

OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уличный управляемый (L2+) PoE коммутатор
Gigabit Ethernet на 10 портов

SW-80802/WLC



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
4.1	Внешний вид	5
4.2	Описание элементов уличного коммутатора	5
5.	Установка и подключение	8
6.	Проверка работоспособности системы	10
7.	Подготовка перед управлением коммутатором через WEB-интерфейс**	11
8.	Технические характеристики*	14
9.	Гарантия	17
10.	Приложение А «Габаритные размеры коммутатора»	18
11.	Приложение Б «Крепления на стену / на опору»	19

1. Назначение

Уличный управляемый (L2+) PoE коммутатор Gigabit Ethernet на 10 портов SW-80802/WLC предназначен для объединения сетевых устройств, запитывания их по технологии PoE и передачи данных между ними в условиях эксплуатации вне помещений. В основе устройства лежат высоконадежные комплектующие с расширенным диапазоном температур.

Уличный коммутатор SW-80802/WLC оснащен 8 PoE Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) портами к каждому из которых можно подключать сетевые устройства на скорости до 1000 Мбит/с.

PoE (Power Over Ethernet) позволяет передавать данные вместе с питанием по кабелю витой пары к сетевым устройствам.

Максимальная мощность PoE – 30Вт на порт, а суммарная выходная мощность составляет 240Вт (8 портов по 30Вт).

Помимо этого, в уличном коммутаторе SW-80802/WLC предусмотрено 2 SFP порта (1000Base-X) – для обеспечения связи по оптоволоконному кабелю на скорости до 1 Гбит/с. Для связи по оптоволоконному кабелю необходимо использовать промышленные SFP модули со скоростью 1,25 Гбит/с (не входят в комплект поставки).

Уличный коммутатор SW-80802/WLC настраивается через WEB-интерфейс и имеет множество функций L2, L2+ уровня, таких как VLAN, QOS, LACP, SNMP, IGMP Snooping и др.

Высокая надежность сети, построенной на базе уличных коммутаторов SW-80802/WLC достигается за счет использования RSTP, MSTP (протоколы быстрого развертывания дерева, защита от сетевых петель) и ERPS (топология «кольцо»).

В коммутаторе SW-80802/WLC реализована функция антизависания PoE (PoE Keep Alive), позволяющая дистанционно контролировать сетевую активность подключенных PoE устройств. Если подключенное устройство в течение заданного времени перестает отвечать на запросы, коммутатор перезагружает PoE порт.

Кроме того, уличный коммутатор SW-80802/WLC распознает тип подключенного сетевого устройства и при необходимости меняют контакты передачи данных (Auto Negotiation), что позволяет использовать кабели, обжатые любым способом (кроссовые и прямые).

Уличный коммутатор SW-80802/WLC оснащен оптическим кроссом для удобного подключения оптоволоконного кабеля.

Уличный коммутатор SW-80802/WLC с успехом может быть использован в самых различных сферах применения (видеонаблюдение, организация сети и тд.), где требуется объединить до 8 сетевых устройств в одну сеть и запитать их по PoE в условиях эксплуатации вне помещений.

2. Комплектация*

1. Уличный коммутатор SW-80802/WLC – 1шт;
2. Оптическая розетка – 1шт;
3. Пигтейлы SM SC/UPC – 2шт;
4. КДЗС – 2шт;
5. Краткое руководство по эксплуатации –1шт;
6. Герметизирующая резинка под крышку бокса – 1шт;
7. Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования

- Уличное исполнение – диапазон рабочих температур - 40...+50°C, степень защиты IP65;
- 8 коммутируемых Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) портов с PoE;
- Максимальная выходная мощность PoE – 30Вт на порт;
- Суммарная мощность PoE – 240Вт на 8 портов;
- Функция антивисания PoE устройств PoE Keep Alive;
- 2 SFP порта (1000Base-X) – для передачи Ethernet по оптике с помощью SFP-модулей (в комплект не входят);
- Поддержка функций L2, L2+ уровня (VLAN, QOS, SNMP, IGMP Snooping и тд);
- Настройка и управление через WEB-интерфейс/Telnet/SNMP;
- Высокая надежность сети (RSTP, MSTP, ERPS, LACP);
- Автоматическое определение MDI/MDIX;
- Размер таблицы MAC-адресов: 16К;
- Размер буфер пакетов: 12 МБ;
- Пропускная способность коммутационной матрицы: 20 Гбит/с;
- Оптический кросс для удобства подключения оптоволоконного кабеля.

