

OSNOVO

cable transmission

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Управляемые (L2+) Gigabit Ethernet коммутаторы
на 10/18/26 портов

**SW-70802/L2, SW-71802/L,
SW-72402/L2**



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия,
внимательно прочтите настоящее руководство

www.osnovo.ru

Оглавление

1. Назначение	3
2. Комплектация*	3
3. Особенности оборудования	4
4. Внешний вид и описание элементов	5
4.1 Внешний вид.....	5
4.2 Описание элементов коммутаторов.....	6
5. Схема подключения.....	11
6. Проверка работоспособности системы	13
7. Подготовка перед управлением коммутатором через WEB-интерфейс**	14
8. Изменение IP адреса коммутатора.....	16
9. Технические характеристики*	17
10. Гарантия	23

Внимание

Для защиты оборудования от импульсных перенапряжений, в т.ч. грозовых разрядов, рекомендуем устанавливать устройства грозозащиты.

Для этих целей можно использовать устройства грозозащиты, предназначенные для защиты линий передачи Ethernet+PoE.

1. Назначение

Управляемые (L2+) Gigabit Ethernet коммутаторы на 10/20/26 портов SW-70802/L2, SW-71802/L, SW-72402/L2 предназначены для объединения сетевых устройств и передачи данных между ними.

Коммутаторы SW-70802/L2, SW-71802/L, SW-72402/L2 оснащены 8/18/24 Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) портами соответственно, к каждому из которых можно подключать сетевые устройства на скорости до 1 Гбит/с.

Кроме того, каждая из представленных моделей коммутаторов оснащена 2мя 1000Base-X SFP-слотами (под SFP-модули 1,25 Гбит/с, *модули в комплект поставки не входят*) для передачи данных по оптоволоконному кабелю на скорости до 1 Гбит/с.

Коммутаторы настраиваются через WEB-интерфейс и имеют множество функций L2, L2+ уровня, таких как VLAN, QOS, Static ARP, Static Routing, IGMP snooping, Link Aggregation и т.д. Для управления коммутаторами SW-70802/L2, SW-72402/L2 предусмотрен отдельный консольный (Console) порт.

Кроме того, коммутаторы поддерживают автоматическое определение MDI/MDIX (Auto Negotiation) на всех портах, кроме SFP, что позволяет использовать кабели, обжатые любым способом (кроссовые и прямые).

Питание коммутаторов осуществляется от сети AC 90-265V, максимальная потребляемая мощность составляет 15-30 Вт (в зависимости от модели).

Коммутаторы моделей SW-70802/L2, SW-71802/L, SW-72402/L2 могут быть применены для решения самых различных задач, где требуется объединить различные сетевые устройства (IP-камеры, IP-телефоны, точки доступа и т.п.) в одну сеть.

2. Комплектация*

SW-70802/L2

1. Коммутатор SW-70802/L2 – 1шт;
2. Кабель питания для AC 100-240V – 1шт;
3. Крепление в 19" стойку (опционально) – 1к-т;
4. Руководство по эксплуатации –1шт;
5. Упаковка – 1шт.

SW-71802/L

1. Коммутатор SW-71802/L – 1шт;
2. Кабель питания для AC 100-240V – 1шт;
3. Крепление в 19" стойку – 1к-т;
4. Руководство по эксплуатации –1шт;
5. Упаковка – 1шт.

SW-72402/L2

1. Коммутатор SW-72402/L2 – 1шт;
2. Кабель питания для AC 100-240V – 1шт;
3. Крепление в 19" стойку – 1к-т;
4. Руководство по эксплуатации –1шт;
5. Упаковка – 1шт.

