OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уличный PoE коммутатор на 11 портов
с термостабилизацией и резервным питанием

SW-60812/WU



Прежде чем приступать к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.osnovo.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение 3
2. Комплектация* 4
3. Особенности оборудования 5
4. Внешний вид и описание элементов 6
5. Установка и подключение 10
6. Проверка работоспособности системы 14
7. Технические характеристики* 15
8. Гарантия 17
9. Приложение А «Габаритные размеры» 18
10. Приложение Б «Крепления на стену / на опору» 19
11. Приложение В «Правила и порядок замены аккумуляторных батарей» 21
12. Приложение Г «Правила хранения» 23

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1. Назначение

Уличный PoE коммутатор SW-60812/WU на 11 портов с термостабилизацией и резервным питанием (далее по тексту – коммутатор) предназначен для передачи данных между сетевыми устройствами и подачи питания к ним по кабелю витой пары по технологии PoE (Power Over Ethernet) на расстояние до 100м в условиях эксплуатации вне помещений. В основе устройства лежат высоконадежные комплектующие с расширенным диапазоном рабочих температур.

Коммутатор SW-60812/WU оснащен 8-ю портами Fast Ethernet (10/100 Base-T) с поддержкой PoE к каждому из которых можно подключать сетевые устройства. Порты соответствуют стандартам PoE IEEE 802.3af/at и автоматически определяют подключемые PoE-устройства. Максимальная выходная мощность на один порт для портов 1-2 составляет 60 Вт, для портов 3-8 составляет 30 Вт, соответственно. При этом максимальная выходная мощность на 8 портов (PoE бюджет) составляет 240 Вт. Первый и второй FE порты имеют возможность подавать PoE двумя методами для запитывания подключенных к ним PoE устройств (метод A 1,2(+) 3,6(-) и метод B 4,5(+) 7,8(–)).

Для подключения коммутатора SW-60812/WU к локальной сети, сети Ethernet или другому коммутатору предусмотрен отдельный Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T) Uplink-порт.

Также коммутатор оборудован двумя Gigabit Ethernet SFP-слотами (1000 Base-SX/LX) для подключения SFP-модулей (***в комплект поставки не входят***), которые позволяют подключить коммутатор SW-60812/WU к сети по оптоволоконной линии, также коммутатор оснащен оптическим кроссом для удобного подключения оптоволоконного кабеля.

В коммутаторе SW-60812/WU предусмотрены функции антизависания Auto-Check и защиты от превышения максимального тока нагрузки и короткого замыкания (КЗ), при снятии КЗ подача PoE возобновляется. Кроме того, в коммутаторе имеется режим изоляции

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

портов при котором блокируется передача данных между портами коммутационной матрицы (для защиты от сетевого шторма). Коммутатор поддерживает функцию автоматического определения MDI/MDIX (Auto Negotiation). Также имеется режим увеличения расстояния передачи данных до 250м (скорость передачи данных в этом режиме ограничена 10 Мбит/с).

Кроме того, коммутатор оборудован встроенными элементами грозозащиты. Для защиты от попадания влаги внутрь коммутатора SW-60812/WU ввод кабелей в корпус осуществляется через гермовводы.

Питание коммутатора осуществляется от сети AC 195-265V, максимальная потребляемая мощность 320 Вт. Для обеспечения бесперебойной работы, коммутатор SW-60812/WU оборудован дополнительным источником резервного питания и системой термостабилизации.

Коммутатор SW-60812/WU рекомендуется использовать при необходимости объединить несколько сетевых устройств (IP-камеры, IP-телефоны, точки доступа и пр.) в одну сеть и передать к ним питание по кабелю витой пары (PoE) в условиях эксплуатации вне помещений.

