



OS3228P

24-портовый гигабитный управляемый L3 PoE-коммутатор с 4 портами 10G SFP+

24x1000Base-T PoE+, 4x10G SFP+, 1xConsole RJ-45, бюджет PoE 370 Вт/ 250 Вт, установка в 19" стойку



OS3228P – управляемый L3-коммутатор с 24 гигабитными портами PoE+ и 4 портами 10G SFP+.

Коммутатор доступен в двух модификациях – с PoE-бюджетом 370 Вт и 250 Вт.

Коммутатор OS3228P рекомендован для построения и модернизации сетей предприятий малого, среднего и крупного бизнеса, которым требуется современное гигабитное решение с 10G-аплинками для увеличения пропускной способности на уровне агрегации 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. Защита от статического электричества обеспечивает устойчивость PoE-портов к наведенному напряжению и предотвращает повреждение коммутатора и подключенного к нему оборудования.

Функциональные возможности коммутатора включают поддержку динамической маршрутизации BGP, OSPF и RIP, управление качеством обслуживания (QoS), расширенные функции безопасности и VLAN. Для повышения производительности и отказоустойчивости коммутатор поддерживает агрегирование каналов связи (LACP), обнаружение петель LoopBack Detection, резервирование соединений с помощью протоколов STP/RSTP/MSTP и технологию ERPS, обеспечивающую быстрое восстановление связи при отказе одной из линий в кольце. Поддержка OAM-функционала упрощает мониторинг и устранение неисправностей в сети Ethernet.

Ключевые особенности

- 24 гигабитных порта RJ-45 с поддержкой 802.3af/at PoE
- 4 порта 10G SFP+
- Общий PoE-бюджет – 370 Вт или 250 Вт в зависимости от модификации
- Динамическая маршрутизация RIP, OSPF, BGP
- Статическая маршрутизация IPv4/IPv6
- Аутентификация 802.1X, ACL L2-L4, Port Security
- Широкий набор функций QoS для приоритизации трафика
- IGMP/MLD Snooping для работы с multicast-трафиком
- ERPS, STP/RSTP/MSTP, LoopBack Detection для отказоустойчивости
- Администрирование через Web-интерфейс, Telnet, SSH, Console, SNMP

Технические характеристики

Аппаратное обеспечение

Процессор и память	• Процессор: RTL9301 • Оперативная память: 512 МБ • Flash-память: 32 МБ
Порты	• 24 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE • 4 порта 10GBase-X SFP+ • Консольный порт с разъемом RJ-45
Стандарты и функции	• IEEE 802.3 10Base-T • IEEE 802.3u 100Base-TX • IEEE 802.3ab 1000Base-T • IEEE 802.3z 1000Base-X • IEEE 802.3ae 10GBase-X • IEEE 802.3af PoE • IEEE 802.3at PoE • IEEE 802.3x (Управление потоком в режиме полного дуплекса) • IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet • Автоматическое определение MDI/MDIX на всех медных портах
Индикаторы	• PWR - Горит – питание включено - Не горит – питание выключено • Link/Act (для портов 1 – 28) - Горит постоянно – устройство подключено - Мигает – передача данных - Не горит – соединение не установлено • SYS - Мигает – коммутатор работает корректно - Не горит – коммутатор загружается или произошел сбой

	• PoE (для портов 1 – 24) - Горит постоянно – PoE-устройство подключено - Мигает – значение выходной мощности на PoE-порту близко к максимальному - Не горит – PoE-устройство не подключено
Кнопки	• Reset
Питание	• Разъем для подключения питания (переменный ток)
Система вентиляции	• 2 вентилятора
Корпус	• Металл
Установка	• На стол • В 19" стойку

Производительность

Коммутационная матрица	• 128 Гбит/с
Скорость перенаправления 64-байтных пакетов	• 95.23 Mpps
Буфер пакетов	• 1,5 МБ
Метод коммутации	• Store-and-forward
Таблица MAC-адресов	• 16K записей
Jumbo-фрейм	• 9 216 байт

PoE

Стандарты PoE	• IEEE 802.3af • IEEE 802.3at
Порты с поддержкой PoE	• Порты 1-24
Макс. мощность на порт	• 30 Вт
Бюджет мощности PoE	• 370 Вт (OS3228P/370W/A1A, OS3228P/380W/A1A) • 250 Вт (OS3228P/250W/A1A)
Управление и мониторинг	• PoE по расписанию: выключение/включение PoE-портов по расписанию • PD Alive: мониторинг и автоматическая перезагрузка питаемых по PoE устройств в случае их зависания

Программное обеспечение

Функции уровня 2

- Управление потоком
 - Link Aggregation
 - Static
 - 802.3ad
 - Макс. 64 группы 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	• 802.1Q, 4094 VLAN • VLAN на основе портов • VLAN на основе MAC-адресов • VLAN на основе протоколов (802.1v) • VLAN на основе подсетей • Private VLAN • Фильтрация VLAN • Voice VLAN • GVRP • GMRP • Double VLAN (Q-in-Q) - Selective Q-in-Q - Port-based Q-in-Q • VLAN Translation • Multicast VLAN
Многоадресная рассылка уровня 2	• IGMP Snooping - IGMP v1/v2/v3 - Поддержка до 1K групп - IGMP Snooping Fast Leave - IGMP Proxy - IGMP Authentication (RADIUS) • MLD Snooping - MLD v1/v2 - Поддержка до 1K групп • Multicast Source/Destination (DCSCM)
Функции уровня 3	• Макс. кол-во IP-интерфейсов: 32 • 8K ARP-записей

