

OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уличный управляемый (L2+) PoE коммутатор
Gigabit Ethernet на 10 портов с термостабилизацией и
резервным питанием

SW-80802/WLU



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 коммутатора	6
5. Установка и подключение	8
6. Проверка работоспособности системы	11
7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB- интерфейс.....	12
8. Изменение IP адреса коммутатора.....	14
9. Технические характеристики*	14
10. Гарантия	17
11. Приложение А «Габаритные размеры коммутатора»	18
12. Приложение Б «Крепления на стену / на опору».....	19
13. Приложение В «Правила и порядок замены аккумуляторных батарей»	21
14. Приложение Г «Правила хранения»	24

1. Назначение

Уличный управляемый (L2+) PoE коммутатор Gigabit Ethernet на 10 портов SW-80802/WLU с термостабилизацией и резервным питанием 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/WLU 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 – 90Вт (1й порт), 30Вт (2-8 порты), а суммарная выходная мощность на 8 портов составляет 240Вт.

Помимо этого, в уличном коммутаторе SW-80802/WLU 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/WLU 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/WLU, достигается за счет использования RSTP, MSTP (протоколы быстрого развертывания дерева, защита от сетевых петель) и ERPS (топология «кольцо»).

В коммутаторе SW-80802/WLU реализована функция антизависания PoE, 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/WLU 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/WLU оснащен оптическим кроссом для удобного подключения оптоволоконного кабеля.

Также, отличительной особенностью данной модели является возможность контролировать температуру влажность (в комплект входит выносной датчик этих параметров), а также напряжение.

Уличный коммутатор SW-80802/WLU с успехом может быть использован в самых различных сферах применения (видеонаблюдение, организация сети и т.д.), 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/WLU – 1шт;
2. Датчик температуры и влажности – 1шт;
3. Оптическая розетка – 1шт;
4. Пигтейлы SM SC/UPC – 2шт;
5. Комплект деталей защиты срезка оптоволокон (КДЗС) – 2шт;
6. Комплект АКБ (12В 7Ач, 4шт) – 1к-т;
7. Плавкая вставка – предохранитель – 2шт*.
8. Набор гермовводов – 1шт.
9. Краткое руководство по эксплуатации –1шт;
10. Руководство по эксплуатации на CD –1шт;
11. Упаковка – 1шт.

*Вместо держателя с плавкой вставкой в коммутаторе может быть установлен автомат 1P на 220V, 10A находящийся в положение «вкл»

3. Особенности оборудования

- Уличное исполнение, диапазон рабочих температур -60...+50°C, степень защиты IP66;
- Возможность мониторинга параметров – температура и влажность (выносной датчик), а также напряжение;
- Система термостабилизации и резервное питание (АКБ - 2Ач).
- 8 коммутируемых Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) портов с PoE;
- Максимальная выходная мощность PoE – 90Вт (1й порт), 30Вт (2-8 порты);

- Суммарная мощность PoE – 240Вт на 8 портов;
- Пропускная способность коммутационной матрицы: 56 Гбит/с;
- Функция антизависания PoE устройств;
- Функция повышенной дальности передачи данных – до 250м при скорости 10 Мбит/с;
- 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 т.д.);
- Настройка и управление через WEB-интерфейс/Telnet/SNMP;
- Высокая надежность сети (RSTP, MSTP, ERPS, LACP);
- Оптический кросс для удобства подключения оптоволоконного кабеля.

