

OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уличный PoE коммутатор
Gigabit Ethernet на 6 портов

SW-80501/W



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. Установка и подключение	7
6. Проверка работоспособности системы	10
7. Технические характеристики*	11
8. Гарантия	13
9. Приложение А «Габаритные размеры»	14
10. Приложение Б «Крепления на стену / на опору»	15

1. Назначение

Уличный PoE коммутатор Gigabit Ethernet на 6 портов SW-80501/W (далее по тексту – коммутатор) предназначен для передачи данных между сетевыми устройствами и подачи питания к ним по кабелю витой пары по технологии PoE (Power Over Ethernet) на расстояние до 100м в условиях эксплуатации вне помещений. В основе устройства лежат высоконадежные комплектующие с расширенным диапазоном рабочих температур.

Коммутатор SW-80501/W оснащен 4 портами Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) с поддержкой PoE к каждому из которых можно подключать сетевые устройства. Порты соответствуют стандартам PoE IEEE 802.3af/at и автоматически определяют подключаемые PoE-устройства. Максимальная выходная мощность на один порт составляет 30 Вт, при этом общая выходная мощность на 4 порта (PoE бюджет) составляет 120 Вт.

Для подключения коммутатора SW-80501/W к локальной сети, сети Ethernet или другому коммутатору предусмотрен отдельный Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) Uplink-порт.

Помимо этого, в коммутаторе SW-80501/W предусмотрен 1 SFP-слот (1000Base-X) для подключения SFP-модуля (*в комплект поставки не входит*), который позволяет подключить коммутатор к сети по оптоволоконной линии, также коммутатор оснащен оптическим кроссом для удобного подключения оптоволоконного кабеля.

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

Для защиты от попадания влаги внутрь коммутатора SW-80501/W ввод кабелей в корпус осуществляется через гермовводы.

Питание коммутатора осуществляется от сети AC 195-265V, максимальная потребляемая мощность 126 Вт.

Коммутатор SW-80501/W рекомендуется использовать при необходимости объединить несколько сетевых устройств (IP-камеры, IP-телефоны, точки доступа и пр.) в одну сеть и передать к ним питание по кабелю витой пары (PoE) в условиях эксплуатации вне помещений.

2. Комплектация*

1. Уличный коммутатор SW-80501/W – 1 шт;
2. Оптическая розетка – 1 шт;
3. Пигтейлы SM SC/UPC – 1 шт;
4. Комплект для защиты сварного стыка (КДЗС) – 1 шт;
5. Комплект гермовводов – 1 шт.
6. Руководство по эксплуатации –1шт;
7. Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования

- Уличное исполнение, диапазон рабочих температур -40...+50°C;
- Корпус из поликарбоната (степень защиты IP66);
- 1 Gigabit Ethernet Uplink-порт (10/100/1000 Base-T)
- 1 Gigabit Ethernet SFP-слот (1000Base-X) – для передачи Ethernet по оптике с помощью SFP-модуля (*в комплект поставки не входит*);
- 4 Gigabit Ethernet порта (10/100/1000Base-T) с поддержкой PoE;
- Максимальная выходная мощность PoE – 30Вт на порт;
- Суммарная мощность PoE – 120Вт на 4 порта;
- Соответствие стандартам PoE IEEE802.3af/at, автоматическое определение PoE-устройств;
- Автоматическое определение MDI/MDIX;
- Размер таблицы MAC-адресов: 1К;
- Размер буфер пакетов: 1М;
- Поддержка Jumbo-фрейм: 9 К;
- Пропускная способность коммутационной матрицы: 12 Гбит/с;
- Оптический кросс для удобства подключения оптоволоконного кабеля;
- Защита от превышения максимального тока нагрузки и КЗ;
- LED индикаторы режимов работы;
- Питание от сети AC 195-265V;
- Простота и надежность в эксплуатации.

