Комплексные решения для построения сетей

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

MES2324P

MES2348P

Коммутаторы доступа MES – управляемые коммутаторы уровня L2+, которые имеют 24/48 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+) и 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP).

Коммутаторы 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.

## Технические характеристики

| | MES2324P | MES2348P |
|---|---|---|
| **Общие параметры** | | |
| Пакетный процессор | Marvell 98DX3236 | Marvell 2x98DX3236 |
| **Интерфейсы** | | |
| 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE/PoE+ | 24 | 48 |
| 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP) | 4 | 4 |
| Консольный порт | RS-232/RJ-45 | |
| **Производительность** | | |
| Пропускная способность | 128 Гбит/с | 176 Гбит/с |
| Производительность на пакетах длиной 64 байта | 93.1 MPPS | 130.9 MPPS |
| Объем буферной памяти | 12 Мбит | 24 Мбит |
| Объем ОЗУ (DDR3) | 512 Мбайт | |
| Объем ПЗУ (RAW NAND) | 512 Мбайт | |
| Таблица MAC-адресов | 16K | |
| Таблица VLAN | 4K | |
| Количество L2 Multicast-групп | 2K | |
| Качество обслуживания QoS | 8 выходных очередей для каждого порта | |
| Объем TCAM | Для маршрутизации: 1024xIPv4<br>Для обработки трафика: 1024x24 Б | |
| Количество ARP-записей[1] | 1K | |

[1] *Для каждого хоста в ARP-таблице создается запись в таблице маршрутизации*

Комплексные решения для построения сетей

## Технические характеристики (продолжение)

| | MES2324P | MES2348P |
|---|---|---|
| Link Aggregation Groups (LAG) | 16, до 8 портов в одном LAG | |
| Максимальный размер ECMP-групп | 8 | |
| Размер 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)

### 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 функции IGMP proxy-report
– Поддержка авторизации IGMP через RADIUS
– Поддержка MLD Snooping v1,2
– Поддержка IGMP Querier
– Поддержка MVR

### Функции L2
– Поддержка STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d)
– Поддержка RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w)
– Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE802.1s)
– Поддержка STP Multiprocess
– Поддержка Spanning Tree Fast Link option
– Поддержка EAPS[1]
– Поддержка STP Root Guard
– Поддержка STP Loop Guard
– Поддержка BPDU Filtering
– Поддержка STP BPDU Guard
– Поддержка Loopback Detection (LBD) на основе VLAN
– Поддержка ERPS (G.8032v2)
– Поддержка Private VLAN
– Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling

### Функции L3
– Статические IP-маршруты
– Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3
– Address Resolution Protocol (ARP)
– Поддержка протокола VRRP
– Протоколы динамической маршрутизации мультикаста PIM SM, PIM DM, IGMP Proxy
– Балансировка нагрузки ECMP
– Поддержка функции IP Unnumbered

### 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[1]
– Система предотвращения DoS-атак
– Сегментация трафика
– Защита от несанкционированных DHCP-серверов
– Фильтрация DHCP-клиентов
– Предотвращение атак BPDU
– Фильтрация NetBIOS/NetBEUI
– PPPoE Intermediate Agent

[1] *Не поддерживается в текущей версии ПО 4.0.9*

## Функциональные возможности (продолжение)

### 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
  – 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 широковещательного «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)[1]
– 802.3ah Unidirectional LinkDetection (протокол обнаружения однонаправленных связей)

### Основные функции управления

– Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SCP
– Перенаправление вывода команд CLI в произвольной 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 – 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 тега PPPoE Circuit-ID
– Flash File System
– Команды отладки
– Механизм ограничения трафика в сторону CPU
– Шифрование пароля
– Восстановление пароля
– Ping (поддержка IPv4/IPv6)
– Сервер FTP[1]
– Сервер DNS