4. Внешний вид и описание элементов

4.1 Внешний вид



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



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

4.2 Описание элементов коммутатора

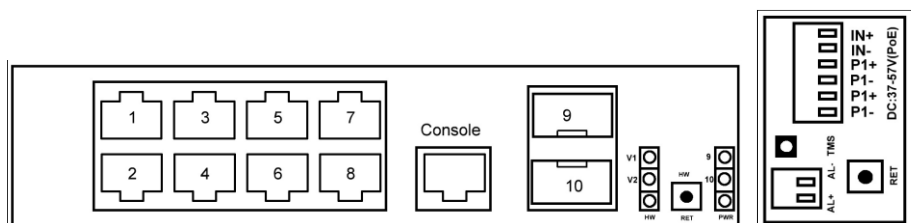


Рис. 3 Уличный коммутатор SW-80802/WLU, разъемы кнопки и индикаторы

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

Обозначение	Назначение
1 3 5 7 2 4 6 8	Разъемы RJ-45 – используются для подключения сетевых устройств (в том числе с PoE) на скорости 10/100/1000 Мбит/с с помощью кабеля витой пары. LED индикаторы подключения и PoE. Горит оранжевым – подключено сетевое устройство, PoE подается. Горит зеленым – подключено сетевое устройство.
Console	Консольный порт RJ-45 – используется для управления коммутатором через RS232 интерфейс и CLI
9, 10	SFP порты – используются для подключения сетевых устройств с оптическими портами на скорости 1Гбит/с (SFP модули в комплект поставки не входят) с помощью оптоволоконного кабеля.
V1 V2	LED индикаторы питания Горит – питание подается Не горит – коммутатор не подключен к сети AC 195-265V / 50 Гц или не исправен.
HW	Горит зеленым – используется подключение по топологии «кольцо».
HW RET	Микрокнопка – используется для быстрой активации протокола ERPS для работы в кольцевой топологии.
9, 10	LED-индикаторы SFP-портов 9 и 10. Горят при подключении SFP-модулей (<i>в комплект поставки не входят</i>).
PWR	LED-индикатор состояния системы. Горит зеленым до 30 сек – система загружается. Горит более 30 сек – система неисправна
TMS	Разъем TRS 3.5mm для подключения комплектного датчика температуры и влажности по интерфейсу 1-Wire
RET	Кнопка для сброса коммутатора к заводским настройкам
IN+ IN-	Часть клеммной колодки 6-pin (вход Alarm) для подключения контролируемого напряжения.
Al+ Al-	Клеммная колодка 2-pin выхода Alarm (реле типа «сухой контакт», см. <i>полную инструкцию</i> п.11.2 стр.24).

5. Установка и подключение

Внимание !

- ✓ Категорически запрещается касаться элементов блока питания, находящихся под высоким напряжением.
- ✓ Для защиты оборудования от грозовых разрядов необходимо устанавливать дополнительные многоступенчатые устройства грозозащиты!
- ✓ Качественное заземление является обязательным условием подключения.
- ✓ Хранение и транспортировка уличных коммутаторов с резервной системой питания производится с демонтированной плавкой вставкой – предохранителем для ограничения разряда системы АКБ. Запрещается подключать глубоко разряженные АКБ*.
- ✓ Для исключения ложных срабатываний автоматов защиты необходимо выбирать автоматы «С» с током срабатывания $>4A$.
- ✓ Неиспользуемые гермовводы следует закрыть заглушками. В противном случае, система обогрева может работать в неправильном режиме, также возможно образование конденсата. Это может привести к выходу уличного коммутатора из строя!

*Вместо держателя с плавкой вставкой в коммутаторе может быть установлен автомат 1P на 220V, 10A находящийся в положение «вкл»

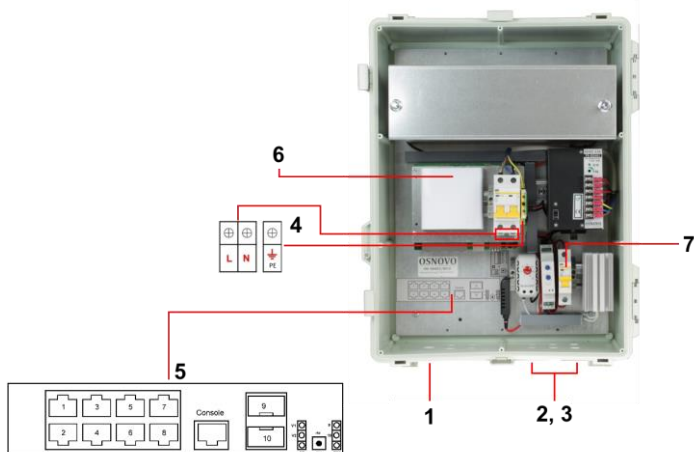


Рис. 4 Подключение уличного коммутатора SW-80802/WLU

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

1. Вставьте гермовводы в предназначенные для них отверстия в корпусе пластикового бокса (1,2,3), закрепите их пластмассовыми гайками с внутренней стороны корпуса.
2. Проденьте кабели витой пары через соответствующие отверстия гермовводов (2) снаружи внутрь бокса (рис.4).
3. 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

4. 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.
5. Аналогично пункту 1 протяните кабель питания от сети AC 195-265V / 50 Гц внутрь корпуса через соответствующий гермоввод (3) (Ø 4-8мм), подключите кабель питания к контактам автоматического выключателя и клемме заземления (4). Затяните гермоввод.
6. Зачистите оптоволоконные кабели на длину 25-30 см, пропустите их в отверстия гермовводов (3), затяните резьбу гермовводов так, чтобы кабели жестко фиксировались в зажимах гермовводов.
7. Соблюдая все требования технологии сварки оптоволоконного кабеля, приварите пигтейлы (имеются в комплекте) к оптоволоконным жилам кабелей. Уложите оптоволоконный кабель в пазы кросса (6), 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 (6).

