

#### Ключевые преимущества

- высокая производительность
- поддержка стекирования
- до 4 портов 10G в базовой конфигурации
- резервирование источников питания с возможностью горячей замены
- расширенные функции L2
- поддержка функций L3
- Front-to-back вентиляция

### MES3100

Коммутаторы данной серии могут использоваться в операторских сетях в качестве коммутаторов уровня агрегации района или транспортных коммутаторов и в центрах обработки данных в качестве Top-of-Rack коммутаторов (MES3124, MES3124F). Они имеют значительный запас по производительности благодаря универсальным интерфейсам, работающим на скорости 10Гбит/с или 1Гбит/с.



Отличительные черты коммутаторов MES - развитые функции L2, поддержка статической маршрутизации, динамической маршрутизации, наличие до 4 интерфейсов 10Гбит/с (SFP+), возможность объединения в стек до 8 устройств, резервирование источников питания с возможностью горячей замены

Поддержка протокола быстрой сходимости EAPS позволяет получить время сходимости оптического кольца менее 200 мс, что обеспечивает непрерывное предоставление сервисов.

Коммутаторы поддерживают использование двух модулей питания с возможностью автоматического переключения на резервный модуль и горячей замены модулей питания.

### Технические характеристики

#### MES3108F

#### MES3116F

#### MES3124

#### MES3124F

#### Интерфейсы

10/100/1000Base-T(RJ-45)

24

100/1000Base-X(SFP)

4

12

20

10/100/1000 Base-T/ 1000Base-X (SFP)

4

4

4

10G Base-R/1000Base-X(SFP+/SFP)

2

2

4

4

Консольный порт

RS-232

#### Производительность

Производительность

56 Гбит/с

72 Гбит/с

128 Гбит/с

Таблица MAC-адресов

16K

Количество активных VLAN

4K

Таблица ACL

2K

Размер Jumbo-фрейма

10K

## Функциональные возможности

### Функции интерфейсов

- Защита от блокировки очереди (HOL)
- Поддержка обратного давления (Back pressure)
- Поддержка MDI/MDIX
- Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames)
- Управление потоком (IEEE 802.3X)

### Функции при работе с MAC-адресами

- Таблица MAC-адресов 16K
- Независимый режим обучения в каждой VLAN
- Поддержка многоадресной рассылки (MAC MulticastSupport)
- Регулируемое время хранения MAC-адресов
- Статические записи MAC (Static MAC Entries)

### Функции L2

- Функция Multicast (IGMP Snooping)
- MLD Snooping
- Поддержка профилей Multicast
- Поддержка IGMP snooping fast leave
- Поддержка IGMP snooping host-based fast leave
- Защита от широковещательного «шторма»
- Зеркалирование портов (Port Mirroring)
- Изоляция портов (Protected ports)
- Private VLAN Edge
- Private VLAN (light version)
- Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol)
- Поддержка 32 независимых STP процессов
- Поддержка протокола RSTP (Rapid spanning tree protocol)
- Поддержка протокола MSTP (Multiple STP)
- Поддержка Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS)
- Поддержка VLAN
- Поддержка GVRP (GARP VLAN)
- Поддержка VLAN на базе портов (Port-Based VLAN)
- Поддержка 802.1Q
- Super VLAN<sup>1</sup>
- Selective Q-in-Q
- Объединение каналов с использованием LACP
- Создание групп LAG
- Поддержка Auto Voice VLAN
- IGMP Proxy
- Функция Loopback Detection
- Поддержка Ethernet OAM
- Поддержка ULDP (протокол обнаружения однонаправленных связей)
- Поддержка Ethernet CFM
- Поддержка ERPS G.8032v2

### Функции L3

- Количество IP-интерфейсов: 512
- до 12 K записей маршрутизации устройств с использованием протоколов IPv4/v6
  - до 12K для маршрутов IPv4
  - до 3K для маршрутов IPv6
- Клиенты BootP и DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Статические IP-маршруты
- Динамическая маршрутизация RIPv2
- Поддержка ARP (Address Resolution Protocol), ARP Proxy
- Динамическая маршрутизация OSPFv2
- Поддержка VRRP

