

- Коммутаторы L2+
- Поддержка стекирования
- Поддержка Multicast (IGMP snooping, MVR)
- Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.)

Новое поколение коммутаторов доступа MES осуществляют подключение конечных пользователей к сети крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса и к сетям операторов связи с помощью интерфейсов 1G/10G.

Функциональные возможности коммутатора обеспечивают физическое стекирование, поддержку виртуальных локальных сетей, многоадресных групп рассылки и расширенные функции безопасности.



MES2308



MES2324



MES2348B

Технические характеристики

| | MES2308 | MES2308R | MES2324 | MES2324B | MES2324F | MES2324FB | MES2348B |
|---|------------------|-----------|---------------------------------|----------|----------|-----------------------------------|----------|
| Общие параметры | | | | | | | |
| Пакетный процессор | Marvell 98DX3233 | | Marvell 98DX3236-A1 (AlleyCat3) | | | Marvell 2x98DX3236-A1 (AlleyCat3) | |
| Интерфейсы | | | | | | | |
| 10/100/1000BASE-T (RJ-45) | 10 | 8 | 24 | 24 | - | - | 48 |
| 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP) | - | - | - | - | 20 | 20 | - |
| 1000BASE-X (SFP) | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo | - | 2 | - | - | 4 | 4 | - |
| 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP) | - | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Консольный порт | RS-232/RJ-45 | | | | | | |
| Производительность | | | | | | | |
| Пропускная способность | 24 Гбит/с | 20 Гбит/с | 128 Гбит/с | | | 176 Гбит/с | |
| Производительность на пакетах длиной 64 байта | 17,7 MPPS | 14,7 MPPS | 92,1 MPPS | | | 130,9 MPPS | |
| Объем буферной памяти | 1,5 Мбайт | | | | | | 3 Мбайт |
| Объем ОЗУ (DDR3) | 512 Мбайт | | | | | | |
| Объем ПЗУ (RAW NAND) | 512 Мбайт | | | | | | |
| Таблица MAC-адресов | 16К | | | | | | |
| Таблица VLAN | 4К | | | | | | |
| Количество L2 Multicast-групп | 2К | | | | | | |
| Количество ARP-записей ¹ | 1К | | | | | | |

¹ Для каждого хоста в ARP-таблице создается запись в таблице маршрутизации

Технические характеристики (продолжение)

| | MES2308 | MES2308R | MES2324 | MES2324B | MES2324F | MES2324FB | MES2348B |
|--------------------------------|--|----------|---------|----------|----------|-----------|----------|
| Link Aggregation Groups (LAG) | 48, до 8 портов в одном LAG | | | | | | |
| Максимальный размер ECMP-групп | 8 | | | | | | |
| Качество обслуживания QoS | 8 выходных очередей для каждого порта | | | | | | |
| Объем TCAM | Для обработки трафика: 1024x24 Б Для маршрутизации: 950 | | | | | | |
| Поддержка Jumbo-фреймов | Максимальный размер пакетов 10240 байт | | | | | | |
| Стекирование | 8 устройств | | | | | | |

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)
- Стекирование

Функции при работе с MAC-адресами

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

Поддержка VLAN

- Поддержка Voice VLAN
- Поддержка 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 Pim-Snooping
- 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 RSTP (Rapid Spanning Tree protocol, IEEE 802.1w)
- Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree, IEEE802.1s)
- Поддержка STP Multiprocess
- Поддержка PVSTP+
- Поддержка Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка STP Loop Guard
- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка STP BPDU Guard
- Поддержка Loopback Detection (LBD) на основе VLAN

¹ Не поддерживается в текущей версии ПО 4.0.12

² Поддержка протокола BGP предоставляется по лицензии

- Поддержка EAPS¹
- Поддержка ERPS (G.8032v2)
- Поддержка Flex-link
- Поддержка Private VLAN
- Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling

Функции L3

- Статические IP-маршруты
- Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, BGP²
- Address Resolution Protocol (ARP)
- Поддержка протокола VRRP
- Протоколы динамической маршрутизации мультикаста PIM SM, PIM DM, IGMP Proxy, MSDP
- Поддержка функции IP Unnumbered
- Балансировка нагрузки ECMP

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
- Поддержка sFlow
- Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса
- Проверка подлинности по портам на основе 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

Функциональные возможности (продолжение)

ACL (Списки управления доступом)

- L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
- Поддержка Time-Based ACL
- IPv6 ACL
- ACL на основе:
 - Порты коммутатора
 - Приоритета 802.1p
 - VLAN ID
 - EtherType
 - DSCP
 - Типа 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 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
- Настройка приоритета 802.1p для VLAN управления
- Перемаркировка DSCP to COS, COS to DSCP
- Назначение VLAN на основании ACL
- Назначение меток 802.1p, DSCP для протокола IGMP

OAM/CFM

- 802.3ah Ethernet Link OAM
- Dying Gasp
- 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)
- 802.3ah Unidirectional Link Detection (протокол обнаружения однопользовательных линков)

Основные функции управления

- Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SCP
- Перенаправление вывода команд CLI в произвольный файл на ПЗУ
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Web-интерфейс
- Syslog
- SNTP (Simple Network Time Protocol)
- Traceroute
- LLDP (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
- 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)
- Сервер FTP¹
- Сервер DNS

Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Удаленный мониторинг RMON/SMON
- Мониторинг загрузки CPU по задачам и по типу трафика
- Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM)
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM

MIB

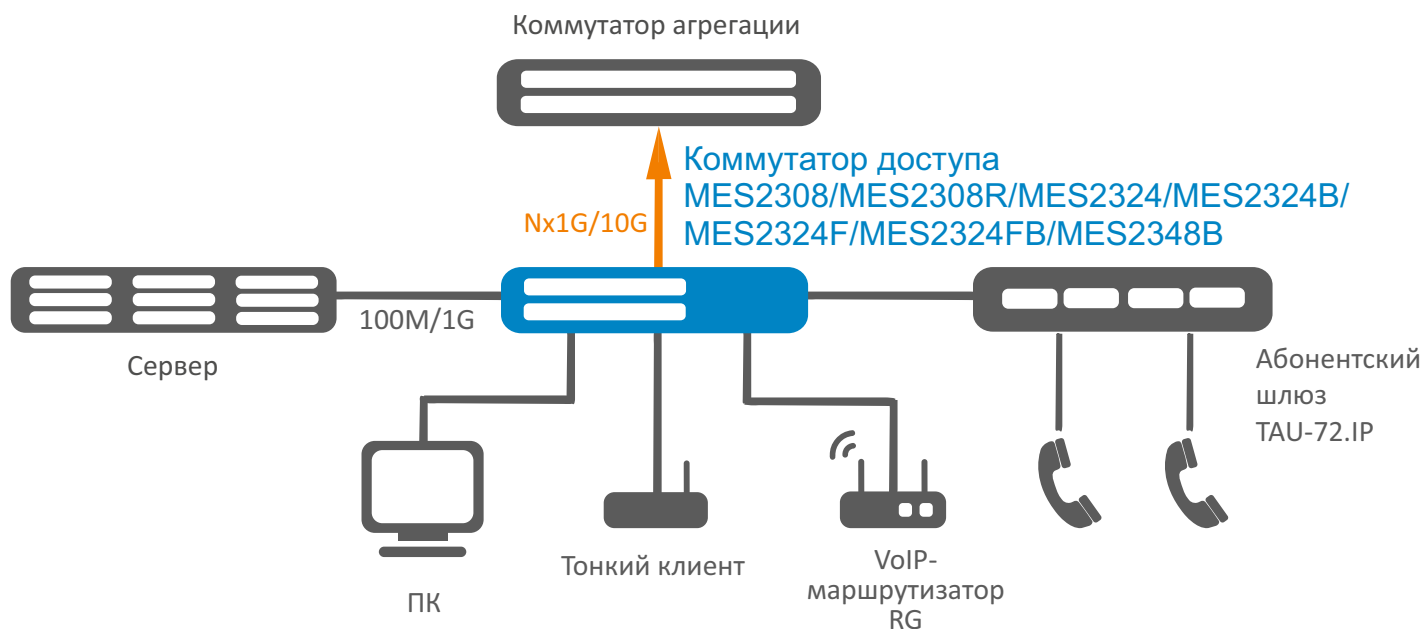
- RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure
- RFC 1212 Concise MIB Definitions
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1215 MIB Traps Convention
- RFC 1493, 4188 Bridge MIB
- RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB
- RFC 1901-1908, 3418, 3636, 1442, 2578 SNMPv2 MIB
- RFC 271, 1757, 2819 RMON MIB
- RFC 2465 IPv6 MIB
- RFC 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 802.3 MAU MIB
- RFC 2674, 4363 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, RFC2572, RFC2573, RFC2574 SNMP
- RFC 826 ARP