3. Особенности оборудования

- 8/18/24 коммутируемых Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) портов;
- 2 Gigabit Ethernet SFP-слота (1000Base-X) для передачи Ethernet по оптике с помощью SFP-модулей (*в комплект поставки не входят*);
- Поддержка функций L2, L2+ уровня (VLAN, QOS, Static ARP, Static Routing, IGMP snooping, Link Aggregation и тд);
- Настройка и управление через WEB-интерфейс, Console; CLI, SNMP, SSH;
- Размер таблицы MAC-адресов: 8К;
- Поддержка Jumbo-фреймов: 16К;
- 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



Рис.1 Коммутатор SW-70802/L2, внешний вид



Рис.2 Коммутатор SW-71802/L, внешний вид



Рис.3 Коммутатор SW-72402/L2, внешний вид

4.2 Описание элементов коммутаторов

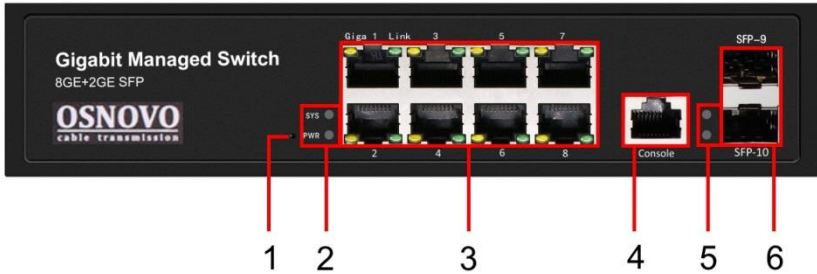



Рис.4 Коммутатор SW-70802/L2, разъемы и индикаторы передней панели

Таб.1 Назначение разъемов и индикаторов передней панели коммутатора SW-70802/L2


№ п/п	Обозначение	Назначение
1	•	Микрокнопка RESET, для возврата к заводским настройкам удерживать нажатой более 5с.
2	SYS	LED индикатор состояния коммутатора, мигает с периодом 1/4с – идет загрузка, 1с – загрузка завершена.
	PWR	LED индикатор питания. Горит – подается питание, не горит – питание отсутствует или коммутатор не исправен.
3	1 3 5 7 2 4 6 8	Разъемы RJ-45 с LED индикаторами <i>Giga</i> и <i>Link</i> для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с. <i>Link</i> постоянно светится – Подключено оборудование, идет передача данных. <i>Giga</i> постоянно светится – идет передача данных на скорости 1000 Мбит/с.
4	Console	Консольный порт (разъем RJ-45), используется для управления коммутатором по RS-232.
5		LED индикаторы подключения SFP-слотов 9, 10. Постоянно светится/мигает – слот подключен.

№ п/п	Обозначение	Назначение
6	SFP-9 SFP-10	SFP-слоты для подключения коммутатора к оптической линии связи или сети Ethernet, LAN на скорости 1000 Мбит/с с использованием SFP-модулей (<i>в комплект поставки не входят</i>).



Рис.5 Коммутатор SW-70802/L2, разъемы и кнопки задней панели

Таб.2 Назначение разъемов и кнопок на задней панели коммутатора SW-70802/L2

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	DC-IN	Разъем DC5.5x2.1мм для подключения блока питания DC12V(3A) (<i>в комплект поставки не входит</i>).
2	AC110-240V	Разъем UAC для подключения коммутатора к сети AC 100-240V с помощью кабеля питания из комплекта поставки.
3		Винтовая клемма для заземления корпуса коммутатора.

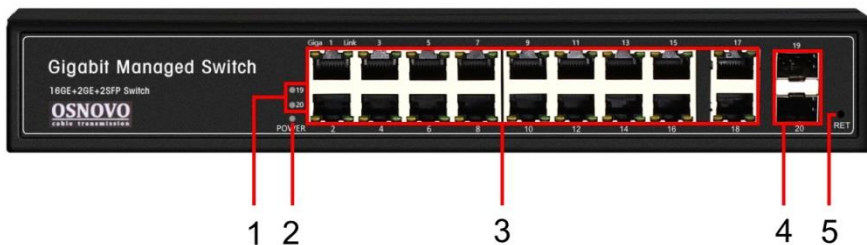


Рис.6 Коммутатор SW-71802/L, разъемы и индикаторы передней панели

Таб.3 Назначение разъемов и индикаторов на передней панели коммутатора SW-71802/L

