

# OSNOVO

---

cable transmission

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленные компактные медиаконвертеры  
Gigabit Ethernet

**ОМС-1000-11Х/І,**  
**ОМС-1000-11НХ/І**



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,  
внимательно прочтите настоящее руководство

**Составил: Елагин С.А.**

[www.osnovo.ru](http://www.osnovo.ru)

## Назначение

Промышленные компактные медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I предназначены для преобразования сигналов Ethernet стандартов 10BASE-T, 100/1000BASE-TX (кабель витая пара Cat5e и выше) в сигналы Ethernet стандарта 1000BASE-X(SFP-модули) и дальнейшей передачи по оптоволоконному кабелю на расстояние до 100км (зависит от выбранного SFP-модуля, например OSNOVO SFP-S5a/I, SFP-S5b/I) со скоростью 1 Гбит/с.

Модель медиаконвертера OMC-1000-11HX/I поддерживает функцию PoE и способна автоматически определять и запитывать подключенное сетевое PoE устройство в соответствии со стандартом 802.3af/at. Максимальная мощность PoE составляет 30 Вт.

Медиаконвертеры способны работать с промышленными блоками питания (в комплект поставки не входят) с широким диапазоном выходного напряжения:

- ✓ DC12-36V(>5Вт) для OMC-1000-11X/I (подойдут модели OSNOVO PS-12024/I, PS-24048/I и др.);
- ✓ DC48-53V(>35Вт) для модели OMC-1000-11HX/I с поддержкой PoE (подойдут модели OSNOVO PS-48048/I, PS-48120/I и др.).

Устройства могут устанавливаться на DIN-рейку, обладают компактными размерами, не требуют настройки и подходят для работы в широком диапазоне температур -40...+85°C.

Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I с успехом могут использоваться в самых разных проектах в условиях промышленной эксплуатации.

## Комплектация\*

1. Медиаконвертер OMC-1000-11X/I (OMC-1000-11HX/I) – 1шт;
2. Клеммная колодка 5-pin – 1шт;
3. Защелка на DIN-рейку – 1шт;
4. Руководство по эксплуатации – 1шт;
5. Упаковка – 1шт.

## Особенности оборудования\*

- Преобразует Ethernet стандартов 10BASE-T, 100/1000BASE-TX(передача по медному кабелю) в Ethernet стандарта 1000BASE-X(передача по оптическому кабелю);
- Скорость передачи данных: 1Гбит/с;
- Расстояние передачи: до 100км (зависит от выбранного SFP модуля, в комплект поставки не входит);
- Автоматическое определение MDI/MDIX;
- Буфер пакетов: 2 МБ
- Размер таблицы MAC адресов: 8К
- Для модели OMC-1000-11HX/I – поддержка PoE в соответствии со стандартом 802.3af/at, автоматическое определение подключаемого PoE устройства;
- Максимальная мощность PoE – до 30 Вт;
- Широкий диапазон входного напряжения: DC12-36V (для OMC-1000-11X/I), DC48-53V(для OMC-1000-11HX/I);
- Защита от переполюсовки по входу питания;
- Встроенная грозозащита;
- Возможность монтажа на DIN-рейку;
- Простота и надежность в эксплуатации;
- Компактные размеры;
- Широкий диапазон рабочих температур: -40...+85°C;
- Класс защиты IP40;
- Подходит для использования в промышленной среде.

## Внешний вид



Рис.1 Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, внешний вид

## Разъемы и индикаторы

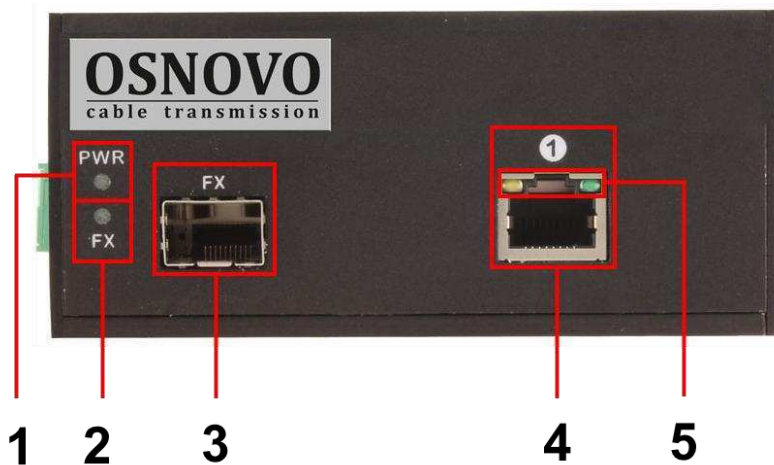


Рис. 2 Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, разъемы, индикаторы, передняя панель