8. Вставьте плавкую вставку – предохранитель* в держатель (7) и его утапливанием подключите источник резервного питания в цепь питания уличного коммутатора. В случае использования автомата 1Р (8) (вместо держателя плавкой вставки) убедитесь, что он находится в положении «ВКЛ». Включите основной автоматический выключатель 2Р. Аккуратно закройте крышку, затяните ее 4-мя винтами из комплекта поставки. Уличный коммутатор готов к эксплуатации.

*Вместо держателя с установленной плавкой вставкой (7) в коммутатор может быть установлен автомат 1Р на 220В, 10А находящийся в положение «вкл» (см. на рисунке 4)

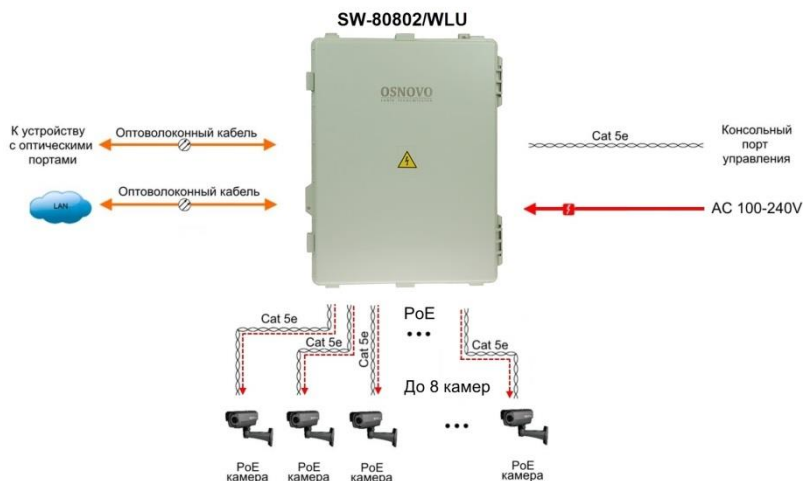


Рис.6 Типовая схема подключения уличного коммутатора SW-80802/WLU

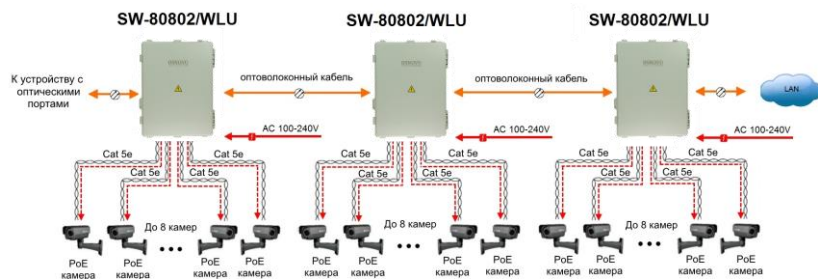


Рис.7 Каскадная схема подключения уличного коммутатора SW-80802/WLU

6. Проверка работоспособности системы

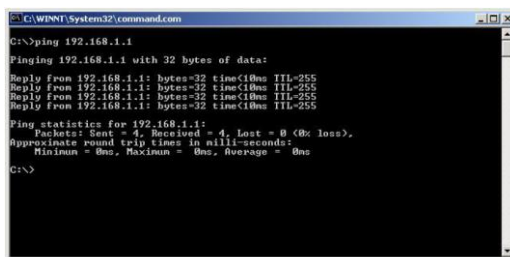
После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор можно убедиться в его работоспособности.

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.8). 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.8 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:

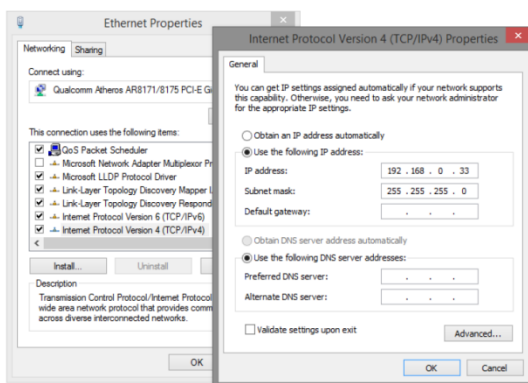
- неисправностью SFP-модулей
- изгибами кабеля
- большим количеством узлов сварки
- неисправностью или неоднородностью оптоволоконна.

