

# OSNOVO

---

## cable transmission

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленный неуправляемый коммутатор  
Gigabit Ethernet на 10 портов.

#### SW-8091/IC



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия  
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Мышляев И.А.

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

## Назначение

SW-8091/IC – промышленный неуправляемый коммутатор Gigabit Ethernet на 10 портов, предназначенный для соединения нескольких узлов сети передачи данных. Может работать с промышленными блоками питания широкого диапазона выходного напряжения DC48V-DC53V (БП в комплект поставки не входит).

8 портов Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) соответствуют стандартам PoE IEEE 802.3 af/at, метод «А» (технология передачи питания вместе с данными по кабелю «витой пары») и автоматически определяют подключенные к ним PoE-устройства. К каждому из 8 портов можно подключать PoE-устройства мощностью до 25 Вт (общая выходная мощность до 100 Вт). Для осуществления функции PoE, подключаемые источники питания должны иметь выходное напряжение не менее DC48V(лучше 54-55В).

Кроме того, коммутатор обладает двумя Gigabit Ethernet SFP-слотами 10/100/1000 Мбит/с GE SFP (1000Base-X) для подключения к оптическим линиям связи. В комплект входит один модуль SFP с интерфейсом rj45.

Данное устройство рекомендуется использовать, если есть необходимость 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-8091/IC – 1шт.
2. Клеммная колодка питания – 1шт.
3. Модуль SFP с интерфейсом rj45 – 1шт
4. Защелка для DIN-рейки – 1шт.
5. Инструкция по эксплуатации –1шт.
6. Упаковка – 1шт.

## Особенности оборудования

- 8 коммутируемых GE-портов (10/100/1000 Мбит/с) с поддержкой PoE(25Вт);
- 2 GE SFP-слота (10/100/1000 Мбит/с) для передачи сигналов Ethernet по оптике с помощью SFP-модулей;
- Модуль SFP с интерфейсом rj45
- Соответствие стандартам PoE IEEE 802.3 af/at, автоматическое определение подключаемых PoE-устройств;

- Максимальная мощность PoE на порт – 25Вт;
- Общая выходная мощность (8 портов) – 200 Вт (при напряжении питания более DC48V);
- Размер таблицы MAC-адресов: 8К;
- Поддержка Jumbo-фреймов: 16 КБ;
- Размер буфера пакетов: 512К;
- Широкий диапазон входного напряжения DC48-55V (БП в комплект поставки не входит);
- Функция резервирования питания, защита от переполюсовки;
- Защита от перегрузки по току;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Разработан для использования в промышленной среде;
- Класс защиты: IP30;
- Температурный режим: -40...+85°C.

### Внешний вид



Рис.1 Коммутатор SW-8091/IC , внешний вид



Рис.2 Коммутатор SW-8091/IC , вид спереди/сбоку

## Разъемы и индикаторы

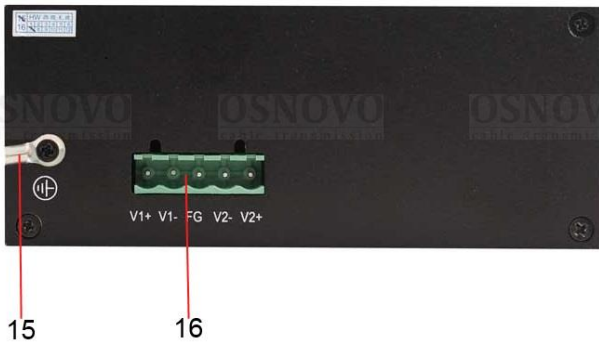
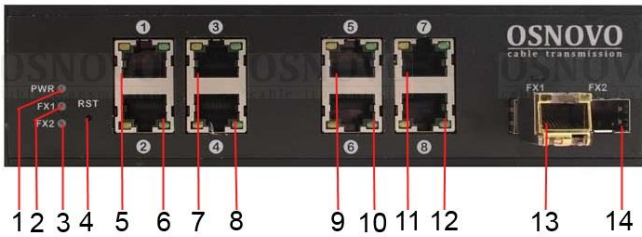



Рис. 3 Разъемы и индикаторы коммутатора SW-8091/IC

Таб.1 Назначение внешних элементов коммутатора SW-8091/IC

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	PWR	LED-индикатор подключения питания. Горит зеленым, если питание подключено.
2	FX1	LED-индикатор работы SFP-слота. Горит зеленым – установлено соединение Мигает – осуществляется передача по оптике
3	FX2	LED-индикатор работы SFP-слота. Горит зеленым – установлено соединение Мигает – осуществляется передача по оптике
4	RST	Кнопка перезагрузки
5	1	Разъем №1 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
6	2	разъем №2 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
7	3	разъем №3 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
8	4	разъем №4 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
9	5	разъем №5 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
10	6	разъем №6 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
11	7	разъем №7 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
12	8	разъем №8 RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с
13	FX1	SFP-слот с установленным SFP-модулем с интерфейсом gJ-45
14	FX2	SFP-слот для подключения коммутатора к оптической линии связи на скорости 10/100/1000 Мбит/с используя SFP-модули
15		Винтовая клемма для заземления коммутатора
16	V1+ V1- FG- V2+ V2	Клеммная колодка для подключения первого и второго источника питания 12-55V

