

# OSNOVO

---

## cable transmission

### **КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Промышленный управляемый (WEB managed) PoE коммутатор Gigabit Ethernet на 10 портов с функцией мониторинга температуры/влажности

**SW-80802-IM(port 90W,360W)**



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,  
внимательно прочтите настоящее руководство

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

# Содержание

1. Назначение .....	3
2. Комплектация .....	4
3. Особенности оборудования .....	4
4. Внешний вид и описание элементов .....	5
4.1 Внешний вид и описание разъемов и индикаторов коммутатора .....	5
5. Подключение .....	9
5.1 Схемы подключения .....	9
5.2 Подключение питания .....	10
5.3 Подключение датчика температуры и влажности .....	11
5.4 Подключение системы оповещения.....	12
6. Проверка работоспособности системы.....	13
7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB. ....	14
8. Технические характеристики* .....	17
10. Гарантия .....	20
Приложение А «Габаритные размеры» .....	21

# 1. Назначение

Промышленный управляемый (WEB managed) PoE коммутатор Gigabit Ethernet на 10 портов SW-80802-IM(port 90W,360W) предназначен для объединения сетевых устройств, запитывания их по технологии PoE и передачи данных между ними в условиях эксплуатации в промышленных условиях (неотапливаемые помещения, цеха заводов и т.д.)

Коммутатор оснащен выносным датчиком (3pin) температуры и влажности.

Промышленный коммутатор (далее по тексту – коммутатор) оснащен 8 портами Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) с PoE и 2мя Gigabit Ethernet SFP портами (1000Base-X) для подключения коммутатора к оптоволоконным линиям связи.

Порты 1 и 2 способны запитывать PoE устройства с потреблением до 90Вт (IEEE 802.3bt) Остальные 6 портов рассчитаны на максимальную мощность 30Вт (IEEE 802.3at). Общая выходная мощность на 8 портов составляет 360Вт. Предусмотрено автоматическое определение подключаемых PoE устройств по стандартам IEEE 802.3af/at/bt.

В коммутаторе предусмотрена функция проверки статуса подключенного PoE устройства (PoE Auto Cheking). Данная функция активируется через WEB интерфейс и позволяет диагностировать в автоматическом режиме «зависание» подключенных PoE устройств и перезагружать их путем переподдачи PoE питания.

Коммутатор гибко конфигурируется через WEB-интерфейс (WEB Managed) и имеет множество настроек (настройки PoE на портах, VLAN, STP/RSTP, работа с таблицей MAC адресов и т.д.)

Кроме того, коммутатор поддерживает 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).

Коммутатор SW-80802-IM(port 90W,360W) рекомендуется использовать, если есть необходимость объединить несколько сетевых устройств (например, IP-камеры (в том числе мощные PTZ камеры с подогревом), Wi-Fi точки доступа, IP-телефоны и пр.) в одну сеть и передать к ним питание по кабелю витой пары (PoE) в условиях эксплуатации на промышленных неотапливаемых объектах.

## 2. Комплектация

1. Коммутатор SW-80802-IM(port 90W,360W) – 1шт;
2. Крепление на DIN рейку – 1шт;
3. Комплект винтов – 1к-т;
4. Клеммная колодка 6-pin – 1шт;
5. Клеммная колодка 3-pin – 1шт;
6. Датчик температуры и влажности – 1шт;
7. Краткое руководство по эксплуатации – 1шт;
8. Упаковка – 1шт;

## 3. Особенности оборудования

- Предназначен для организации сети в условиях эксплуатации на промышленных неотапливаемых объектах;
- Расширенный диапазон рабочих температур: -40... +75 °С;
- Мониторинг параметров (температура и влажность) с помощью выносного датчика;
- Грозозащита медных портов (6kV);
- Управление через WEB интерфейс (WEB-Managed);
- Поддержка конфигурирования ряда функций через WEB (VLAN, STP/RSTP, LACP, PoE Settings и т.д.);
- Поддержка кольцевой топологии подключения (протоколы STP/RSTP);
- PoE Autochecking – функция для автоматической диагностики и перезагрузки зависших PoE устройств;
- Extender – функция для передачи данных (до 10Мбит/с) и питания (PoE) на расстояние до 250м;
- VLAN – функция при активации которой основные порты 1-8 могут обмениваться трафиком только с Uplink портами 9,10.

