

# OSNOVO

---

## cable transmission

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

PoE коммутатор Fast Ethernet на 8 портов с  
возможностью выбора выходного напряжения

### SW-20800/B(12/24/48)



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,  
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Елагин С.А.

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

## Назначение

SW-20800/B(12/24/48) – неуправляемый PoE коммутатор Fast Ethernet с возможностью выбора выходного напряжения 12, 24 или 48 V. Предназначен для соединения нескольких узлов сети и передачи данных.

Коммутатор оснащен 8 портами Fast Ethernet (10/100 Base-T) к каждому из которых можно подключать сетевые устройства с помощью кабеля «витая пара».

7 сетевых портов поддерживают передачу питания вместе с данными по одному кабелю «витая пара» (PoE) в соответствии со стандартами IEEE 802.3af/at и автоматически определяют подключенные PoE-устройства (в режиме 48V). При этом максимальная мощность, выдаваемая на порт, может достигать 28.8 Вт. Суммарная мощность PoE на 7 портов равна 120 Вт.

В режиме 12/24V коммутатор может использоваться для запитывания и работы с сетевыми устройствами, использующими нестандартный метод PoE с пониженным напряжением 12 или 24V. В качестве таких устройств могут выступать WiFi точки доступа, VOIP телефоны и др. Максимальная мощность PoE на порт в режиме 12V составляет 11.4 Вт. В режиме 24V максимальная мощность PoE на порт составляет 22.8 Вт. В этих режимах, автоматическое определение устройств на соответствие стандартам PoE не выполняется!

Кроме того, в коммутаторе реализована поддержка VLAN. Включается данная функция с помощью DIP-переключателя на передней панели. При включенном VLAN порты с 2 по 8й не могут взаимодействовать между собой и коммутируются только с 1м портом для обмена данными. Включенный VLAN обеспечивает сетевую безопасность системы, а также защиту от широковещательного шторма.

SW-20800/B(12/24/48) поддерживает автоматическое определение MDI/MDIX (Auto Negotiation) 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).

Коммутатор SW-20800/B(12/24/48) рекомендуется использовать в проектах, где необходимо объединить несколько сетевых устройств (IP-камеры, IP-телефоны и пр.) в одну сеть и передать к ним питание по кабелю витой пары (PoE).

## Комплектация\*

1. Коммутатор SW-20800/B(12/24/48) – 1шт;
2. Монтажный комплект для крепления в 19” стойку – 1шт;
3. Руководство по эксплуатации – 1шт;
4. Упаковка – 1шт.

## Особенности оборудования\*

- 1 коммутируемый FE-порт (10/100 Мбит/с) в качестве Uplink;
- 7 коммутируемых FE-портов (10/100 Мбит/с) с поддержкой PoE;
- 3 режима подачи выходного напряжения PoE: 12 / 24 / 48V;
- Соответствие стандартам PoE IEEE 802.3 af/at, автоматическое определение подключаемых PoE-устройств только в режиме **48V**;
- Работа как со стандартными (48V), так и нестандартными PoE устройствами (12/24V)
- Максимальная мощность PoE на порт: 28,8Вт(48V), 22,8Вт(24V), 11,4 Вт(12V);
- Суммарная выходная мощность PoE на 7 портов – до 120 Вт;
- Метод подачи PoE – «Б» (4,5+ 7,8-);
- Автоматическое определение MDI/MDIX;
- Размер таблицы MAC-адресов: 2K;
- Размер буфера пакетов: 768КБ;
- Пропускная способность коммутационной матрицы: 1,6 Гбит/с;
- Функция VLAN (2-8 порты коммутируются только с 1-м);
- LED-индикаторы загрузки портов коммутатора по PoE;
- Встроенный блок питания;
- Возможность крепления в 19” стойку;

## Внешний вид



Рис.1 Коммутатор SW-20800/B(12/24/48), внешний вид спереди/сзади

## Разъемы и индикаторы

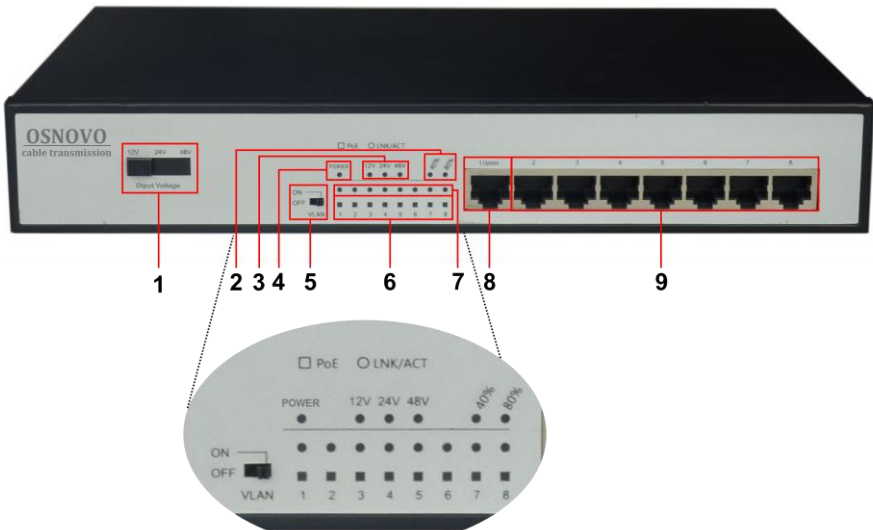


Рис. 2 Коммутатор SW-20800/B(12/24/48), разъемы, индикаторы, и DIP-переключатели на передней панели

