



## MES2424P

Ethernet-коммутатор MES2424P, 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3, 220В AC



### Описание

MES2424P - коммутатор уровня L3, работающий в IP-сетях и выполняющий функции маршрутизации для связи между различными подсетями. Он оснащен неблокируемой коммутационной матрицей, что обеспечивает высокую пропускную способность и минимальную задержку при передаче данных.

Также коммутатор предлагает расширенные функции уровня L2, позволяя управлять трафиком и подбирать необходимую производительность сети. Эти функции включают в себя виртуальные LAN (VLAN), Spanning Tree Protocol (STP) и Link Aggregation Control Protocol (LACP), что делает коммутатор гибким и масштабируемым.

MES2424P имеет расширенные функции безопасности, которые обеспечивают защиту сетевых ресурсов от внешних угроз. L2-L4 ACL (Access Control Lists) настраивают правила доступа к сетевому трафику, блокируют нежелательные пакеты и гарантируют безопасность сети. Кроме того, функции IP Source Guard и Dynamic ARP Inspection, позволяют предотвратить атаки, связанные с подменой MAC-адресов и IP-адресов.

Коммутатор MES2424P также обладает поддержкой multicast-трафика, эффективно передавая видеопотоки и другие мультимедийные данные в сети. Функции IGMP Snooping и MVR (Multicast VLAN Registration) обеспечивают оптимизацию использования пропускной способности и предотвращение нежелательного распространения multicast-трафика по сети.

Коммутаторы от Eltex могут использоваться для импортозамещения брендов Cisco, Huawei, Juniper Networks в области телекоммуникационного оборудования. MES2424P это аналог CISCO SG350X-24PD и CISCO SG350X-24MP с достаточным функционалом для замены оборудования CISCO, где отсутствует техническая поддержка на русском языке и лицензирование.

Коммутатор MES2424P вы можете купить, обратившись к нашим менеджерам. Также, вы можете получить консультацию наших квалифицированных сетевых инженеров, специалистов по серверному оборудованию и других специалистов технического отдела. Мы работаем по всей территории России. Если вам необходимо купить коммутаторы Eltex MES2424P в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Екатеринбурге, Казани, Владивостоке, Краснодаре, Самаре, Омске и других городах, мы будем рады помочь вам в этом.

Другие коммутаторы PoE Eltex:

- MES2408P
- MES2408
- MES2300-48

## Характеристики

### Интерфейсы

Кол-во портов DOWNLINK	24x101001000BASE-T PoEPoE+
Кол-во портов UPLINK	4x1000BASE-X (SFP)10GBASE-R (SFP+)
Консольный порт	RS-232 (RJ-45)
Тип DOWNLINK	RJ-45
Тип UPLINK	10G
Пропускная способность	128 Гбитс
Производительность на пакетах длиной 64 байта <sup>1</sup>	95,2 MPPS
Объем буферной памяти	1,5 Мбайт
Объем ОЗУ (DDR3)	512 Мбайт
Объем ПЗУ (SPI Flash)	64 Мбайт
Таблица MAC-адресов	16384
Количество ARP-записей <sup>2</sup>	1000
Количество активных VLAN	4094
Количество групп L2 Multicast	1023
Количество групп L3 multicast (IGMP Proxy)	512
Количество правил SQinQ	1024 ingress <sup>2</sup> , 512 egress
Количество правил MAC ACL	509
Количество правил IPv4IPv6 ACL	384192
Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast	406
Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast	22

Количество VRRP-маршрутизаторов	32
Количество L3-интерфейсов	20 vlan, до 5 IPv4-адресов в каждом vlan, до 124 IPv6 GUA суммарно для всех vlan
Link Aggregation Groups (LAG)	24, до 8 портов в одном LAG
Качество обслуживания QoS	8 выходных очередей для каждого порта
Поддержка Jumbo-фреймов	Максимальный размер пакетов 12288 байт
Питание	170 - 264 В, 50-60 Гц
Максимальная потребляемая мощность (с учётом нагрузки PoE)	420 Вт
Бюджет PoE	370 Вт
Тепловыделение	50 Вт
Аппаратная поддержка Dying Gasp	да
Рабочая температура окружающей среды	от -20° до +50°С
Температура хранения	от -40° до +70° С
Рабочая влажность	не более 80%
Охлаждение	2 вентилятора
Исполнение	19", 1U
Габаритные размеры (ШхВхГ)	430 x 44 x 225 мм
Масса	3,27 кг
Размер коробки (ШхВхГ)	430 x 44 x 225 мм
Вес брутто	3.27

- Защита от блокировки очереди (HOL)
- Поддержка Auto MDI/MDIX
- Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames)
- Управление потоком (IEEE 802.3X)
- Зеркалирование портов (SPAN,RSPAN)

