

- расширенные функции L2
- поддержка Multicast (IGMP Snooping, MVR)
- расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.)



Коммутаторы L2

Коммутаторы доступа MES2208P – управляемые коммутаторы уровня L2, которые имеют 4 порта 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE+, 4 комбинированных порта 1000Base-T/Base-X, 2 порта 10/100/1000Base-T и 2 порта 1000 Base-X (SFP).

Коммутаторы осуществляют подключение конечных пользователей к сети крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса и к сетям операторов связи с помощью интерфейсов Gigabit Ethernet.

Функциональные возможности коммутатора обеспечивают поддержку виртуальных локальных сетей, многоад-

ресных групп рассылки и расширенные функции безопасности.

Питание PoE

Коммутаторы MES2208P соответствуют стандартам PoE IEEE 802.3af и IEEE 802.3at и обеспечивают мощность до 15,4 Вт и до 30 Вт, соответственно, на 4-х портах 10/100/1000Base-T. Поддержка технологии PoE/PoE+ позволяет подать электропитание от коммутатора по кабелю UTP к IP-телефонам, беспроводным точкам доступа, IP-камерам и другим устройствам с поддержкой технологии PoE.

Технические характеристики

Общие параметры

Пакетный процессор
1000 Base-X (SFP)
10/100/1000 Base-T (RJ-45)
10/100/1000 Base-T(RJ-45) PoE/PoE+
10/100/1000 Base-T/1000 Base-X (SFP)
Консольный порт

MES2208P

Marvell AlleyCat2
2
2
4
4
RS-232/RJ-45

Производительность

Пропускная способность
Таблица MAC-адресов
Количество активных VLAN
Таблица ACL
Размер Jumbo-фрейма
Объем буферной памяти
Количество групп L2 Multicast (IGMP Snooping)
Качество обслуживания QoS

24Гбит/с
16K
4K
512
10K
8Мбит
1K

До 4 очередей приоритизации

Технические характеристики

Макс. потребляемая мощность, не более

150Вт

Функциональные возможности

Функции интерфейсов

- Защита от блокировки очереди (HOL)
- Поддержка обратного давления (Back pressure)
- Поддержка Auto MDI/MDIX
- Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames)
- Управление потоком (IEEE 802.3X)
- Зеркалирование портов (Port mirroring)

Функции при работе с MAC-адресами

- Независимый режим обучения в каждой VLAN
- Поддержка многоадресной рассылки (MAC Multicast Support)
- Регулируемое время хранения MAC-адресов глобально и для каждой VLAN
- Статические записи MAC (Static MAC Entries)
- Логирование событий MAC Flapping

Поддержка VLAN

- Поддержка Voice VLAN
- Поддержка IEEE 802.1Q
- Поддержка Q-in-Q
- Поддержка Selective Q-in-Q
- Поддержка GVRP

Функции L2 Multicast

- Поддержка профилей Multicast
- Поддержка статических Multicast-групп
- Поддержка IGMP Snooping v1,2,3
- Поддержка IGMP Snooping Fast Leave на основе порта/хоста
- Поддержка авторизации IGMP через RADIUS
- Поддержка MLD Snooping v1,2
- Поддержка IGMP Querier
- Поддержка MVR

Функции L2

- Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d)
- Поддержка протокола RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w)
- Поддержка протокола MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s)
- Поддержка STP Multiprocess (32 независимых процесса Spanning Tree)
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка STP BPDU Guard
- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling
- Поддержка Private VLAN
- Поддержка EAPS (G.8032v2)
- Поддержка EAPS
- Поддержка Loopback Detection (LBD)
- Изоляция портов

Функции Link Aggregation

- Создание групп LAG
- Объединение каналов с использованием LACP
- Поддержка LAG Balancing Algorithm

Поддержка IPv6

- Функциональность IPv6 Host
- Совместное использование IPv4, IPv6

Сервисные функции

- Виртуальное тестирование кабеля (VCT)
- Диагностика оптического трансивера
- Green Ethernet

Функции обеспечения безопасности

- DHCP Snooping
- Опция 82 протокола DHCP
- IP Source Guard
- Dynamic ARP Inspection (Protection)
- Поддержка sFlow
- Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса
- Проверка подлинности по портам на основе IEEE 802.1x
- Guest VLAN
- Система предотвращения DoS атак
- Сегментация трафика
- Защита от несанкционированных DHCP серверов
- Фильтрация DHCP клиентов
- Предотвращение атак BPDU
- Фильтрация NetBIOS/NetBEUI
- PPPoE Intermediate agent

