OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленные медиаконвертеры
Gigabit Ethernet

OMC-1000-11X/I
OMC-1000-11HX/I OMC-1000-11BX-I

Прежде чем приступать к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение 3
2. Комплектация* 4
3. Особенности оборудования 4
4. Внешний вид и описание элементов 5
5. Схема подключения 9
6. Проверка работоспособности системы 11
7. Технические характеристики* 12
8. Гарантия 13

1. Назначение

Промышленные компактные медиаконвертеры Gigabit Ethernet OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I (далее по тексту – медиаконвертеры) предназначен для преобразования сигналов Ethernet стандартов 10BASE-T, 100/1000BASE-TX (кабель витой пары Cat5e и выше) в сигналы Ethernet стандарта 1000Base-FX и дальнейшей передачи по оптоволоконному кабелю. Расстояние передачи зависит от установленного SFP модуля. SFP модули со скоростью передачи данных 1.25 Гбит/с или 100 Мбит/с приобретаются отдельно (например SFP-S1SC12-G-1310-1550-I и SFP-S1SC12-G-1550-1310-I). В медиаконвертерах применяются высоконадежные комплектующие с расширенным диапазоном рабочих температур, рассчитанные на эксплуатацию в неотапливаемых помещениях, конструкция корпуса позволяет осуществлять монтаж на DIN-рейку. Кроме того, медиаконвертеры оборудованы встроенными элементами грозозащиты.

Медиаконвертеры оснащены одним портом Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) и одним SFP слотом (1000Base-FX) для установки SFP модуля (*в комплект поставки не входит*), который позволяет подключить медиаконвертер к сети по оптоволоконной линии.

Медиаконвертеры моделей OMC-1000-11HX/I и OMC-1000-11BX-I способны автоматически определять и подавать питание к подключенному сетевому устройству по технологии PoE (Power Over Ethernet) в соответствии со стандартами 802.3af/at и 802.3af/at/bt (максимальная мощность PoE составляет 30 и 90 Вт соответственно).

Питание медиаконвертеров осуществляется от блоков питания DC 12-57V максимальной мощностью до 95 Вт в зависимости от модели (*в комплект поставки не входят*). Для обеспечения бесперебойной работы, медиаконвертеры обладают возможностью подключения источника резервного питания.

Промышленные медиаконвертеры 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 неотапливаемых помещениях.

2. Комплектация*

1. Промышленный медиаконвертер – 1шт;
2. Клеммная колодка 4-pin – 1шт;
3. Комплект крепления на стену – 1шт;
4. Руководство по эксплуатации – 1шт;
5. Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования

- Промышленное исполнение (монтаж на DIN-рейку, на стену);
- Скорость передачи данных до 1Гбит/с;
- Расстояние передачи и скорость зависит от выбранного SFP модуля (*в комплект поставки не входит*);
- Максимальная мощность PoE:
  - 30 Вт, метод A (802.3af/at) - OMC-1000-11HX/I;
  - 90 Вт, метод A+B (802.3af/at/bt) - OMC-1000-11BX-I;
- Режим увеличения расстояния передачи данных до 250м. (*скорость ограничена 10 Мбит/с*);
- Режим антизависания PoE устройств (*только для моделей OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I*);
- Поддержка резервного питания;
- Встроенная грозозащита 6 кВ;
- Широкий диапазон рабочих температур: -40…+75°C;

4. Внешний вид и описание элементов

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

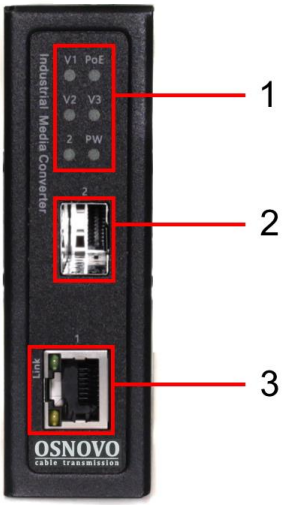


Рис.2 Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I разъемы, индикаторы, передняя панель.

Таб.1 Назначение разъемов индикаторов передней панели медиаконвертеров OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I.

№	Обозначение	Назначение
1	**V1** **V2** **V3**	LED индикаторы подключения блоков питания. *Светится* – БП подключен, подается питание; *Не светится* – БП не подключен.
	PoE	LED индикатор PoE (*только для моделей OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I*). *Светится* – на подключенное к порту RJ-45 устройство подается питание PoE.
	2	LED индикатор SFP слота. *Светится* – SFP слот подключен, идет передача данных на скорости 1000Мбит/с; *Не светится* – SFP слот не подключен.
	PW	LED индикатор питания. *Светится* – подается питание; *Не светится* – питание не подается.
2	**2** 	SFP слот (скорость 1000Мбит/с) для подключения медиаконвертера к оптической линии связи с использованием SFP-модулей (скорость 1.25 Гбит/с или 100 Мбит/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 (*только для моделей OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I*). *Зеленый светится* – подключено оборудование/идет передача данных на скорости 10/100 Мбит/с. *Оранжевый светится* – идет передача данных на скорости 10/100/1000 Мбит/с.