4. Внешний вид и описание элементов



Рис.1 Коммутатор SW-80501/W, вид снаружи

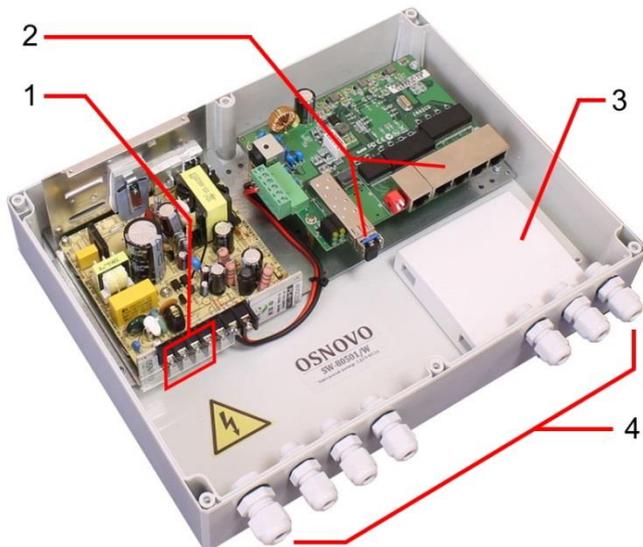


Рис. 2 Коммутатор SW-80501/W, вид внутри

Таб. 1 Коммутатор SW-80501/W, назначение основных элементов.

№	Назначение
1	Клеммная колодка для подключения питания AC 100-240V.
2	Разъемы для подключения сетевых устройств.
3	Оптический кросс. Предназначен для удобного подключения к коммутатору оптического кабеля (<i>место расположения кросса внутри корпуса может быть изменено производителем</i>).
4	Гермовводы. Предназначены для ввода кабелей в корпус коммутатора.

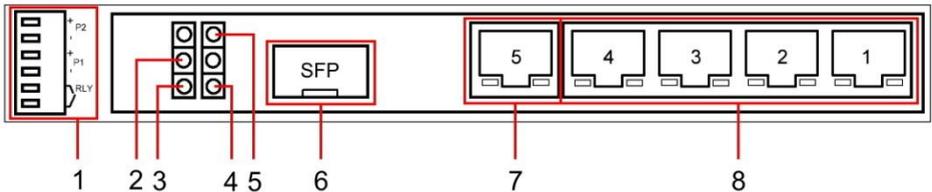


Рис. 3 Коммутатор SW-80501/W, разъемы и индикаторы

Таб. 2 Назначение разъемов и индикаторов коммутатора SW-80501/W.

№	Назначение
1	Клеммная колодка для подключения блоков питания и устройства извещения (<i>в комплект поставки не входит</i>). Коммутатор оборудован одним БП. Опционально имеется возможность подключить к коммутатору резервный блок питания DC48-56V(3A).
2	LED индикаторы питания PWR2, PWR1.
3	Постоянно светится – питание подается Не светится – коммутатор не подключен к сети AC 100-240V или не исправен.
4	LED индикатор подключения SFP-слота. Постоянно светится – слот подключен. Мигает – идет передача данных.
5	LED индикатор устройства извещения RLY. Постоянно светится – включен режим извещения, отсутствует напряжение на одном из БП (PWR1 или PWR2), Контакты релейного выхода RLY (1) Рис.3 замкнуты.

6	SFP-слот для подключения коммутатора к оптической линии связи или сети Ethernet с использованием SFP-модуля (в комплект поставки не входит).
7	Разъем RJ-45 с LED индикаторами, UPLINK-порт для подключения коммутатора к сети Ethernet, LAN или другим устройствам. Зеленый, постоянно светится – подключено оборудование. Мигает - идет передача данных.
8	Разъемы RJ-45 с LED индикаторами для подключения сетевых устройств с PoE с помощью кабеля витой пары. Зеленый, постоянно светится – подключено оборудование. Мигает - идет передача данных. Оранжевый, постоянно светится – подключено PoE оборудование, подается питание.

5. Установка и подключение

Внимание !

- Категорически запрещается касаться элементов коммутатора, находящихся под высоким напряжением.

- Для защиты оборудования от грозовых разрядов необходимо устанавливать устройства грозозащиты!

- Качественное заземление является обязательным условием подключения.