Списки управления доступом ACL

- L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
- Поддержка Time-Based ACL
- IPv6 ACL
- Поддержка режима работы ACL-ONLY с увеличенным количеством ресурсов коммутатора под ACL
- ACL на основе:
 - Порта коммутатора
 - Приоритета IEEE 802.1p
 - VLAN ID
 - Ethertype
 - DSCP
 - Типа IP-протокола
 - Номера порта TCP/UDP
 - Содержимого пакета, определяемого пользователем (User Defined Bytes)

Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничения скорости

- Статистика QoS
- Ограничение скорости на портах (shaping, policing)
- Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p
- Защита от ширококестельного «шторма»
- Управление полосой пропускания
- Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority/Weighted Round Robin (WRR)
- Три цвета маркировки
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL
- Перемаркировка меток DSCP в CoS

Функциональные возможности (продолжение)

OAM

- IEEE 802.3ah, EthernetOAM
- IEEE 802.1ag, Connectivity Fault Management (CFM)
- IEEE 802.3ah Unidirectional Link Detection (UDLD) – протокол обнаружения однонаправленных линков)

Основные функции управления

- Загрузка и выгрузка файла настройки по TFTP/SCP
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Web-интерфейс
- Syslog
- NTP (Simple Network Time Protocol)
- Traceroute
- LLDP (IEEE 802.1ab) + LLDP MED
- Управление доступом к коммутатору – уровни привилегий для пользователей
- Блокировка интерфейса управления
- Локальная аутентификация
- Фильтрация IP-адресов для SNMP
- Клиент RADIUS, TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System)
- Сервер SSH
- Поддержка SSL
- Поддержка макрокоманд
- Журналирование вводимых команд по протоколу TACACS+
- Системный журнал
- Автоматическая настройка DHCP
- DHCP Relay (поддержка IPv4)
- DHCP Option 12
- DHCP Relay Option 82
- Добавление тега PPPoE Circuit-ID
- Flash File System
- Команды отладки
- Механизм ограничения трафика в сторону CPU
- Шифрование пароля
- Восстановление пароля
- Ping (поддержка IPv4/IPv6)
- Поддержка статистических маршрутов IPv4/IPv6 для сети управления
- Поддержка двух версий файлов конфигурации

Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Удаленный мониторинг RMON/SMON
- Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM

MIB

- RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure
- RFC 1212 Concise MIB Definitions
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1215 MIB Traps Convention
- RFC 1493, 4188 Bridge MIB
- RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB
- RFC 1901-1908, 3418, 3636, 1442, 2578 SNMPv2 MIB
- RFC 271, 1757, 2819 RMON MIB
- RFC 2465 IPv6 MIB
- RFC 2466 ICMPv6 MIB
- RFC 2737 Entity MIB
- RFC 4293 IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB
- Private MIB
- RFC 3289 DIFFSERV MIB
- RFC 2021 RMONv2 MIB
- RFC 1398, 1643, 1650, 2358, 2665, 3635 Ether-like MIB
- RFC 2668 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674, 4363 IEEE 802.1p MIB
- RFC 2233, 2863 IF MIB
- RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC 4022 MIB для TCP
- RFC 4113 MIB для UDP
- RFC 3298 MIB для Diffserv
- RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC 2925 Ping & Traceroute MIB
- RFC 768 UDP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMPv4
- RFC 2463, 4443 ICMPv6
- RFC 4884 Extended ICMP для поддержки сообщений Multi-Part
- RFC 793 TCP
- RFC 2474, 3260 Определение поля DS в заголовке IPv4 и IPv6
- RFC 1321, 2284, 2865, 3580, 3748 Extensible Authentication Protocol (EAP)
- RFC 2571, 2572, 2573, 2574 SNMP
- RFC 826 ARP

PoE

- Поддержка стандартов IEEE 802.3af PoE (до 15.4 Вт/порт) и IEEE 802.3at PoE+ (до 30Вт/порт) на портах
- Автоматический и конфигурируемый учет и распределение баланса мощности PoE по портам
- Бюджет мощности PoE - 120 Вт

Технические характеристики

- Питание – 48В DC
- Рабочая температура окружающей среды – от -10° до +45° C
- Температура хранения – от -40° до +70° C
- Рабочая влажность – не более 80%
- Вентиляция – пассивное охлаждение
- Размеры – 430x155x44 мм, исполнение 19", типоразмер 1U