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	19 20	LED индикаторы подключения SFP-слотов 19, 20. Постоянно светится/мигает – слот подключен.
2	POWER	LED индикатор питания. Горит – питание на коммутатор подается, не горит – питание не подается или коммутатор не исправен.
3	1 3 ... 17 2 4 ... 18	Разъемы RJ-45 с LED индикаторами <i>Giga</i> и <i>Link</i> для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с. <i>Link</i> постоянно светится – Подключено оборудование, идет передача данных. <i>Giga</i> постоянно светится – идет передача данных на скорости 1000 Мбит/с.
4	SFP-9 SFP-10	SFP-слоты для подключения коммутатора к оптической линии связи или сети Ethernet, LAN на скорости 1000 Мбит/с с использованием SFP-модулей (<i>в комплект поставки не входят</i>).
5	RET	Микрокнопка RESET, для возврата к заводским настройкам удерживать нажатой более 5с.

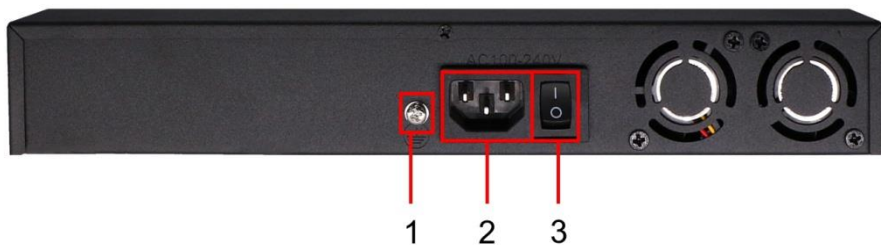


Рис.7 Коммутатор SW-71802/L, разъемы и кнопки задней панели

Таб.4 Назначение разъемов и кнопок на задней панели коммутатора SW-71802/L



№ п/п	Обозначение	Назначение
1		Винтовая клемма для заземления корпуса коммутатора.
2	AC110-240V	Разъем UAC для подключения коммутатора к сети AC 100-240V с помощью кабеля питания из комплекта поставки.
3		Кнопка вкл/выключения питания коммутатора.



Рис.8 Коммутатор SW-72402/L2, разъемы и индикаторы передней панели


Таб.5 Назначение разъемов и индикаторов на передней панели коммутатора SW-72402/L2

№ п/п	Обозначение	Назначение
1	Link/Act 1000M	LED индикаторы сетевой активности портов RJ-45 с 1 по 24й и подключения SFP-слотов 25, 26. <i>Link / Act</i> постоянно светится – Подключено оборудование, идет передача данных. <i>1000M</i> постоянно светится – идет передача данных на скорости 1000 Мбит/с.
2	1 3 ... 23 2 4 ... 24	Разъемы RJ-45 с 1 по 24й для подключения сетевых устройств на скорости 10/100/1000 Мбит/с.
3	Console	Консольный порт (разъем RJ-45), используется для управления коммутатором по RS-232.
4	RET	Микрокнопка RESET, для возврата к заводским настройкам удерживать нажатой более 5с.
5	PWR	LED индикатор питания. Горит – питание на коммутатор подается, не горит – питание не подается или коммутатор не исправен.
6	SYS	LED индикатор состояния коммутатора, мигает с периодом 1/4с – идет загрузка, 1с – загрузка завершена.
6	25-SFP 26-SFP	SFP-слоты для подключения коммутатора к оптической линии связи или сети Ethernet, LAN на скорости 1000 Мбит/с с использованием SFP-модулей (<i>в комплект поставки не входят</i>).



Рис.9 Коммутатор SW-72402/L2, разъемы и кнопки задней панели

Таб.6 Назначение разъемов и кнопок на задней панели коммутатора SW-72402/L2

№ п/п	Обозначение	Назначение
1		Винтовая клемма для заземления корпуса коммутатора.
2	AC110-240V	Разъем UAC для подключения коммутатора к сети AC 100-240V с помощью кабеля питания из комплекта поставки.
3		Кнопка вкл/выключения питания коммутатора.