4. Внешний вид и описание элементов

4.1 Внешний вид



Рис.1 Коммутатор SW-80802/WLC, вид снаружи

4.2 Описание элементов уличного коммутатора

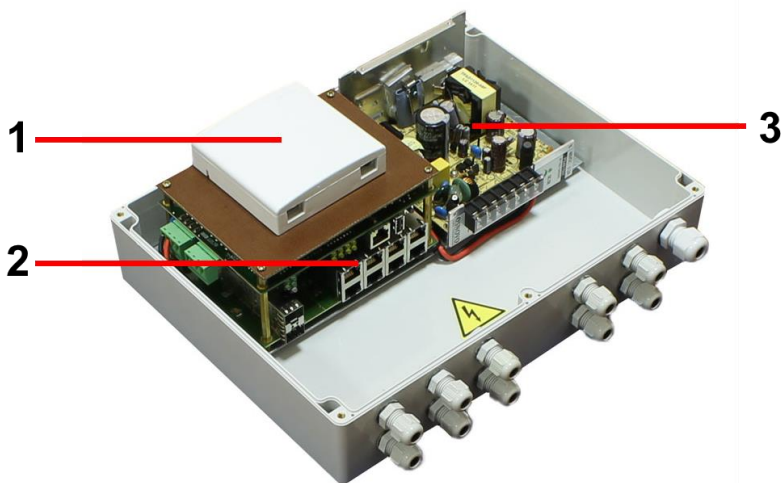


Рис. 2 Коммутатор SW-80802/WLC, вид внутри

Таб.1 Уличный коммутатор SW-80802/WLC , назначение основных элементов

№ п/п	Назначение
1	Пластиковый оптический кросс, предназначен для удобного подключения оптоволоконного кабеля, укладки и хранения его части внутри себя.
2	Управляемый коммутатор. Предназначен для организации сети.
3	Блок питания.

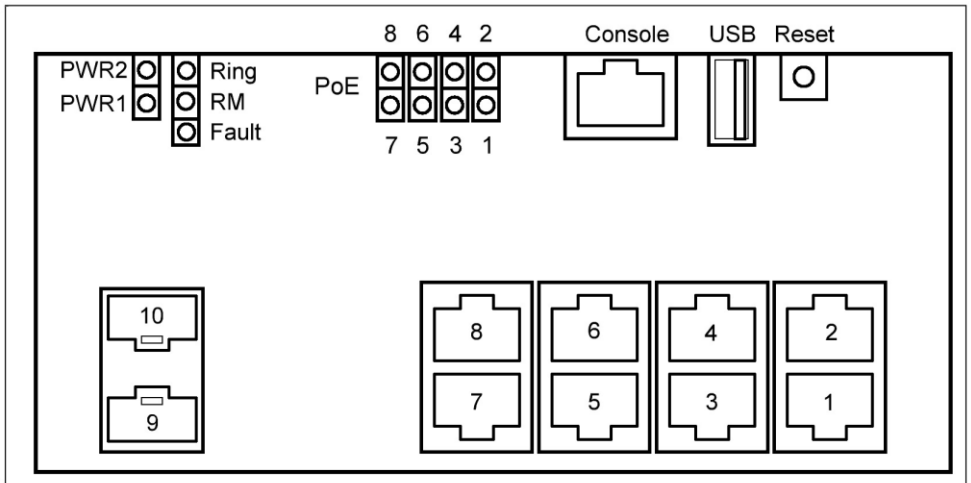


Рис. 3 Уличный коммутатор SW-80802/WLC, разъемы кнопки и индикаторы

Таб. 2 Уличный коммутатор SW-80802/WLC, назначение разъемов, кнопок и индикаторов

Обозначение	Назначение
PWR2 PWR1	LED индикаторы питания Горит – питание подается Не горит – коммутатор не подключен к сети AC 100-240V / 50 Гц или не исправен.

