

# OSNOVO

---

## cable transmission

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленные управляемые (L2+) PoE  
коммутаторы Gigabit Ethernet с функцией  
мониторинга температуры/влажности/напряжения

**SW-80402/ILS(port 90W 180W),  
SW-80802/ILS(port 90W 300W)**



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,  
внимательно прочтите настоящее руководство

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

## Оглавление

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Назначение .....                                                      | 3  |
| 2. Комплектация* .....                                                   | 4  |
| 3. Особенности оборудования .....                                        | 4  |
| 4. Внешний вид и описание элементов .....                                | 5  |
| 4.1 Внешний вид .....                                                    | 5  |
| 4.2 Описание элементов коммутатора .....                                 | 6  |
| 5. Подключение.....                                                      | 9  |
| 5.1 Схема подключения .....                                              | 9  |
| 5.2 Подключение датчика температуры и влажности .....                    | 11 |
| 5.3 Подключение блока питания .....                                      | 12 |
| 5.4 Подключение системы оповещения .....                                 | 13 |
| 6. Проверка работоспособности системы .....                              | 13 |
| 7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB-интерфейс** ..... | 15 |
| 8. Подготовка перед управлением коммутатором через порт CONSOLE .....    | 16 |
| 9. Подготовка перед управлением коммутатором через Telnet/SSH ....       | 18 |
| 10. Изменение IP адреса коммутатора.....                                 | 20 |
| 11. Технические характеристики* .....                                    | 21 |
| 12. Гарантия .....                                                       | 23 |

## 1. Назначение

Промышленные управляемые (L2+) PoE коммутаторы Gigabit Ethernet SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W) с функцией мониторинга температуры/влажности/напряжения предназначены для систем промышленного применения и для установки в уличные станции OSNOVO. Отличительной чертой коммутаторов является возможность удаленного мониторинга напряжения питания, температуры и влажности окружающей среды.

Главное отличие моделей заключается в количестве основных портов. Коммутаторы SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W) имеют 4 и 8 основных портов Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) соответственно. Каждый из портов соответствует стандартам PoE IEEE 802.3af/at и автоматически определяет подключаемые PoE-устройства, кроме того первый порт поддерживает стандарт PoE IEEE 802.3bt (максимальная мощность PoE равна 90Вт). Общая выходная мощность составляет до 180Вт и до 300Вт соответственно моделям. Функция PoE может быть отключена или включена для каждого порта в отдельности через WEB интерфейс. Также коммутаторы имеют функцию PoE Alive, автоматически возобновляющую подачу PoE, если подключенное устройство зависло.

Кроме того, коммутаторы оснащены 2мя Gigabit Ethernet Uplink портами SFP (1000Base-X). В качестве SFP-модулей рекомендуется использовать промышленные модули с расширенным температурным диапазоном (скорость SFP-портов – 100 Мбит/с или 1 Гбит/с – можно настраивать через WEB-интерфейс коммутатора).

В обеих моделях коммутаторов предусмотрен порт Console (RJ-45) для управления коммутаторами через интерфейс RS-232. Коммутаторы настраиваются через WEB-интерфейс и имеют множество функций L2 и L2+ уровня, таких как: VLAN, IGMP snooping, STP, EAPS, QoS и др.

Коммутаторы могут питаться от блоков питания напряжением DC12-57V, обладают возможностью подключения источника резервного питания и функцией оповещения при его отключении.

Коммутаторы моделей SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W) имеют температурным режим -40...+80 °C, что позволяет эксплуатировать их в промышленных неотапливаемых помещениях или уличных станциях OSNOVO.

## 2. Комплектация\*

### SW-80402/ILS(port 90W 180W)

1. Коммутатор SW-80402/ILS(port 90W 180W) – 1шт.
2. Клеммная колодка 6-pin – 1шт.
3. Датчик температуры и влажности - 1шт.
4. Краткое руководство по эксплуатации –1шт.
5. Руководство по эксплуатации на CD – 1шт.
6. Упаковка – 1шт.

### SW-80802/ILS(port 90W 300W)

1. Коммутатор SW-80802/ILS(port 90W 300W)– 1шт.
2. Клеммная колодка 6-pin – 1шт.
3. Датчик температуры и влажности - 1шт.
4. Краткое руководство по эксплуатации –1шт.
5. Руководство по эксплуатации на CD – 1шт.
6. Упаковка – 1шт.

## 3. Особенности оборудования

- Возможность удаленного мониторинга таких показателей, как:
  - Температура на внешнем датчике
  - Влажность на внешнем датчике
  - Напряжение питания на основном и резервном блоках питания
- Максимальная мощность PoE на первом порту – до 90 Вт, соответствие стандартам PoE IEEE 802.3 af/at/bt;
- Разработаны для эксплуатации в промышленных условиях: рабочая температура -40...+80°C, IP40, подходят для установки в уличные станции OSNOVO;
- Поддержка функций L2 уровня (VLAN, IGMP snooping, QoS и тд.), высокая надежность сети (RSTP, MSTP, EAPS);
- Настройка и управление через WEB-интерфейс, Console и Telnet/CLI;
- Автоматический/ручной выбор режима увеличения дальности передачи сигналов до 250м. (*Скорость передачи ограничена 10 Мбит/с*).