## 4. Внешний вид и описание элементов

### 4.1 Внешний вид и описание разъемов и индикаторов коммутатора

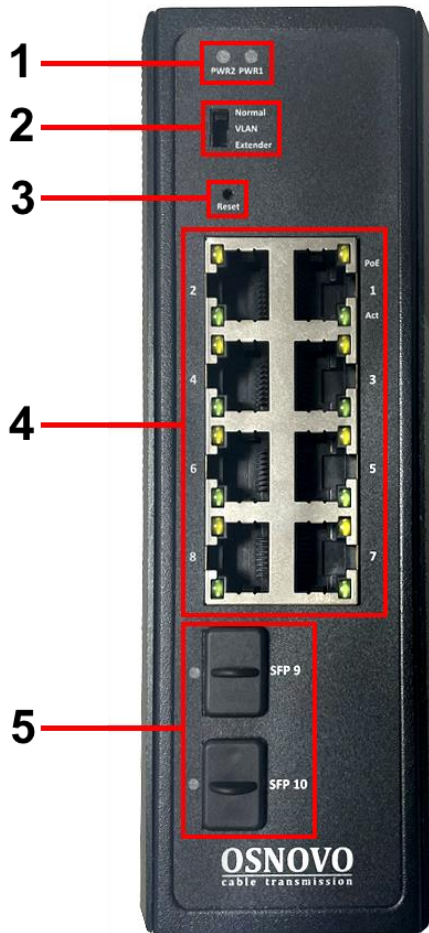


Рис.1 Коммутатор SW-80802-IM(port 90W,360W), разъемы, кнопки и индикаторы передней панели

Таб. 1 Коммутатор SW-80802-IM(port 90W,360W), назначение внутренних элементов

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	PWR 1 PWR 2	<p><i>LED индикаторы подключения БП (основной и резервный)</i></p> <p><u>Горит зеленым</u> – питание подается.</p> <p><u>Не горит</u> – питание на входе отсутствует.</p>
2	Normal VLAN Extender	<p><i>DIP переключатель на 3 положения. Отвечает за переключение режимов работы коммутатора.</i></p> <p><u>Normal</u> (N) – значение по умолчанию. Обычный режим работы коммутатора.</p> <p><u>VLAN</u> (V) – режим, в котором основные порты 1-8 могут обмениваться трафиком только с Uplink портами 9,10.</p> <p><u>Extender</u> (E) – режим увеличенной дальности передачи данных (до 10 Мбит/с) и питания (PoE). Мощность PoE в этом режиме сильно зависит от используемого кабеля и прочих условий (~30Вт на портах 1,2 и ~20Вт на портах 3-8)</p>
3	Reset	<p><i>Микрокнопка.</i></p> <p>Предназначена для сброса коммутатора к заводским настройкам.</p>
4	1-8	<p><i>Разъемы RJ-45 с 1 по 8й</i></p> <p>Предназначены для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с и</p>

№ п/п	Обозначение	Назначение
		<p>запитывания их по технологии PoE.</p> <p><i>LED-индикаторы:</i></p> <p><u>Горит желтым</u> – подключено PoE устройство.</p> <p><u>Не горит</u> – подключено устройство без PoE или питание PoE не подается (неисправность).</p> <p><u>Горит/Мигает зеленым</u> – подключено устройство, идет передача данных.</p>
5	SFP 9 SFP 10	<p><i>SFP порты 9,10</i></p> <p>Предназначены для подключения коммутатора к оптоволоконной линии связи на скорости 1000 Мбит/с используя SFP-модули 1,25 Гбит/с (приобретаются отдельно)</p> <p><i>LED индикаторы активности SFP портов:</i></p> <p><u>Горит зеленым</u> – SFP порт используется, идет передача данных</p> <p><u>Не горит</u> – проблема с подключением. Возможно, не исправен SFP модуль или не подходит по характеристикам. Проверьте оптоволоконный кабель.</p>