2. Комплектация*

1. Уличный коммутатор SW-60812/WU – 1шт;
2. Оптическая розетка – 1шт;
3. Пигтейлы SM SC/UPC – 2шт;
4. Комплект для защиты сварного стыка (КДЗС) – 2к-т;
5. Комплект АКБ (12В 7Ач, 4шт) – 1к-т;
6. Плавкая вставка – предохранитель – 2шт*;
7. Комплект гермовводов – 1к-т.
8. Руководство по эксплуатации –1шт;
9. Упаковка – 1шт.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3. Особенности оборудования

- Уличное исполнение, диапазон рабочих температур -60…+50°C;
- Корпус из поликарбоната (степень защиты IP66);
- 1 Gigabit Ethernet Uplink-порт (10/100/1000 Base-T)
- 2 Gigabit Ethernet SFP-слота (1000 Base-SX/LX) – для передачи Ethernet по оптике с помощью SFP-модуля (***в комплект поставки не входит***);
- Режим увеличения дальности передачи сигналов до 250 м. (*скорость передачи данных ограничена 10 Мбит/с*);
- Режим антизависания PoE-устройств Auto-Check;
- Режим изоляции портов коммутационной матрицы (VLAN) для защиты от сетевого шторма;
- Оптический кросс для удобства подключения оптоволоконного кабеля;
- Максимальная мощность PoE на один порт - 60 Вт, Метод A и B подачи PoE (порты 1-2);
- Встроенная грозозащита 6 кВ;
- Разъем для подключения тревожной сигнализации;
- Резервное питание – 4хАКБ (12В, 7Ач) в комплекте;
- Система термостабилизации;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4. Внешний вид и описание элементов



Рис.1 Коммутатор SW-60812/WU, вид снаружи

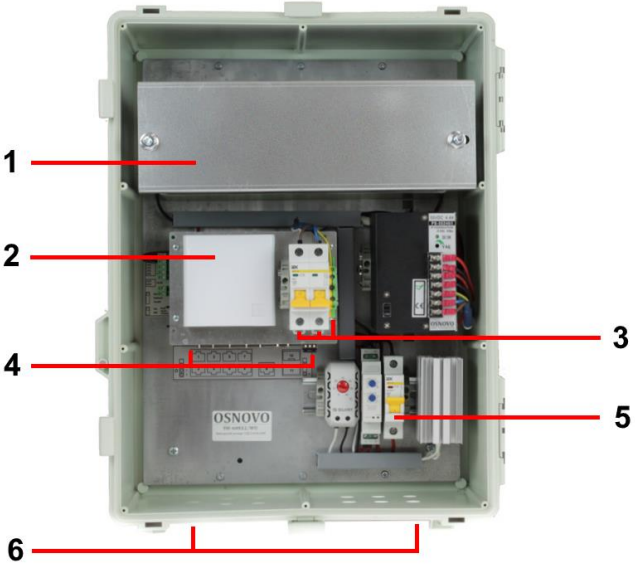


Рис.2 Коммутатор SW-60812/WU, вид внутри

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таб.1 Коммутатор SW-60812/WU, назначение основных элементов.

№	Назначение
1	Фиксирующая крышка АКБ.
2	Оптический кросс. Предназначен для удобного подключения к коммутатору оптического кабеля (*место расположения кросса внутри корпуса может быть изменено производителем*).
3	Клеммы автоматического выключателя для подключения питания AC 195-265V и клеммная колодка для подключения заземления.
4	Разъемы для подключения сетевых устройств.
5	Держатель плавкой вставки – предохранителя (или автомат 1P на 220V, 10A.)*
6	Гермовводы. Предназначены для ввода кабелей в корпус коммутатора.

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

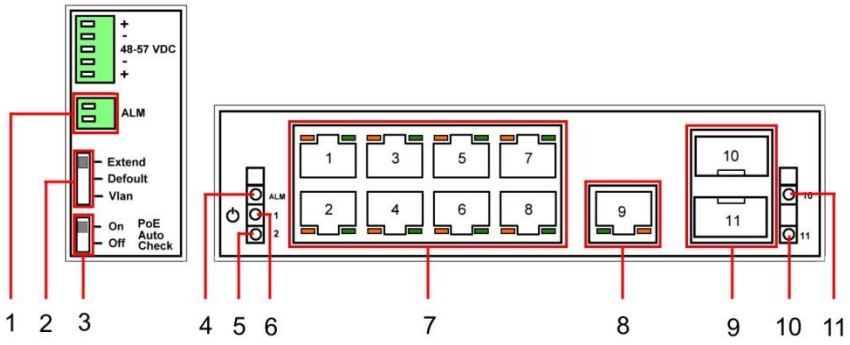


Рис. 3 Коммутатор SW-60812/WU, разъемы и индикаторы

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таб.2 Назначение разъемов переключателей и индикаторов коммутатора SW-60812/WU.