Таб. 1 Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, назначение разъемов и индикаторов на передней панели

№ п/п	Обозначение	OMC-1000-11X/I	OMC-1000-11HX/I
		Назначение	
1	PWR	LED-индикатор наличия питания. Горит – БП подключен, питание присутствует. Не горит – не подключен БП, питание отсутствует.	
2	FX	LED-индикатор линка через SFP. Горит – соединение установлено. Не горит – нет соединения, возможно оптический кабель поврежден.	
3	FX	SFP слот для установки SFP модуля (не входит в комплект поставки) и дальнейшей передачи Ethernet по оптическому кабелю.	
4	1	Разъем RJ-45 для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с	Разъем RJ-45 для подключения и запитывания по PoE сетевых PoE устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с
5	-	LED-индикаторы Ethernet. Горит желтым – соединение 10 Мбит/с, горит зеленым-100/1000 Мбит/с	

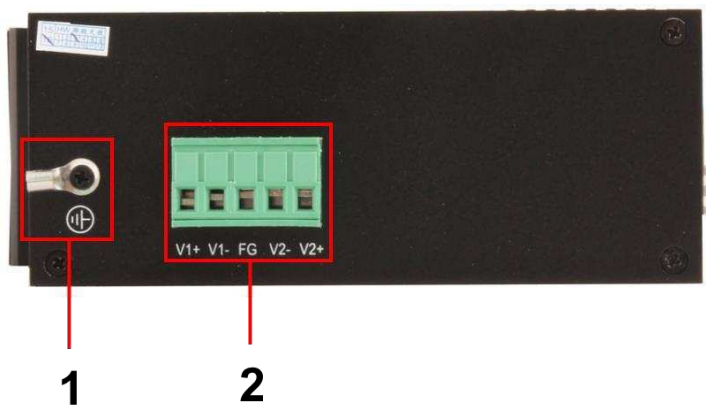


Рис. 3 Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, разъемы, боковая панель

Таб. 1 Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, назначение разъемов на боковой панели

№ п/п	Обозначение	OMC-1000-11X/I	OMC-1000-11HX/I
		Назначение	
1		Клемма для заземления корпуса коммутатора.	
2		Клеммная колодка 5pin для подключения блока питания (в комплект поставки не входит) DC 12-36V V1+V1- (1й БП) V2-V2+ (не используется)	Клеммная колодка 5pin для подключения блока питания (в комплект поставки не входит) DC 48-53V V1+V1- (1й БП) V2-V2+ (не используется)

