

Ключевые преимущества

- 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.)
- бесперебойное питание от АКБ¹
- эффективная защита от скачков напряжения

Коммутаторы доступа MES – управляемые коммутаторы уровня L2, которые имеют 24 порта 10/100/1000Base-T и комбинированные порты 1000Base-T/Base-X.

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

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



Бесперебойное питание¹

Коммутатор MES2124MB имеет возможность подключения аккумуляторной батареи для обеспечения гарантированного питания в случае попадания первичной сети 220В. Коммутатор оснащен блоком питания, который позволяет заряжать АКБ при наличии питания 220В. Система резервного питания позволяет следить за состоянием первичной сети и извещать о переходе с одного типа питания на другой.

Эффективная защита от скачков напряжения

В коммутаторах MES используется технология эффективной защиты от скачков напряжения питания (до 6 kV), вызванного грозовыми разрядами.

Технические характеристики

	MES1124M	MES2124M	MES2124MB	MES2124P
Интерфейсы				
10/100 Base-T (RJ-45)	24			
10/100/1000 Base-T (RJ-45)		24	24	
10/100/1000 Base-T (RJ-45) PoE/PoE+				24
10/100/1000 Base-T/1000 Base-X (SFP)	4	4	4	4
Консольный порт			RS-232	
Производительность				
Производительность	12,8 Гбит/с	56 Гбит/с	56 Гбит/с	56 Гбит/с
Таблица MAC-адресов			16K	
Количество активных VLAN			4K	
Таблица ACL			512	
Размер Jumbo-фрейма			10K	
Технические характеристики				
Макс. потребляемая мощность	Не более 25Вт	Не более 30Вт	Не более 30Вт	Не более 400Вт
Макс. потребляемая мощность во время заряда АКБ			Не более 55Вт	

¹ Для коммутаторов серии MES2124MB

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, до 4 устройств в стеке¹

Функции при работе с MAC-адресами

- Таблица MAC-адресов 16K
- 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

- До 4K VLAN
- Поддержка Voice VLAN
- Поддержка 802.1Q
- Поддержка Q-in-Q
- Поддержка Selective Q-in-Q
- Поддержка GVRP

Функции L2 Multicast

- Поддержка 1K групп
- 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 Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка STP Multprocess (32 независимых STP процесса)
- Поддержка RSTP (Rapid spanning tree protocol)
- Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree, IEEE802.1s)
- Поддержка EAPS
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка STP BPDU Guard
- Поддержка Per-device Loopback Detection (LBD)
- Поддержка G.8032v2 (ERPS)

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 (Protection)
- 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
- до 512 правил доступа
- 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)
- Поддержка режима работы ACL-ONLY, с увеличенным количеством ресурсов коммутатора под ACL

Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничения скорости

- Поддержка QoS/CoS
- Статистика QoS
- Ограничение скорости на портах (shaping, policing)
- Поддержка до 4 приоритетных очередей
- Поддержка класса обслуживания 802.1p
- Защита от ширококестельного «шторма»
- Управление полосой пропускания
- Обработка очередей по алгоритмам Strict/Weighted Round Robin (WRR) priority
- Три цвета маркировки
- Классификация трафика на основании ACL
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL

¹ В версии ПО 1.1.16 поддерживается 3 устройства в стеке

Функциональные возможности (продолжение)

OAM

- 802.3ah Ethernet Link OAM
- Dying Gasp
- 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)
- 802.3ah Unidirectional LinkDetection (протокол обнаружения односторонних связей)

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 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

Функции мониторинга

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

Обеспечение бесперебойного питания¹

- Автоматический переход на АКБ (12V) при отключении первичного питания (220V) и обратно
- Заряд АКБ (12V) при работе от первичной сети (220V)
- Мониторинг типа электропитания (SNMP)
- Оповещение при переходе с одного типа питания на другой
- Индикация подключений батареи
- Сигнализация о низком уровне заряда батареи
- Защита от короткого замыкания