### Функции мониторинга

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

### MIB

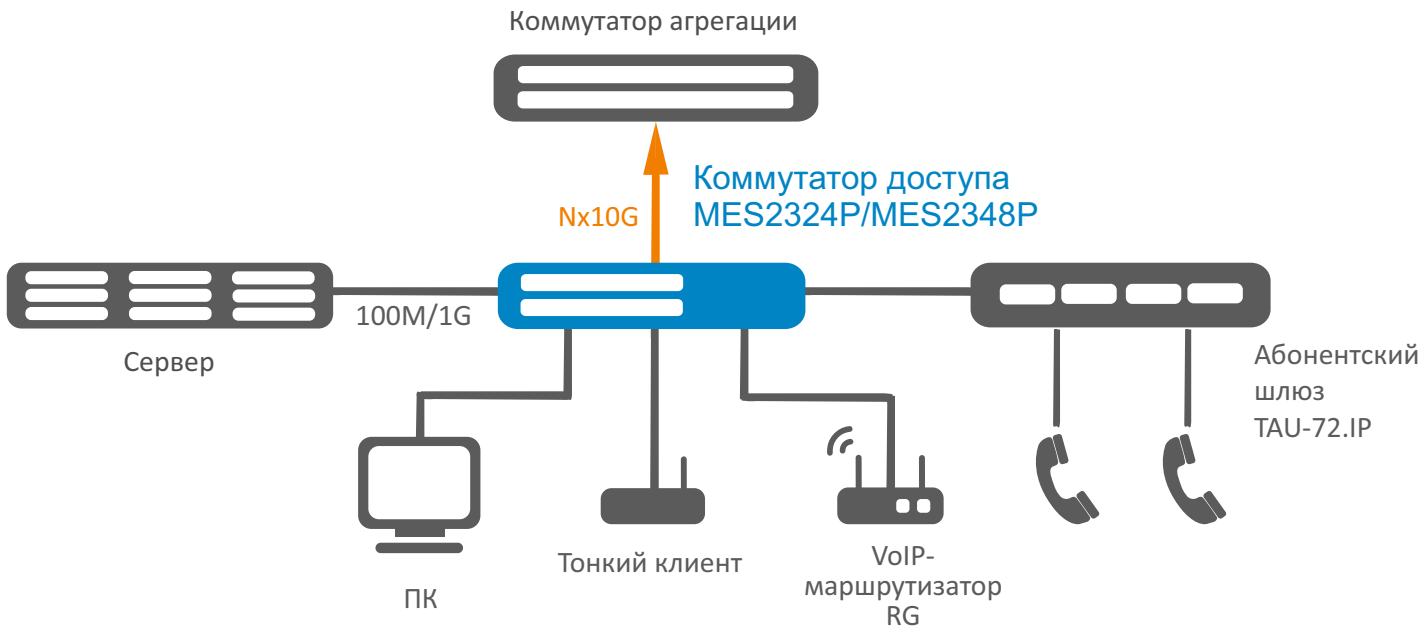
– RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure
– RFC 1212 Concise MIB Definitions
– RFC 1213 MIB II
– RFC 1215 MIB Traps Convention
– RFC 1493, 4188 Bridge MIB
– RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB
– RFC 1901-1908, 3418, 3636, 1442, 2578 SNMPv2 MIB
– RFC 271,1757, 2819 RMON MIB
– RFC 2465 IPv6 MIB
– RFC 2466 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 4.0.9*

## Физические характеристики

| | MES2324P | MES2348P |
|---|---|---|
| **Физическиехарактеристики и условия окружающей среды** | | |
| Макс. потребляемая мощность (с учетом нагрузки PoE) | Не более 410 Вт | Не более 1600 Вт |
| Питание | 220V AC, 50 Гц | 220V AC, 50 Гц (до двух источников питания с возможностью горячей замены) |
| Бюджет PoE | 380 Вт | 1450 Вт |
| Рабочая температура окружающей среды | от -20 до +50°C | |
| Температура хранения | от -20 до +70°C | |
| Рабочая влажность | не более 80% | |
| Вентиляция | 2 вентилятора | 4 вентилятора |
| Исполнение | 19", 1U | |
| Размеры | 440x203x44 | 440x490x44 |
| Вес | 3,10 кг | 9,55 кг |

## Схема применения



Комплексные решения для построения сетей

## Информация для заказа

| Наименование | Описание | Изображение |
|---|---|---|
| **MES2324P AC** | Ethernet-коммутатор MES2324P, 24 порта 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE/PoE+, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 220V AC | |
| **MES2348P** | Ethernet-коммутатор MES2348P, 48 портов 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE/PoE+, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 2 слота для модулей питания | |
| **Сопутствующие товары** | | |
| **PM950-220/56** | Модуль питания PM950-220/56, 220V AC, 950W (для MES2348P) | |
| **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 | |

Сделать заказ

+7 (383) 274 10 01
+7 (383) 274 48 48

eltex@eltex-co.ru

www.eltex-co.ru

О компании Eltex

**Предприятие "ЭЛТЕКС"** - ведущий российский разработчик и производитель коммуникационного оборудования с 26-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика - приоритетное направление развития компании.