

- коммутаторы L2+
- поддержка стекирования
- поддержка Multicast (IGMP, IGMP snooping, MVR)
- расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source address guard, Dynamic ARP Inspection и др.)

Коммутаторы доступа MES – управляемые коммутаторы уровня L2+, которые имеют 10 портов 10/100/1000Base-T (на MES2308P 8 из них - PoE/PoE+) и 2 порта 1000BaseX (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.



MES2308



MES2308P

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

## Технические характеристики

|                                     | MES2308                                                                                         | MES2308P |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Общие параметры                     |                                                                                                 |          |
| Процессор                           | Marvel 98DX3233                                                                                 |          |
| Интерфейсы                          |                                                                                                 |          |
| 10/100/1000 Base-T (RJ-45) PoE/PoE+ |                                                                                                 | 8        |
| 10/100/1000 Base-T (RJ-45)          | 10                                                                                              | 2        |
| 1000 Base-X (SFP)                   | 2                                                                                               |          |
| Консольный порт                     | RS-232/RJ-45                                                                                    |          |
| Производительность                  |                                                                                                 |          |
| Пропускная способность              | 24 Gbps                                                                                         |          |
| Объем буферной памяти               | 12 Mbit                                                                                         |          |
| Таблица MAC-адресов                 | 16K                                                                                             |          |
| Качество обслуживания QoS           | Приоритезация трафика 8 уровней<br>8 выходных очередей с разными приоритетами для каждого порта |          |
| Объем TCAM                          | для обработки трафика: 1K x 24 B                                                                |          |
| Количество L2 Multicast групп       | 1K                                                                                              |          |
| Таблица VLAN                        | 4K                                                                                              |          |
| Поддержка Jumbo-фреймов             | максимальный размер пакетов 10K                                                                 |          |
| Стекирование                        | до 8 юнитов                                                                                     |          |

## 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
- Статические записи MAC (Static MAC Entries)

### 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 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 Multprocess
- Поддержка Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка EAPS<sup>1</sup>
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка STP BPDU Guard
- Поддержка Loopback Detection (LBD)
- Поддержка ERPS (G.8032v2)

### 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 address 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

### Списки управления доступом ACL

- L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
- Поддержка Time-Based ACL
- IPv6 ACL
- ACL на основе:
  - Порта коммутатора
  - Приоритета 802.1p
  - VLAN ID
  - Ether type
  - DSCP
  - Типа протокола
  - Номера порта TCP/UDP
  - Содержимого пакета, определяемого пользователем (User Defined Bytes)<sup>1</sup>

### Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничения скорости

- Поддержка QoS/CoS
- Статистика QoS
- Ограничение скорости на портах (shaping, policing)
- Поддержка до 8 приоритетных очередей
- Поддержка класса обслуживания 802.1p
- Защита от широковещательного «шторма»
- Управление полосой пропускания
- Обработка очередей по алгоритмам Strict priority/Weighted Round Robin (WRR)
- Три цвета маркировки
- Классификация трафика на основании ACL
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL

### OAM/CFM

- 802.3ah Ethernet Link OAM
- Dying Gasp
- 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)<sup>1</sup>
- 802.3ah Unidirectional LinkDetection (протокол обнаружения однонаправленных связей)

---

<sup>1</sup> Не поддерживается в текущей версии ПО 4.0.4

Функциональные возможности (продолжение)

Основные функции управления

- Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки(CLI)
- Web-интерфейс
- Syslog
- SNTP (Simple Network Time Protocol)
- Traceroute
- LLDP (802.1ab) + LLDP MED
- Управление контролируемым доступом – уровни привилегий
- 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 тег PPPoE Circuit-ID
- Flash File System
- Команды отладки
- Механизм ограничения трафика в сторону CPU
- Шифрование пароля
- Восстановление пароля
- Ping (поддержка IPv4/IPv6)
- Сервер FTP<sup>1</sup>