№	Назначение
1	Клеммная колодка 2pin для подключения устройства извещения (*в комплект поставки не входит*). Контакты реле типа «сухой контакт» замыкаются при разрыве соединения, отключении PoE или отключении одного из БП.
2	Переключатель выбора режима работы коммутатора (таб.3).
3	Переключатель выбора режима антизависания Auto-Check (таб.3).
4	LED индикатор ALARM (тревога), светится при разрыве соединения, отключении PoE или отключении одного из БП.
5	LED индикатор резервного питания. Постоянно светится – наличие питания.
6	LED индикатор питания. Постоянно светится – наличие питания.
7	Разъемы RJ-45 с LED индикаторами *PoE Link/Act* для подключения сетевых устройств на скорости 10/100 Мбит/с и подачи питания по технологии PoE, метод A 1,2(+) 3,6(-). *Порты 1,2 имеют возможность подавать PoE методами A и B 4,5(+) 7,8(-).* Оранжевый постоянно светится/мигает – подключено PoE оборудование, подается питание. Зеленый постоянно светится/мигает – подключено оборудование, идет передача данных.
8	Разъем RJ-45 с LED индикаторами, UPLINK-порт для подключения коммутатора к сети Ethernet, LAN или другим устройствам на скорости 10/100/1000 Мбит/с. Зеленый постоянно светится/мигает – подключено оборудование, идет передача данных.
9	SFP-слоты для подключения коммутатора к оптической линии связи или сети Ethernet с использованием SFP-модулей (*в комплект поставки не входят*).
10	LED индикатор подключения SFP- слота. Постоянно светится/мигает – слот подключен.
11	LED индикатор подключения SFP- слота. Постоянно светится/мигает – слот подключен.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таб.3 Установка режимов работы коммутатора SW-60812/WU

№ п/п	Перекл.	Положение перекл.	Описание
1	**Extend Default VLAN** (2) Рис.3	**Extend**	Переключатель в положении Extend – включен режим увеличения расстояния передачи данных (до 250м). *Скорость передачи ограничена 10 Мбит/с,* обмен данными между портами коммутационной матрицы заблокирован.
		Default	Переключатель в положении Default – Обычный режим работы коммутатора, работа портов адаптирована к сетевому окружению, скорость передачи данных до 100 Мбит/с.
		VLAN	Переключатель в положении VLAN – включен режим изоляции портов, обмен данными между портами коммутационной матрицы заблокирован.
2	**PoE Auto-Check** (3) Рис.3	**On**	Включен режим антизависания подключенного оборудования. Коммутатор в автоматическом режиме перезапускает PoE-устройства, которые перестают отвечать на контрольные запросы.
		Off	Режим антизависания подключенного оборудования выключен.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5. Установка и подключение

Внимание !

- Категорически запрещается касаться элементов коммутатора, находящихся под высоким напряжением.

- Для обеспечения функционирования встроенной грозозащиты необходимо надежно подключить заземление (4) рис.2. Качественное заземление является обязательным условием подключения.

- Для защиты оборудования подключенного к коммутатору от грозовых разрядов необходимо устанавливать устройства грозозащиты.

- Неиспользуемые гермовводы следует закрыть заглушками. В противном случае, в корпус коммутатора может попасть влага, также возможно образование конденсата. Это может привести к выходу уличного коммутатора из строя.