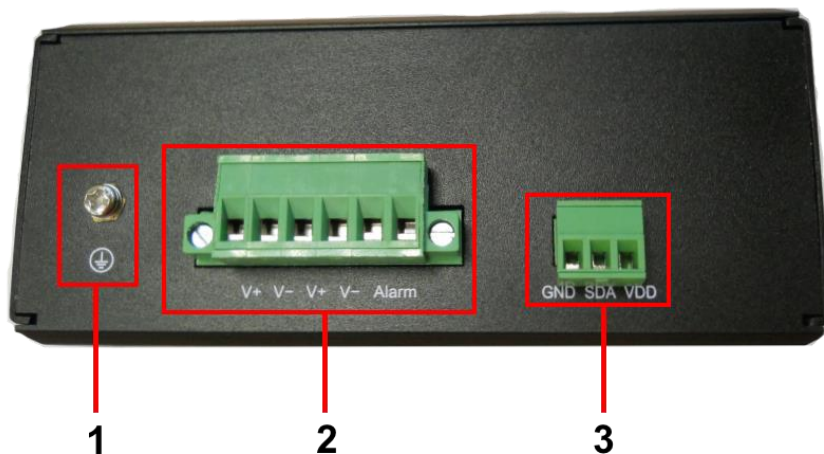


Рис.2 Коммутатор SW-80802-IM(port 90W,360W), разъемы, кнопки и индикаторы верхней панели

Таб. 2 Коммутатор SW-80802-IM(port 90W,360W), назначение внутренних элементов


№ п/п	Обозначение	Назначение
1		<i>Винтовая клемма</i> Предназначена для заземления корпуса коммутатора.
2	V+ V- V+ V- Alarm	<i>Клеммная колодка 6-pin</i> Предназначена для подключения основного и резервного БП (V+ V-), а также подключения встроенного реле коммутатора (Alarm)
3	GND SDA VDD	<i>Клеммная колодка 3-pin</i> Предназначена для подключения внешнего комплектного датчика температуры и влажности (рис. 3) Распиновка датчика представлена в таб. 3





Рис. 3 Датчик температуры и влажности

№ п/п	Цвет проводника	Назначение
1	Желтый	<i>Данные (SDA).</i> Подключается к контакту SDA клеммной колодки 3-pin
2	Красный	<i>Питание (+).</i> Подключается к контакту VDD клеммной колодки 3-pin
3	Черный	<i>Общий (земля, питание -).</i> Подключается к контакту GND клеммной колодки 3-pin