- Неиспользуемые гермовводы следует закрыть заглушками. В противном случае, в корпус коммутатора может попасть влага, также возможно образование конденсата. Это может привести к выходу уличного коммутатора из строя!

- Расстояние передачи сигналов может уменьшиться из-за характеристик подключенного к SW-80501/W оборудования. Рекомендуется использовать кабель UTP/STP/FTP Cat 5e / Cat 6.

- Максимальная мощность PoE на один порт - 30 Вт, при загрузке всех 4-х портов одновременно общая выходная мощность PoE 120 Вт.

- Релейный выход RLY (1) Рис.3 поддерживает управление устройствами извещения мощностью не более 24 Вт (24В, 1А).

- В случае обнаружения неисправностей не ремонтируйте устройство самостоятельно.

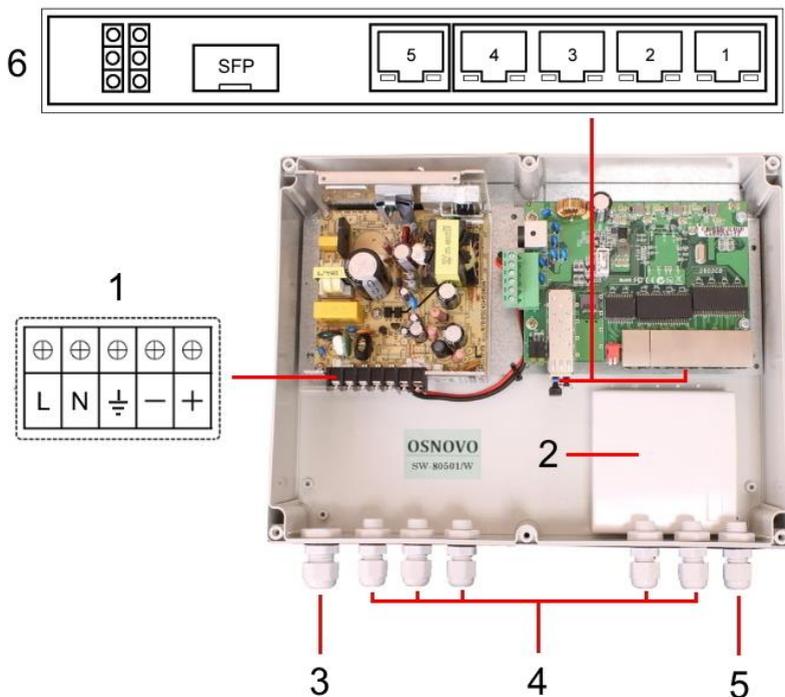


Рис. 4 Подключение коммутатора SW-80501/W

Подключение уличного коммутатора SW-80501/W осуществляется в следующей последовательности:

1. Вставьте гермовводы в предназначенные для них отверстия в корпусе пластикового бокса (3,4,5), закрепите их пластмассовыми гайками с внутренней стороны корпуса.
2. Проденьте кабели витой пары через соответствующие отверстия гермовводов (4) снаружи внутрь бокса (рис.4).
3. Обожмите концы кабелей с внутренней стороны бокса разъемами RJ-45 (рис. 5).

	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

4. Подключите обжатые разъемами RJ-45 кабели к коммутатору (6) (разъемы 1-5) и затяните гермовводы. Для обеспечения защиты от проникновения влаги внутрь корпуса, кабели должны быть плотно укреплены в гермовводах.

5. Зачистите оптоволоконный кабель на длину 25-30 см, пропустите его в отверстие гермоввода (5), затяните резьбу гермоввода так, чтобы кабели жестко фиксировались в зажиме гермоввода.

6. Соблюдая все требования технологии сварки оптоволоконного кабеля, приварите пигтейл (имеются в комплекте) к оптоволоконной жиле кабеля. Уложите оптоволоконный кабель в пазы кросса (2), следя за тем, чтобы диаметр колец не был менее 60 мм. Подключите разъем пигтейла к SFP модулю (в комплект поставки не входит) установленному предварительно в SFP разъем коммутатора (6) (разъем SFP). Закройте крышку оптического кросса (2).