## 4. Внешний вид и описание элементов

### 4.1 Внешний вид



SW-80402/ILS(port 90W 180W)



SW-80802/ILS(port 90W 300W)



Датчик температуры/влажности

Рис.1 Коммутаторы SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W), датчик температуры/влажности с кабелем для подключения к коммутатору (внешний вид)

4.2 Описание элементов коммутатора

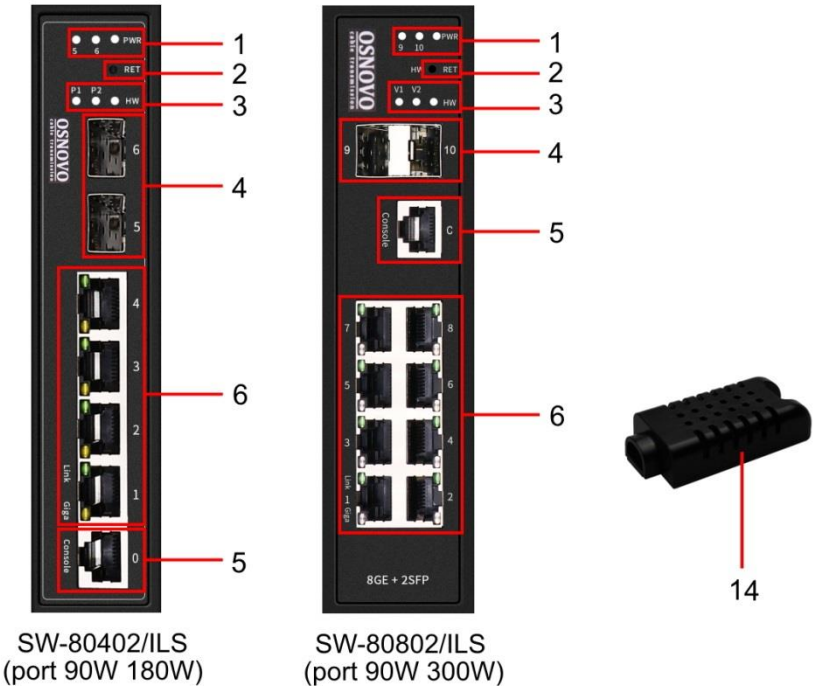


Рис. 2 Коммутаторы SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W), разъемы, кнопки и индикаторы передней панели, датчик температуры/влажности

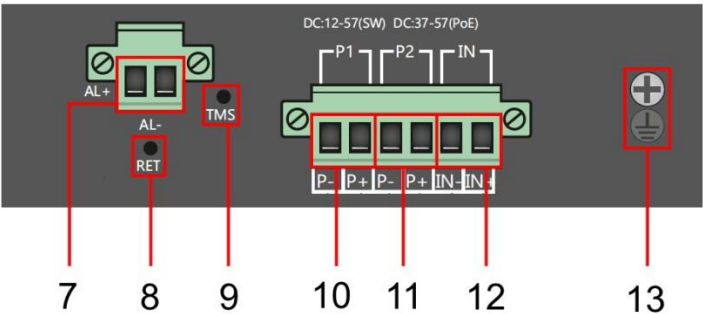


Рис. 3 Коммутаторы SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W), разъемы и кнопки верхней панели

Таб.1 Назначение разъемов, кнопок и индикаторов коммутаторов SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W)

| №<br>п/п | Обозначение    | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 5<br>6<br>PWR  | <b><i>SW-80402/ILS(port 90W 180W)</i></b><br><u>LED-индикаторы SFP-портов 5 и 6.</u> Горят при подключении SFP-модулей ( <i>в комплект поставки не входят</i> ).<br><u>LED-индикатор состояния системы.</u> Горит зеленым до 30 сек – система загружается. Горит более 30 сек – система неисправна.                                                                                                                                                                                                  |
|          | 9<br>10<br>PWR | <b><i>SW-80802/ILS(port 90W 300W)</i></b><br><u>LED-индикаторы SFP-портов 9 и 10.</u> Горят при подключении SFP-модулей ( <i>в комплект поставки не входят</i> ).<br><u>LED-индикатор состояния системы.</u> Горит зеленым до 30 сек – система загружается. Горит более 30 сек – система неисправна.                                                                                                                                                                                                 |
| 2        | HW RET         | Кнопка быстрого выбора топологии подключения «кольцо».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3        | P1<br>P2<br>HW | <b><i>SW-80402/ILS(port 90W 180W)</i></b><br><u>LED-индикатор подключения 1го, блока питания.</u> Горит зеленым - подается питание. Мигает часто – питание не соответствует номиналу. Мигает редко – питание в резерве.<br><u>LED-индикатор подключения 2го, блока питания.</u> Горит зеленым - подается питание. Мигает часто – питание не соответствует номиналу. Мигает редко – питание в резерве.<br><u>LED-индикатор топологии «кольцо».</u> Горит зеленым – подключение по топологии «кольцо». |