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

PoE²

- Поддержка стандартов 802.3af PoE (до 15.4 Вт/порт) и 802.3at PoE+ (до 30Вт/порт) на всех портах
- Автоматический и конфигурируемый учет и распределение баланса мощности PoE по портам
- Бюджет мощности PoE - 350 Вт

Технические характеристики

- Питание – 220В AC, 50Гц
- Рабочая температура окружающей среды – от -10° до +45° C
- Температура хранения – от -40° до +70° C
- Рабочая влажность – не более 80%
- Пассивное охлаждение
- Размеры:
 - MES1124M - 430x158x44 мм
 - MES2124M - 430x178x44 мм
 - MES2124MB - 430x178x44 мм
 - MES2124P - 430x203x44 мм
- Исполнение 19", типоразмер 1U

¹ Для коммутаторов серии MES2124MB

² Для коммутаторов серии MES2124P

Технические характеристики резервного питания¹

Емкость АКБ, Ah	Время автономной работы, ч	Время заряда АКБ, ч
12	≈ 4	9
17	≈ 6	13
20	≈ 7	15

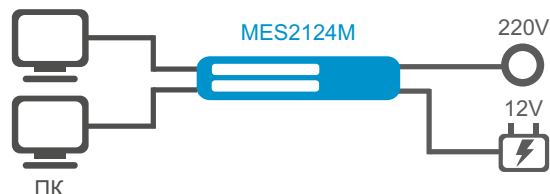
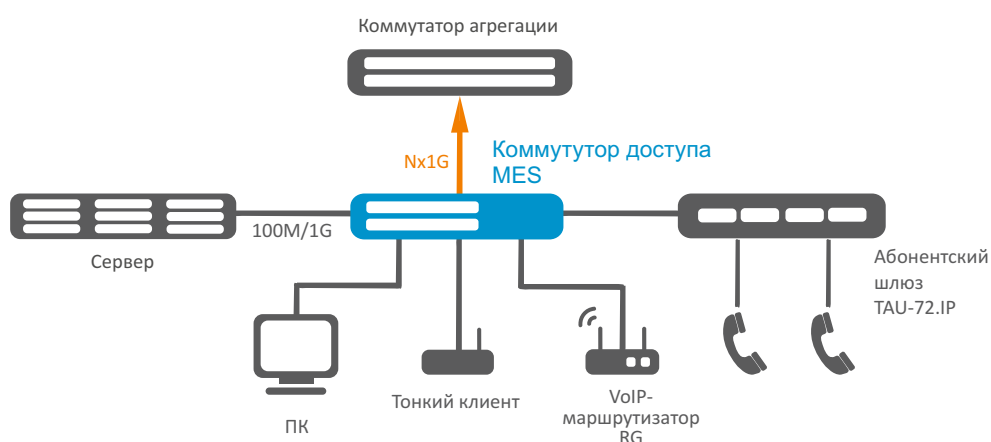


Схема применения



¹ Для коммутаторов серии MES2124MB

Информация для заказа

Наименование	Описание	Изображение
MES1124M AC	Ethernet-коммутатор MES1124M, 24 порта 10/100 Base-T, 4 порта 10/100/1000 Base-T/1000Base-X (SFP), L2, 220V AC	
MES2124M AC	Ethernet-коммутатор MES2124M, 24 порта 10/100/1000Base-T, 4 порта 10/100/1000 Base-T/1000Base-X (SFP), L2, 220V AC	
MES2124MB AC	Ethernet-коммутатор MES2124MB, 24 порта 10/100/1000 Base-T, 4 порта 10/100/1000 Base-T/1000Base-X (SFP), L2, 220V AC, 12V DC	
MES2124P AC	Ethernet-коммутатор MES2124P, 24 порта 10/100/1000 Base-T PoE/PoE+, 4 порта 10/100/1000 Base-T/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