7. Аналогично пункту 2 протяните кабель питания от сети AC 100-240V / 50 Гц внутрь корпуса через соответствующий гермоввод (3) (Ø 4-8мм), подключите кабель питания к контактам **L (фаза)**, **N (ноль)** и $\frac{1}{\text{I}}$ (**земля**) клеммной колодки (1). Затяните гермоввод.

8. Аккуратно закройте крышку корпуса коммутатора, затяните ее 6-ю винтами из комплекта поставки. Уличный коммутатор готов к эксплуатации.

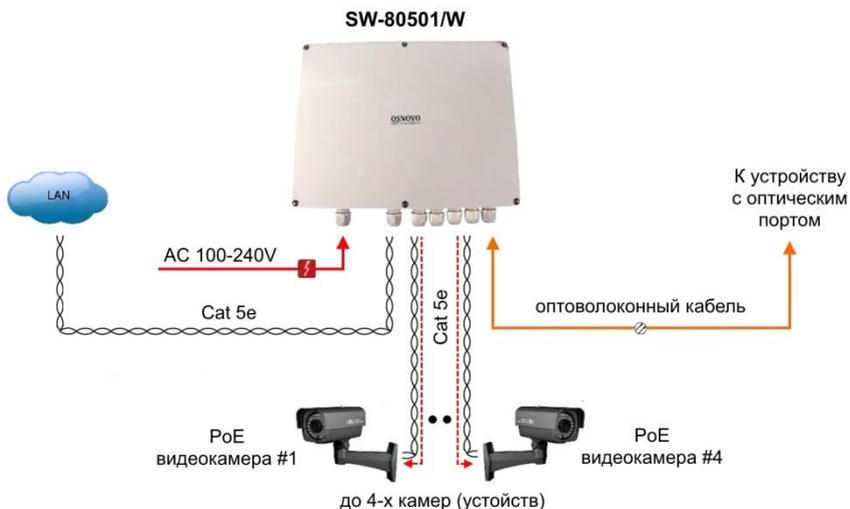


Рис.6 Типовая схема подключения коммутатора SW-80501/W

6. 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

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.

Примечание:

Причины потери в оптической линии могут быть вызваны:

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

7. Технические характеристики*

Модель	SW-80501/W
Общее кол-во портов	6
Кол-во портов FE+PoE	-
Кол-во портов FE	-
Кол-во портов GE+PoE	4
Кол-во портов GE (не Combo порты)	1
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-

Модель	SW-80501/W
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	1
Встроенные оптические порты	-
Стандарты Ethernet	IEEE 802.3 IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3x IEEE 802.3z 1000BASE-X
Скорость передачи данных	10/100/1000 Мбит/с полудуплекс, полный дуплекс
Буфер пакетов	1 МБ
Таблицы MAC-адресов	1 К
Пропускная способность коммутационной матрицы	12 Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	1000Mbps port – 1,488,000 пакетов/с 100Mbps port - 148,800 пакетов/с 10Mbps port - 14,880 пакетов/с
Топологии подключения	звезда каскад
Поддержка jumbo frame	9 КБ
Функции уровня 2	-
Качество обслуживания (QoS)	-
Управление	-
Стандарты PoE	IEEE 802.3af/at
Метод подачи PoE	Метод А 1/2(+), 3/6(-)
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> • PWR1; • PWR2; • RLY; • SFP; • Link (RJ-45, зеленый, передача данных); • PoE (RJ-45, оранжевый, подача PoE).
Реле аварийной сигнализации	DC24V, 1A(НО, НЗ)
Потребляемая мощность (без нагрузки PoE)	≤6 Вт

Модель	SW-80501/W
Мощность PoE на один порт (макс.)	Порты 1-4: 30 Вт (метод А)
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.)	120 Вт
Питание	АС 195-265V
Максимальная потребляемая мощность	126 Вт
Встроенная грозозащита	-
Класс защиты	IP66
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Размеры (ШxВxГ) (мм)	300x230x111
Способ монтажа	Монтаж на стену, на столб (крепления приобретаются отдельно)
Рабочая температура	-40...+50°C
Относительная влажность	до 95% без конденсата
Дополнительно	-