Функции мониторинга

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

<sup>1</sup> Не поддерживается в текущей версии ПО 4.0.4

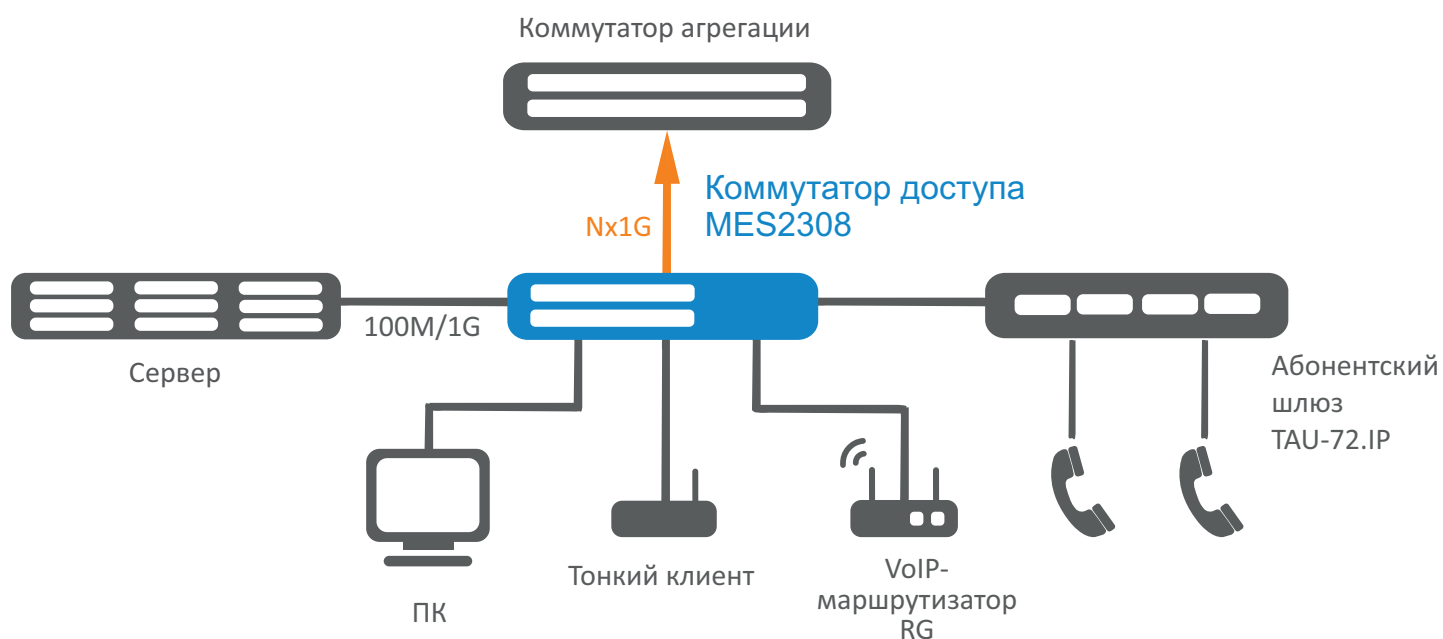
MIB

- 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

Физические характеристики

|                                                      | MES2308              | MES2308P       |
|------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| Физические характеристики и условия окружающей среды |                      |                |
| Макс. потребляемая мощность                          | не более 20Вт        |                |
| Питание                                              | 220В AC, 50 Гц       |                |
| Рабочая температура окружающей среды                 | от -20 до +50°C      |                |
| Температура хранения                                 | от -40 до +70°C      |                |
| Рабочая влажность                                    | не более 80%         |                |
| Вентиляция                                           | пассивное охлаждение |                |
| Исполнение                                           | 19", 1U              |                |
| Размеры                                              | 310 x 158 x 44       | 430 x 158 x 44 |

## Схема применения



## Информация для заказа

| Наименование                                 | Описание                                                                                                                              | Изображение                                                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| MES2308 AC                                   | MES2308 Ethernet-коммутатор, 8 портов 10/100/1000 Base-T, 2 порта 1000BASE-X, L2+, 220В AC                                            |  |
| MES2308P AC                                  | MES2308P Ethernet-коммутатор, 8 портов 10/100/1000 Base-T (PoE/PoE+), 2 порта 1000BASE-X, L2+, 220В AC                                |  |
| <b>Сопутствующее программное обеспечение</b> |                                                                                                                                       |                                                                                       |
| EMS-MES-access                               | Опция EMS-MES-access системы Eltex.EMS для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент - коммутатор доступа |                                                                                       |

<sup>1</sup> Для коммутаторов серии MES2124MB