Ring	<p>LED индикатор топологии «кольцо»</p> <p>Горит – коммутатор включен в сеть по топологии «кольцо»</p> <p>Мигает – топология «кольцо» используется, но не работает должным образом (ошибка)</p> <p>Не горит – топология «кольцо» не используется</p>
RM	<p>LED индикатор работы коммутатора в режиме Ring Master (используется в топологии «кольцо»)</p> <p>Горит зеленым – коммутатор работает в режиме Ring Master</p> <p>Не горит – коммутатор не работает в режиме Ring Master</p>
Fault	<p>LED индикатор ошибки</p> <p>Горит зеленым – коммутатор работает в штатном режиме</p> <p>Горит красным – ошибка</p>
Console	<p>Консольный порт RJ-45 используется для управления коммутатором</p>
USB	<p>USB порт используется для оперативной загрузки конфигурации или прошивки</p>
Reset	<p>Короткое нажатие (1сек) – сохраняет текущую конфигурацию на USB носитель с именем «running config»</p> <p>Среднее нажатие (~4сек) – перезагрузка коммутатора</p> <p>Долгое нажатие (>7сек) – возврат к заводским настройкам и перезагрузка коммутатора</p>
8 6 4 2 7 5 3 1	<p>Разъемы RJ-45 для подключения сетевых устройств с PoE на скорости 10/100/1000 Мбит/с с помощью кабеля витой пары.</p> <p>LED индикаторы скорости подключения.</p> <p>Горит желтым – подключено сетевое устройство на скорости 10/100 Мбит/с</p> <p>Горит зеленым – подключено сетевое устройство на скорости 1000 Мбит/с</p>
10 9	<p>SFP порты для подключения сетевых устройств с оптическими портами на скорости 1Гбит/с (SFP модули в комплект поставки не входят) с помощью оптоволоконного кабеля.</p>

5. Установка и подключение

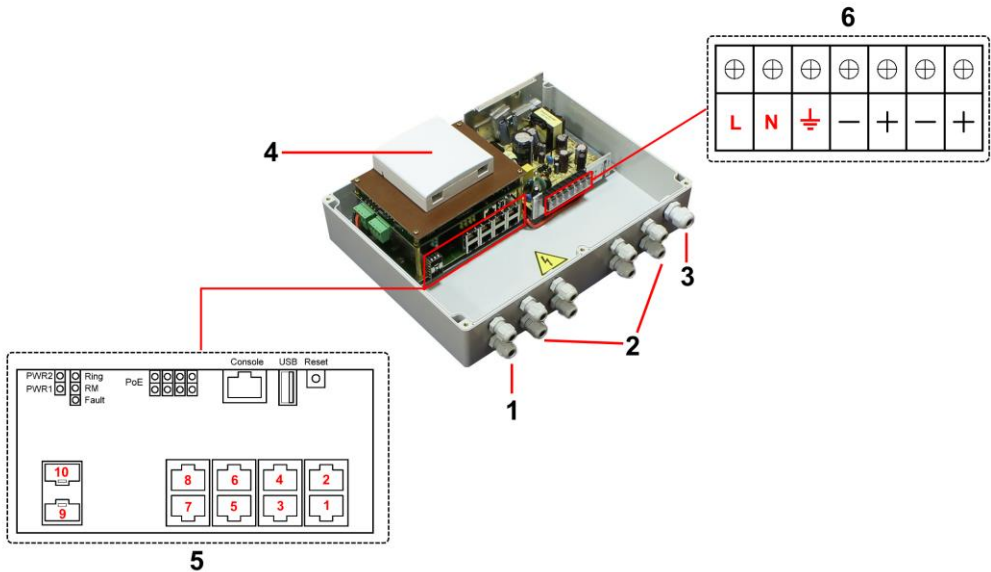


Рис. 4 Подключение уличного коммутатора SW-80802/WLC

Подключение уличного коммутатора SW-80802/WLC осуществляется в следующей последовательности:

1. Проденьте кабели витой пары через соответствующие отверстия гермовводов (2) снаружи внутрь бокса (рис.4).
2. Обожмите концы кабелей с внутренней стороны бокса разъемами RJ45 (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

