



# OS5212P+/240W

## Управляемый L3-коммутатор с 8 портами 2.5GBase-T 802.3bt PoE++ и 4 uplink-портами 10G SFP+

8x100/1000/2.5GBase-T PoE (802.3af/at/bt, до 90 Вт), 4x10G SFP+, бюджет PoE 240 Вт, 1xConsole RJ-45, установка в 19" стойку



OS5212P+/240W – управляемый L3-коммутатор с 8 портами 100/1000/2.5GBase-T PoE++ и 4 портами 10G SFP+.

Коммутатор OS5212P+/240W рекомендован для построения и модернизации корпоративных и операторских сетей, которым требуется современное мультигигабитное решение с 10G-аплинками для увеличения пропускной способности на уровнях доступа и агрегации, а также для организации удаленного питания беспроводных точек доступа, камер видеонаблюдения, IP-телефонов и прочего PoE-оборудования.

Порты 1 – 8 поддерживают стандарты PoE (802.3af), PoE+ (802.3at) и PoE++ (802.3bt) с возможностью подачи питания до 90 Вт на порт при общем PoE-бюджете 240 Вт. Встроенная защита от статического электричества обеспечивает устойчивость PoE-портов к наведенному напряжению и снижает вероятность выхода из строя коммутатора и подключенного к нему оборудования при грозовых разрядах.

Функциональные возможности коммутатора включают поддержку динамической маршрутизации RIP и OSPF, расширенные функции обеспечения безопасности, управления качеством обслуживания (QoS) и VLAN. Для повышения производительности и отказоустойчивости коммутатор поддерживает агрегирование каналов связи (LACP), резервирование соединений с помощью протоколов STP/RSTP/MSTP и технологию ERPS, обеспечивающую быстрое восстановление связи при отказе одной из линий в кольце.

Управление осуществляется с помощью интерфейса командной строки (CLI), протокола SNMP и Web-интерфейса.

### Ключевые особенности

- 8 портов 100/1000/2.5GBase-T с поддержкой 802.3af/at/bt PoE++
- 4 порта 10G SFP+
- Общий PoE-бюджет – 240 Вт (до 90 Вт на порт)
- Surge Protection – до 6 кВ, ESD-защита – до 8 кВ
- Динамическая маршрутизация RIP, OSPF
- 802.1Q VLAN, Multicast VLAN, Selective Q-in-Q
- ERPS, STP/MSTP/RSTP, LACP для отказоустойчивости
- Администрирование через Web-интерфейс, Telnet, SSH, Console, SNMP

## Технические характеристики

### Аппаратное обеспечение

Процессор и память	<ul style="list-style-type: none"><li>• Процессор: RTL9313</li><li>• Оперативная память: 512 МБ</li><li>• Flash-память: 64 МБ</li></ul>
Порты	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 портов 100/1000/2.5GBase-T (RJ-45) с поддержкой PoE</li><li>• 4 порта 10GBase-X SFP+</li><li>• Консольный порт с разъемом RJ-45</li></ul>
Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEEE 802.3 10Base-T</li><li>• IEEE 802.3u 100Base-TX</li><li>• IEEE 802.3ab 1000Base-T</li><li>• IEEE 802.3bz 2.5GBase-T</li><li>• IEEE 802.3z 1000Base-X</li><li>• IEEE 802.3ae 10GBase-X</li><li>• IEEE 802.3af PoE</li><li>• IEEE 802.3at PoE+</li><li>• IEEE 802.3bt PoE++</li><li>• IEEE 802.3x (Управление потоком в режиме полного дуплекса)</li><li>• IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet</li></ul>
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"><li>• PWR<ul style="list-style-type: none"><li>- Горит – питание включено</li><li>- Не горит – питание выключено</li></ul></li><li>• Порты 1 – 8<ul style="list-style-type: none"><li>- Горит зеленым – PoE-устройство подключено к порту (режим PoE) / соединение на скорости 1000/2500 Мбит/с (режим Link)</li><li>- Мигает зеленым – передача данных на скорости 1000/2500 Мбит/с</li><li>- Горит оранжевым – соединение на скорости 10/100 Мбит/с</li><li>- Мигает оранжевым – передача данных на скорости 10/100 Мбит/с</li><li>- Не горит – соединение не установлено</li></ul></li><li>• Порты 9 – 12<ul style="list-style-type: none"><li>- Горит зеленым – соединение на скорости 10 Гбит/с</li><li>- Мигает зеленым – передача данных на скорости 10 Гбит/с</li><li>- Горит оранжевым – соединение на скорости 1000 Мбит/с</li><li>- Мигает оранжевым – передача данных на скорости 1000 Мбит/с</li><li>- Не горит – соединение не установлено</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• SYS<ul style="list-style-type: none"><li>- Мигает – коммутатор загружается или работает</li><li>- Не горит – коммутатор не загрузился</li></ul></li><li>• PoE<ul style="list-style-type: none"><li>- Горит – индикаторы портов 1-8 работают в режиме PoE</li><li>- Не горит – индикаторы портов 1-8 работают в режиме Link (LNK/ACT)</li></ul></li></ul>
Кнопки	<ul style="list-style-type: none"><li>• PoE LED Mode для переключения индикации портов между режимами PoE и Link/Act</li><li>• Reset</li></ul>
Питание	<ul style="list-style-type: none"><li>• Разъем для подключения питания (переменный ток)</li></ul>
Система вентиляции	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 вентилятор</li></ul>
Корпус	<ul style="list-style-type: none"><li>• Металл</li></ul>
Установка	<ul style="list-style-type: none"><li>• На стол</li><li>• В 19” стойку</li></ul>

