

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 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.

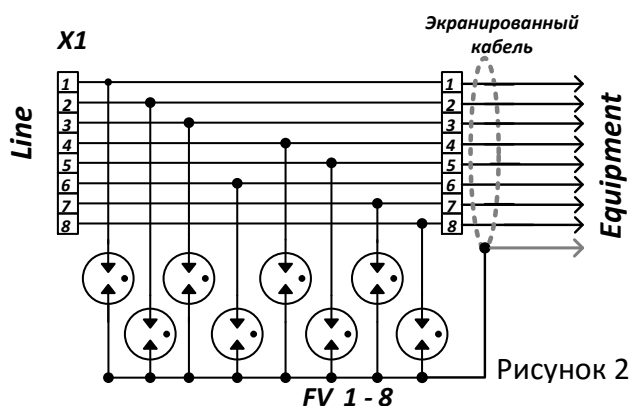
Линейный кабель вводится в **Commeng ODU Protect OD** через гермоввод и подключается через розетку 8p8c.

1. Технические характеристики.

Особенностью **Commeng ODU-Protect OD** является отсутствие контакта для подключения защитного заземления, как видно из принципиальной схемы (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.



Принципиальная схема устройства показана на рис.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±20% Вольт
Емкость провод-экран/ провод-провод, не более	1 / 0,5 пФ

1.2. Конструкция и эксплуатационные характеристики

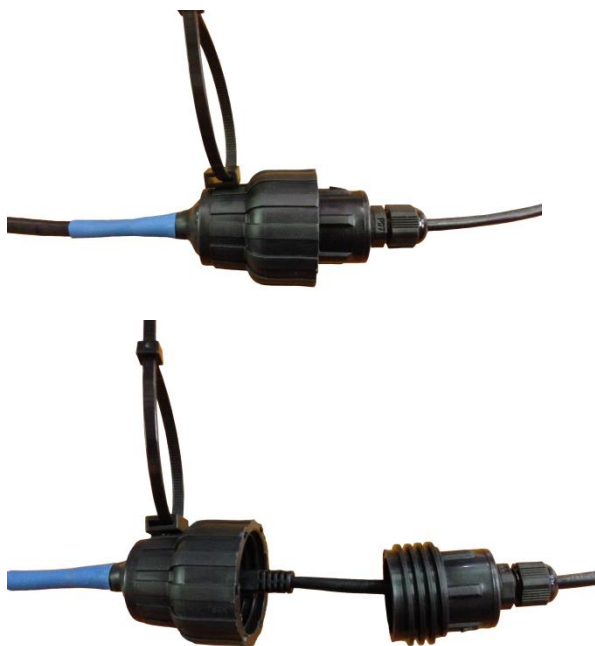


Рисунок 3.

Конструкция выполнена в корпусе из полипропилена, состоящем из двух частей (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 полипропиленовый (рис.4а) или металлический гермоввод (рис.4б), через который заводится линейный кабель.

В зависимости от гермоввода и того, установлена ли вилка, выпускаются четыре исполнения устройства (табл.2).

Таблица 2. Типы конструкции **Commeng ODU-Protect OD**

Исполнение	Материал гермоввода	Кабель для оборудования
Commeng ODU-Protect ODp-f/m	Полипропилен	Установлен разъем
Commeng ODU-Protect ODm-f/m	Сталь	Установлена разъем
Commeng ODU-Protect ODp-f/c	Полипропилен	Без разъема
Commeng ODU-Protect ODm-f/c	Сталь	Без разъема



Рисунок 4. Пластмассовый (а) и металлический (б) гермовводы.

Таблица 3. Характеристики конструкции и исполнения

Габариты макс. Диаметр/ длина не более, мм	46x85
Длина кабельного вывода для подключения оборудования, мм	500-520
Вес, не более, г.	120
Диаметр подключаемого кабеля, мм	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

2. Указания по применению, монтажу и эксплуатации.

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.

В том случае, если устройство защиты применяется в жестких условиях (воздействие высоких/низких температур, солнечной радиации) или же линейный кабель периодически отключается и включается, необходимо выбрать устройство с стальным гермовводом.

2.2 Подключение к заземлению и ли 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 разъем (вилка 8P8C) на кабельный вывод устройства не установлен, то установить вилку, 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).

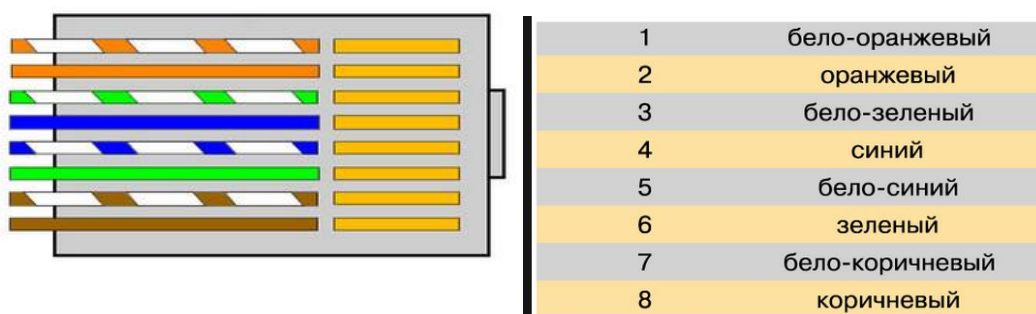


Рисунок 5. Подключение проводов кабеля к разъему.

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).

2.3.5 Включить вилку кабеля в розетку устройства, закрутить нижнюю часть устройства а 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. Срок службы. Гарантийный срок. Проверка в ходе эксплуатации.

2.4.1 Срок службы **Commeng ODU-Protect OD** составляет 5 лет, и может быть продлен, при условии, что контакты разъема не повреждены и не покрыты окислом, а измерения (п.2.4.3) показали, что параметры разрядников находятся в пределах допуска.

2.4.2 Гарантийный срок составляет 12 месяцев после ввода в эксплуатацию, но не более, чем 18 месяцев с момента выпуска.

2.4.3 Проверку следует осуществлять в соответствии с рекомендациями **«Периодичность и содержание проверок устройств защиты от перенапряжений»**. Необходимо проверить статическое напряжение пробоя всех разрядников, которое должно составлять $75 \pm 20\%$ 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 проверки устройство должно быть отключено от защищаемого оборудования и линейного кабеля.

3. Маркировка, упаковка.

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

Месяц и дата выпуска указаны надписью серебристого цвета, нанесенной рядом с розеткой. Упаковка производится в полиэтиленовые пакеты или картонные коробки. На каждую заводскую упаковку укладывается один паспорт.

4. Информация для заказа.

Commeng ODU-Protect выпускаются в соответствии с ТУ 4083-001-38164566-2012 «Устройства электрической защиты цепей передачи информации».

Производитель – ООО «Комменж»

При заказе необходимо указать тип конструкции (п. 1.2, табл.2).

Пример заказа: устройство защиты **Commeng ODU-Protect ODm-f/c**