3. Подключите обжатые разъемами RJ-45 кабели к коммутатору (5) (разъемы 1-8) и затяните гермовводы. Для обеспечения защиты от проникновения влаги внутрь корпуса, кабели должны быть плотно укреплены в гермовводах.
4. Аналогично пункту 1 протяните кабель питания от сети AC 100-240V / 50 Гц внутрь корпуса через соответствующий гермоввод (3) (\varnothing 4-8мм), подключите кабель питания к контактам **L (фаза)** и **N (ноль)** и **⚡ («земля»)** встроенного блока питания (6). Затяните гермоввод.
5. Зачистите оптоволоконные кабели на длину 25-30 см, пропустите их в отверстия гермовводов (1), затяните резьбу гермовводов так, чтобы кабели жестко фиксировались в зажимах гермовводов.
6. Соблюдая все требования технологии сварки оптоволоконного кабеля, приварите пигтейлы (имеются в комплекте) к оптоволоконным жилам кабелей. Уложите оптоволоконный кабель в пазы кросса (4), следя за тем, чтобы диаметр колец не был менее 60 мм. Подключите разъемы пигтейлов к SFP модулям (не входят в комплект поставки) установленным предварительно в SFP разъемы коммутатора (5) (разъемы 9-10). Закройте крышку оптического кросса (4).
7. Поместите герметизирующую резинку из комплекта поставки в паз по периметру крышки пластикового бокса, избыточную длину отрежьте. Аккуратно закройте крышку, затяните ее 4-мя винтами из комплекта поставки. Уличный коммутатор готов к эксплуатации.

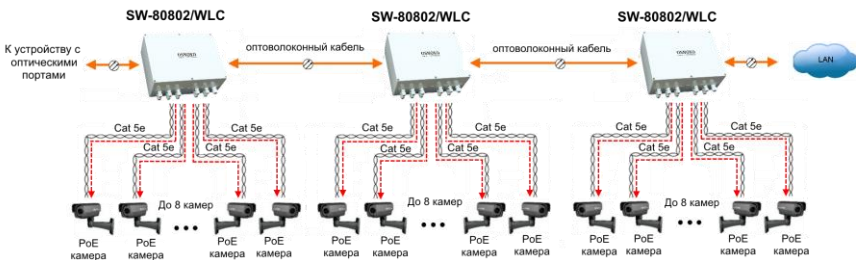


Рис.5 Каскадная схема подключения уличного коммутатора SW-80802/WLC,

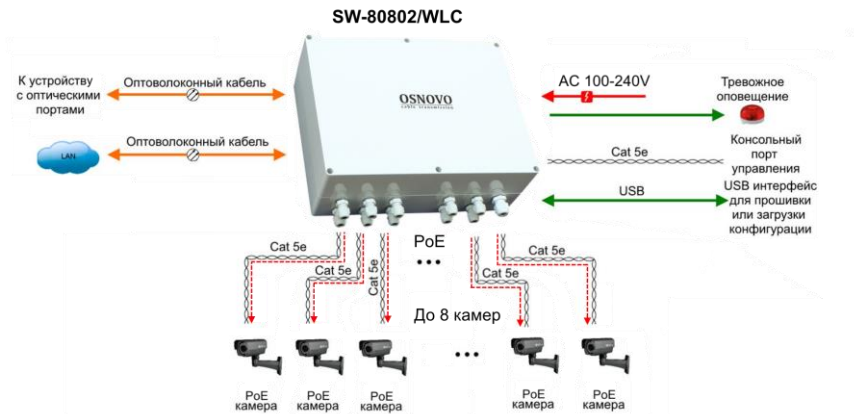


Рис.6 Типовая схема подключения уличного коммутатора SW-80802/WLC

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.

