



## **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**Уличный неуправляемый коммутатор**

**Коммутатор Optimus U2I-4F1b/2F**

**Коммутатор Optimus U2I-8F2b/1F**



## ОПИСАНИЕ

Коммутатор Optimus U2I-8F2b/1F, Коммутатор Optimus U2I-4F1b/2F - неуправляемые PoE-коммутаторы. Коммутаторы оснащены портами 10/100 Мбит/с с поддержкой PoE (технология передачи питания по сетевому кабелю вместе с данными) к каждому из которых можно подключать сетевые устройства (IP-камеры, IP-телефоны, беспроводные точки доступа).

PoE-порты соответствуют стандартам PoE IEEE802.3af/at. 7 и 8 порт у коммутатора Optimus U2I-8F2b/1F соответствует стандартам IEEE802.3af/at/bt, как и 4 порт у коммутатора Optimus U2I-4F1b/2F, а также эти порты работают на скорости до 1000 Мбит/с. Каждый порт подает питание мощностью до 30 Вт (в bt стандарте до 60 Вт) на сетевое оборудование. Это позволяет размещать оборудование в труднодоступных местах вне зависимости от расположения электрических розеток и минимизировать прокладку кабеля. Максимальная дальность подключения оборудования составляет 250 метров.

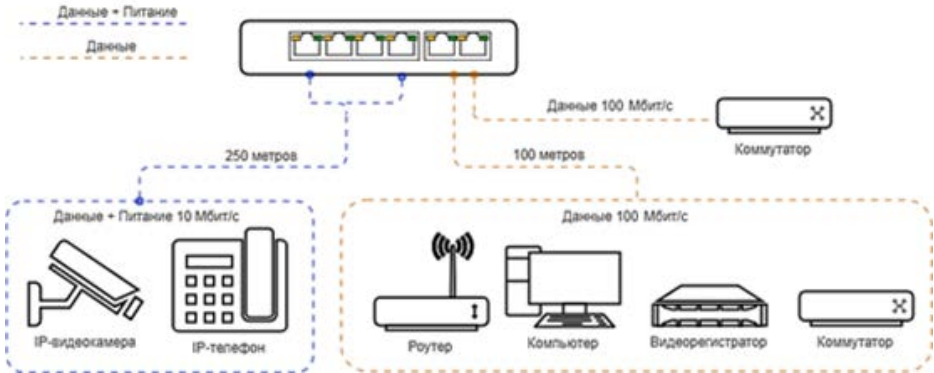
Предусмотрены порты RJ-45 Uplink со скоростью передачи данных 100 Мбит/с для подключения коммутатора к локальной сети, сети интернет, видеорегистратору или другому коммутатору.

Поддерживает автоматическое определение MDI/MDIX на всех портах. Коммутатор распознает тип подключенного сетевого устройства и при необходимости меняет контакты передачи данных, что позволяет использовать кабели, обжатые любым способом (кроссовые и прямые).

Имеет 2 режима работы 250м и 160м.

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Порты (10/100/1000 Мбит/с) с поддержкой PoE;
- Степень влагозащиты IP 66;
- Защита от зависания оборудования Watchdog;
- 1/2/3 порта (100/1000 Мбит/с) в качестве Uplink;
- Поддержка Power over Ethernet (PoE) устройств, например беспроводные точки доступа или IP камеры;
- Поддержка стандартов IEEE802.3af/at/bt до 60Вт;
- Self-Adaptive – автоматическое переключение режимов 160м/250м в зависимости от длины кабеля;
- Автоматическое определение MDI/MDIX;
- Без активного охлаждения;
- Низкое энергопотребление без нагрузки PoE;
- Совместимость с удлинителями Optimus EM1260 и Optimus EM1430.



## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Коммутаторы имеют 2 режима работы, переключаются автоматически с помощью функции Self-Adaptive в зависимости от длины подключенного кабеля.

### 250м

В данном режиме к PoE-портам можно подключить устройства с PoE-питанием стандарта IEEE802.3af/at (bt только на 4 и 7/8 портах соответственно) на расстояние до 250 метров. Скорость работы PoE-портов составляет 10 Мбит/с. Чтобы исключить зависание системы в случае сетевого шторма, а также защищать подключенные устройства от сетевых атак, PoE-порты изолированы друг от друга, коммутация осуществляется только с портами "Uplink". В типовых схемах эксплуатации коммутатора к портам "Uplink" можно подключить роутер, компьютер, видеорегистратор или другой коммутатор. Порты "Uplink" работают со скоростью 100 Мбит/с.