| №<br>п/п | Обозначение        | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | V1<br>V2<br>HW     | <b>SW-80802/ILS(port 90W 300W)</b><br><u>LED-индикатор подключения 1го, блока питания.</u><br>Горит зеленым - подается питание. Мигает часто – питание не соответствует номиналу.<br>Мигает редко – питание в резерве.<br><u>LED-индикатор подключения 2го, блока питания.</u><br>Горит зеленым - подается питание. Мигает часто – питание не соответствует номиналу.<br>Мигает редко – питание в резерве.<br><u>LED-индикатор топологии «кольцо».</u> Горит зеленым – подключение по топологии «кольцо». |
| 4        | 5<br>6             | <b>SW-80402/ILS(port 90W 180W)</b><br>SFP-порты 5 и 6 для подключения коммутатора к оптическим линиям связи (SFP-модули в комплект поставки не входят).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|          | 9<br>10            | <b>SW-80802/ILS(port 90W 300W)</b><br>SFP-порты 9 и 10 для подключения коммутатора к оптическим линиям связи (SFP-модули в комплект поставки не входят).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5        | Console            | Разъем RJ-45 для подключения коммутатора к COM порту ПК для управления им через интерфейс RS-232                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6        | 1 2 3 4            | <b>SW-80402/ILS(port 90W 180W)</b><br>Разъемы RJ-45 с LED-индикаторами для подключения сетевых PoE устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с.<br>Горит зеленый – подключено устройство.<br>Горит оранжевый – подается PoE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|          | 1 2 3 4<br>5 6 7 8 | <b>SW-80802/ILS(port 90W 300W)</b><br>Разъемы RJ-45 с LED-индикаторами для подключения сетевых PoE устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с.<br>Горит зеленый LED – подключено устройство.<br>Горит оранжевый LED – подается PoE                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7        | Al+ Al-            | Клеммная колодка 2-pin выхода Alarm (реле типа «сухой контакт», см. <i>полную инструкцию</i> п.11.2 стр.28).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| №<br>п/п | Обозначение                                                                       | Назначение                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8        | RET                                                                               | Кнопка перезагрузки                                                                                                             |
| 9        | TMS                                                                               | Разъем TRS 3.5мм для подключения датчика температуры/влажности.                                                                 |
| 10       | P1<br>P- P+                                                                       | Часть клеммной колодки 6-pin для подключения основного БП DC 12-57V (P1).                                                       |
| 11       | P2<br>P- P+                                                                       | Часть клеммной колодки 6-pin для подключения резервного БП DC 12-57V (P2).                                                      |
| 12       | IN                                                                                | Часть клеммной колодки 6-pin (вход) для подключения контролируемого напряжения.                                                 |
| 13       |  | Винтовая клемма для подключения коммутатора к контуру заземления.                                                               |
| 14       |  | Датчик температуры/влажности с разъемом TRS 3.5мм для подключения кабелем к разъему (9) коммутатора (кабель входит в комплект). |

## 5. Подключение

### 5.1 Схема подключения

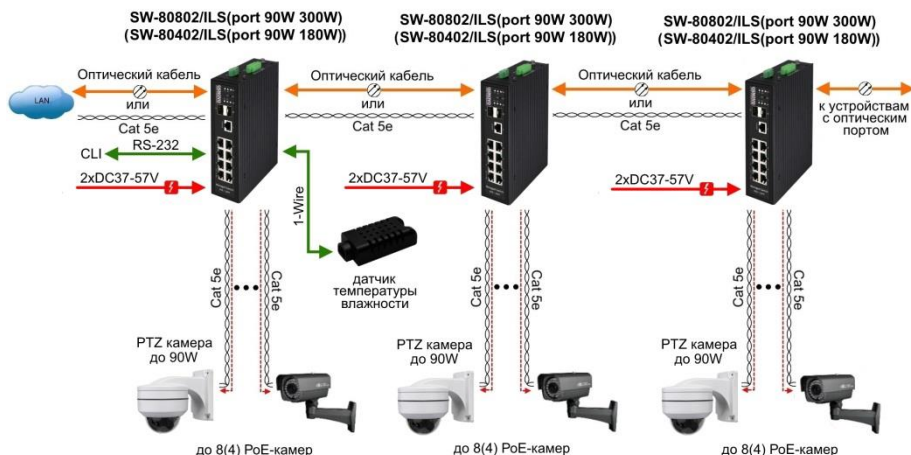


Рис.4 Типовая схема подключения коммутаторов  
SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W)