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:

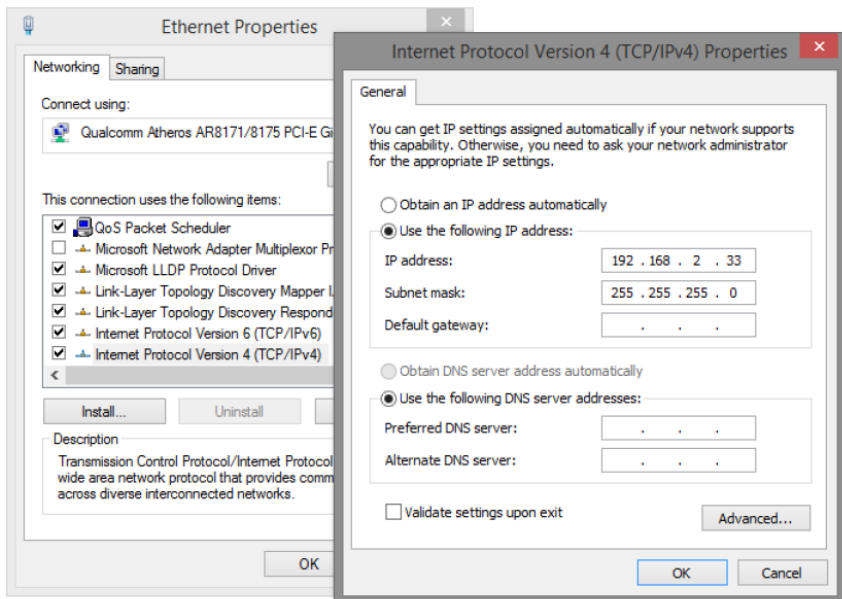
- неисправностью SFP-модулей
- изгибами кабеля
- большим количеством узлов сварки
- неисправностью или неоднородностью оптоволокна.

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

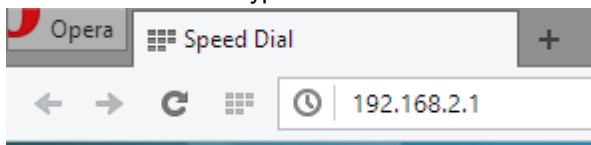
Web-интерфейс позволяет гибко настраивать и отслеживать состояние коммутатора, используя браузер (Google Chrome, Opera, IE и тд) из любой точки в сети.

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: **192.168.2.1**. Коммутатор и ваш ПК должны находиться в одной подсети. Измените IP адрес вашего ПК на 192.168.2.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 **192.168.2.1** (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.

- После корректного ввода имени пользователя(логин) и пароля появится главное окно WEB интерфейса коммутатора



**** Подробное описание всех настроек WEB интерфейса уличного коммутатора вы можете найти в полной инструкции к конкретной модели на сайте www.osnvo.ru**

Внимание !

- ✓ Для защиты оборудования от грозовых разрядов необходимо устанавливать устройства грозозащиты!
- ✓ Качественное заземление является обязательным условием подключения.
- ✓ Категорически запрещается касаться элементов блока питания, находящихся под высоким напряжением.
- ✓ Для исключения ложных срабатываний автоматов защиты необходимо выбирать автоматы «С» с током срабатывания >4А

8. Технические характеристики*

Модель	SW-80802/WLC
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
Встроенные оптические порты	-
Мощность PoE на один порт (макс.) Вт	-
Суммарная мощность всех портов (макс.) (Вт)	-
Стандарты PoE	-
Метод подачи PoE	-
Топологии подключения	звезда каскад кольцо
Буфер пакетов	12 МБ
Таблицы MAC-адресов	16 К

Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	20 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
Поддержка jumbo frame	9,6 КБ
Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 – 10BaseT • IEEE 802.3u – 100BaseTX • IEEE 802.3ab – 1000BaseT • IEEE 802.3z 1000 BaseSX/LX • IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) • IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE+) • IEEE 802.3x – Flow Control • IEEE 802.1Q – VLAN • IEEE 802.1p – Class of Service • IEEE 802.1D – Spanning Tree • IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree • IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree • IEEE 802.3ad – Link Aggregation Control Protocol (LACP) • IEEE 802.1AB – LLDP (Link Layer Discovery Protocol) • IEEE 802.1X – Access Control • ITU-T G.8032/Y.1344-Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1D (STP) • IEEE 802.1w (RSTP) • IEEE 802.1s (MSTP) • VLAN / VLAN Group 4K • Tagged Based • Port-based • Voice VLAN • Link Aggregation IEEE 802.3ad with LACP • IGMP Snooping v1/v2/v3 Supports 1023 IGMP groups • IGMP Static Multicast Addresses • Storm Control • G.8032-Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)