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

Please sign in

You need to sign in with "192.168.0.1:80"

Site message: PoE

Username:

Password:

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

Подробное описание всех настроек WEB интерфейса уличного коммутатора вы можете найти в полной инструкции к конкретной модели на CD (входит в комплект) или на сайте www.osnovo.ru

8. Изменение IP адреса коммутатора

OSNOVO
cable transmission

Link up
Link down
Disable

SW-80802/L(150W)

- System Configuration
 - Basic Information
 - Serial Information
 - User Management
 - Safe Management
 - SNTP Configuration
 - Jumbo Frame Configuration
 - Save Current Configuration
 - Configuration File
 - File Upload
 - System Reboot
- Port Configuration
- MAC Binding
- MAC Filter
- VLAN Configuration
- SNMP Configuration
- ACL Configuration
- QOS Configuration
- IP Basic Configuration
 - IP Address Configuration**
 - ARP Configuration and Dis
 - Host Static Route Configur
- AAA Configuration

IP Address Configuration

Line Item	VLAN ID	IP Address / Subnet Prefix	DHCP Client	MAC Address
1	1	192.168.0.3/24	Disable	0028.2411.bdf1

Refresh Create VLAN Interface Delete VLAN Interface

Set IP Address/DHCP Client Delete IP Address Help

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)

9. Технические характеристики*

Модель	SW-80802/WLU
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.).	90 Вт (1й порт) 30 Вт (2-8 порты)
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.).	240 Вт
Стандарты PoE	IEEE 802.3af/at/bt

Метод подачи PoE	1й порт – А+В (1,2,4,5(+), 3,6,7,8(-)) 2-8 порты – А (1,2(+), 3,6(-))
Топологии подключения	звезда каскад кольцо
Буфер пакетов	4,1 МБ
Таблицы MAC-адресов	8 К
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	56 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	16 КБ
Стандарты и протоколы	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX IEEE 802.3ab 1000Base-T IEEE 802.3z 1000Base-X IEEE 802.3x Flow Control & Back Pressure IEEE 802.3af/at/bt Power over Ethernet IEEE 802.1S IEEE 802.1d IEEE 802.1w IEEE 802.1X RSTP/MSTP(Rapid Spanning Tree Protocol) EPPS ring network protocol EAPS ring network protocol
Функции уровня 2	802.1Q VLAN IGMP/MLD Snooping DHCP Snooping Internet Protocol Version 6 (IPv6) Port Status, Statistics, Monitoring, Security, and Rate Limiting, Loop Detection, Port Mirroring
QoS	CoS ToS Diffserv mapping 802.1p port queue priority algorithm; WRR, weighted priority rotation algorithm; SP, WFQ priority scheduling modes
Безопасность	User Name / Password Protection MAC Based Authentication User port+IP address+MAC address Support ACL (Access control list)

Управление	WEB interface; CLI, Telnet, TFTIP, Console; SNMP V1/V2/V3 management RMONV1/V2 management; RMON management
Индикаторы	V1, V2: основное и резервное питание; PWR: индикатор ошибки системы; Link: Ethernet; SFP: SFP-порты; PoE: подача PoE; HW: топология «кольцо»
Реле аварийной сигнализации	DC24V,1A(HO, H3)
Датчик температуры и влажности	Тип – резистивный (температура) / емкостной (влажность) Диапазон: ✓ -40...+80°C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) – температура ✓ 0...99% ($\pm 3\%$) – влажность Разъем – TRS 3.5mm (маркировка – TMS) Интерфейс – Цифровой 1-Wire + питание (3.1-5.5V)
Встроенная грозозащита	6kV
Питание	AC195-265V
Резервное питание	DC 48V (набор свинцово-кислотных АКБ12V, 7Ah x 4шт.)
Система термостабилизации	Конвекционная (без вентилятора), с нагревательным элементом, мощность 75 Вт.
Максимальная потребляемая мощность	325 Вт
Класс защиты	IP66
Ударная прочность	IK10
Размеры (ШxВxГ) (мм)	350x460x203
Способ монтажа	Монтаж на стену, на столб (крепление приобретается отдельно)
Рабочая температура	-60...+50°C
Относительная влажность	0-95% без конденсата

* 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.

