

OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленный медиаконвертер
Gigabit Ethernet с поддержкой PoE

ОМС-1000-11НХ/І



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.osnovo.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение	3
2. Комплектация*	4
3. Особенности оборудования.....	4
4. Внешний вид и описание элементов.....	5
5. Схема подключения	8
6. Проверка работоспособности системы.....	10
7. Технические характеристики*	11
8. Гарантия	12

1. Назначение

Промышленный компактный медиаконвертер Gigabit Ethernet с поддержкой PoE OMC-1000-11HX/I (далее по тексту – медиаконвертер) предназначен для преобразования сигналов Ethernet стандартов 10BASE-T, 100/1000BASE-TX (кабель витой пары Cat5e и выше) в сигналы Ethernet стандарта 1000Base-X и дальнейшей передачи по оптоволоконному кабелю на расстояние до 100км (зависит от установленного SFP модуля). SFP модули со скоростью передачи данных 1,25 Гбит/с приобретаются отдельно (например SFP-S1SC12-G-1310-1550-I и SFP-S1SC12-G-1550-1310-I). В медиаконвертере применяются комплектующие с расширенным диапазоном рабочих температур, рассчитанные на эксплуатацию в неотопливаемых помещениях, конструкция корпуса позволяет осуществлять монтаж на DIN-рейку.

Медиаконвертер OMC-1000-11HX/I оснащен одним портом Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) и одним SFP слотом (1000Base-X) для установки SFP модуля (*в комплект поставки не входит*), который позволяет подключить медиаконвертер к сети по оптоволоконной линии.

Кроме того, медиаконвертер способен автоматически определять и подавать питание к подключенному сетевому устройству по технологии PoE (Power Over Ethernet) в соответствии со стандартом 802.3af/at. Максимальная мощность PoE составляет 30 Вт. Медиаконвертер поддерживает функцию автоматического определения MDI/MDIX (Auto Negotiation) на медном порте, что позволяет использовать кабели, обжатые любым способом (кроссовые и прямые). Кроме того, медиаконвертер оборудован встроенными элементами грозозащиты.

Питание медиаконвертера осуществляется от блока питания DC 12-58V (*в комплект поставки не входит*). Максимальная потребляемая мощность 36 Вт. Для обеспечения бесперебойной работы,

медиаконвертер обладает возможностью подключения источника резервного питания.

Медиаконвертер ОМС-1000-11НХ/І рекомендуется использовать при необходимости объединить несколько удаленных локальных сетей или подключить удаленное сетевое PoE устройство (IP-камеру, точку доступа и пр.) в условиях эксплуатации в неотопливаемых помещениях.

2. Комплектация*

1. Промышленный медиаконвертер ОМС-1000-11НХ/І – 1шт;
2. Клеммная колодка 3-pin – 1шт;
3. Руководство по эксплуатации –1шт;
4. Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования

- Промышленное исполнение (монтаж на DIN-рейку);
- Скорость передачи данных: 1Гбит/с;
- Расстояние передачи: до 100км (зависит от выбранного SFP модуля, *в комплект поставки не входит*);
- Максимальная мощность PoE до 30 Вт, метод А (медный порт, стандарт 802.3af/at);
- Поддержка JUMBO frame;
- Поддержка резервного питания;
- Встроенная грозозащита 6 кВ;
- Широкий диапазон рабочих температур: -40...+75°С;

4. Внешний вид и описание элементов



Рис.1 Медиаконвертер OMC-1000-11HX/I, общий вид

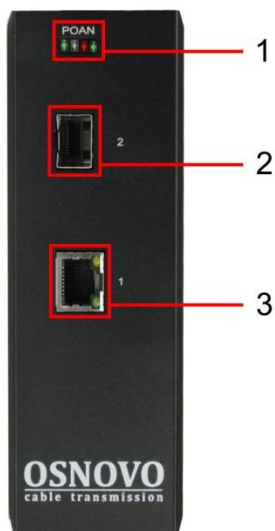


Рис.2 Медиаконвертер OMC-1000-11HX/I, разъемы, индикаторы, передняя панель.

Таб.1 Назначение разъемов и индикаторов передней панели медиаконвертера ОМС-1000-11НХ/1.

№	Обозначение	Назначение
1	Р	LED индикатор питания. <i>Постоянно светится</i> – подается питание; <i>Мигает с периодом 1с</i> – подается напряжение ниже положенного; <i>Не светится</i> – питание не подается.
	О	LED индикатор SFP слота (также индицирует напряжение БП выше допустимого). <i>Мигает с периодом 0,5с</i> – подключенный БП имеет напряжение выше положенного (>DC58V); <i>Не светится</i> – SFP слот не подключен; <i>Постоянно светится</i> – SFP слот подключен; <i>Мигает</i> – SFP слот подключен, идет передача данных.
	А	LED индикатор ALARM (тревога), светится при получении сигнала тревоги.
	N	LED индикатор <i>не используется в данной модели.</i>
2	2	SFP слот (скорость 1000Мбит/с) для подключения медиаконвертера к оптической линии связи с использованием SFP-модулей (скорость 1,25 Гбит/с, в комплект поставки не входят).
3	1	Разъем RJ-45 с LED индикаторами для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с и подачи питания по технологии PoE (IEEE 802.3 af/at до 30Вт, автоматическое определение PoE устройств). <i>Зеленый индикатор</i> постоянно светится/мигает – подключено оборудование/идет передача данных. <i>Оранжевый индикатор</i> постоянно светится – идет передача данных на скорости 1000 Мбит/с. <i>Оранжевый индикатор</i> не светится – идет передача данных на скорости 10/100 Мбит/с.