## 5. Подключение

### 5.1 Схемы подключения

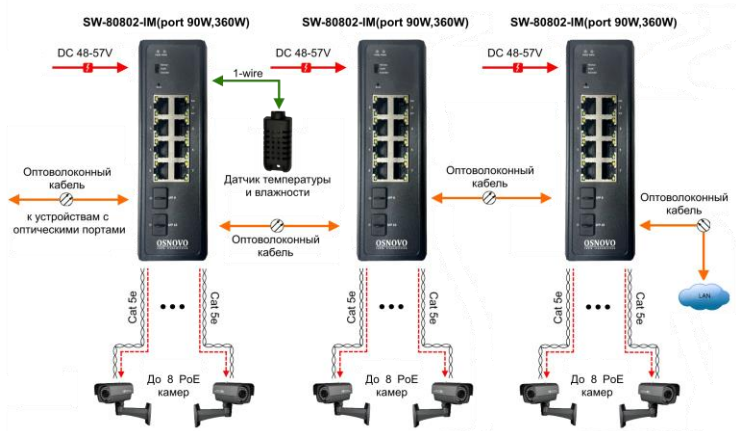


Рис. 4 Схема подключения коммутатора SW-80802-IM(port 90W,360W) каскадом

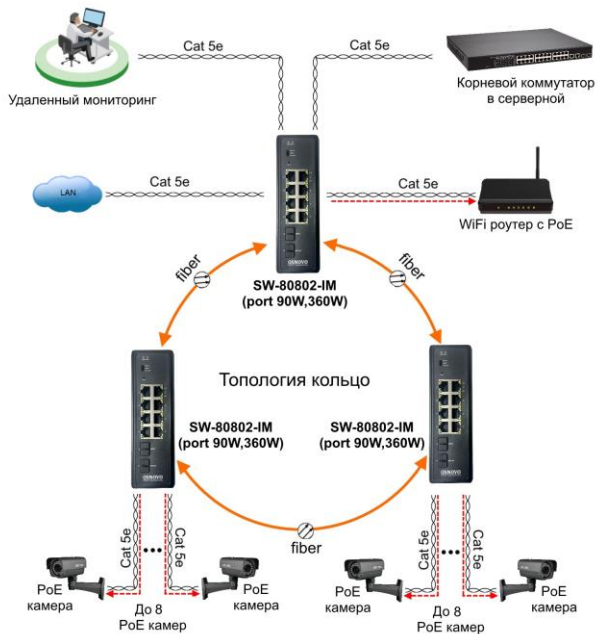


Рис. 5 Схема подключения коммутатора SW-80802-IM(port 90W,360W) в топологии «кольцо»

## 5.2 Подключение питания

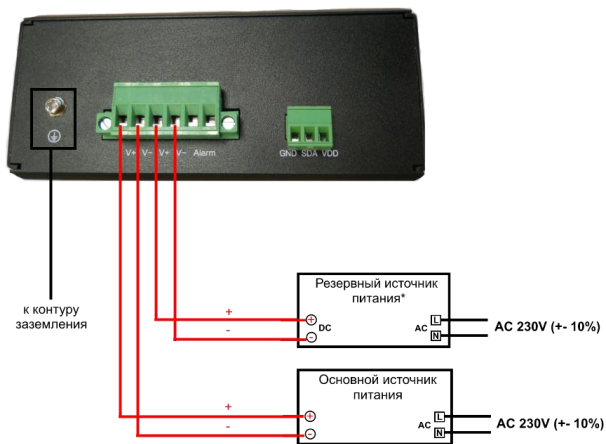


Рис. 6 Подключение основного и резервного источников питания к коммутатору SW-80802-IM(port 90W,360W)