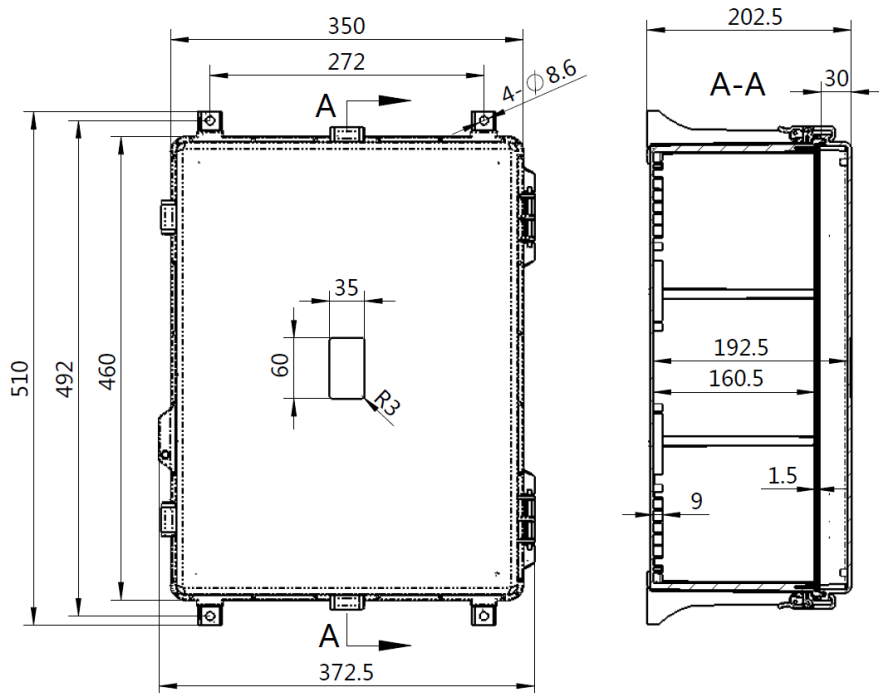
Подробная информация об условиях гарантийного обслуживания находится на сайте www.osnovo.ru

2

230626 (2)

240425 (4)

11. Приложение А «Габаритные размеры коммутатора»



* Все размеры даны в мм

12. Приложение Б «Крепления на стену / на опору»

Для монтажа уличных коммутаторов на стенах, опорах, подвесах и т.д. применяются настенные крепления (приобретаются отдельно).



Рис. 1 Крепления на стену / опору, общий вид

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 коммутатора, используя болты шайбы и гайки (имеются в комплекте).

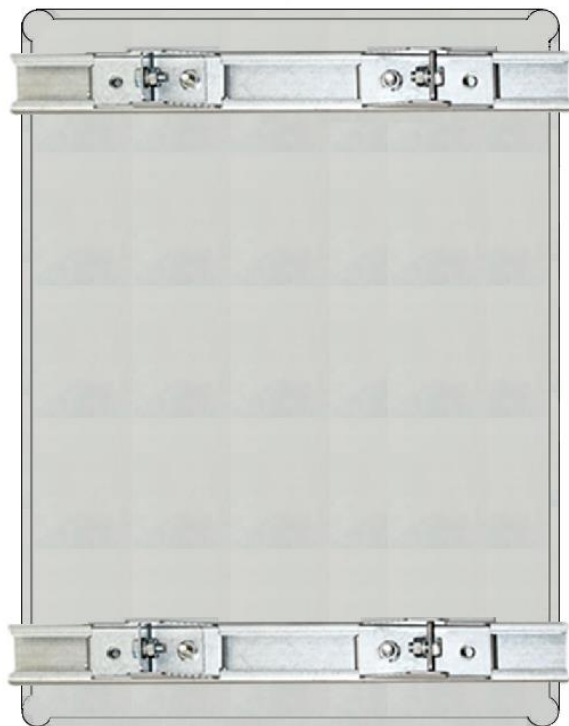


Рис. 2 Крепления на стену / опору на корпусе коммутатора

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.

13. Приложение В «Правила и порядок замены аккумуляторных батарей»

Настоятельно рекомендуется менять блоки аккумуляторных батарей (АКБ) на новые один раз в 5-6 лет эксплуатации.