### 160м

В данном режиме коммутация осуществляется между всеми портами. Роутер, компьютер, видеорегистратор или другой коммутатор можно подключить в любой порт. К PoE-портам можно подключить устройство с PoE-питанием стандарта IEEE802.3af/at/bt на расстояние до 160 метров. Скорость работы каждого PoE порта составляет 100Мбит/с. Порты «Uplink» работают со скоростью 100 Мбит/с.

### Функция Watchdog

Коммутаторы поддерживают функцию интеллектуальной перезагрузки «зависших» устройств. Если устройство корректно работает более 35 минут и на коммутатор перестают поступать данные, например от камеры, через 2 минуты происходит отключение питания с порта на 2 минуты, после этого питание снова подается на устройство, таким образом, оно перезагружается и продолжает работать в штатном режиме.

### Технические характеристики

Модель	U2I-4F1b/2F	U2I-8F2b/1F
Сетевые порты RJ-45 10/100 Мбит/с с поддержкой Auto- MDIX, PoE, Watchdog	4 порта	8 портов
Uplink, 100 Мбит/с RJ-45	2 порта	1 порт
Сетевые протоколы	IEEE802.3i 10 BASE-T IEEE802.3u 100 BASE-TX IEEE 802.3ab 1000 BASE-X IEEE802.3x Flow Control IEEE802.3af/at/bt Power over Ethernet	
PoE Стандарты	IEEE802.3af/at/bt Power over Ethernet	
PoE Power Output	PoE1~3порты: 1/2(+52В), 3/6(GND)≤30Вт PoE4порт: 1245(+53В), 3678(GND) Комбинированный 1/2 (+52В),3/6(GND)≤60Вт	PoE1~6Порты: 1/2(+52В),3/ 6(GND)≤30Вт PoE7~8Порты: 1245(+53В), 3678(GND) Комбинированный 1/2 (+52В),3/6(GND)≤60Вт
PoE Бюджет	60 Вт	120 Вт
Метод коммутации	Store-and-Forward	
Коммутационная способность	1,2 Гбит/с	1,8 Гбит/с
Режимы работы коммутатора	250м/160м	
Светодиоды состояния (расположены на плате внутри корпуса)	PoE, Ethernet	Питание, PoE, Ethernet
Напряжение питания	Внутренний блок питания AC/DC Вход: 90-240В, 50Гц	

	Выход: 52В DC
Грозозащита	6 кВ
Требования к окружающей среде	Рабочая температура: от -40° до +60° С Влажность: от 10% до 90% (без конденсата)
Размеры корпуса с гермовводами	272мм*152мм*101мм
Размеры корпуса	252мм*152мм*101мм
Вес:	1000гр
Степень влагозащиты	IP 66
Комплект поставки	Коммутатор с поддержкой PoE Руководство по эксплуатации Комплект кронштейнов
Система охлаждения	Пассивная
<p><b>Рекомендации по установке</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установку оборудования производить с обеспечением правил и мер электробезопасности.</li> <li>• Не допускать установку вблизи нагревательных элементов и не допускать перегрев устройства.</li> <li>• Установку производить с обеспечением вентиляции оборудования.</li> </ul>	

Производитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделий для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров.

## УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение уличного коммутатора осуществляется в следующей последовательности:

1. Проденьте кабели витой пары через соответствующие отверстия гермовводов снаружи внутрь бокса.
2. Обожмите концы кабелей с внутренней стороны бокса разъемами RJ45 (рис. 4)

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

Рис. 4 Обжимка кабеля витой пары разъемами RJ-45

3. Подключите обжатые разъемами RJ-45 кабели к коммутатору и затяните гермовводы на столько туго, на сколько это возможно. Для обеспечения защиты от проникновения влаги внутрь корпуса, кабели должны быть плотно укреплены в гермовводах.
4. Аналогично пункту 1 протяните кабель питания от сети АС 100-240V внутрь корпуса через соответствующий гермоввод (Ø 4-8мм), подключите кабель питания к контактам клеммной колодки расположенной на плате **L (фаза)** и **N (ноль)** и «земля». **Максимально сильно затяните гермоввод.**
5. Аккуратно закройте крышку, затяните ее 4-мя винтами из комплекта поставки. Уличный коммутатор готов к эксплуатации.

## ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ

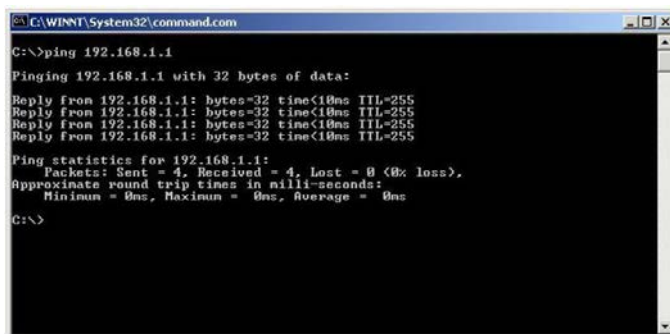
После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор можно убедиться в его работоспособности.

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.7). Это свидетельствует об исправности коммутатора.



```

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:\>
    
```

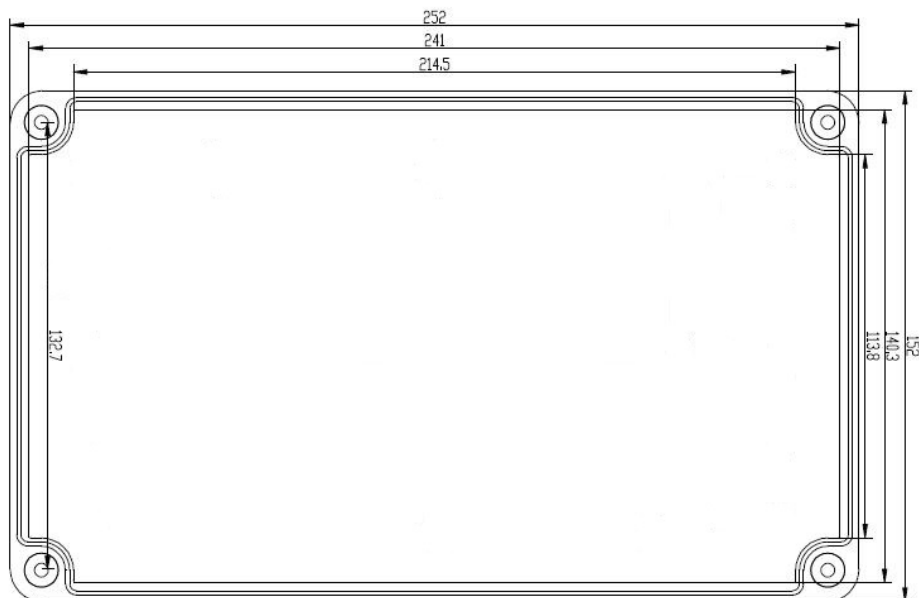
Рис.7 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.

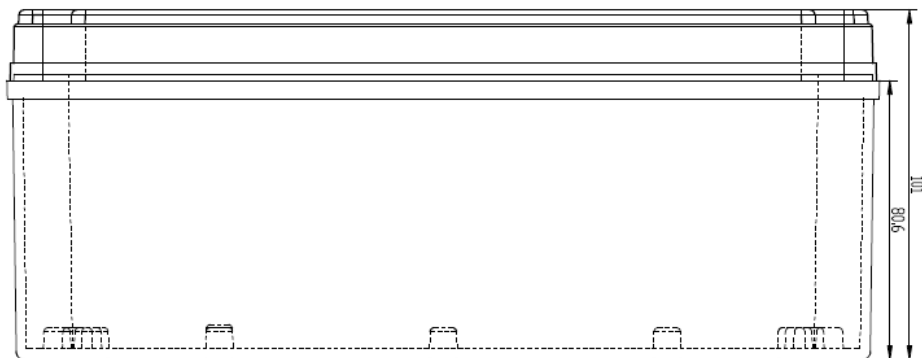
Если ответ ping не получен («Время запроса истекло»), то следует проверить соединительный кабель и IP-адреса компьютеров.

Если не все пакеты были приняты, это может свидетельствовать:

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

## РАЗМЕРЫ КОРПУСА





## МОНТАЖ КОММУТАТОРА

Для монтажа уличных коммутаторов на стенах, опорах, подвесах и т.д. применяются настенные кронштейны (поставляются в комплекте). Для установки кронштейнов используйте комплектные винты. Прикрепите кронштейны винтами к каждому углу корпуса. Кронштейны крепите к стене или любой другой поверхности, используя соответствующие крепежные элементы (например, дюбель).

Для крепления на столбы и опоры используйте комплектные винты и перфоленту.

Важно: устанавливайте коммутатор таким образом, чтобы выводы (гермовводы) были внизу.