Таб. 1 Коммутатор SW-20800/B(12/24/48), назначение разъемов, индикаторов и DIP-переключателей на передней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	12V 24V 48V Output Voltage	DIP-переключатель. Используется для выбора напряжения PoE на сетевых портах коммутатора 12V 24V или 48V
2	40% 80%	LED-индикатор загруженности портов коммутатора по PoE. Оба индикатора (40% 80%) не горят – загруженность коммутатора менее 40% Горит индикатор 40% - загруженность коммутатора в пределах от 40 до 80% Горят оба индикатора (40% 80%) – загруженность коммутатора более 80%
3	12V 24V 48V	LED-индикаторы, отображающие выбранное напряжение на сетевых портах коммутатора. Горит 12V – выбран режим PoE 12V Горит 24V – выбран режим PoE 24V Горит 48V – выбран режим PoE 48V
4	POWER	LED-индикатор наличия питания. Горит – питание присутствует Не горит – питание не подается. Возможно неисправен коммутатор.
5	ON OFF VLAN	DIP-переключатель вкл/выкл функции VLAN. ON–VLANвключен. Порты с 2 по 8 коммутируются только с 1м портом. OFF–VLAN выключен. Порты с 1 по 8 коммутируются между собой.
6	2 3 4 5 6 7 8	LED-индикаторы PoE на портах. Горит – PoE подается. Подключено PoE устройство. Не горит – PoE не подается. PoE устройство не обнаружено.**


7	1 2 3 4 5 6 7 8	LED-индикаторы линка на портах. Горит – соединение установлено. Не горит – соединение отсутствует. Возможно не исправен сетевой кабель.
8	1 Uplink	Разъем RJ-45. Используется для подключения сетевых устройств на скорости 10/100 Мбит/с.
9	2 3 4 5 6 7 8	Разъемы RJ-45 с 2 по 8. Используются для подключения сетевых устройств на скорости 10/100 Мбит/с и запитывания их по технологии PoE (метод Б 4,5+ 7,8-)

\*\*1 Индикатор не используется, т.к. на 1м порте PoE не поддерживается. В режиме 12/24V PoE подается без определения подключения PoE устройства.



Рис. 3 Коммутатор SW-20800/B(12/24/48), разъемы, задняя панель

Таб. 2 Коммутатор SW-20800/B(12/24/48), назначение разъемов на задней панели

№ п/п	Обозначение	Назначение
1		Винтовая клемма для заземления коммутатора.
2	100-240V AC 50/60 Hz	Разъем под кабель питания. Используется для подключения коммутатора к сети напряжением 100-240V

## Схема подключения

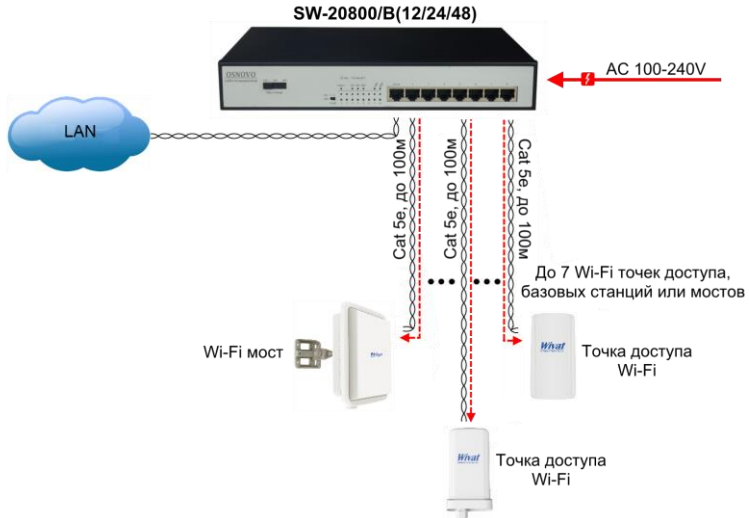


Рис.4 Типовая схема подключения коммутатора SW-20800/B(12/24/48) при работе с точками доступа, базовыми станциями и мостами Wi-Fi