### 5.3 Подключение датчика температуры и влажности

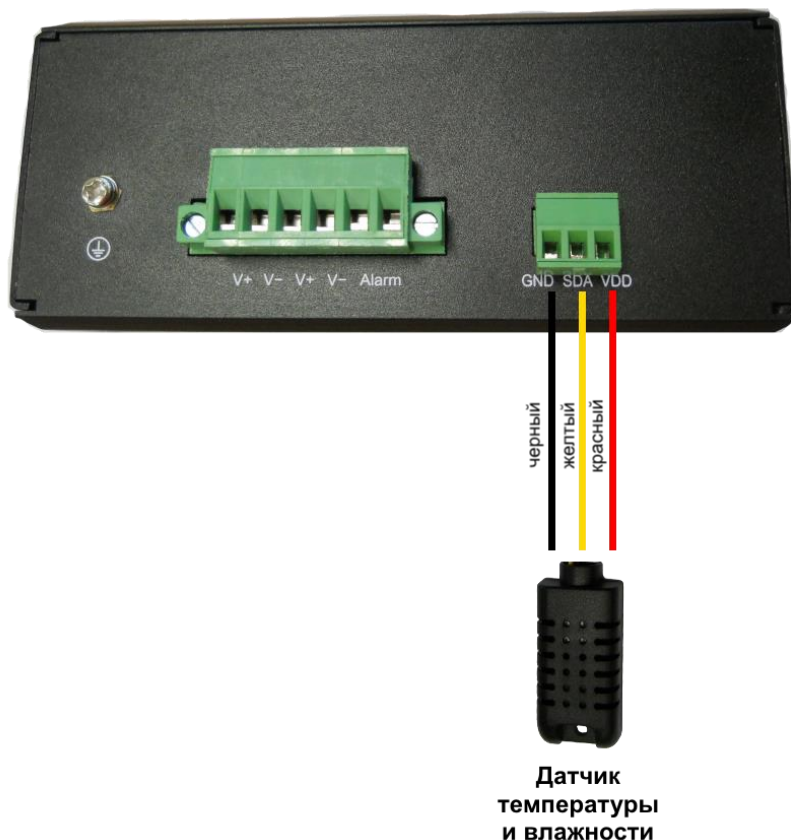


Рис. 7 Схема подключения внешнего датчика температуры и влажности к коммутатору SW-80802-IM(port 90W,360W)

Внешний датчик предназначен для передачи данных о температуре (°C) и влажности (%) окружающей среды. В качестве интерфейса используется цифровой интерфейс на основе протокола 1-Wire. Подключается датчик к клеммной колодке 3-pin на коммутаторе (рис. 7).

Для контроля значений температуры и влажности используется соответствующая страница WEB интерфейса (рис. 8). Подробная информация о мониторинге параметров находится в полной документации в соответствующем разделе.

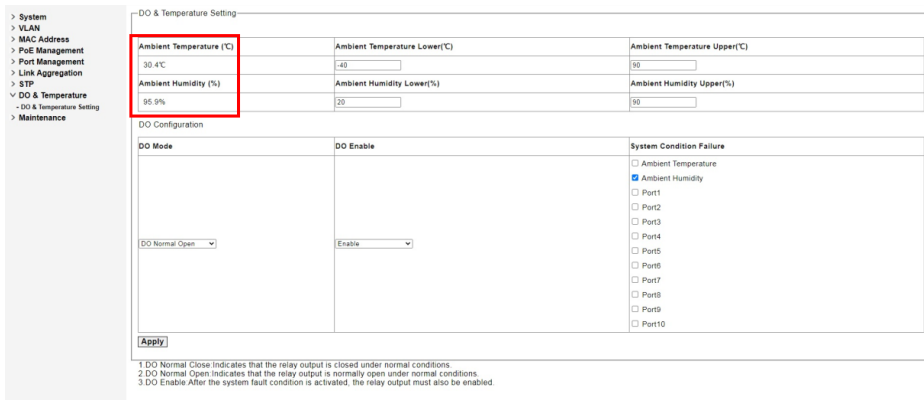


Рис. 8 Контроль параметров температуры и влажности окружающей среды через Web-интерфейс коммутатора