### Схема подключения

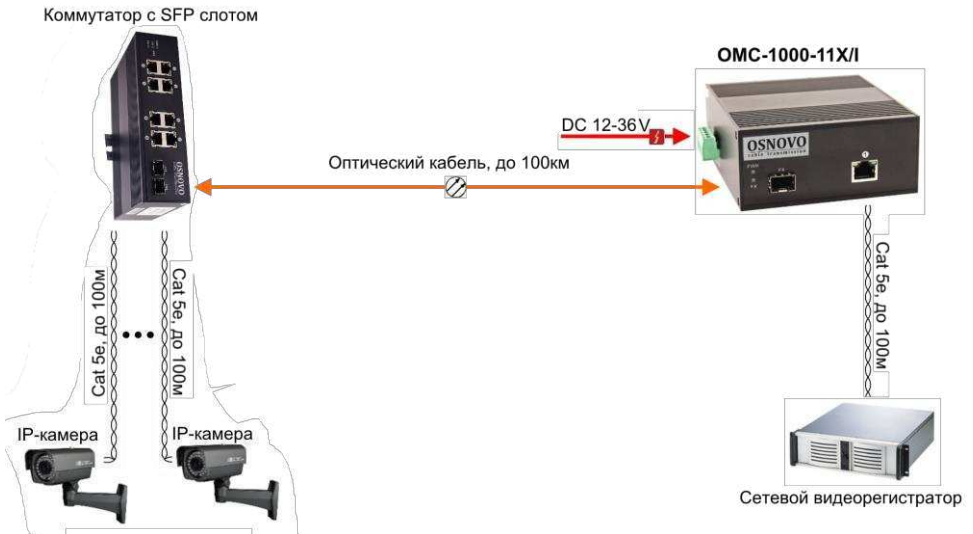


Рис.4 Типовая схема подключения медиаконвертера OMC-1000-11X/I

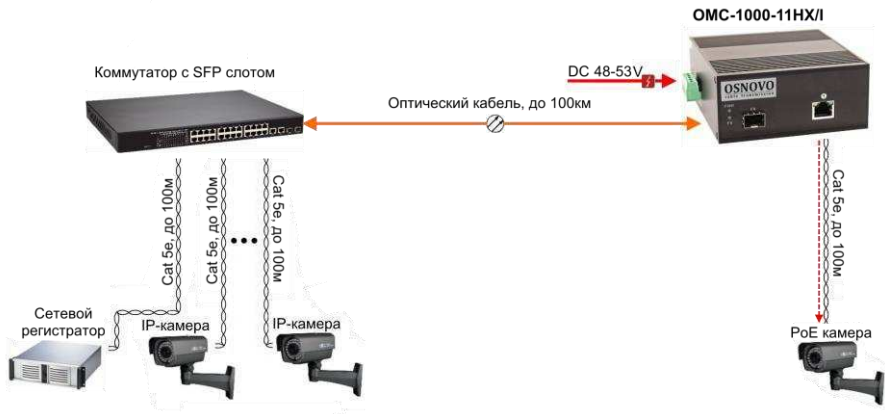


Рис.5 Типовая схема подключения PoE - медиаконвертера OMC-1000-11HX/I

## Проверка работоспособности системы

После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на медиаконвертер OMC-1000-11HX/I (OMC-1000-11HX/I) можно убедиться в его работоспособности.

Подключите медиаконвертер между двумя ПК с известными IP-адресами, располагающимися в одной подсети, например, 192.168.1.1 и 192.168.1.2. с помощью вспомогательного коммутатора с SFP-слотом.

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 milli-seconds:
        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 соединительные кабели, вспомогательный коммутатор 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 (не входят в комплект поставки);
- изгибами кабеля;
- большим количеством узлов сварки;
- неисправностью или неоднородностью оптоволокон.

**Технические характеристики\***

Модель		ОМС-1000-11Х/І	ОМС-1000-11НХ/І
Кол-во портов	Медный порт	RJ-45 x 1шт	
	Оптический порт**	SFP слот x 1шт	
	Питание	Клемм.5pin x 1шт	
Скорость передачи данных		1 Гбит/с	
Способ передачи данных		Дуплекс, полудуплекс.	
Стандарты PoE		-	IEEE 802.3af IEEE 802.3at
Мощность PoE		-	до 30 Вт
Метод подачи PoE		-	Метод А 1/2(+), 3/6(-)
Стандарты и протоколы		IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000Base-TX IEEE 802.3z 1000Base-X IEEE802.3x Flow Control and Back Pressure	



Буфер пакетов	2 МБ	
Размер таблицы MAC адресов	8 К	
Индикаторы	PWR - индикатор подключения БП FX - активность оптического SFP порта Link/ACT – индикаторы Ethernet	
Питание***	DC 12-36V (требуется БП мощностью >5Вт)	DC 48-53V (требуется БП мощностью >35 Вт)
Энергопотребление (без нагрузки PoE)	<5 Вт	
Встроенная грозозащита	Защищаемые контакты 1/2 3/6 4/5 7/8 Номинальное напр. (U <sub>0</sub> ) 9-52V Макс.длит.раб.напр. (U <sub>c</sub> ) DC52V Сумм.разр.ток линия-линия(I <sub>total</sub> ) 3kA Ном.ток разряда линия-линия (I <sub>n</sub> ) 2kA Сумм.разр.ток линия-земля (I <sub>total</sub> ) 5kA Ном.ток разряда линия-линия (I <sub>n</sub> ) 2.5kA Ур-нь напр-я защиты линия-линия (U <sub>p</sub> ) <100V Ур-нь напр-я защиты линия-земля(U <sub>p</sub> ) <100V Ур-нь напр-я защиты 1kV/us линия-линия(U <sub>p</sub> ) <90V Ур-нь напр-я защиты 1kV/us линия-земля(U <sub>p</sub> ) <90V Время отклика (t <sub>a</sub> ) <1ns Вносимые потери(100МГц) <1дБ	
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)	
Класс защиты	IP40	
Размеры (ШxВxГ) (мм)	183x48x138	
Способ монтажа	на DIN-рейку на стену	
Рабочая температура	-40...+85 °C	
Относительная влажность	5% - 95%, без конденсата	
Дополнительно	-	

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

\*\* SFP модуль в комплект не входит

\*\*\* Блок питания в комплект не входит