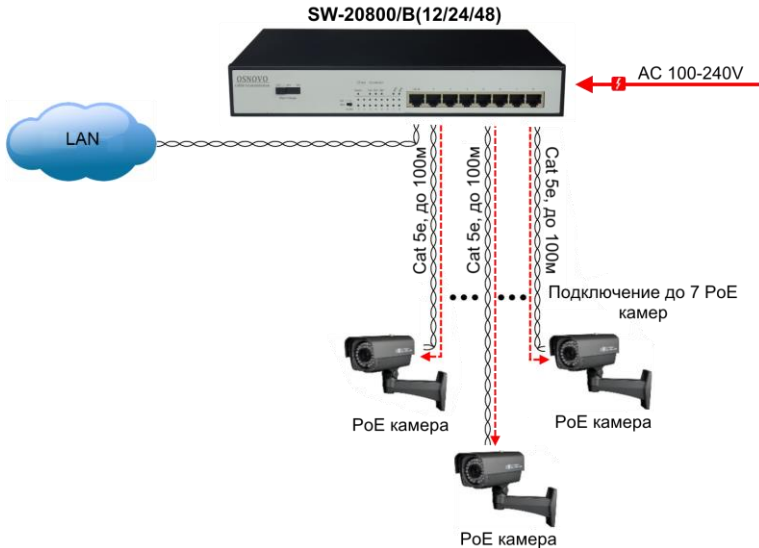


Рис.5 Типовая схема подключения коммутатора SW-20800/B(12/24/48) при работе с IP-камерами с PoE

## Зависимость мощности PoE от длины кабеля

Таб. 3 Зависимость мощности PoE от длины кабеля

Режим выходного напряжения	Мощность PoE на сетевых портах 2-8	Мощность PoE на удаленном сетевом устройстве		
		25м	50м	100м
12V	11.4 Вт	8.4 Вт	5.47 Вт	—
24V	22.8 Вт	19.8 Вт	17.1 Вт	11.5 Вт
48V	28.8 Вт	27.6 Вт	26.5 Вт	24.3 Вт

### Проверка работоспособности системы

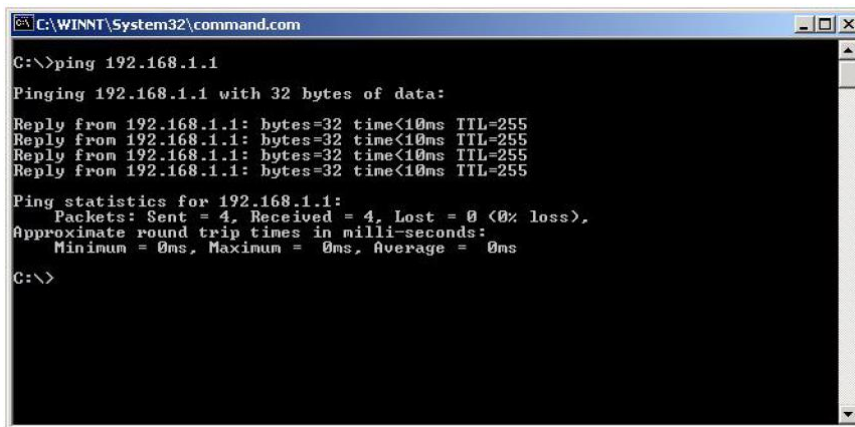
После подключения кабелей к разъёмам и коммутатор SW-20800/B(12/24/48) можно убедиться в его работоспособности.

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.5). 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.6 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.



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

Если не все пакеты были приняты, это может свидетельствовать:

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

**Внимание:**

**После изменения выходного напряжения DIP-переключателем (12 24 или 48V) необходимо перезагружать коммутатор, прежде чем подключать PoE устройства!**

**В режиме 12/24V не рекомендуется подключать сетевые устройства без PoE, так как коммутатор в этих режимах проверку PoE не выполняет!**

**Технические характеристики\***

Модель	SW-20800/B(12/24/48)
Общее кол-во портов	8
Кол-во портов FE+PoE	7
Кол-во портов FE	1
Кол-во портов GE+PoE	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	-
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	-
Мощность PoE на один порт (макс.)	28,8Вт(48V) 22,8Вт(24V) 11,4 Вт(12V)
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.)	120 Вт
Стандарты PoE	IEEE 802.3af IEEE 802.3at совместимость с нестандартными и со стандартными PoE устройствами

Метод подачи PoE	Метод Б 4,5(+), 7,8(-)
Встроенные оптические порты	-
Топологии подключения	звезда каскад
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	1,6 Гбит/с
Буфер пакетов	768 КБ
Таблицы MAC-адресов	2 К
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	1.1904 Мбит/с
Поддержка jumbo frame	-
Стандарты и протоколы	IEEE802.3 IEEE802.3 IEEE802.3az IEEE802.3x
Функции уровня 2	Поддержка VLAN (DIP-переключатель на передней панели) ON-VLAN включен. Порты с 2 по 8 коммутируются только с 1м портом. OFF-VLAN выключен. Порты с 1 по 8 коммутируются между собой.
Качество обслуживания (QoS)	-
Безопасность	-
Управление	-
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR</li> <li>• Supply Voltage Indicator</li> <li>• PoE usage light</li> <li>• LNK/ACT, PoE</li> </ul>
Питание	AC100-240V
Энергопотребление (без нагрузки PoE)	<10 Вт
Размеры (ШxВxГ) (мм)	280 x 45 x 179
Рабочая температура	0...+50 °C
Дополнительно	DIP-переключатель 12/24/48 V Максимальный ток нагрузки на порт: 600mA(48V), 950mA(12V и 24V) Возможность монтажа в 19" стойку

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