5. Схема подключения

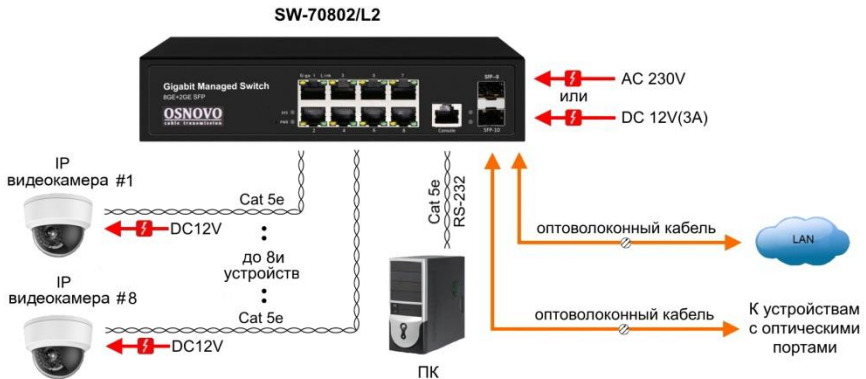


Рис.10 Типовая схема подключения коммутатора SW-70802/L2

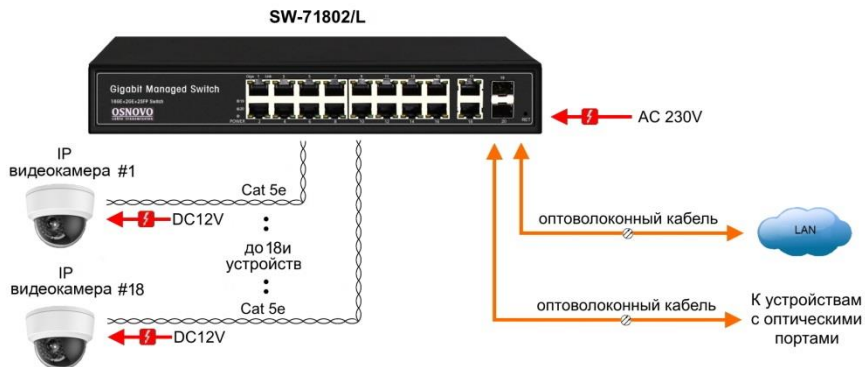


Рис.11 Типовая схема подключения коммутатора SW-71802/L

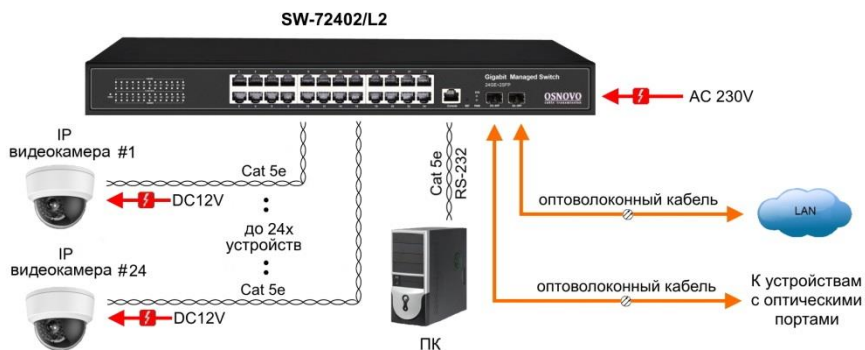


Рис.12 Типовая схема подключения коммутатора SW-72402/L2

Внимание !

- Перед установкой и подключением коммутаторов отключите питание. Для подключения коммутатора SW-70802/L2 к сети питания возможно использовать внешний БП DC12V(3A) (в комплект поставки не входит).

- 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.

6. Проверка работоспособности системы

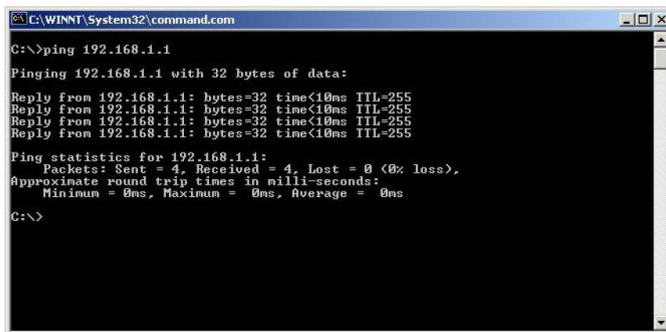
После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор SW-70802/L2 / SW-71802/L / SW-72402/L2 можно убедиться в его работоспособности.