- Максимальная мощность PoE на один порт - 30 Вт, для портов 1 и 2 - 60 Вт (*метод подачи PoE A и B)*, общая выходная мощность на 8 портов составляет 240 Вт.

- Релейный выход (1) Рис.3 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 1А.

- В режиме Auto-Check при зависании оборудования подача питания PoE *однократно* прерывается, если оборудование не возобновляет работу, то повторного прерывания питания не происходит.

- Для ограничения разряда АКБ хранение и транспортировка уличных коммутаторов с резервной системой питания производится с демонтированной плавкой вставкой – предохранителем*. Запрещается подключать глубоко разряженные АКБ.

- В случае обнаружения неисправностей не ремонтируйте устройство самостоятельно.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

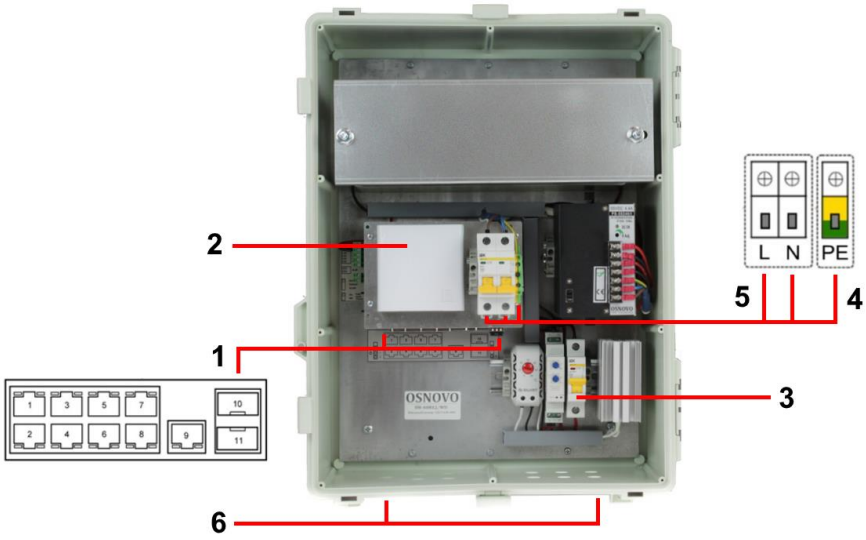


Рис.4 Подключение коммутатора SW-60812/WU

Подключение уличного коммутатора SW-60812/WU осуществляется в следующей последовательности:

1. Вставьте гермовводы в предназначенные для них отверстия в корпусе пластикового бокса (6) Рис.4, закрепите их пластмассовыми гайками с внутренней стороны корпуса.

2. Проденьте кабели витой пары через соответствующие отверстия гермовводов (Ø 3-6мм) снаружи внутрь корпуса (Рис.4).

3. Обожмите концы кабелей с внутренней стороны бокса разъемами RJ-45 (Рис.5).

4. Подключите обжатые разъемами RJ-45 кабели к коммутатору (1) Рис.4 (порты 1-9) и затяните гермовводы. Для обеспечения защиты от проникновения влаги внутрь корпуса, кабели должны быть плотно укреплены в гермовводах.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



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

5. Зачистите оптоволоконный кабель на длину 25-30 см, пропустите его в отверстие гермоввода (Ø 3-6мм) Рис.4, затяните резьбу гермоввода так, чтобы кабели жестко фиксировались в зажиме гермоввода.

6. Соблюдая все требования технологии сварки оптоволоконного кабеля, приварите пигтейл (имеются в комплекте) к оптоволоконной жиле кабеля. Уложите оптоволоконный кабель в пазы кросса (2) Рис.4, следя за тем, чтобы диаметр колец не был менее 60 мм. Подключите разъем пигтейла к SFP модулю (***в комплект поставки не входит***) установленному предварительно в SFP разъем коммутатора (1) Рис.4 (разъемы SFP 10,11). Закройте крышку оптического кросса (2) Рис.4.