### **Производительность**

Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"><li>• 120 Гбит/с</li></ul>
Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 89.28 Mpps</li></ul>
Метод коммутации	<ul style="list-style-type: none"><li>• Store-and-forward</li></ul>
Таблица MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 32K записей</li></ul>
Размер таблицы маршрутизации	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6K(IPv4)/2K(IPv6)</li></ul>
Размер таблицы коммутации L3	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6K(IPv4)/2K(IPv6)</li></ul>
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 МБ</li></ul>
Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none"><li>• 12 КБ</li></ul>

### **PoE**

Стандарты PoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEEE 802.3af</li><li>• IEEE 802.3at</li><li>• IEEE 802.3bt</li></ul>
---------------	--

Порты с поддержкой PoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Порты 1 – 8</li></ul>
Макс. мощность на порт	<ul style="list-style-type: none"><li>• 90 Вт</li></ul>
Бюджет мощности PoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• 240 Вт</li></ul>
Режим PoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Тип А</li><li>• Тип В</li></ul>

### Программное обеспечение

Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Управление потоком</li><li>• Link Aggregation<ul style="list-style-type: none"><li>- Static</li><li>- 802.3ad</li><li>- Макс. 64 групп на устройство/ 8 портов на группу</li></ul></li><li>• Loopback Detection</li><li>• ERPS</li><li>• Spanning Tree Protocol<ul style="list-style-type: none"><li>- 802.1D STP</li><li>- 802.1w RSTP</li><li>- 802.1s MSTP</li></ul></li><li>• LLDP</li><li>• Зеркалирование портов<ul style="list-style-type: none"><li>- One-to-One</li><li>- Many-to-One</li></ul></li></ul>
Многоадресная рассылка уровня 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• IGMP Snooping<ul style="list-style-type: none"><li>- IGMP v1/v2/v3</li><li>- Поддержка до 1K групп</li><li>- IGMP Snooping Fast Leave</li><li>- IGMP Filtering</li></ul></li><li>• MLD Snooping<ul style="list-style-type: none"><li>- MLD v1/v2</li><li>- Поддержка до 1K групп</li></ul></li></ul>
VLAN	<ul style="list-style-type: none"><li>• 802.1Q, 4094 VLAN</li><li>• VLAN на основе MAC-адресов</li><li>• VLAN на основе протоколов (802.1v)</li><li>• VLAN на основе подсетей</li><li>• Double VLAN (Q-in-Q)<ul style="list-style-type: none"><li>- Selective Q-in-Q</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• VLAN Translation</li><li>• GVRP:<ul style="list-style-type: none"><li>- Поддержка до 4K групп</li></ul></li></ul>
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Макс. кол-во IP-интерфейсов: 32</li><li>• 8K ARP-записей</li><li>• Статическая маршрутизация IPv4/IPv6<ul style="list-style-type: none"><li>- 6K маршрутов IPv4</li><li>- 2K маршрутов IPv6</li></ul></li><li>• RIPv1/v2/ng</li><li>• OSPFv2</li><li>• ARP</li><li>• ARP Proxy</li><li>• VRRP</li></ul>
QoS	<ul style="list-style-type: none"><li>• 802.1p</li><li>• DSCP</li><li>• Обработка очередей<ul style="list-style-type: none"><li>- Strict Priority (SP)</li><li>- Weighted Round Robin (WRR)</li><li>- Weighted Fair Queuing (WFQ)</li><li>- Weighted Deficit Round Robin (WDRR)</li><li>- SP+WFQ</li><li>- SP+WRR</li></ul></li><li>• Управление полосой пропускания</li><li>• 8 выходных очередей</li></ul>
Списки управления доступом (ACL)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2K ACL-записей</li><li>• ACL на основе:<ul style="list-style-type: none"><li>- MAC-адреса</li><li>- IP-адреса</li><li>- VLAN ID</li><li>- Приоритета 802.1p</li><li>- L3-протокола</li><li>- DSCP</li></ul></li><li>• ACL по расписанию</li></ul>
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"><li>• IP Source Guard</li><li>• Port Security<ul style="list-style-type: none"><li>- Поддержка до 16K MAC-адресов на порт</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Изоляция портов</li><li>• Защита от сетевого шторма</li><li>• Предотвращение атак ARP Spoofing<ul style="list-style-type: none"><li>- Макс. количество записей: 1K</li></ul></li><li>• Предотвращение атак DoS</li><li>• DHCP Snooping</li></ul>
AAA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Аутентификация 802.1X:<ul style="list-style-type: none"><li>- Управление доступом на основе портов</li><li>- Управление доступом на основе MAC-адресов</li></ul></li><li>• Аутентификация на основе RADIUS и TACACS+</li></ul>
OAM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Диагностика кабеля</li><li>• Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring)</li></ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"><li>• Web-интерфейс</li><li>• CLI</li><li>• Telnet</li><li>• SSH</li><li>• Системный журнал</li><li>• SNMP</li><li>• RMON</li><li>• SNTP</li><li>• Ping/Traceroute</li><li>• DHCP-сервер</li><li>• DHCP-клиент</li><li>• DHCP Relay</li><li>• DHCP Option 82, 60</li></ul>

#### **Физические параметры**

Размеры устройства (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 280 x 230 x 44 мм</li></ul>
Вес устройства	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2,26 кг</li></ul>
Размеры упаковки	<ul style="list-style-type: none"><li>• 39,5 x 28,8 x 7,5 см</li></ul>
Вес брутто	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3,04 кг</li></ul>

### Условия эксплуатации

Питание	<ul style="list-style-type: none"><li>• 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц</li><li>• Длина кабеля питания: 1,7 м</li></ul>
Surge Protection	<ul style="list-style-type: none"><li>• До 6 кВ в обычном режиме (RJ-45)</li><li>• До 4 кВ в обычном режиме (питание)</li><li>• До 2 кВ в дифференциальном режиме (питание)</li></ul>
Защита от статического электричества (ESD)	<ul style="list-style-type: none"><li>• До 6 кВ при контактном разряде</li><li>• До 8 кВ при воздушном разряде</li></ul>
Температура	<ul style="list-style-type: none"><li>• Рабочая: от 0 до 45 °С</li><li>• Хранения: от -40 до 70 °С</li></ul>
Влажность	<ul style="list-style-type: none"><li>• При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата</li><li>• При хранении: от 5% до 90% без конденсата</li></ul>

### Комплектация

Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"><li>• Коммутатор OS5212P+/240W</li><li>• Кабель питания (1,7 м)</li><li>• Комплект для установки в 19-дюймовую стойку</li><li>• Краткое руководство по установке</li></ul>
-------------------	--

### Информация для заказа

OS5212P+/240W/A1A	Управляемый L3 PoE-коммутатор, 8x2.5GBase-T, 4x10GBase-X SFP+ <i>Бюджет мощности PoE 240 Вт</i>
-------------------	--