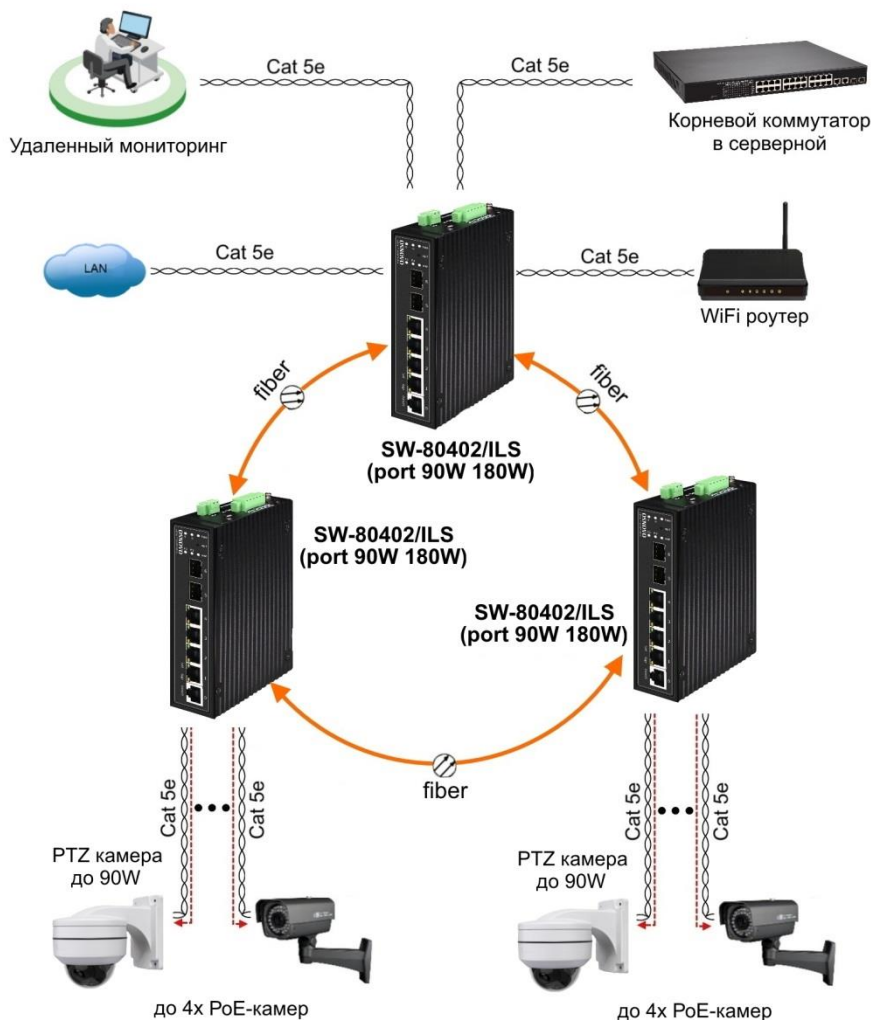


Рис.5 Кольцевая схема подключения коммутаторов  
на примере SW-80402/ILS(port 90W 180W)

### **Внимание !**

- Режим увеличения дальности передачи сигналов до 250м подробно описан в полной Инструкции по эксплуатации.
- В случае обнаружения неисправностей не разбирайте устройство и не ремонтируйте его самостоятельно.

## 5.2 Подключение датчика температуры и влажности

Внешний датчик предназначен для передачи информации о температуре (°C) и влажности (%) окружающей среды, используется цифровой интерфейс на основе протокола 1-Wire. Датчик подключается комплектным кабелем к разъему TRS 3.5mm на коммутаторе (Рис.6).

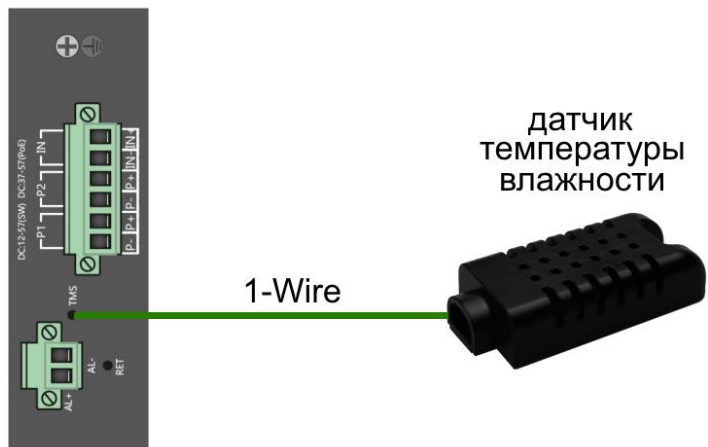


Рис.6 Схема подключения внешнего датчика температуры и влажности

Для контроля значений температуры/влажности и напряжения питания используется соответствующая страница WEB интерфейса (Рис.7). Подробная информация о мониторинге параметров находится в полной документации.

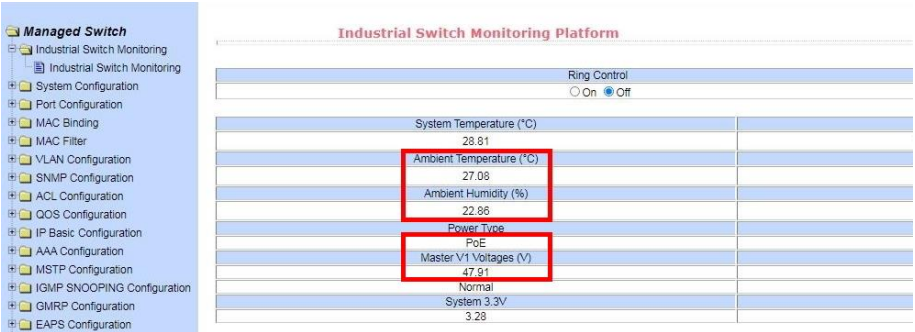


Рис.7 Контроль напряжения питания, параметров температуры/влажности окружающей среды через Web-интерфейс коммутатора

## 5.3 Подключение блока питания

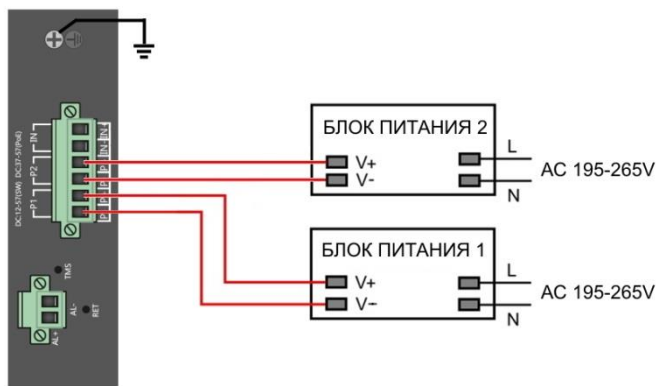


Рис.8 Схема подключения блоков питания к коммутаторам SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W)

### **Внимание !**

- Перед установкой и подключением коммутатора отключите питание.
- Подключайте кабели от блоков питания к клеммной колодке коммутатора строго соблюдая полярность.
- Используйте блоки питания соответствующей мощности (зависит от модели коммутатора, *в комплект поставки не входят*):

AC195-265V/DC12-57V(4A) для SW-80402/ILS(port 90W 180W)

AC195-265V/DC12-57V(6.5A) для SW-80802/ILS(port 90W 300W)

- При настройке коммутатора информацию о максимальной мощности используемого БП следует внести в поле *Total Power* раздела «Настройка параметров PoE» Web-интерфейса коммутатора для автоматического расчета текущей нагрузки PoE. Процедура описана в п. 11.21.1 полного Руководства по эксплуатации коммутатора.