7. Аналогично пункту 2 протяните кабель питания от сети AC 195-265V / 50 Гц внутрь корпуса через соответствующий гермоввод (Ø 4-8мм), подключите кабель питания к клеммам автоматического выключателя (5) Рис.4 и клеммной колодке заземления (4) Рис.4. Затяните гермоввод.

8. Подключите источник резервного питания (АКБ) в цепь питания уличного коммутатора. Для этого вставьте плавкую вставку – предохранитель* (входит в комплект поставки) в держатель (3) Рис.4.

9. Включите автоматический выключатель.

10. Аккуратно закройте крышку корпуса коммутатора, затяните ее винтами из комплекта поставки. Уличный коммутатор готов к эксплуатации.

*Вместо держателя с установленной плавкой вставкой (8) в коммутатор может быть установлен автомат 1P на 220V, 10A находящийся в положение «вкл» (см. Рис.4).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



Рис.6 Типовая схема подключения коммутатора SW-60812/WU

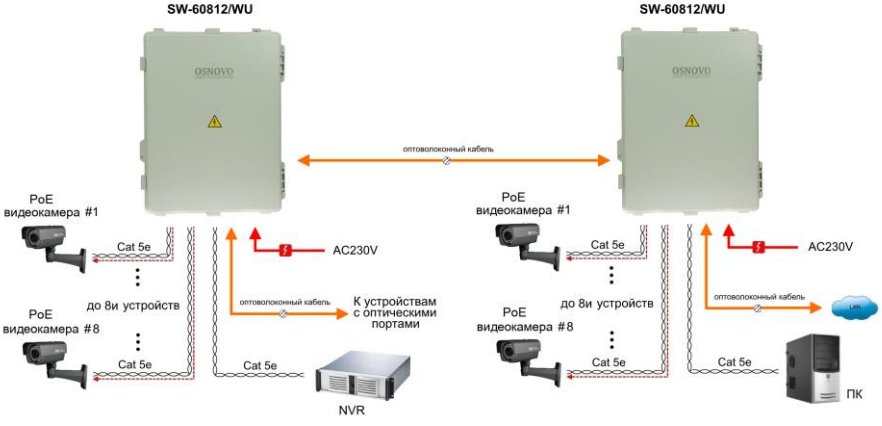


Рис.7 Схема каскадного подключения коммутатора SW-60812/WU

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

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.

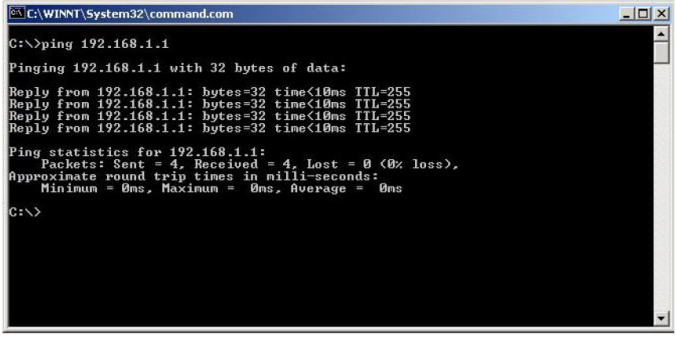


Рис.8 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.

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 оптоволокна.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

7. Технические характеристики*

Модель	SW-60812/WU
Общее кол-во портов	11
Кол-во портов FE+PoE	8
Кол-во портов FE (не Combo порты)	-
Кол-во портов GE+PoE	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	1
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	2
Встроенные оптические порты	-
Стандарты Ethernet	IEEE 802.3 IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3x IEEE 802.3z 1000BASE-X
Скорость передачи данных	10/100/1000 Мбит/с полудуплекс, полный дуплекс
Буфер пакетов	1M
Таблицы MAC-адресов	8K
Пропускная способность коммутационной матрицы	7.6 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
Топологии подключения	Звезда, каскад
Поддержка jumbo frame	-
Функции уровня 2	-
Качество обслуживания (QoS)	-
Управление	-
Стандарты PoE	IEEE 802.3af, IEEE802.3at, IEEE 802.3bt Автоматическое определение подключаемых PoE-устройств