### **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)
- Отслеживание событий MAC change на портах

### **Поддержка VLAN**

- Поддержка Voice VLAN
- Поддержка IEEE 802.1Q
- Поддержка Q-in-Q
- Поддержка GVRP
- Поддержка selective Q-in-Q
- Поддержка MAC-based VLAN
- Поддержка Protocol-based VLAN

### **Функции L2 Multicast**

- Поддержка профилей Multicast
- Поддержка статических Multicast-групп
- Поддержка IGMP Snooping v1,2,3
- Поддержка IGMP Snooping fast-leave
- Поддержка функций IGMP Proxy-report
- Поддержка авторизации IGMP через RADIUS
- Поддержка IGMP Querier
- Поддержка MVR

### **Функции L2**

- Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d)
- Поддержка протокола RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w)
- Поддержка протокола MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s)
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка STP BPDU Guard

- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка Loopback Detection (LBD)
- Изоляция портов
- Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast)
- Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT)
- Поддержка ERPS (G.8032v2)

### **Функции L3 Multicast**

- IGMP proxy (RFC 4605)
- IGMP proxy fast-leave

### **Функции L3**

- Поддержка статических IPv4-, IPv6-маршрутов
- Поддержка протоколов динамической маршрутизации RIPv1/2, OSPFv2/3
- Поддержка протокола VRRP

### **Функции Link Aggregation**

- Создание групп LAG
- Объединение каналов с использованием LACP
- Поддержка LAG Balancing Algorithm

### **Сервисные функции**

- Виртуальное тестирование кабеля (VCT)
- Диагностика оптического трансивера

### **Поддержка IPv6**

- Функциональность IPv6 Host
- Совместное использование IPv4, IPv6

### **Функции обеспечения безопасности**

- DHCP Snooping
- Опция 82 протокола DHCP
- Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC адресов, статические MAC-

адреса

- Проверка подлинности по портам на основе IEEE 802.1x
- Guest VLAN
- Система предотвращения DoS-атак
- Сегментация трафика
- Фильтрация DHCP-клиентов
- Предотвращение атак BPDU
- PPPoE Intermediate agent
- IP Source Guard
- Dynamic ARP Inspection
- DHCPv6 Snooping
- IPv6 Source Guard
- Поддержка функции IPv6 ND Inspection
- Поддержка функции IPv6 RA Guard

#### **Списки управления доступом ACL**

- L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
- IPv6 ACL
- ACL на основе:
  - Порта коммутатора
  - Приоритета IEEE 802.1p
  - VLAN ID
  - EtherType
  - DSCP
  - Типа IP-протокола
  - Номера порта TCP/UDP
  - Содержимого пакета, определяемого пользователем (User Defined Bytes)

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

- Ограничение скорости на портах (shaping)
- Ограничение скорости (policing) согласно алгоритмам sr-TCM и tr-TCM
- Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p
- Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority/Weighted Round Robin (WRR)

- Настройка приоритета IEEE 802.1p для VLAN управления
- Классификация трафика на основании ACL
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL
- Перемаркировка меток DSCP в CoS
- Перемаркировка меток CoS в DSCP
- Назначение VLAN на основании ACL

## **ОАМ**

- IEEE 802.3ah, Ethernet OAM

### **Основные функции управления**

- Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SFTP
- Автоматическое резервирование (backup) файла конфигурации по TFTP/SFTP
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Syslog
- SNTP (Simple Network Time Protocol)
- Traceroute
- LLDP (IEEE 802.1ab) + LLDP MED
- Поддержка авторизации вводимых команд с помощью сервера TACACS+
- Поддержка IPv4/IPv6 ACL для управления устройством
- 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 Telnet, сервер SSH
- Журналирование вводимых команд по протоколу TACACS+
- Автоматическая настройка DHCP
- DHCP Relay (поддержка IPv4)
- DHCP Relay Option 82
- Сервер DHCP
- Flash File System

- Команды отладки
- Механизм ограничения трафика в сторону CPU
- Шифрование пароля
- Ping (поддержка IPv4/IPv6)
- Поддержка статических маршрутов IPv4/IPv6
- Поддержка нескольких версий файлов конфигурации

### **Функции мониторинга**

- Статистика интерфейсов
- Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам и очередям
- Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM)
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM

### **Стандарты MIB/IETF**

- 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 2465 IPv6 MIB
- RFC 2737 Entity MIB
- RFC 4293 IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB
- Private 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 3289 MIB для Diffserv
- RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC 768 UDP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMPv4
- RFC 2463, 4443 ICMPv6
- 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, RFC 2572, RFC 2573, RFC 2574 SNMP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 Telnet
- МЭК 61850

1 Значения указаны для односторонней передачи

2 Mac-based vlan и SQinQ используют общие аппаратные ресурсы