## 5.4 Подключение системы оповещения

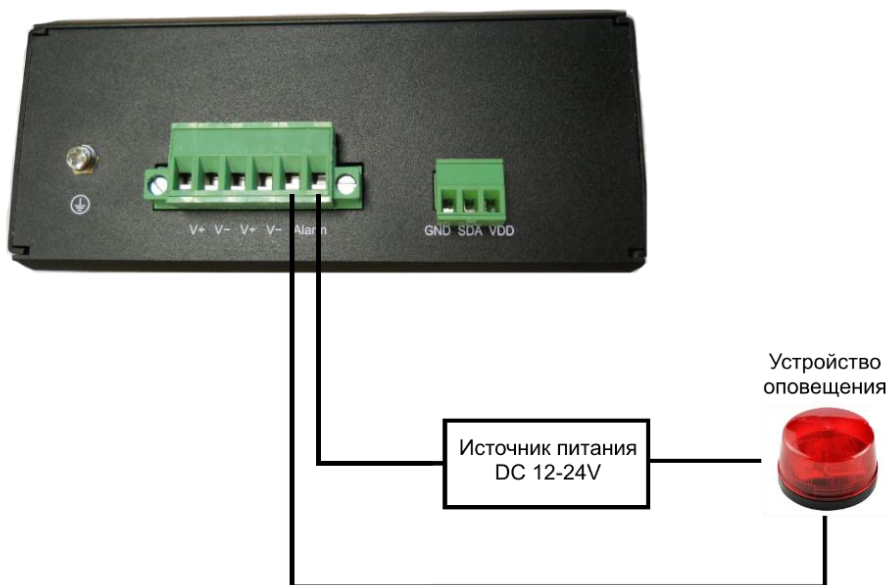


Рис. 9 Подключение устройства оповещения к коммутатору SW-80802-IM(port 90W,360W)

Максимальная мощность подключаемого устройства оповещения – 24 Вт.  
 Напряжение питания DC <24V.

## 6. Проверка работоспособности системы

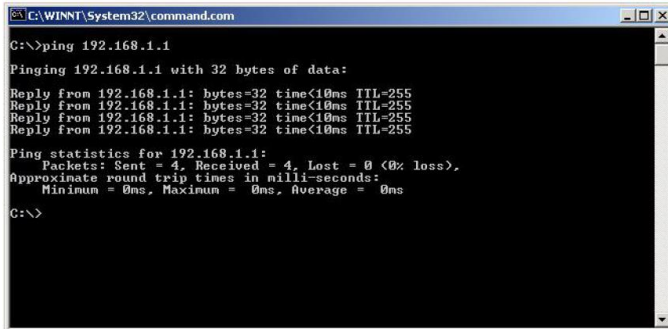
После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания можно убедиться в работоспособности коммутатора.