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Модель	SW-60812/WU
Метод подачи PoE	Порты 3-8: A 1/2(+), 3/6(-)
	Порты 1-2: A 1,2(+) 3,6(-) B 4,5(+) 7,8(-)
Индикаторы	• 1 2 (подается питание) • ALM (тревожное оповещение) • PoE (подается PoE, оранжевый RJ-45) • Link/Act (подкл. оборудование, зелен. RJ-45) • 10 11 (Подключен SFP- слот)
Реле аварийной сигнализации	DC24V,1A(HO, H3)
Потребляемая мощность (без нагрузки PoE)	≤5 Вт
Мощность PoE на один порт (макс.)	Порты 1-2: 60 Вт (метод A, B)
	Порты 3-8: 30 Вт (метод A)
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.)	240 Вт
Питание	AC 195-265V
Резервное питание	DC 48V (набор свинцово-кислотных АКБ12V, 7Ah x 4шт.) в комплекте
Максимальная потребляемая мощность	320 Вт
Встроенная грозозащита	6 кВ
Класс защиты	IP66
Ударная прочность	IK10
Система термостабилизации	Конвекционная (без вентилятора), с нагревательным элементом, мощность 75 Вт.
Размеры (ШхВхГ), мм	350x460x203
Способ монтажа	Монтаж на стену, на столб (*крепления приобретаются отдельно*)
Рабочая температура	-60…+50°C
Относительная влажность	до 95% без конденсата
Дополнительно	Режим изоляции портов коммутационной матрицы; Режим антизависания Auto-Check; Режим увеличения расстояния передачи данных (до 250м). *Скорость передачи ограничена 10 Мбит/с.*

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

8. Гарантия

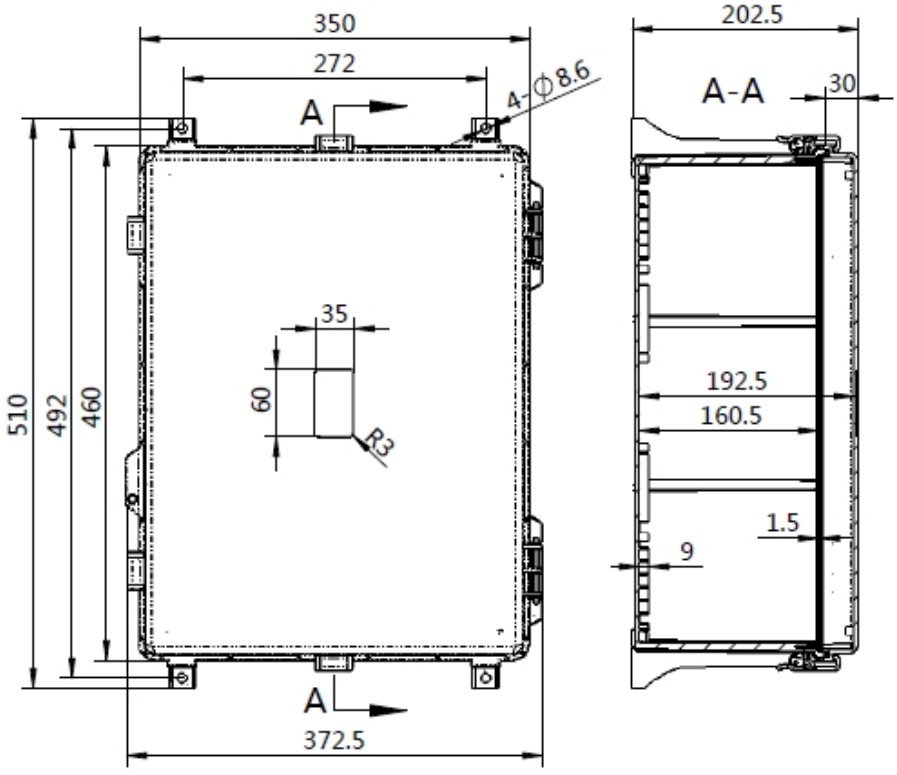
Гарантия на все оборудование OSNOVO – 7 лет (84 месяца) с даты продажи, за исключением аккумуляторных батарей, гарантийный срок - 12 месяцев.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

9. Приложение А «Габаритные размеры»



* Все размеры даны в мм

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

10. 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.