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

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.13). 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.13 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:

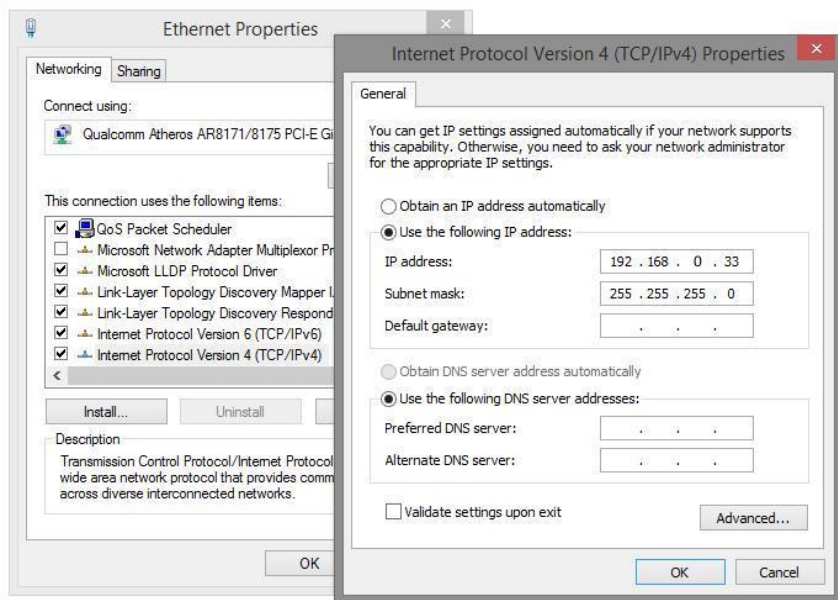
- неисправностью SFP-модулей
- изгибами кабеля
- большим количеством узлов сварки
- неисправностью или неоднородностью оптоволоконна.

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 пустой.



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

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

8. Изменение IP адреса коммутатора

The screenshot shows the OSNOVO cable transmission web interface. The top bar includes the logo and status indicators for ports 1-10. The left navigation menu is expanded to 'IP Address Configuration'. The main area displays the 'IP Address Configuration' page with a table and control buttons.

Line Item	VLAN ID	IP Address / Subnet Prefix	DHCP Client	MAC Address
1	1	192.168.0.3/24	Disable	0028.2411.bdf1
1	1	192.168.0.1/24	Disable	0028.2411.BDF1

Buttons: 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.**

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.

9. Технические характеристики*

Модель	SW-70802/L2
Общее кол-во портов	10
Кол-во портов FE+PoE	-
Кол-во портов FE	-
Кол-во портов GE+PoE	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	8
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	2 GE
Встроенные оптические порты	-
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	<ul style="list-style-type: none"> • Support standard IP/ Extend IP / MAC IP / ARP ACL; • IGMP snooping and IGMP Query mode for Multi-media application; • Port mirror and bandwidth control; • GVRP function; • IEEE802.3x Flow control; • Port Based VLAN / 802 .1Q Tag VLAN;

Модель	SW-70802/L2
Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE802.3ad Port trunk with LACP; • Spanning tree protocol IEEE 802.1d; • IEEE 802.1p class of service; • IEEE 802.1x user authentication; • Broadcast storm filter; • DHCP server and client; • System event log; • Command line interface management; • Management by Web/SNMP/Telnet/Console
Управление	<ul style="list-style-type: none"> • Web management – управление через Web-интерфейс; • Console port.
Индикаторы	PWR – наличие питания, SYS – состояние системы, Giga – скорость медного порта, Link – подключение медного порта, SFP - подключение SFP-слота.
Реле аварийной сигнализации	-
Питание	AC95-265V (15Вт)
Энергопотребление (без нагрузки PoE)	<15Вт
Встроенная грозозащита	-
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Класс защиты	IP30
Размеры (ШxВxГ) (мм)	210x45x140
Вес (без упаковки) кг.	1.4
Способ монтажа	на плоскую поверхность
Рабочая температура	0...+50°C
Относительная влажность	10-90% без конденсата
Дополнительно	Питание от внешнего БП DC12V(3A) (в комплект поставки не входит). Режим увеличения дальности передачи сигналов до 250м. (Скорость передачи ограничена 10 Мбит/с).