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. 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:\>
```

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:

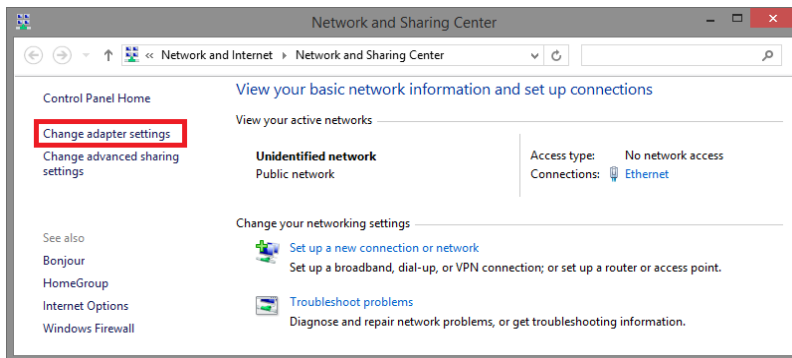
Причины потери в оптической линии могут быть вызваны:

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

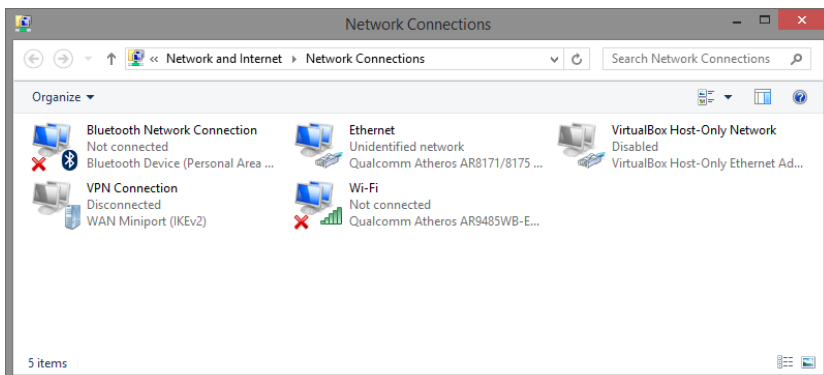
## 7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB.

Здесь будет показана детальная настройка сети для ПК под управлением Windows 8 (похожий интерфейс у Windows 7 и Windows Vista).

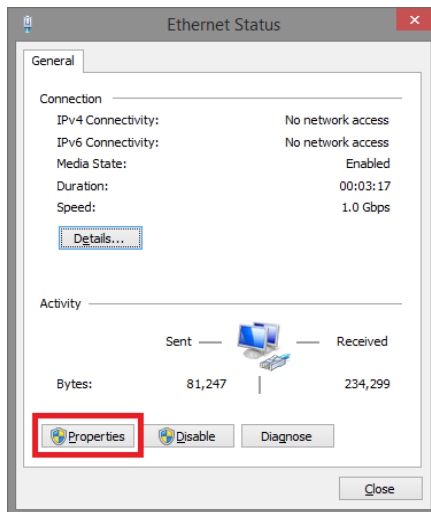
1. Откройте «Центр управления сетями и общим доступом» (Network and Sharing in Control Panel) и нажмите «Изменение параметров адаптера» (Change adapter setting) как на рисунке ниже.



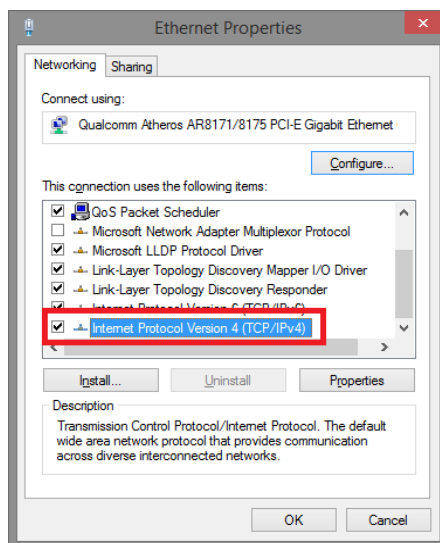
2. В появившемся окне «Сетевые подключения» (Network Connections) отображены все сетевые подключения, доступные вашему ПК. Сделайте двойной клик на подключении, которое вы используете для сети Ethernet



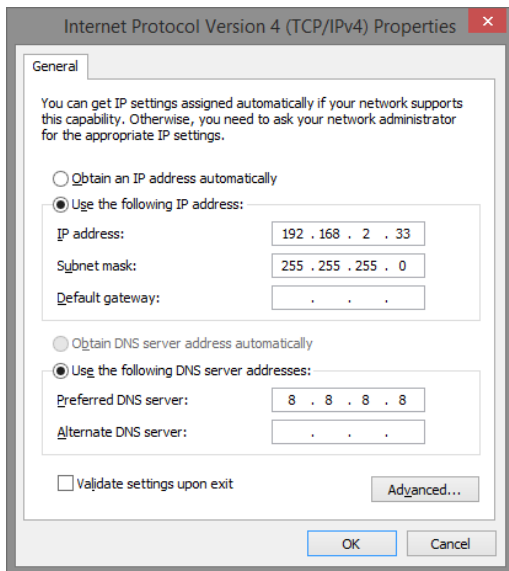
3. В появившемся окне «Состояние - Подключение по локальной сети» (Ethernet Status) нажмите кнопку «Свойства» (Properties) как показано ниже.



4. В появившемся окне «Подключение по локальной сети – Свойства» сделайте двойной клик на «протокол интернета версии IP V4 (TCP/IPv4)» как показано ниже



5. В появившемся окне «Протокол интернета версии IP V4 (TCP/IPv4)» сконфигурируйте IP адрес вашего ПК и маску подсети как показано ниже



По умолчанию IP адрес коммутатора **192.168.2.1** Вы можете задать любой IP адрес в поле «IP адрес», в той же подсети что и IP адрес коммутатора. Нажмите кнопку ОК, чтобы сохранить и применить настройки.

Теперь вы можете использовать любой браузер для входа в меню настроек коммутатора. Login: **admin** Password: **admin**



*Вся подробная информация о настройках всех функций коммутатора представлена в полном руководстве, которое доступно к скачиванию на сайте [www.osnovo.ru](http://www.osnovo.ru)*



**Внимание**

- ✓ Качественное заземление является обязательным условием подключения.

**8. Технические характеристики\***

<b>Модель</b>	<b>SW-80802-IM(port 90W,360W)</b>
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)	2 GE (1000Мбит/с)
Мощность PoE на один порт (макс.)	90 Вт (1, 2 порты) 30 Вт (3-8 порты)
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.)	360 Вт
Стандарты PoE	IEEE 802.3af IEEE 802.3at IEEE 802.3bt (1, 2 порты)
Метод подачи PoE	1, 2 порты: метод А+В 1/2/4/5(+), 3/6/7/8(-) 3-8 порты: метод А 1/2(+), 3/6(-)
Встроенные оптические порты	-
Топологии подключения	звезда каскад кольцо
Буфер пакетов	1,5 МБ
Таблицы MAC-адресов	4 К