	• Статическая маршрутизация IPv4/IPv6 - 6K маршрутов IPv4 - 2K маршрутов IPv6 • Gratuitous ARP • RIPv1/v2 • OSPFv2 • BGPv4
QoS	• 802.1p • CoS на основе: - DSCP - VLAN ID - IP Precedence - IP ACL/ MAC ACL/ IPv6 ACL - Метки потока IPv6 • Обработка очередей - Strict Priority (SP) - Weighted Round Robin (WRR) - Weighted Deficit Round Robin (WDRR) • Управление полосой пропускания • 8 выходных очередей
Безопасность	• Port Security • Изоляция портов • Защита от шторма • Dynamic ARP Inspection • Предотвращение атак ARP Spoofing • Предотвращение ARP Scanning • ARP Guard • Предотвращение атак DoS • DHCP Snooping

	• DHCPv6 Snooping • IPv6 SAVI • Security RA • Защита CPU
AAA	• Аутентификация 802.1X: - Управление доступом на основе портов - Управление доступом на основе MAC-адресов • Guest VLAN • RADIUS-сервер с поддержкой протокола IPv6 • Аутентификация на основе RADIUS и TACACS+
Списки управления доступом (ACL)	• 2K ACL-записей • ACL на основе: - VLAN - MAC-адреса - IPv4-адреса - DSCP - ToS - Номера TCP/UDP-порта - Содержимого пакета, определяемого пользователем • ACL по расписанию
OAM	• Диагностика кабеля • ULDP (Unidirectional Link Detection Protocol) • 802.3ah Ethernet Link OAM • 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM) • Функция цифрового контроля параметров производительности трансивера DDM (Digital Diagnostics Monitoring) • Watchdog

Управление	• Web-интерфейс • CLI • Telnet • SSH • FTP • TFTP • Системный журнал • SNMP v1/v2c/v3 • SNMP Traps • SNTP • NTP • Резервное копирование/обновление программного обеспечения • Ping/Traceroute для IPv4/IPv6 • DHCP-сервер • DHCPv6-сервер • BootP/DHCP-клиент • DHCP Relay • DHCPv6 Relay • DHCP Option 82, 43, 60, 61, 67 • DNS-клиент для IPv4/IPv6
Физические параметры	
Размеры устройства (Д x Ш x В)	• 440 x 207 x 44,5 мм
Вес устройства	• 3,48 кг
Размеры упаковки	• 50,4 x 34,8 x 9 см
Вес брутто	• 4,12 кг

Условия эксплуатации

Питание	• 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц
Макс. потребляемая мощность	• OS3228P/370W: 469,3 Вт • OS3228P/250W: 332,5 Вт
MTBF (часы)	• Более 100 000
Surge Protection	• До 4 кВ в обычном режиме • До 2 кВ в дифференциальном режиме
Защита от статического электричества (ESD)	• До 6 кВ при контактном разряде • До 8 кВ при воздушном разряде
Температура	• Рабочая: от 0 до 40 °C • Хранения: от -40 до 70 °C
Влажность	• При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата • При хранении: от 5% до 90% без конденсата

Комплектация

Комплект поставки	• Коммутатор OS3228P • Кабель питания • Консольный кабель с разъемом RJ-45 • Комплект для установки в 19-дюймовую стойку • Краткое руководство по установке
-------------------	---

Дополнительное оборудование

Трансиверы SFP+	• OFM431XT • OFM432XT
Трансиверы WDM SFP+	• OFM436XT-BXD • OFM436XT-BXU
Пассивные кабели 10G SFP+	• OFM-CB100S • OFM-CB300S

Информация для заказа

OS3228P/370W/A1A	Управляемый L3 PoE-коммутатор, 24x1000Base-T, 4x10GBase-X SFP+ <i>(Бюджет мощности PoE 370 Вт)</i>
OS3228P/250W/A1A	Управляемый L3 PoE-коммутатор, 24x1000Base-T, 4x10GBase-X SFP+ <i>(Бюджет мощности PoE 250 Вт)</i>
OFM431XT/A1A	Трансивер SFP+, 10GBase-SR (Duplex LC), 850нм, многомод, до 300м
OFM432XT/A1A	Трансивер SFP+, 10GBase-LR (Duplex LC), 1310нм, одномод, до 10км
OFM436XT-BXD/A1A	WDM трансивер SFP+, 10GBase-BX-D (Simplex LC), Tx:1330нм, Rx:1270нм, одномод, до 20км
OFM436XT-BXU/A1A	WDM трансивер SFP+, 10GBase-BX-U (Simplex LC), Tx:1270нм, Rx:1330нм, одномод, до 20км
OFM-CB100S/A1A	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ для прямого подключения, 1м
OFM-CB300S/A1A	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ для прямого подключения, 3м