## Схема подключения

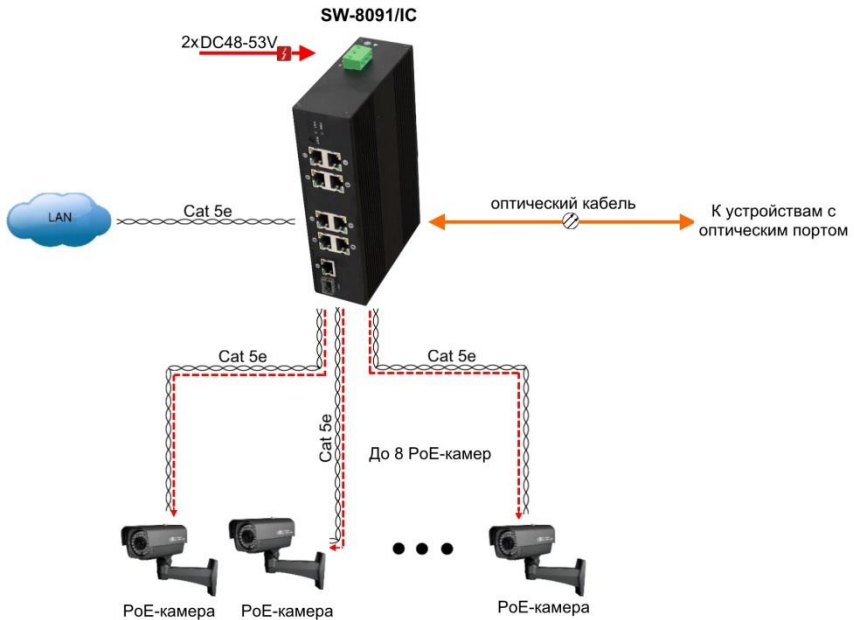


Рис.4 Типовая схема подключения коммутатора SW-8091/IC

## Подключение блока питания и заземления

1. Используя клеммную колодку питания из комплекта, подключите к коммутатору кабели основного и резервного (если оно предусмотрено) питания **с учётом полярности**.
2. Во избежание электромагнитных наводок заземлите корпус коммутатора (воспользуйтесь винтовой клеммой для заземления на корпусе).

## Проверка работоспособности системы

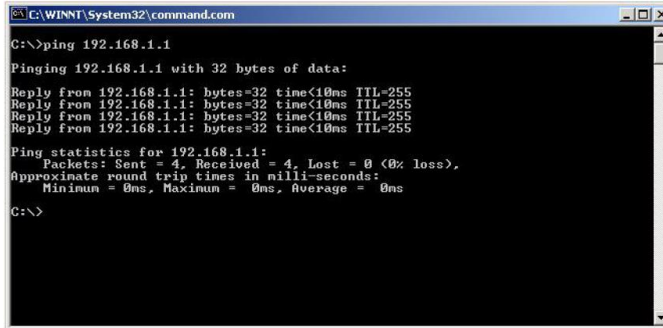
После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор SW-8091/IC можно убедиться в работоспособности коммутатора.

Подключите коммутатор кабелем витой пары 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.5 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 (не входят в комплект поставки);
- изгибами кабеля;
- большим количеством узлов сварки;
- неисправностью или неоднородностью оптоволоконна.

## Внимание!

Функция PoE работает только при питании коммутатора постоянным напряжением от DC48V.

В случае «подвисания» коммутатора воспользуйтесь кнопкой RST (перезагрузка).

### Технические характеристики\*

Модель	SW-8091/IC
Общее кол-во портов	10
Кол-во портов FE+PoE	-
Кол-во портов FE	-
Кол-во портов GE+PoE	8
Кол-во портов GE (не Combo порты)	-
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	2GE
Мощность PoE на один порт (макс.)	25 Вт
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.)	200 Вт
Стандарты PoE	IEEE 802.3af IEEE 802.3at
Метод подачи PoE	Метод А 1/2(+), 3/6(-)
Встроенные оптические порты	-
Топологии подключения	звезда каскад
Буфер пакетов	0.5 Мб
Таблицы MAC-адресов	8 К
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	20 Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	1000 Мбит/с - 1488,00 пакетов/с 100 Мбит/с - 148,800 пакетов/с 10 Мбит/с - 14,880 пакетов/с
Поддержка jumbo frame	16 Кб
Стандарты и протоколы	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet



	IEEE802.3x Flow Control and Back Pressure
Функции уровня 2	Множественный доступ: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD)
Качество обслуживания (QoS)	-
Безопасность	-
Управление	-
Индикаторы	PWR - индикатор подключения БП FX1, FX2 - активность оптических SFP портов
Питание(основное и резервное)**	2 x DC 48-55V с резервированием
Энергопотребление (без нагрузки PoE)	<5 Вт
Защита	защита от переплюсовки, защита от перегрузки по току.
Встроенная грозозащита	4KV
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Класс защиты	IP30
Размеры (ШxГxВ) (мм)	48x118x183
Способ монтажа	на DIN-рейку, на стену
Рабочая температура	-40...+85 °C
Относительная влажность	5% - 95%, без конденсата
Дополнительно	При напряжении БП<DC48V, функция PoE не активна

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

\*\*Блоки питания в комплект поставки не входят.