<b>Модель</b>	<b>SW-80802-IM(port 90W,360W)</b>
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	20 Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	14,88 Mpps
Поддержка Jumbo frame	9,2 КБ
Размер flash памяти	4 МБ
Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3 – 10BaseT</li> <li>• IEEE 802.3u – 100BaseTX</li> <li>• IEEE 802.3ab – 1000BaseT</li> <li>• IEEE 802.3z 1000 BaseSX/LX</li> <li>• IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE)</li> <li>• IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE+)</li> <li>• IEEE 802.3bt Power over Ethernet (PoE++)</li> <li>• IEEE 802.3x – Flow Control</li> <li>• IEEE 802.1Q – VLAN</li> <li>• IEEE 802.1D – Spanning Tree</li> <li>• IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree</li> <li>• IEEE 802.3ad – Link Aggregation Control Protocol (LACP)</li> </ul>
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1D (STP)</li> <li>• IEEE 802.1w (RSTP)</li> <li>• VLAN / VLAN Group 4K</li> <li>• Tagged Based</li> <li>• Port-based</li> <li>• Link Aggregation IEEE 802.3ad with LACP</li> <li>• Storm Control</li> </ul>
Качество обслуживания (QoS)	–
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WEB Management System User Name/Password Protection</li> </ul>

<b>Модель</b>	<b>SW-80802-IM(port 90W,360W)</b>
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление через Web-интерфейс</li> </ul>
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ V1 (1-й БП),</li> <li>✓ V2 (2-й БП),</li> <li>✓ Link (установка соединения),</li> <li>✓ PoE,</li> <li>✓ SFP Link (соединение через SFP)</li> </ul>
Реле аварийной сигнализации	DC24V,1A(НО, НЗ)
Датчик температуры и влажности	<p>Тип – резистивный (температура) / емкостной (влажность)</p> <p>Диапазон:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ -40...+80°C (± 0.5°C) – температура</li> <li>✓ 0...99% (±3%) – влажность</li> </ul> <p>Разъем – 3pin (G(черн)Y(желт)R(кр.))</p>
Грозозащита	6 kV, 8/20us
Питание	DC 48-57V (с резервированием)
Энергопотребление (без PoE)	15 Вт
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Класс защиты	IP40
Размеры (ШxВxГ) (мм)	53,5x165x123
Вес (кг)	0,9
Способ монтажа	На DIN рейку
Рабочая температура	-40...+75 °C
Дополнительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мониторинг температуры и влажности (внешний датчик);</li> <li>• Режим VLAN (порты матрицы обмениваются трафиком только с Uplink портами);</li> <li>• Режим Extender (увеличение расстояние передачи данных до 250м при 10 Мбит/с и питания PoE)</li> </ul>

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

## 10. 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)

## Приложение А «Габаритные размеры»