- Для обеспечения функционирования встроенной грозозащиты необходимо надежно заземлить корпус коммутатора (13) рис.3.

- Максимальная мощность PoE на один порт - 30 Вт. Первый порт имеет возможность подавать PoE мощностью до 90 Вт методом А и В, для питания подключенных PoE устройств.

- В случае обнаружения неисправностей не разбирайте устройство и не ремонтируйте его самостоятельно.

## 5.4 Подключение системы оповещения

Коммутаторы SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W) имеют релейный выход типа сухой контакт (NO) для включения системы тревожного оповещения. Релейный выход поддерживает управление исполнительными устройствами (сирена, светодиодное табло и т.д.) мощностью не более 24 Вт. Напряжение источника питания, подключенного к релейному выходу, не должно превышать 24 В постоянного тока. Ток, проходящий через реле, не должен превышать 1 А (Рис.9).



Рис.9 Схема подключения системы оповещения к коммутаторам SW-80402/ILS(port 90W 180W) и SW-80802/ILS(port 90W 300W)

## 6. Проверка работоспособности системы

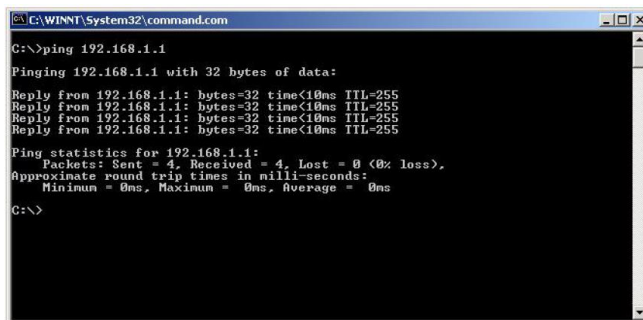
После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор SW-80402/ILS(port 90W 180W) (SW-80802/ILS(port 90W 300W)) можно убедиться в его работоспособности.

Подключите коммутатор между двумя ПК с известными IP-адресами, располагающимися в одной подсети, например, 192.168.0.2 и 192.168.0.3.

На первом компьютере (192.168.0.2) запустите командную строку (выполните команду cmd) и в появившемся окне введите команду:

### ping 192.168.0.3

Если все подключено правильно, на экране монитора отобразится ответ от второго компьютера (Рис.10). 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.10 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:

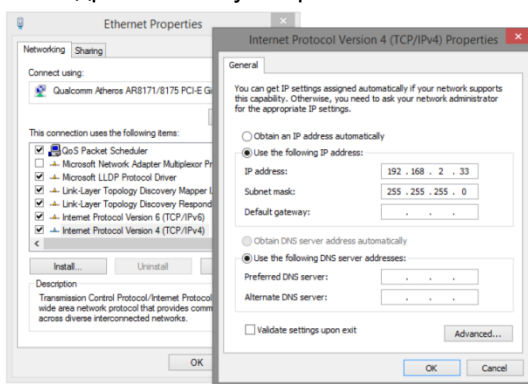
- неисправностью SFP-модулей
- изгибами кабеля
- большим количеством узлов сварки
- неисправностью или неоднородностью оптоволокон.

## 7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB-интерфейс\*\*

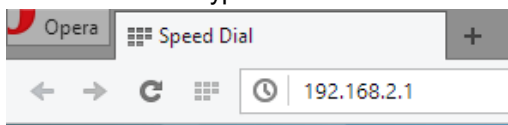
Web-интерфейс позволяет гибко настраивать и отслеживать состояние коммутатора, используя браузер (Google Chrome, Opera, IE и тд) из любой точки в сети.

Прежде, чем приступить к настройке коммутатора через Web-интерфейс, необходимо убедиться, что ваш ПК и коммутатор находятся в одной сети. Чтобы правильно сконфигурировать ваш ПК используйте следующую пошаговую инструкцию:

1. Убедитесь, что сетевая карта в вашем ПК установлена, работает и поддерживает TCP/IP протокол.
2. Подключите между собой коммутатор и ваш ПК, используя патч-корд RJ-45
3. По умолчанию IP-адрес коммутатора: **192.168.0.1**. Коммутатор и ваш ПК должны находиться в одной подсети. Измените IP адрес вашего ПК на 192.168.0.X, где X-число от 2 до 254. Пожалуйста, убедитесь, что IP-адрес, который вы назначаете вашему ПК, не совпадал с IP-адресом коммутатора.

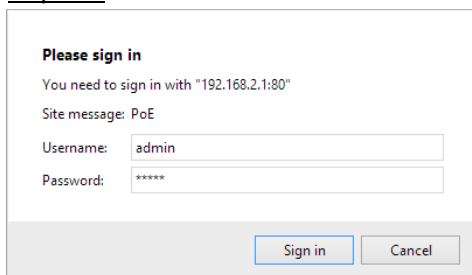


4. Запустите Web-браузер (IE, Firefox, Chrome) на вашем ПК
5. Введите в адресную строку **192.168.0.1** (IP-адрес коммутатора) и нажмите Enter на клавиатуре.