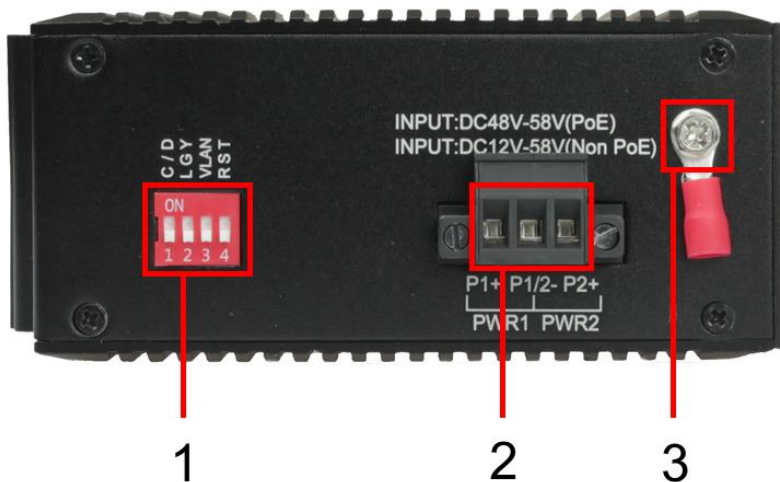




Рис. 3 Медиаконвертер OMC-1000-11HX/I, разъемы и индикаторы, верхняя панель.

Таб.2 Назначение разъемов и переключателей верхней панели медиаконвертера OMC-1000-11HX/I.

№	Обозначение	Назначение
1		DIP переключатель выбора режима работы медиаконвертера (Таб.3).
2	PWR1 PWR2	Клеммная колодка 3-pin для подключения основного и резервного источников питания DC 12-58V (DC48-58V для PoE). Средний pin колодки является общим для подключения «-» основного и резервного блоков питания. Левый и правый pin колодки предназначены для подключения «+» основного и резервного блоков питания соответственно.
3		Винтовая клемма для подключения кабеля заземления.

Таб.3 Установка режимов работы медиаконвертера ОМС-1000-11НХ/І

№ п/п	DIP Перекл.	Положение перекл.	Описание
1	1 (1) Рис.3	ON	<i>Переключатель не используется</i>
		OFF	
2	2 (1) Рис.3	ON	Поддержка как стандартных (IEEE 802.3 af/at), так и нестандартных PoE устройств.
		OFF	Поддержка только стандартных (IEEE 802.3 af/at) PoE устройств.
3	3 (1) Рис.3	ON	<i>Переключатель не используется</i>
		OFF	
4	4 (1) Рис.3	ON	Положение ON на время до 30 сек – перезагрузка устройства; Положение ON больше 30 сек – сброс к заводским настройкам.
		OFF	Работа медиаконвертера в обычном режиме.

5. Схема подключения

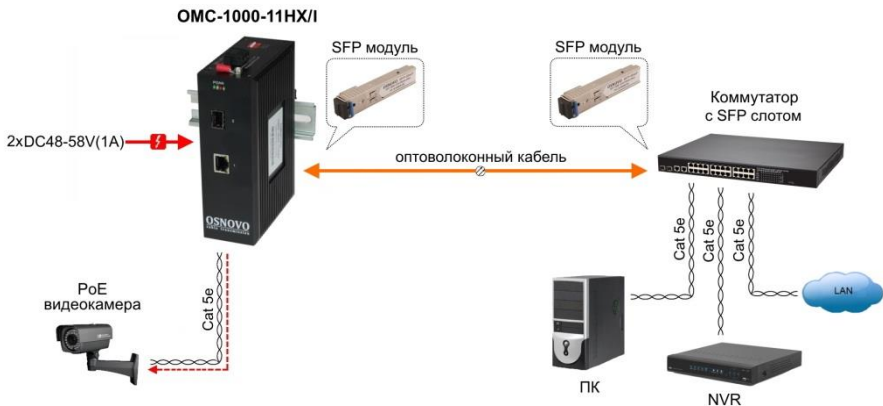


Рис.4 Типовая схема подключения медиаконвертера ОМС-1000-11НХ/І

Внимание !

- Питание медиаконвертера может осуществляться от блоков питания с широким диапазоном выходного напряжения DC 12-58V (*в комплект поставки не входят*). Для работы медиаконвертера в режиме передачи данных и PoE используйте БП DC48-58V (40Вт), для режима только передачи данных БП DC12-58V (10Вт).

- Максимальная мощность PoE порта - 30 Вт, метод подачи А 1/2(+), 3/6(-).

