Электрические характеристики.

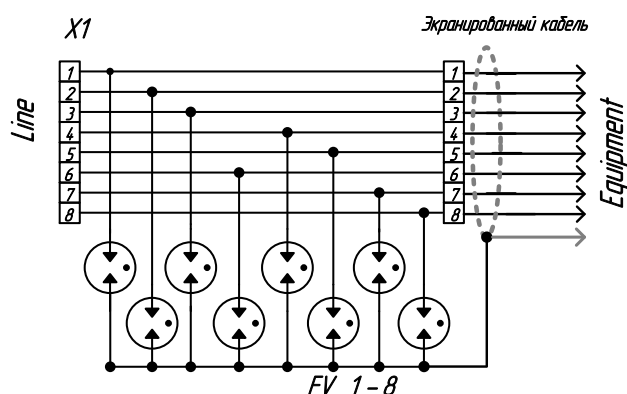


Рисунок 2. Электрическая схема

Электрическая схема устройства показана **на рисунке 2**.

Как видно из схемы, точка уравнивания потенциалов, к которой подключены разрядники, соединена с экраном кабеля. Этот экран должен быть при монтаже подключен к общей точке защищаемого оборудования.

Розетка для подключения линейного кабеля контакта «экран» не имеет.

Таблица 1. Электрические характеристики и поддерживаемые стандарты

Интерфейсы Ethernet	10/100/1000 Base-TX
Поддержка PoE	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, Passive PoE
Максимальное рабочее напряжение	50 Вольт
Статическое напряжение пробоя разрядника	75±10% Вольт
Емкость провод-экран/ провод-провод, не более	1 / 0,5 пФ

1.2. Конструкция и эксплуатационные характеристики

Конструкция выполнена в корпусе из полипропилена, состоящем из двух частей (см. рис. 3). Обе части соединяются с помощью резьбы. В верхней имеется кабельный вывод кабель в ПЭТ оболочке длиной 0,5 метра, в этой же части размещена розетка для подключения линейного кабеля и элементы защиты. На верхней части корпуса имеется крепление для кабельной стяжки или хомута.

В нижней части корпуса размещен металлический гермоввод (см. рис.4), через который заводится линейный кабель.

Устройство **Commeng ODU-Protect OD** выпускается в двух исполнениях:

- **Commeng ODU-Protect ODm-f/m** – с установленной вилкой **8P8C(RJ-45)** на кабельный ввод для подключения в разъем оборудования;
- **Commeng ODU-Protect ODm-f/c** – без вилки **8P8C(RJ-45)**.

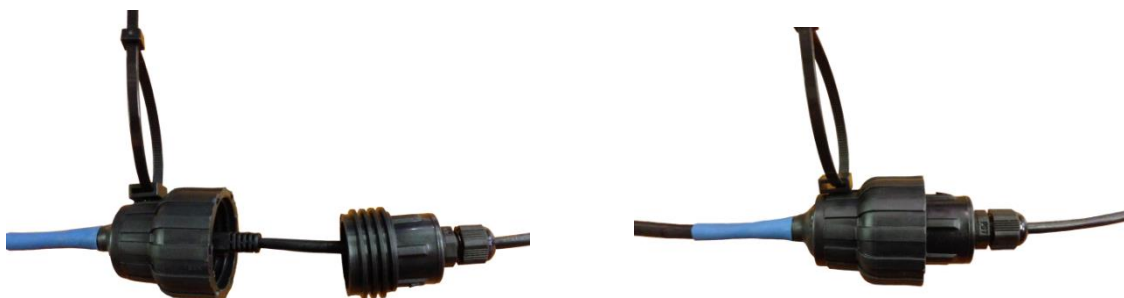


Рисунок 3. Конструкция и сборка устройства **Commeng ODU-Protect OD**

Таблица 2. Конструкционные и эксплуатационные характеристики

<i>Габариты макс. Диаметр/ длина не более, мм</i>	46x85
<i>Длина кабельного вывода для подключения оборудования, мм</i>	500
<i>Вес, не более, г.</i>	120
<i>Диаметр подключаемого кабеля, мм</i>	4-7
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (IEC 60529), не менее	IP 64
Тип атмосферы по ГОСТ 15150-69	I, II, III, IV
Группа ответственности по СТП Commeng-001-2014	4-ГО
Срок службы, лет	5
Гарантийный срок с даты поставки/ с даты производства	12/18 мес.

Примечание: 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».



Рисунок 4. Внешний вид металлического гермоввода.

2. Указания по применению

2.1. Внимание! Важная информация.

В том случае, если розетка защищаемого оборудования не имеет контакта «Экран», то перед решением о применении **Commeng ODU-Protect OD** обязательно следует обратиться за консультацией к производителю или его представителю.

Если корпус оборудования выполнен из металла, или же применяются другие типы разъемов, и приведенной в описании информации недостаточно для принятия решения, следует обратиться за консультацией к производителю или его представителю.

Благодаря стальному гермовводу устройство защиты **Commeng ODU-Protect OD** может применяться в жестких условиях (воздействие высоких/низких температур, солнечной радиации) и обеспечивает периодическое отключение или включение линейного кабеля.

2.2 Подключение к заземлению или металлоконструкциям повышает вероятность выхода оборудования из строя.