6. Появится форма аутентификации. По умолчанию

Логин: **admin**. Пароль: **admin**



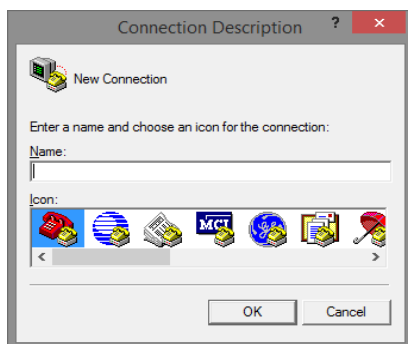
В дальнейшем пароль и логин можно поменять через WEB интерфейс коммутатора.

## 8. Подготовка перед управлением коммутатором через порт CONSOLE

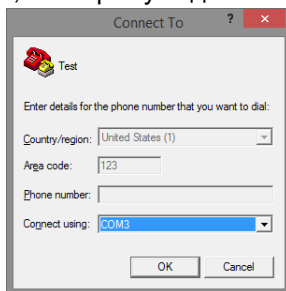
Управление коммутатором через COM-порт (RS-232) может потребоваться, если по каким-либо причинам управление через WEB-недоступно.

Скачайте и установите на ПК, с которого будет проводиться конфигурирование коммутатора программу-эмулятор HyperTerminal или PuTTY. После установки необходимого ПО используйте следующую пошаговую инструкцию:

1. Соедините порт Console коммутатора с COM-портом компьютера с помощью кабеля.
2. Запустите HyperTerminal на ПК.
3. Задайте имя для нового консольного подключения.

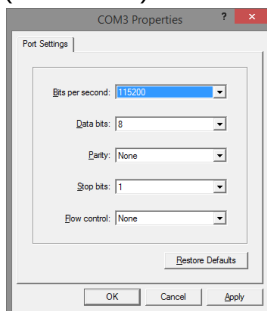


4. Выберите COM-порт, к которому подключен коммутатор.

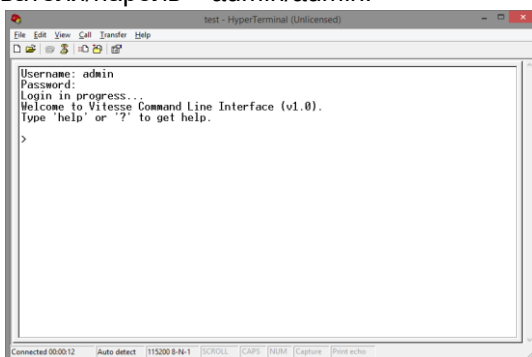


5. Настройте COM-порт следующим образом:

- Скорость передачи данных (Baud Rate) – 115200;
- Биты данных (Data bits) – 8;
- Четность (Parity) – нет;
- Стоп биты (Stop bits) – 1;
- Управление потоком (flow control) – нет.



6. Система предложит войти Вам в интерфейс CLI (управление через командную строку). По умолчанию имя пользователя/пароль – admin/admin.

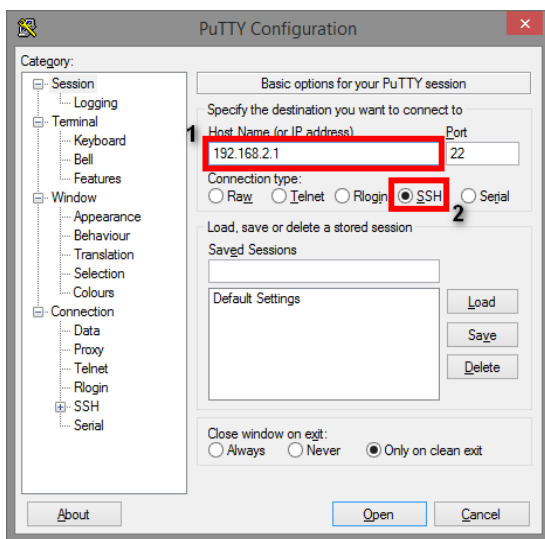


## 9. Подготовка перед управлением коммутатором через Telnet/SSH

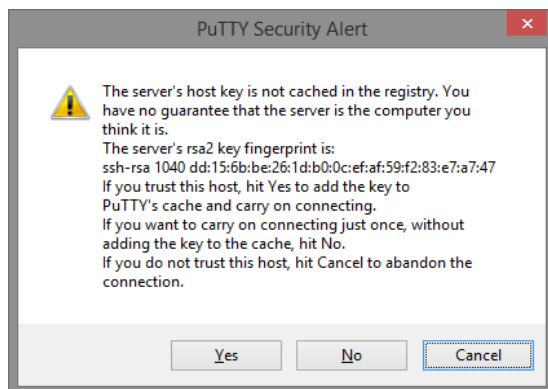
Протоколы Telnet и SSH предоставляют пользователю текстовый интерфейс командной строки для управления коммутатором (CLI). Но только SSH обеспечивает создание безопасного канала с полным шифрованием передаваемых данных. Чтобы получить доступ к CLI коммутатора через Telnet/SSH, ваш ПК и коммутатор должны находиться в одной сети. Подробнее, как это сделать рассматривалось в разделе инструкции «Подготовка перед управлением коммутатором через WEB-интерфейс».