При замене блоков АКБ на новые руководствуйтесь следующими правилами:

Используйте только одинаковые аккумуляторы.

При замене используйте батареи, аналогичные батареям, изначально установленным в устройстве на предприятии-изготовителе.

Каждое действие по инструкции.

Всегда четко следуйте каждому пункту руководства по эксплуатации на устройство в части требований безопасности и порядка действий при замене аккумуляторов.

Полное обесточивание устройства.

Выполняйте демонтаж/монтаж аккумуляторов только при отсутствии соединения устройства с питающей сетью переменного тока и при полном отключении устройства.

Недопустимость короткого замыкания.

Не допускайте соприкосновения плюсового и минусового выводов аккумулятора и четко соблюдайте полярность подключения каждого проводника.

Недопустимость механического повреждения.

Не допускайте падения аккумуляторных батарей с высоты или механического воздействия на их корпус. Также не допускайте длительное тепловое воздействие на устанавливаемые аккумуляторные батареи.

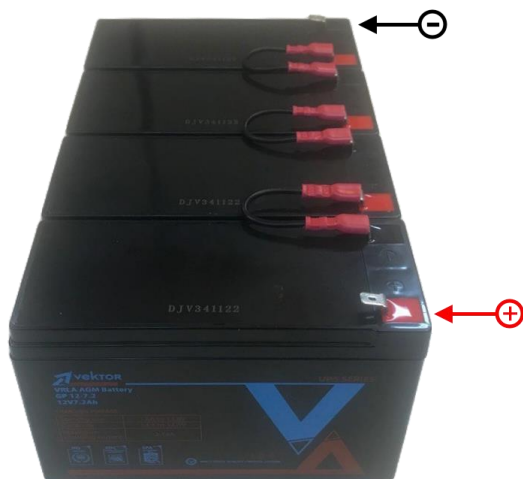
Только диэлектрические инструменты.

Используйте в работе только диэлектрические инструменты (пластиковые рукоятки и т.д.)

Порядок замены блоков АКБ емкостью 7Ач

При необходимости замены блока АКБ следует произвести следующие действия:

1. Полностью обесточить устройство.
2. Отвинтить гайки крепления фиксирующей блок АКБ крышки.
3. Снять фиксирующую крышку.
4. Аккуратно отсоединить провода от клемм АКБ.
5. Вынуть блок АКБ из корпуса устройства.
6. Демонтировать перемычки со снятого блока АКБ
7. Установить ранее снятые перемычки на новый блок АКБ как показано на рисунке ниже.



8. Установить новый блок АКБ между крепежными болтами.
9. Закрепить установленный блок АКБ с помощью фиксирующей крышки и гаек.
10. Присоединить провода питания к клеммам блока АКБ строго соблюдая полярность (красный провод к клемме «+», черный провод к клемме «-»).

Порядок замены (установки) блоков АКБ емкостью 2.2Ач

При необходимости замены блока АКБ следует произвести следующие действия:

1. Полностью обесточить устройство.
2. Отвинтить гайки крепления фиксирующей крышки АКБ.
3. Снять фиксирующую крышку.
4. Аккуратно отсоединить провода от клемм АКБ.
5. Вынуть блок АКБ из корпуса устройства.
6. Демонтировать перемычки со снятого блока АКБ
7. Установить ранее снятые перемычки или перемычки из комплекта поставки на новый блок АКБ. Расположение перемычек и аккумуляторов должно быть как на рис. ниже



8. Установить новый блок АКБ между крепежными болтами.
9. Закрепить установленный блок АКБ с помощью фиксирующей крышки и гаек.
10. Подключить провода питания к клеммам блока АКБ строго соблюдая полярность (красный провод к клемме «+», черный провод к клемме «-»)

14. Приложение Г «Правила хранения»

При длительном хранении устройства рекомендуется заряжать блок аккумуляторных батарей (АКБ) минимум 1 раз в 3 месяца.

Для этого подключите устройство к сети переменного тока AC 230V и переведите автоматический выключатель устройства в положение «ВКЛ». Для заряда блока АКБ до необходимой емкости требуется 4-6 часов. Данная процедура позволяет продлить срок эксплуатации блока АКБ, установленного в устройстве.

Не допускайте хранения устройства:

- Под прямыми солнечными лучами
- В условиях повышенной влажности
- В условиях воздействия агрессивных химических соединений

При хранении устройства рекомендуется закрывать защитную крышку монтажного шкафа на замок.