- Для обеспечения функционирования встроенной грозозащиты необходимо надежно подключить заземление (З) рис.3. Качественное заземление является обязательным условием подключения.

- Для защиты оборудования подключенного к медиаконвертеру от грозовых разрядов необходимо устанавливать устройства грозозащиты.

- В случае обнаружения неисправностей не разбирайте и не ремонтируйте устройство самостоятельно.

Используйте SFP модуль со скоростью не менее 1,25 Гбит/с (не входит в комплект поставки).

Соблюдайте правило – к медиаконвертеру с рабочей длиной волны tx1310/rx1550нм (а) может быть подключен только медиаконвертер (или другое устройство) с рабочей длиной волны tx1550/rx1310нм (b) Выбирайте SFP модули правильно!!

	RJ45 Pin#
	Бело-оранжевый 1
	оранжевый 2
	Бело-зеленый 3
	синий 4
	Бело-синий 5
	зеленый 6
	Бело-коричневый 7
	коричневый 8

Рис.5 Обжимка кабеля витой пары разъемами RJ-45

6. Проверка работоспособности системы

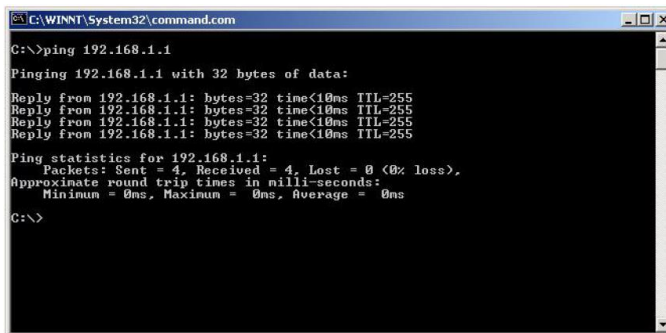
После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на медиаконвертер можно убедиться в его работоспособности.

Подключите коммутатор между двумя ПК с известными IP-адресами, располагающимися в одной подсети, например, 192.168.1.1 и 192.168.1.2.

На первом компьютере (192.168.1.2) запустите командную строку (выполните команду cmd) и в появившемся окне введите команду:

ping 192.168.1.1

Если все подключено правильно, на экране монитора отобразится ответ от второго компьютера (Рис.6). Это свидетельствует об исправности медиаконвертера.



```
C:\WINNT\System32\command.com
C:\>ping 192.168.1.1
Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milliseconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>
```

Рис.6 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.

Если ответ ping не получен («Время запроса истекло»), то следует проверить соединительный кабель и IP-адреса компьютеров.

Если не все пакеты были приняты, это может свидетельствовать:

- о низком качестве кабеля;
- о неисправности медиаконвертера;
- о помехах в линии.

Примечание:

Причины потери в оптической линии могут быть вызваны:

- неисправностью SFP-модулей;
- изгибами кабеля;
- большим количеством узлов сварки;
- неисправностью или неоднородностью оптоволокна.

7. Технические характеристики*

Модель		ОМС-1000-11НХ/І
Общее кол-во портов		2
Кол-во портов GE+PoE		1
Кол-во портов SFP (не Combo порты)		1
Встроенные оптические порты		-
Стандарты Ethernet		IEEE802.3x, IEEE802.3u, IEEE802.3z, IEEE 802.3ab, Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-TX и 1000 Base-X
Скорость передачи данных		10/100/1000 Мбит/с полудуплекс, полный дуплекс
Пропускная способность матрицы		14 Гбит/с
Буфер пакетов		1М
Таблицы MAC-адресов		8К
Поддержка jumbo frame		10К
Стандарты PoE		IEEE 802.3af/at Автоматическое определение PoE устройств Поддержка нестандартных PoE устройств
Мощность PoE на порт (макс.)		30 Вт
Метод подачи PoE		A 1/2(+), 3/6(-)
Разъёмы	Вход	RJ45x1
	Выход	SFPx1
Индикаторы		<ul style="list-style-type: none"> • P (подаётся питание) • O (подключен SFP-слот) • A (тревожное оповещение) • Link/Act (RJ-45)
Питание** (с резервированием)		DC12-58V 10Вт (передача данных без PoE)
		DC48-58V 40Вт (с использованием PoE)
Потребляемая мощность (без нагрузки PoE)		≤6 Вт
Максимальная потребляемая мощность		36 Вт

Модель	ОМС-1000-11НХ/І
Встроенная грозозащита	6 кВ
Класс защиты	IP40
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Размеры (ШхВхГ)	50x145x110 мм
Вес (без упаковки), кг.	0.6
Способ монтажа	на DIN-рейку (вертикально)
Рабочая температура	-40...+75°С
Относительная влажность	до 95% без конденсата
Дополнительно	-

* Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления.

**Блоки питания в комплект поставки не входят.

8. Гарантия

Гарантия на все оборудование OSNOVO – 60 месяцев с даты продажи, за исключением аккумуляторных батарей, гарантийный срок - 12 месяцев.

В течение гарантийного срока выполняется бесплатный ремонт, включая запчасти, или замена изделий при невозможности их ремонта.

Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте www.osnovo.ru

Составил: Лебедев М.В.