Telnet интерфейс встроен в командную строку CMD семейства операционных систем Microsoft Windows. SSH интерфейс доступен только с помощью программы эмулятора SSH терминала. Ниже показано, как получить доступ к CLI коммутатора через SSH с помощью программы PuTTY.

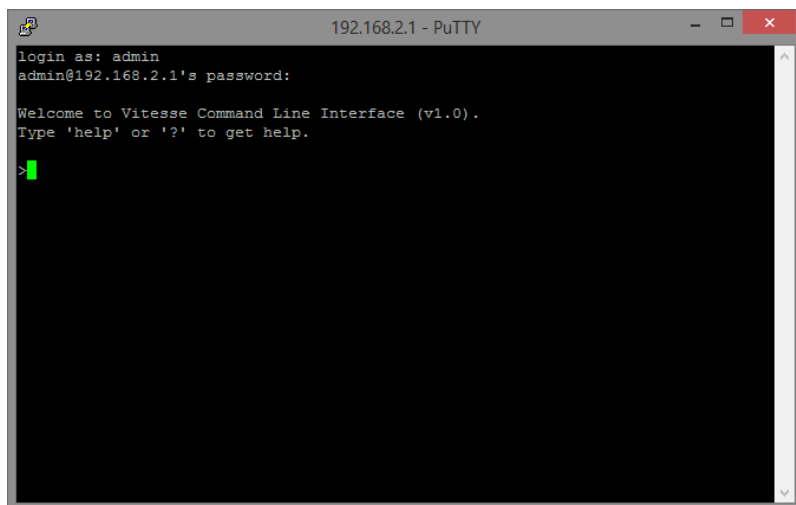
1. Зайдите в меню PuTTY Configuration. Введите IP адрес коммутатора в поле Имя хоста (Host Name) (или IP адрес). По умолчанию IP адрес коммутатора **192.168.0.1**
2. Выберите тип подключения (Connection type) – SSH.



3. Если вы подключаетесь к коммутатору через SSH впервые, вы увидите окно PuTTY Security Alert. Нажмите Yes (Да) для продолжения.

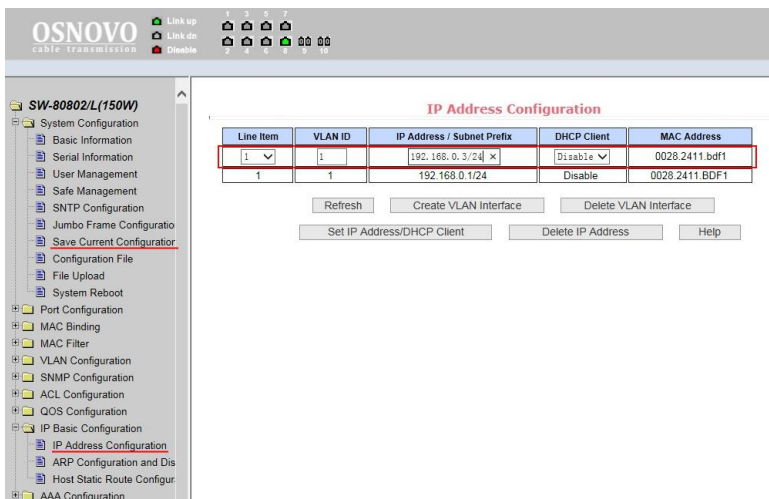


4. PuTTY обеспечит вам доступ к управлению коммутатором после того как Telnet/SSH подключение будет установлено. По умолчанию имя пользователя/пароль: **admin/admin**.



Детальное описание всех функций и настроек WEB интерфейса коммутатора можно найти в полном руководстве на сайте <https://osnovo.ru/>

## 10. Изменение IP адреса коммутатора



Для изменения IP адреса коммутатора:

- Выполните вход в WEB интерфейс коммутатора;
- Войдите в раздел меню IP Basic Configuration, пункт IP Address Configuration (Настройка IP адреса);
- установите *Line Item* «1», *DHCP Client* «Disable»;
- введите новый адрес в поле *IP Address/Subnet Prefix* (адрес должен быть уникальным и не должен повторяться);
- нажмите *Set IP Address/DHCP Client* (установить адрес), **старый IP адрес автоматически перестанет действовать;**
- **Выполните повторный вход в WEB интерфейс, используя новый IP адрес.**

### Внимание!

Для сохранения нового IP адреса в энергонезависимой памяти коммутатора в разделе меню System Configuration, пункт Save Current Configuration (Просмотр текущей конфигурации) сохраните настройки, в противном случае при перезагрузке коммутатора будет установлен предыдущий IP адрес. Обратите внимание, что новые параметры, помимо самого IP адреса, должны содержать префикс маски подсети (значение в битах после символа "/"). (Например: 192.168.0.1/24)