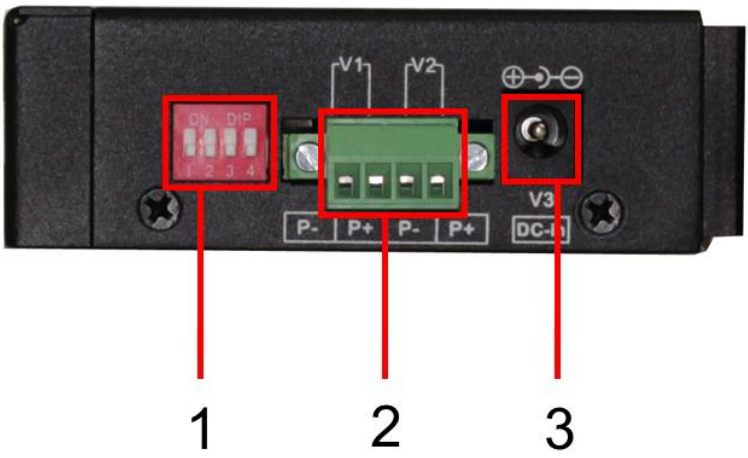
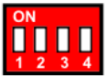


Рис.3 Медиаконвертеры OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I, разъемы и переключатели, верхняя панель.

Таб.2 Назначение разъемов и переключателей верхней панели медиаконвертеров OMC-1000-11X/I, OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I

№	Обозначение	Назначение
1		DIP переключатель выбора режимов работы медиаконвертера (Таб.3, Таб.4).
2	**V1** **V2**	Клеммная колодка 4-pin для подключения основного и резервного источников питания: DC 12-57V *для модели OMC-1000-11X/I* DC37-57V *для моделей OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I*
3	**V3** 	Разъем DC5.5x2.1мм для подключения блока питания со штекером DC.

Таб.3 Установка режимов работы медиаконвертера OMC-1000-11X/I

№ п/п	DIP Перекл.	Положение перекл.	Описание
1	**1** (1) Рис.3	**ON**	Режим антизависания SFP слота, при прерывании соединения перезапускает слот.
		OFF	Режим отключен.
2	**2** (1) Рис.3	**ON**	Режим увеличения расстояния передачи данных до 250м (*скорость передачи ограничена 10 Мбит/с).*
		OFF	Режим отключен.
3	**3** (1) Рис.3	**ON**	*Переключатель не используется*
		OFF	
4	**4** (1) Рис.3	**ON**	*Переключатель не используется*
		OFF	

Таб.4 Установка режимов работы медиаконвертеров OMC-1000-11HX/I, OMC-1000-11BX-I

№ п/п	DIP Перекл.	Положение перекл.	Описание
1	**1** (1) Рис.3	**ON**	Режим антизависания SFP слота, при прерывании соединения перезапускает слот.
		OFF	Режим отключен.
2	**2** (1) Рис.3	**ON**	Режим антизависания PoE устройств. Автоматическое прерывание подачи питания PoE на подключенные сетевые устройства при их зависании для перезагрузки.
		OFF	Режим отключен.
3	**3** (1) Рис.3	**ON**	Режим увеличения расстояния передачи данных до 250м (*скорость передачи ограничена 10 Мбит/с).*
		OFF	Режим отключен.
4	**4** (1) Рис.3	**ON**	Поддержка PoE устройств стандарта IEEE 802.3 bt до 90 Вт (*только для модели OMC-1000-11BX-I).*
		OFF	Поддержка PoE устройств стандарта IEEE 802.3 af/at до 30 Вт.