QoS	<ul style="list-style-type: none"> • CoS • DSCP • WRR/SPQ Queuing
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • Management System User Name/Password Protection • IEEE 802.1x Port-based Access Control • RADIUS (Authentication, Authorization, Accounting) • HTTP & SSL (Secure Web) • SSH v2.0 (Secured Telnet Session)
Управление	<ul style="list-style-type: none"> • Управление через Web-интерфейс • CLI • Telnet • SNMP
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> • PWR1, • PWR2, • Fault, • Ring Master, • Ring State; • Link/наивысшая скорость(зел.), • низкая скорость (жёлт.) • PoE: индикация подключения PoE устройств
Реле аварийной сигнализации	DC24V,1A(НО, НЗ)
Питание	AC 100-240V / 50 Гц
Энергопотребление	<250 Вт
Встроенная грозозащита	-
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Класс защиты	IP65
Размеры (ШxВxГ) (мм)	300x230x111
Способ монтажа	Монтаж на стену, на столб (крепление приобретается отдельно)
Рабочая температура	-40...+50°C
Относительная влажность	0-95% без конденсата

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

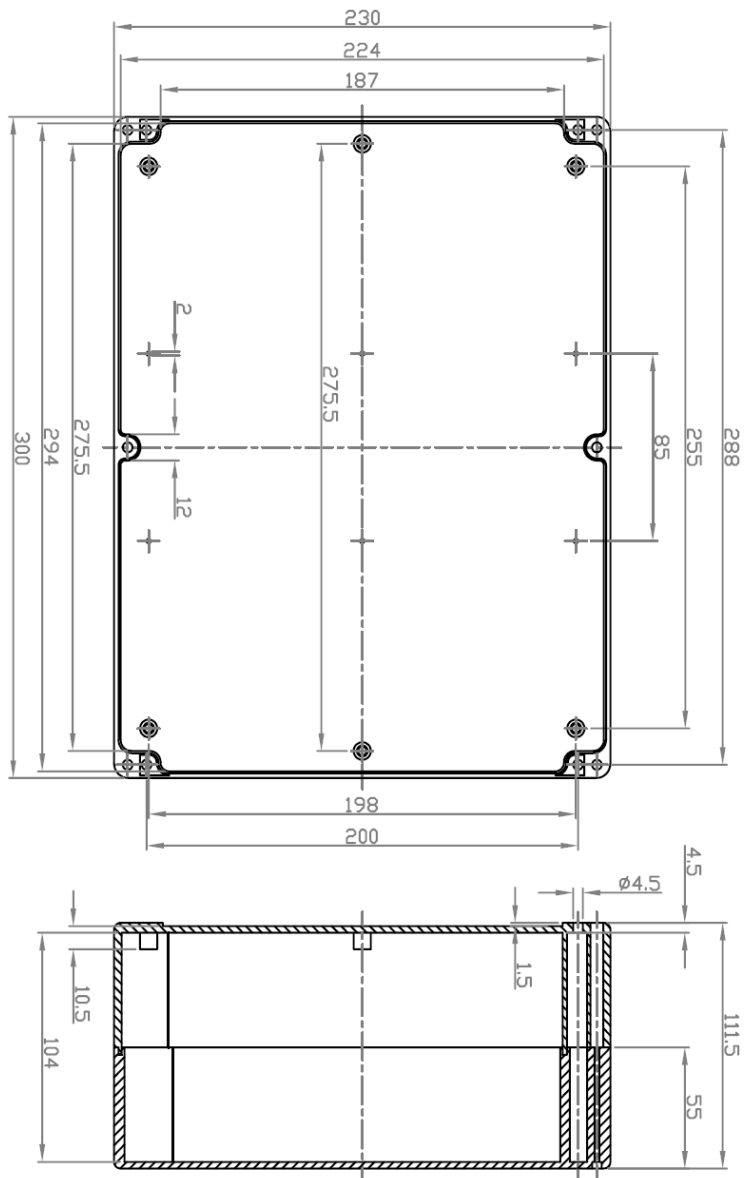
9. Гарантия

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

10. Приложение А «Габаритные размеры коммутатора»



* Все размеры даны в мм

11. 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.