## 11. Технические характеристики\*

| Модель                                                                       | SW-80402/ILS<br>(port 90W 180W)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SW-80802/ILS<br>(port 90W 300W) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Общее кол-во портов                                                          | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10                              |
| Кол-во портов FE+PoE                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                               |
| Кол-во портов FE                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                               |
| Кол-во портов GE+PoE                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                               |
| Кол-во портов GE<br>(не Combo порты)                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| Кол-во портов Combo<br>GE (RJ45+SFP)                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| Кол-во портов SFP<br>(не Combo порты)                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| Встроенные оптические<br>порты                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| Топологии подключения                                                        | звезда<br>каскад<br>кольцо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| Буфер пакетов                                                                | 4.1 М                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
| Таблицы MAC-адресов                                                          | 8 К                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| Пропускная<br>способность<br>коммутационной<br>матрицы<br>(Switching fabric) | 56 Гбит/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| Скорость обслуживания<br>пакетов (Forwarding<br>rate)                        | 1000 Мбит/с – 1488,000 пакетов/с<br>100 Мбит/с - 148,800 пакетов/с<br>10 Мбит/с- 14,880 пакетов/с                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| Поддержка jumbo frame                                                        | 16 К                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| Стандарты и протоколы                                                        | IEEE 802.3 10Base-T Ethernet<br>IEEE 802.3u 100Base-TX<br>IEEE 802.3ab 1000Base-T<br>IEEE 802.3z 1000Base-X<br>IEEE 802.3x Flow Control & Back Pressure<br>IEEE 802.3af/at/bt Power over Ethernet<br>IEEE 802.1S IEEE 802.1d IEEE 802.1w IEEE 802.1X<br>RSTP/MSTP( Rapid Spanning Tree Protocol)<br>EPPS ring network protocol<br>EAPS ring network protocol |                                 |

| Модель                                     | SW-80402/ILS<br>(port 90W 180W)                                                                                                                                                             | SW-80802/ILS<br>(port 90W 300W) |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Функции уровня 2                           | 802.1Q VLAN<br>IGMP/MLD Snooping<br>DHCP Snooping<br>Internet Protocol Version 6 (IPv6)<br>Port Status, Statistics, Monitoring, Security, and Rate Limiting, Loop Detection, Port Mirroring |                                 |
| Качество обслуживания (QoS)                | CoS<br>ToS<br>Diffserv mapping<br>802.1p port queue priority algorithm;<br>WRR, weighted priority rotation algorithm;<br>SP, WFQ priority scheduling modes                                  |                                 |
| Безопасность                               | User Name / Password Protection<br>MAC Based Authentication<br>User port+IP address+MAC address Support<br>ACL (Access control list)                                                        |                                 |
| Управление                                 | WEB interface;<br>CLI, Telnet, TFTP, Console;<br>SNMP V1/V2/V3 management<br>RMONV1/V2 management; RMON management                                                                          |                                 |
| Индикаторы                                 | P1, P2: основное и резервное питание;<br>PWR: индикатор ошибки системы;<br>Link: Ethernet;<br>SFP: SFP-порты;<br>PoE: подача PoE;<br>HW: топология «кольцо»                                 |                                 |
| Реле аварийной сигнализации                | DC24V, 1A(HO, H3)                                                                                                                                                                           |                                 |
| Стандарты PoE                              | IEEE 802.3af/at<br>IEEE 802.3bt                                                                                                                                                             |                                 |
| Метод подачи PoE                           | A1/2(+) 3/6(-)                                                                                                                                                                              |                                 |
|                                            | A1/2(+) 3/6(-) B4/5(+) 7/8(-) первый порт                                                                                                                                                   |                                 |
| Мощность PoE на один порт (макс.)          | 30 Вт                                                                                                                                                                                       |                                 |
|                                            | до 90 Вт первый порт                                                                                                                                                                        |                                 |
| Суммарная мощность PoE всех портов (макс.) | 180 Вт                                                                                                                                                                                      | 300 Вт                          |
| Энергопотребление (без нагрузки PoE)       | 10 Вт                                                                                                                                                                                       | 15 Вт                           |

| Модель                               | SW-80402/ILS<br>(port 90W 180W)                                                                                                                                                                | SW-80802/ILS<br>(port 90W 300W)       |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Питание**<br>(с резервированием)     | DC 12-57V(2A) (без использования PoE)                                                                                                                                                          | DC 12-57V(2A) (без использования PoE) |
|                                      | DC 37-57V(4A)                                                                                                                                                                                  | DC 37-57V(6.5A)                       |
| Датчик температуры и влажности       | Температура (резистивный): -40...+80°C ( $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ )<br>Влажность (емкостной): 0...99% ( $\pm 3\%$ )<br>Разъем – TRS 3.5mm<br>Интерфейс (цифровой): 1-Wire, питание (3.1-5.5V) |                                       |
| Встроенная грозозащита               | 6 кВ                                                                                                                                                                                           |                                       |
| Встроенная электростатическая защита | 8 кВ                                                                                                                                                                                           |                                       |
| Охлаждение                           | Конвекционное (без вентилятора)                                                                                                                                                                |                                       |
| Класс защиты                         | IP40                                                                                                                                                                                           |                                       |
| Размеры (ШхВхГ), мм                  | 41x157x115                                                                                                                                                                                     | 50x162x130                            |
| Вес (без упаковки), кг               | 0.9                                                                                                                                                                                            | 1.1                                   |
| Способ монтажа                       | на DIN-рейку (вертикально)                                                                                                                                                                     |                                       |
| Рабочая температура                  | -40...+80°C                                                                                                                                                                                    |                                       |
| Относительная влажность              | до 90% без конденсата                                                                                                                                                                          |                                       |
| Дополнительно                        | Передача информации о температуре и влажности окружающей среды с внешнего датчика.<br>Режим увеличения дальности передачи сигналов до 250м. ( <i>Скорость передачи 10 Мбит/с</i> ).            |                                       |

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

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

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

4  
240424 (4)