5. Схема подключения

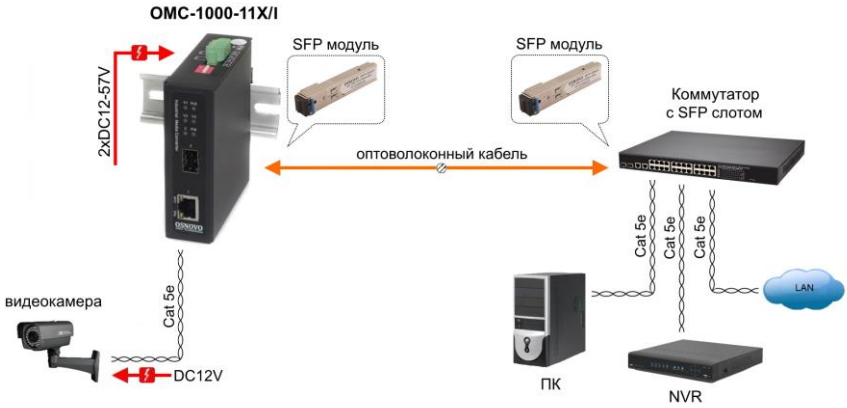


Рис.4 Типовая схема подключения медиаконвертера OMC-1000-11X/I

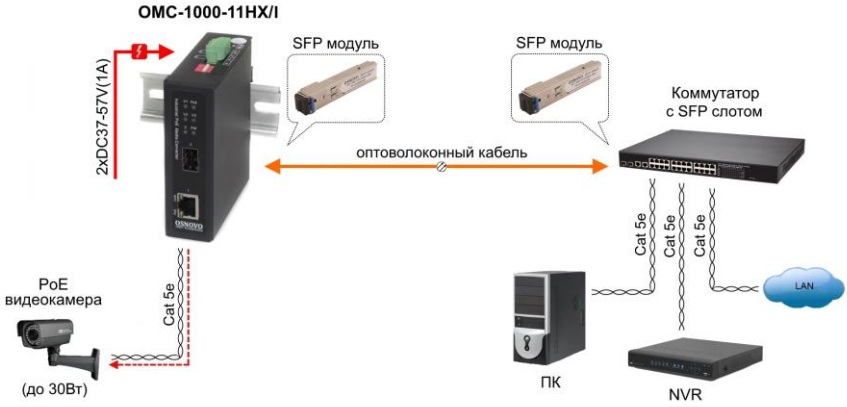


Рис.5 Типовая схема подключения медиаконвертера с PoE
на примере OMC-1000-11HX/I

Внимание !

- Питание медиаконвертеров может осуществляться от блоков питания с широким диапазоном выходного напряжения (*в комплект поставки не входят)*:

DC12-57V(10Вт) - для модели OMC-1000-11X/I
DC37-57V(40Вт) - для модели OMC-1000-11HX/I
DC37-57V(100Вт) - для модели OMC-1000-11BX/I

- Максимальная мощность PoE на порту RJ-45 составляет:

30 Вт (IEEE 802.3 af/at) для модели OMC-1000-11HX/I
90 Вт (IEEE 802.3 af/at/bt) для модели OMC-1000-11BX/I

- 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 модули со скоростью 1.25 Гбит/с или 100 Мбит/с (не входят в комплект поставки).

Соблюдайте правило – к медиаконвертеру с рабочей длинной волны tx1310/rx1550нм (a) 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.6 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.

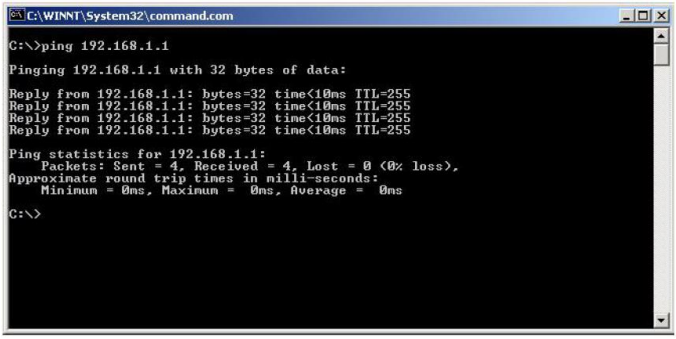


Рис.6 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.

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		OMC-1000-11X/I	OMC-1000-11HX/I	OMC-1000-11BX/I
Общее кол-во портов		2		
Кол-во портов GE		1	-	-
Кол-во портов GE+PoE		-	1	1
Кол-во портов SFP (не Combo порты)		1		
Встроенные оптические порты		-		
Стандарты Ethernet		IEEE802.3, IEEE802.3i, IEEE802.3u 100 Base-TX, IEEE 802.3ab 1000 Base-T, IEEE802.3x, IEEE802.3z 1000 Base-X		
Скорость передачи данных		10/100/1000 Мбит/с полудуплекс, полный дуплекс		
Пропускная способность матрицы		2Гбит/с		
Буфер пакетов		2.5M		
Таблицы MAC-адресов		2K		
Поддержка jumbo frame		-		
Стандарты PoE		-	IEEE802.3 af/at	IEEE802.3 af/at/bt
Мощность PoE на порт (макс.)		-	30 Вт	90 Вт
Метод подачи PoE		-	A 1/2(+), 3/6(-)	A 1/2(+), 3/6(-) B 4/5(+), 7/8(-)
Разъёмы	Вход	RJ45x1		
	Выход	SFPx1		
Индикаторы		• PW (подается питание) • V1, V2, V3 (подключение БП) • 2 (подключен SFP-слот) • PoE (питание PoE) • Link/Act (RJ-45)		
Питание** (с резервированием)		DC12-57V 10Вт	DC37-57V 40Вт	DC37-57V 100Вт
Потребляемая мощность (без нагрузки PoE)		≤6 Вт		
Максимальная потребляемая мощность		6Вт	36Вт	96Вт

Модель	ОМС-1000-11X/I	ОМС-1000-11HX/I	ОМС-1000-11BX/I
Встроенная грозозащита	6 кВ		
Класс защиты	IP30		
Способ монтажа	на DIN-рейку (вертикально), на стену		
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)		
Рабочая температура	-40…+75°C		
Относительная влажность	до 95% без конденсата		
Размеры (ШхВхГ), мм	30x111x95		
Вес (без упаковки), кг.	0.3	0.35	0.35
Дополнительно	Режим увеличения расстояния передачи данных до 250м (*скорость передачи ограничена 10 Мбит/с)*; Режим антизависания PoE устройств.		

* 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 – 7 лет (84 месяца) 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 osnovo.ru/support/garanty

4