Модель	SW-71802/L
Общее кол-во портов	20
Кол-во портов FE+PoE	-
Кол-во портов FE	-
Кол-во портов GE+PoE	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	18
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	2 GE
Встроенные оптические порты	-
Топологии подключения	звезда каскад кольцо
Буфер пакетов	4.1 МБ
Таблицы MAC-адресов	8 К
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	128 Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	40,320,000 пакетов/с
Поддержка jumbo frame	16 КБ
Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> • Support standard IP/ Extend IP / MAC IP / ARP ACL; • IGMP snooping and IGMP Query mode for Multi-media application; • Port mirror and bandwidth control; • GVRP function; • IEEE802.3x Flow control; • Port Based VLAN / 802 .1Q Tag VLAN; • IEEE802.3ad Port trunk with LACP;

Модель	SW-71802/L
Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> • Spanning tree protocol IEEE 802.1d; • IEEE 802.1p class of service; • IEEE 802.1x user authentication; • Broadcast storm filter; • DHCP server and client; • System event log; • Command line interface management; • Management by Web/SNMP/Telnet/Console
Управление	Web management – управление через Web-интерфейс;
Индикаторы	PWR – наличие питания, Giga – скорость медного порта, Link – подключение медного порта, SFP - подключение SFP-слота.
Реле аварийной сигнализации	-
Питание	AC95-265V (30Вт)
Энергопотребление (без нагрузки PoE)	<30Вт
Встроенная грозозащита	-
Охлаждение	Активное (вентиляторы на задней панели)
Класс защиты	IP30
Размеры (ШxВxГ) (мм)	295x45x195
Вес (без упаковки) кг.	2.7
Способ монтажа	Монтаж в 19" стойку
Рабочая температура	0...+50°C
Относительная влажность	10-90% без конденсата
Дополнительно	Режим увеличения дальности передачи сигналов до 250м. (Скорость передачи ограничена 10 Мбит/с).

Модель	SW-72402/L2
Общее кол-во портов	26
Кол-во портов FE+PoE	-
Кол-во портов FE	-
Кол-во портов GE+PoE	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	24
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	2 GE
Встроенные оптические порты	-
Топологии подключения	звезда каскад кольцо
Буфер пакетов	4.1 МБ
Таблицы MAC-адресов	8 К
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	128 Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	40,320,000 пакетов/с
Поддержка jumbo frame	16 КБ
Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> • Support standard IP/ Extend IP / MAC IP / ARP ACL; • IGMP snooping and IGMP Query mode for Multi-media application; • Port mirror and bandwidth control; • GVRP function; • IEEE802.3x Flow control; • Port Based VLAN / 802 .1Q Tag VLAN; • IEEE802.3ad Port trunk with LACP;

Модель	SW-72402/L2
Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> • Spanning tree protocol IEEE 802.1d; • IEEE 802.1p class of service; • IEEE 802.1x user authentication; • Broadcast storm filter; • DHCP server and client; • System event log; • Command line interface management; • Management by Web/SNMP/Telnet/Console
Управление	<ul style="list-style-type: none"> • Web management – управление через Web-интерфейс; • Console port.
Индикаторы	PWR – наличие питания, SYS – состояние системы, Giga – скорость медного порта, Link – подключение медного порта, SFP - подключение SFP-слота.
Реле аварийной сигнализации	-
Питание	AC95-265V (30Вт)
Энергопотребление (без нагрузки PoE)	<30Вт
Встроенная грозозащита	-
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Класс защиты	IP30
Размеры (ШхВхГ) (мм)	440x45x200
Вес (без упаковки) кг.	4.1
Способ монтажа	Монтаж в 19" стойку
Рабочая температура	0...+50°C
Относительная влажность	10-90% без конденсата
Дополнительно	Режим увеличения дальности передачи сигналов до 250м. <i>(Скорость передачи ограничена 10 Мбит/с).</i>

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

10. 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