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

8. Гарантия

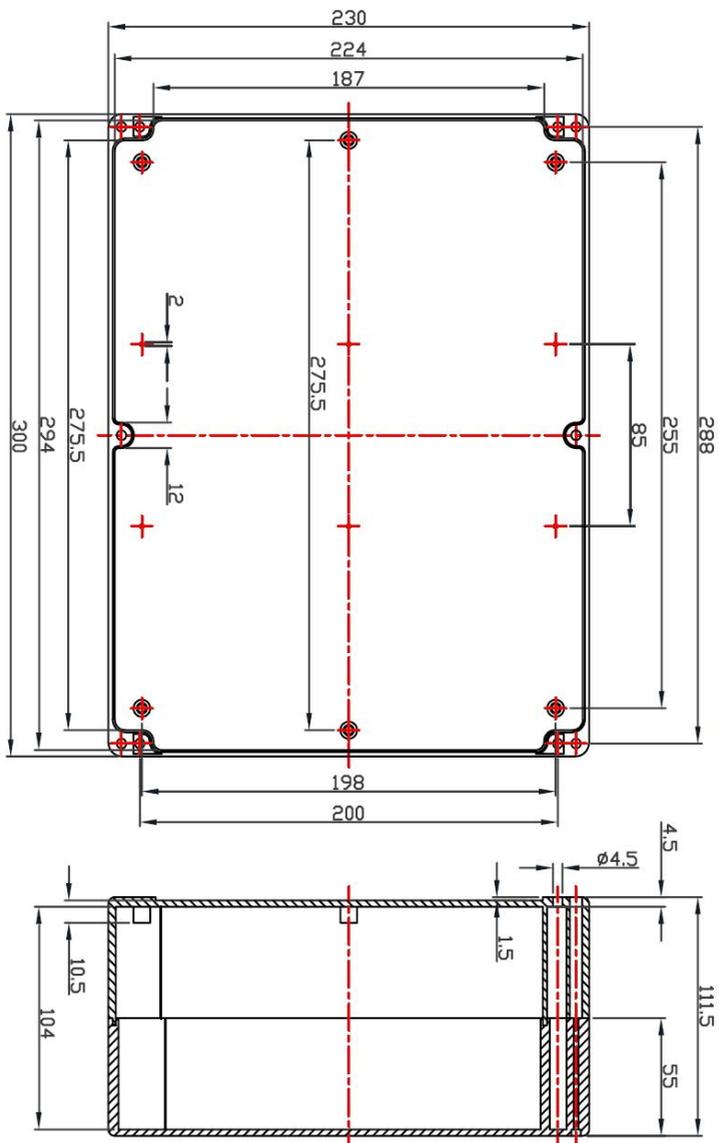
Гарантия на все оборудование OSNOVO – 60 месяцев с даты продажи, за исключением аккумуляторных батарей, гарантийный срок - 12 месяцев.

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.

9. Приложение А «Габаритные размеры»



* Все размеры даны в мм

10. Приложение Б «Крепления на стену / на опору»

Для монтажа уличных коммутаторов на стенах, опорах, подвесах и т.д. применяются настенные крепления (приобретаются отдельно).



Для монтажа уличного коммутатора на стену или опору:

1. Распаковать крепления.
2. Расположить корпус на твердой ровной поверхности, приложить планки креплений к задней стенке корпуса так, чтобы сквозные крепежные отверстия корпуса совпадали с отверстиями, просверленными для этой цели в планках



3. Прикрепить планки к корпусу болтами М4, используя шайбы и гайки (имеются в комплекте) прикрепить планки к корпусу коммутатора.
4. Планки обеспечивают возможность крепления коммутатора на стену и другие плоские поверхности. Для крепления на столб присоединить к планкам крепежные зубчатые элементы треугольной формы (крепежные элементы вдвигаются внутрь планок).
5. Отрезав кусок перфорированной металлической ленты (имеется в комплекте), используя ленту, укрепить корпус коммутатора на столбе или опоре, затянуть винтами.