¹ Не поддерживается в текущей версии ПО 4.0.12









Физические характеристики

| | MES2308 | MES2308R | MES2324 | MES2324B | MES2324F | MES2324FB | MES2348B |
|---|----------------------|----------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Физические характеристики и условия окружающей среды | | | | | | | |
| Макс. потребляемая мощность | Не более 20 Вт | Не более 15 Вт | Не более 25 Вт | Не более 50 Вт | Не более 35 Вт | Не более 85 Вт | Не более 85 Вт |
| Питание | 220V AC, 50 Гц | 220V AC, 50 Гц | 220V AC, 50 Гц; 36-72V DC | 220V AC, 50 Гц; 12V DC | 36-72V DC | 220V AC, 50 Гц; 12V DC | 220V AC, 50 Гц; 12V DC |
| Аппаратная поддержка Dying Gasp | Нет | Есть | Нет | Нет | Нет | Нет | Нет |
| Рабочая температура окружающей среды | от -20 до +45°C | | от -20 до +50°C | | | | |
| Температура хранения | от -40 до +70°C | | | | | | |
| Рабочая влажность | Не более 80% | | | | | | |
| Вентиляция | Пассивное охлаждение | | | | Активное охлаждение (4 вентилятора) | | Активное охлаждение (4 вентилятора) |
| Исполнение | 19", 1U | | | | | | |
| Размеры | 310 x 158 x 44 | 310 x 158 x 44 | 430 x 158 x 44 | 430 x 158 x 44 | 430 x 243 x 44 | 430 x 243 x 44 | 440 x 280 x 44 |
| Вес | 1,45 кг | 1,45 кг | 2,25 кг | 2,25 кг | 3,25 кг | 3,55 кг | 3,85 кг |

Схема применения



Информация для заказа

| Наименование | Описание | Изображение |
|---------------------------------------|--|---|
| MES2308 AC | MES2308 Ethernet-коммутатор, 10 портов 10/100/1000BASE-T, 2 порта 1000BASE-X, L2+, 220V AC |  |
| MES2308R AC | MES2308R Ethernet-коммутатор, 8 портов 10/100/1000BASE-T, 2 порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo, L2+, 220V AC |  |
| MES2324 AC | Ethernet-коммутатор MES2324, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 220V AC |  |
| MES2324 DC | Ethernet-коммутатор MES2324, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 36-72V DC |  |
| MES2324B | Ethernet-коммутатор MES2324B, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 220V AC, 12V DC |  |
| MES2324F DC | Ethernet-коммутатор MES2324F, 20 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP), 4 порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 36-72V DC |  |
| MES2324FB | Ethernet-коммутатор MES2324FB, 20 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP), 4 порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 220V AC, 12V DC |  |
| MES2348B | Ethernet-коммутатор MES2348, 48 портов 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 220V AC, 12V DC |  |
| Сопутствующее программное обеспечение | | |
| EMS-MES-access | Опция EMS-MES-access системы Eltex.EMS для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент - коммутатор доступа | |