Наиболее опасным фактором при ударе молнии является бросок потенциала земли в месте установки защищаемого устройства. В том случае, если его корпус или какая-то другая часть заземлены, то с очень высокой вероятностью при броске потенциала (например, при ударе молнии в мачту) устройство будет выведено из строя.

Расчеты, испытания и опыт эксплуатации показывают, что подключение оконечных устройств с портами **Ethernet** к металлоконструкциям и заземлению многократно повышает вероятность их выхода из строя. В тех случаях, когда такой необходимости нет (например, из соображений техники безопасности) не следует подключать оборудование к заземлению или металлоконструкциям.

Применение устройств серии **Commeng ODU-Protect** является максимально эффективным именно в этом случае. Кроме того, отсутствие необходимости подключать как оконечное оборудование, так устройства защиты к заземлению существенно облегчает монтаж.

2.3 Порядок монтажа

2.3.1 В том случае, если вилка **8P8C(RJ-45)** на кабельный вывод устройства **Commeng ODU-Protect** не установлена, то необходимо установить вилку (см. рис. 5), причем обязательно соединить контакт «экран» с луженой жилой экрана кабеля. Если применяется другой разъем (например, штыревой), то необходимо в любом случае подключить жилу экрана к общей точке оборудования (например, клемме заземления).

2.3.2 Закрепить верхнюю часть устройства защиты рядом с защищаемым оборудованием (с помощью стяжки, хомута или другим способом).

2.3.3 Подключить кабельный вывод устройства к защищаемому устройству, при этом должна быть обеспечена фиксация кабеля и защита соединения от влаги и пыли.

2.3.4 Продеть линейный кабель в гермоввод, установить вилку разъема (удобнее это сделать не на мачте, а внизу, на земле).

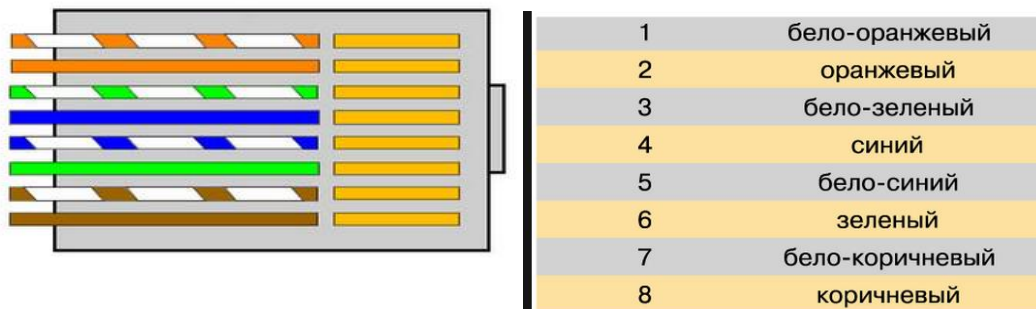


Рисунок 5. Подключение проводов кабеля к разъему (вилке **8P8C(RJ-45)**).

2.3.5 Включить вилку кабеля в розетку устройства, закрутить нижнюю часть устройства в верхнюю до упора.

2.3.6 С небольшим усилием нажать на кабель по направлению к розетке, после чего закрутить гермоввод до упора.

2.3.7 Линейный кабель дополнительно закрепить так, чтобы он образовывал изгиб около гермоввода (для компенсации веса кабеля и ветровой нагрузки).

2.3.8. Запрещается закручивать гермоввод до упора, если в него не вставлен кабель. В том случае, если такая необходимость возникла, можно вставить в гермоввод цилиндрический предмет или же отрезок кабеля.

2.4. Проверка в ходе эксплуатации.

Проверку устройства **Commeng ODU-Protect OD** следует осуществлять в соответствии с рекомендациями «**Периодичность и содержание проверок устройств защиты от перенапряжений**». Необходимо проверить статическое напряжение пробоя всех разрядников, которое должно составлять $75 \pm 10\%$ Вольт. В том случае, если напряжение пробоя хотя бы одного разрядника этому значению не соответствует, устройство к эксплуатации непригодно.

Для проверки используются испытательное устройство **Commeng ISKRA** и измерительный адаптер **Commeng MA-8P8C**. При проверке устройство должно быть отключено от защищаемого оборудования и линейного кабеля.

3. Маркировка. Упаковка и комплект поставки.

3.1 Маркировка.

На кабельный вывод устройства **Commeng ODU-Protect** одета термоусаживаемая трубка голубого цвета (чтобы отличить его по внешнему виду от других устройств в этом же конструктиве).

3.2 Упаковка и комплект поставки.

Устройства **Commeng ODU-Protect** упаковываются в индивидуальную заводскую упаковку из полиэтилена. Для перевозки устройства укладываются в транспортную упаковку из гофрокартона, в которую укладывается один паспорт.

4. Информация для заказа.

Во избежание ошибок при закупке следует указывать номер ТУ и производителя в спецификациях на закупку, проектной и конкурсной документации.

Устройство **Commeng ODU-Protect** выпускается по ТУ 6677-008-38164566-2014.

Производитель: COMMENG (ООО «КОММЕНЖ»)

При заказе следует указать тип изделия **Commeng ODU-Protect ODm-f/m** или **Commeng ODU-Protect ODm-f/c**

Пример заказа: - **Commeng ODU-Protect ODm-f/m;**

- **Commeng ODU-Protect ODm-f/c.**

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