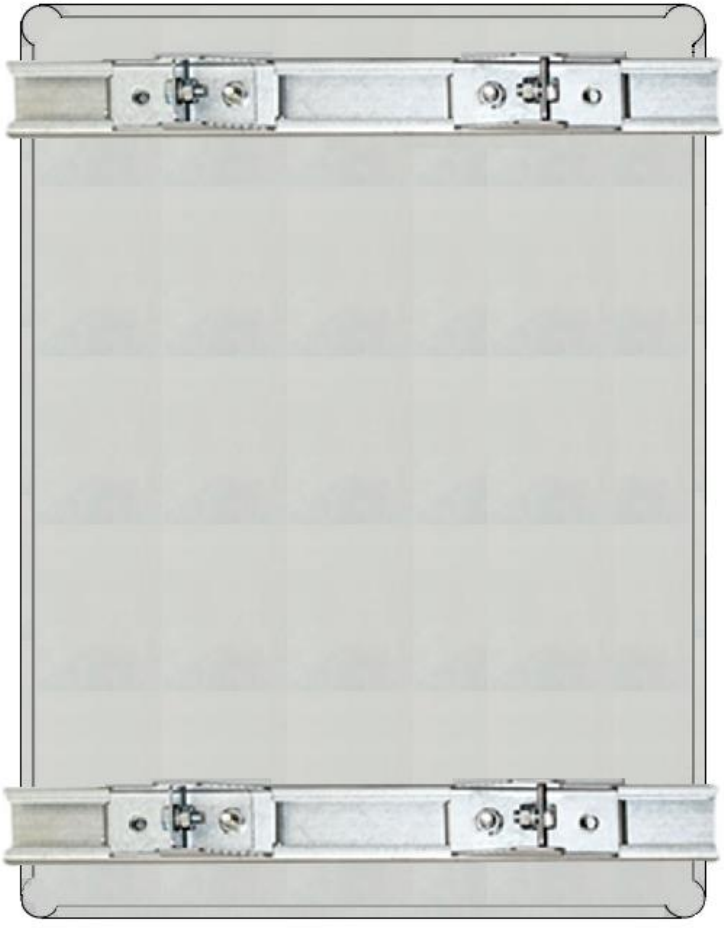
2. Расположить корпус на твердой ровной поверхности, приложить планки креплений к задней стенке корпуса так, чтобы сквозные крепежные отверстия корпуса совпадали с отверстиями, просверленными для этой цели в планках.

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).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5. Отрезав кусок перфорированной металлической ленты (имеется в комплекте), используя ленту, укрепить корпус коммутатора на столбе или опоре, затянуть винтами.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

11. 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.

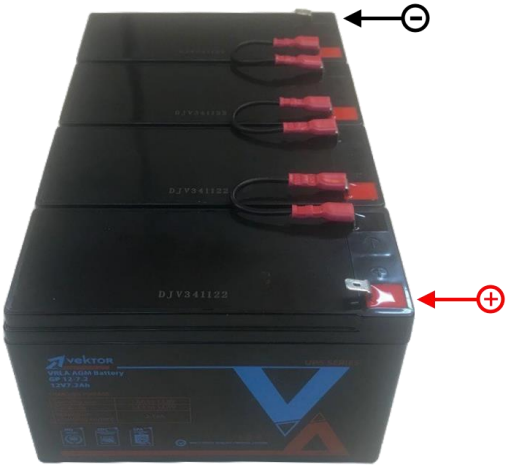
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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

Порядок замены блоков АКБ

При необходимости замены блока АКБ следует произвести следующие действия:

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



8. Установить новый блок АКБ между крепежными винтами.
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 «-»)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

12. 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.

4
231215 (4)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru