



# OS3128P/250W

## 28-портовый гигабитный управляемый L2 PoE-коммутатор

24x1000Base-T PoE+ (RJ-45), 2x1000Base-X SFP, 2xCombo 1000Base-T/SFP, 1xConsole RJ-45, бюджет PoE 250 Вт, установка в 19" стойку



OS3128P/250W – управляемый L2-коммутатор с 24 гигабитными портами PoE+, 2 портами SFP и 2 комбо-портами GE/SFP.

Коммутатор OS3128P/250W рекомендован для применения на предприятиях малого, среднего и крупного бизнеса, в розничной торговле, бюджетных организациях и образовательных учреждениях, которым требуется управляемое гигабитное решение для подключения рабочих мест и организации удаленного питания камер видеонаблюдения, беспроводных точек доступа, IP-телефонов и прочего PoE-оборудования.

Коммутатор поддерживает стандарты IEEE 802.3af/at PoE с возможностью подачи питания до 30 Вт на порт при общем PoE-бюджете 250 Вт. Встроенная защита от статического электричества обеспечивает устойчивость PoE-портов к наведенному напряжению и существенно снижает вероятность выхода из строя коммутатора и подключенного к нему оборудования при грозовых разрядах.

Коммутатор также поддерживает статическую маршрутизацию, расширенный функционал виртуальных локальных сетей, функцию Port Security, аутентификацию 802.1X и создание списков управления доступом ACL. Поддержка IGMP/MLD Snooping позволяет улучшить работу с приложениями многоадресной рассылки, а QoS – обеспечить приоритетную передачу мультимедийного трафика.

Для повышения производительности и надежности сети реализована поддержка агрегирования каналов связи (LACP), резервирование соединений с помощью протоколов STP/RSTP/MSTP, обнаружение петель Loopback Detection и технология ERPS, обеспечивающая быстрое восстановление связи при отказе одной из линий в кольце.

### Ключевые особенности

- 24 гигабитных порта RJ-45 с поддержкой 802.3af/at PoE
- 2 порта SFP, 2 гигабитных комбо-порта GE/SFP
- Общий PoE-бюджет – 250 Вт
- Статическая маршрутизация
- Поддержка 802.1X, ACL, Port Security
- Поддержка 802.1Q VLAN, Voice VLAN, Surveillance VLAN
- ERPS, STP/RSTP/MSTP, Loopback Detection для отказоустойчивости
- Администрирование через Web-интерфейс, Console, Telnet, SSH, SNMP



## Технические характеристики

### Аппаратное обеспечение

Процессор и память	<ul style="list-style-type: none"><li>• Процессор: RTL8382M</li><li>• Оперативная память: 128 МБ</li><li>• Flash-память: 16 МБ</li></ul>
Порты	<ul style="list-style-type: none"><li>• 24 порта 10/100/1000Base-T (RJ-45) с поддержкой PoE</li><li>• 2 порта 1000Base-X SFP</li><li>• 2 комбо-порта 100/1000Base-T/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 802.3z 1000Base-X</li><li>• IEEE 802.3af PoE</li><li>• IEEE 802.3at PoE</li><li>• IEEE 802.3x (Управление потоком в режиме полного дуплекса)</li><li>• IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet</li><li>• Автоматическое определение MDI/MDIX на всех медных портах</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>• Link/Act (для портов 1 – 28)<ul style="list-style-type: none"><li>- Горит постоянно – устройство подключено</li><li>- Мигает – передача данных</li><li>- Не горит – соединение не установлено</li></ul></li><li>• SYS<ul style="list-style-type: none"><li>- Мигает – коммутатор работает корректно</li><li>- Не горит – коммутатор загружается или произошел сбой</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• PoE (для портов 1 – 24)<ul style="list-style-type: none"><li>- Горит постоянно – PoE-устройство подключено</li><li>- Мигает – значение выходной мощности на PoE-порту близко к максимальному</li><li>- Не горит – PoE-устройство не подключено</li></ul></li></ul>
Кнопки	<ul style="list-style-type: none"><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>• 2 вентилятора</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>• 56 Гбит/с</li></ul>
Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 41.66 Mpps</li></ul>
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 512 КБ</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>• 8К записей</li></ul>
Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none"><li>• 9 216 байт</li></ul>

### **PoE**

Стандарты PoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• IEEE 802.3af</li><li>• IEEE 802.3at</li></ul>
Порты с поддержкой PoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Порты 1-24</li></ul>
Макс. мощность на порт	<ul style="list-style-type: none"><li>• 30 Вт</li></ul>
Бюджет мощности PoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• 250 Вт</li></ul>

---

## Программное обеспечение

---

### Функции уровня 2

- Управление потоком
- Link Aggregation
  - Static
  - 802.3ad
  - Макс. 14 групп на устройство/ 8 портов на группу
- Load Balance
  - src-mac
  - dst-mac
  - src-ip
  - dst-ip
- Loopback Detection
- ERPS
- MRPP
- ULPP
- ULSM
- Spanning Tree Protocol
  - 802.1D STP
  - 802.1w RSTP
  - 802.1s MSTP (64 instances)
  - Root Guard (Restriction)
  - BPDU Guard (Restriction)
- LLDP
- LLDP-MED
- Зеркалирование портов
  - One-to-One
  - Many-to-One
  - Flow-based
  - CPU-based
  - Поддержка зеркалирования для входящего/ исходящего/ трафика в обоих направлениях
  - RSPAN

VLAN	<ul style="list-style-type: none"><li>• 802.1Q, 4094 VLAN</li><li>• VLAN на основе портов</li><li>• VLAN на основе MAC-адресов</li><li>• VLAN на основе протоколов (802.1v)</li><li>• VLAN на основе подсетей</li><li>• Private VLAN</li><li>• Фильтрация VLAN</li><li>• Voice VLAN</li><li>• GVRP</li><li>• GMRP</li><li>• Double VLAN (Q-in-Q)<ul style="list-style-type: none"><li>- Selective Q-in-Q</li><li>- Port-based Q-in-Q</li></ul></li><li>• VLAN Translation</li><li>• Multicast VLAN</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 512 групп</li><li>- IGMP Snooping Fast Leave</li><li>- IGMP Proxy</li></ul></li><li>• MLD Snooping<ul style="list-style-type: none"><li>- MLD v1/v2</li></ul></li><li>• Multicast Source/Destination (DCSCM)</li></ul>
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Макс. кол-во IP-интерфейсов: 64</li><li>• 8K ARP-записей</li><li>• Статическая маршрутизация<ul style="list-style-type: none"><li>- 512 маршрутов IPv4</li><li>- 512 маршрутов IPv6</li></ul></li><li>• Gratuitous ARP</li></ul>

---

QoS	<ul style="list-style-type: none"><li>• 802.1p</li><li>• CoS на основе:<ul style="list-style-type: none"><li>- DSCP</li><li>- VLAN ID</li><li>- IP Precedence</li><li>- IP ACL/ MAC ACL/ IPv6 ACL</li><li>- Метки потока IPv6</li></ul></li><li>• Обработка очередей<ul style="list-style-type: none"><li>- Strict Priority (SP)</li><li>- Weighted Round Robin (WRR)</li><li>- Weighted Deficit Round Robin (WDRR)</li></ul></li><li>• Управление полосой пропускания</li><li>• 8 выходных очередей</li></ul>
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"><li>• SSH v1/v2</li><li>• SSL<ul style="list-style-type: none"><li>- Поддержка TLS 1.0/1.1/1.2</li><li>- Поддержка доступа IPv4/IPv6</li></ul></li><li>• Port Security</li><li>• Изоляция портов</li><li>• Защита от шторма</li><li>• Dynamic ARP Inspection</li><li>• Предотвращение атак ARP Spoofing</li><li>• Предотвращение ARP Scanning</li><li>• ARP Guard</li><li>• Предотвращение атак DoS</li><li>• DHCP Snooping</li><li>• DHCPv6 Snooping</li><li>• IPv6 SAVI</li><li>• Security RA</li><li>• Защита CPU</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>• Guest VLAN</li><li>• RADIUS-сервер с поддержкой протокола IPv6</li><li>• Аутентификация на основе RADIUS и TACACS+</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>- VLAN</li><li>- MAC-адреса</li><li>- IPv4-адреса</li><li>- DSCP</li><li>- ToS</li><li>- Номера TCP/UDP-порта</li><li>- Содержимого пакета, определяемого пользователем</li></ul></li><li>• ACL по расписанию</li></ul>
OAM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Диагностика кабеля</li><li>• ULDP (Unidirectional Link Detection Protocol)</li><li>• 802.3ah Ethernet Link OAM</li><li>• 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)</li><li>• Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring)</li><li>• Watchdog</li></ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"><li>• Web-интерфейс</li><li>• CLI</li><li>• Telnet</li><li>• SSH v1/v2</li><li>• FTP</li><li>• TFTP</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Системный журнал</li> <li>• SNMP v1/v2c/v3</li> <li>• SNMP Traps</li> <li>• SNTP</li> <li>• NTP</li> <li>• Резервное копирование/обновление программного обеспечения</li> <li>• Ping/Traceroute для IPv4/IPv6</li> <li>• DHCP-сервер</li> <li>• DHCPv6-сервер</li> <li>• BootP/DHCP-клиент</li> <li>• DHCP Relay</li> <li>• DHCPv6 Relay</li> <li>• DHCP Option 82, 43, 60, 61, 67</li> <li>• DNS-клиент для IPv4/IPv6</li> </ul>
--	--

### Физические параметры

Размеры устройства (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 440 x 207 x 44 мм</li> </ul>
-----------------------------------	---

### Условия эксплуатации

Питание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц</li> </ul>
Макс. потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 395,9 Вт</li> </ul>
MTBF (часы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более 50 000</li> </ul>
Surge Protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• До 6 кВ в обычном режиме</li> <li>• До 4 кВ в дифференциальном режиме</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 40 °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 OS3128P/250W</li><li>• Кабель питания</li><li>• Консольный кабель с разъемом RJ-45</li><li>• Комплект для установки в 19-дюймовую стойку</li><li>• Краткое руководство по установке</li></ul>
-------------------	--

## Дополнительное оборудование

Трансиверы SFP	<ul style="list-style-type: none"><li>• OFM310GT</li><li>• OFM311GT</li><li>• OFM314GT</li></ul>
Трансиверы WDM SFP	<ul style="list-style-type: none"><li>• OFM330R/3KM</li><li>• OFM330T/3KM</li><li>• OFM330R/10KM</li><li>• OFM330T/10KM</li><li>• OFM331R/20KM</li><li>• OFM331T/20KM</li></ul>

## Информация для заказа

OS3128P/250W/A1A	Управляемый L2 PoE-коммутатор, 24x1000Base-T, 2x1000Base-X SFP, 2xCombo 1000Base-T/SFP
OFM310GT/A1A	SFP-трансивер, 1000Base-LX (Duplex LC), 1310нм, одномод, до 10 км
OFM311GT/A1A	SFP-трансивер, 1000Base-SX (Duplex LC), 850нм, многомод, до 550 м
OFM314GT/A1A	SFP-трансивер, 1000Base-LX (Duplex LC), 1550нм, одномод, до 50 км <i>Работа на коротких расстояниях возможна только с использованием аттенюатора. Не входит в комплект поставки.</i>
OFM330T/3KM/A1A	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-D (Simplex SC), TX:1550нм, RX:1310нм, одномод, до 3км
OFM330R/3KM/A1A	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-U (Simplex SC), TX:1310нм, RX:1550нм, одномод, до 3км
OFM330T/10KM/A1A	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-D (Simplex LC), TX:1550нм, RX:1310нм, одномод, до 10км



OFM330R/10KM/A1A	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-U (Simplex LC), TX:1310нм, RX:1550нм, одномод, до 10км
OFM331T/20KM/A1A	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-D (Simplex LC), TX:1550нм, Rx:1310нм, одномод, до 20км
OFM331R/20KM/A1A	WDM SFP-трансивер, 1000Base-BX-U (Simplex LC), TX:1310нм, Rx:1550нм, одномод, до 20км