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.)**

MES2324

MES2324F

MES2324FB

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.

Технические характеристики

	MES2324	MES2324B	MES2324F	MES2324FB	MES2326	MES2348B
Общие параметры						
Пакетный процессор	Marvell 98DX3236				Marvell 98DX3235	Marvell 2x98DX3236
Интерфейсы						
10/100/1000BASE-T (RJ-45)	24	24	-	-	24	48
1000BASE-X/100BASE-FX (SFP)	-	-	20	20	-	-
1000BASE-X (SFP)	-	-	-	-	2	-
10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo	-	-	4	4	2	-
10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP)	4	4	4	4	-	4
Консольный порт	RS-232/RJ-45					
Производительность						
Пропускная способность	128 Гбит/с				56 Гбит/с	176 Гбит/с
Производительность на пакетах длиной 64 байта	92,1 MPPS				41.4 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					
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)

	MES2324	MES2324B	MES2324F	MES2324FB	MES2326	MES2348B
Link Aggregation Groups (LAG)	16, до 8 портов в одном LAG					
Максимальный размер ECMP-групп	8					
Качество обслуживаня QoS	8 выходных очередей для каждого порта					
Объем TCAM	Для маршрутизации: 1024xIPv4 Для обработки трафика: 1024x24 Б					
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 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 Spaning Tree protocol, IEEE 802.1w)
– Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree, 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
– 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[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)

ACL (Списки управления доступом)

– 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 Link Detection (протокол обнаружения однонаправленных 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 FTP[1]
– 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

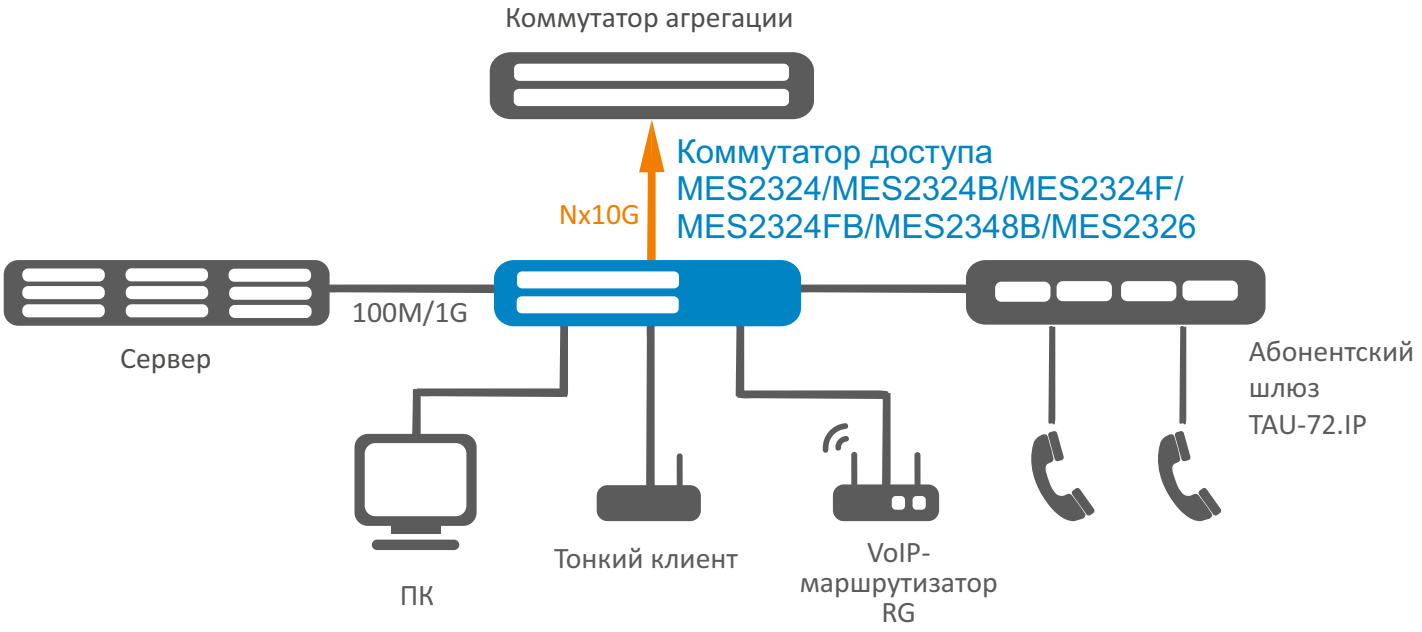
– RFC 1065, 1066, 1155, 1156, 2578 MIB Structure
– RFC 1212 Concise MIB Definitions
– RFC 1213 MIB II
– RFC 1215 MIB Traps Convention
– RFC 1493, 4188 Bridge MIB
– RFC 1157, 2571-2576 SNMP MIB
– RFC 1901-1908, 3418, 3636, 1442, 2578 SNMPv2 MIB
– RFC 271,1757, 2819 RMON MIB
– RFC 2465 IPv6 MIB
– RFC 2466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

Физические характеристики

	MES2324	MES2324B	MES2324F	MES2324FB	MES2326	MES2348B
Физические характеристики и условия окружающей среды						
Макс. потребляемая мощность	Не более 25 Вт	Не более 50 Вт	Не более 35 Вт	Не более 85 Вт	Не более 25 Вт	Не более 85 Вт
Питание	220V AC, 50 Гц		48V DC	220V AC, 50 Гц; 12V DC	220V AC, 50 Гц	
Аппаратная поддержка Dying Gasp	Нет	Нет	Нет	Нет	Есть	Нет
Рабочая температура окружающей среды	от -20 до +50°C					
Температура хранения	от -40 до +70°C					
Рабочая влажность	Не более 80%					
Вентиляция	Пассивное охлаждение		Активное охлаждение (4 вентилятора)		Пассивное охлаждение	Активное охлаждение (4 вентилятора)
Исполнение	19", 1U					
Размеры	430 x 158 x 44	430 x 158 x 44	430 x 243 x 44	430 x 243 x 44	440 x 158 x 44	440 x 280 x 44
Вес	2,25 кг	2,25 кг	3,25 кг	3,55 кг	2,25 кг	3,85 кг

Схема применения



Комплексные решения для построения сетей

Информация для заказа

Наименование	Описание	Изображение
MES2324	Ethernet-коммутатор MES2324, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L2+, 220V AC	
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+, 48V 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	
MES2326	Ethernet-коммутатор MES2326, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 2 порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo, 2 порта 1000BASE-X (SFP), L2+, 220V AC	
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	

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

eltex@eltex-co.ru

www.eltex-co.ru

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.