### Функции обеспечения безопасности

- DHCP snooping
- Опция 82 протокола DHCP
- UDP Relay, DHCP Relay
- IP Source address guard
- Dynamic ARP Inspection (Protection)
- Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса
- Проверка подлинности по портам на основе 802.1x
- SSL v1/v2/v3
- Защита от атак BPDU
- PPPoE Intermediate agent

### Многоадресная рассылка

- до 1K широковещательных групп
- PIM-SM<sup>1</sup>

### AAA

- Управление доступом на основе Web (WAC)
  - Управление доступом на основе порта
  - Управление доступом на основе хоста
  - Динамическое назначение VLAN
- Управление доступом на основе MAC-адресов (MAC)
  - Управление доступом на основе порта
  - Управление доступом на основе хоста
  - Динамическое назначение VLAN
- Guest VLAN

### ACL (Списки управления доступом)

- до 2048 правил
- L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
  - Time-Based ACL
  - ACL на основе
  - Очередей приоритетов 802.1p
  - VLAN ID
  - MAC-адресов
  - Типа кадра
  - IPv4/v6-адрес
  - DSCP
  - Типа протокола
  - Номера порта TCP/UDP
  - Класса трафикаIPv6
  - Метки потока IPv6
  - Содержимого пакетов, определяемых пользователем
- Статистика ACL<sup>1</sup>

### Основные функции качества обслуживания (QoS):

- Поддержка до 8 приоритетных очередей
- Поддержка класса обслуживания 802.1p(CoS)
- Поддержка приоритетов на основе DSCP
- 802.1p Class of Service
  - Обработка очередей
  - Режим Strict
  - Режим Weighted Round Robin (WRR)
  - Режим Strict +WRR
- CoS на основе
  - Порта коммутатора
  - VLAN ID
  - MAC-адрес
  - IPv4/v6-адреса
  - Типа протокола

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

## Функциональные возможности (продолжение)

- Класса трафика IPv6
- Метки потока IPv6
- Номера порта TCP/UDP
- Содержимого пакетов, определяемых пользователем
- Метка приоритета 802.1p
- Метка TOS/DSCP
- Управление полосой пропускания
- Статистика потока
- Управление полосой пропускания
- На основе портов (Ingress/Egress, минимум – 64Кбит/с)
- На основе потока (Ingress, минимум – 64 Кбит/с)
- Time-based QoS

### OAM

- 802.3ah Ethernet Link OAM
- Dying Gasp
- 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)
- 802.3ah Unidirectional LinkDetection (DULD)

### Основные функции управления

- Web-интерфейс
- Загрузка и выгрузка файла настройки по TFTP
- Удаленный мониторинг (RMON)
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки(CLI)
- Syslog
- SNTP (Simple Network Time Protocol)
- Traceroute
- Управление контролируемым доступом – уровни привелегий
- Блокировка интерфейса управления
- Локальная аутентификация
- Фильтрация IP-адресов для SNMP
- Клиент RADIUS TACACS+
- Сервер SSH
- Поддержка макро-команд
- СерверTelnet
- Клиент Telnet
- ZModem
- System Log
- sFlow
- LLDP
- BootP/DHCP-клиент
- Автонастройка DHCP
- DHCP Relay
- DHCP Relay Option 60; 61
- DHCP Relay Option 82
- DHCP-сервер
- Команды отладки
- Сервер FTP

### Сервисные функции

- Виртуальное тестирование кабеля (VCT)
- Диагностика оптического трансивера
- Регулирование скорости вращения вентиляторов
- Green Ethernet

### Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Удаленный мониторинг RMON/SMON
- Поддержка механизма утилизации CPU
- Мониторинг CPU
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM

### Стандарты MIB/IETF

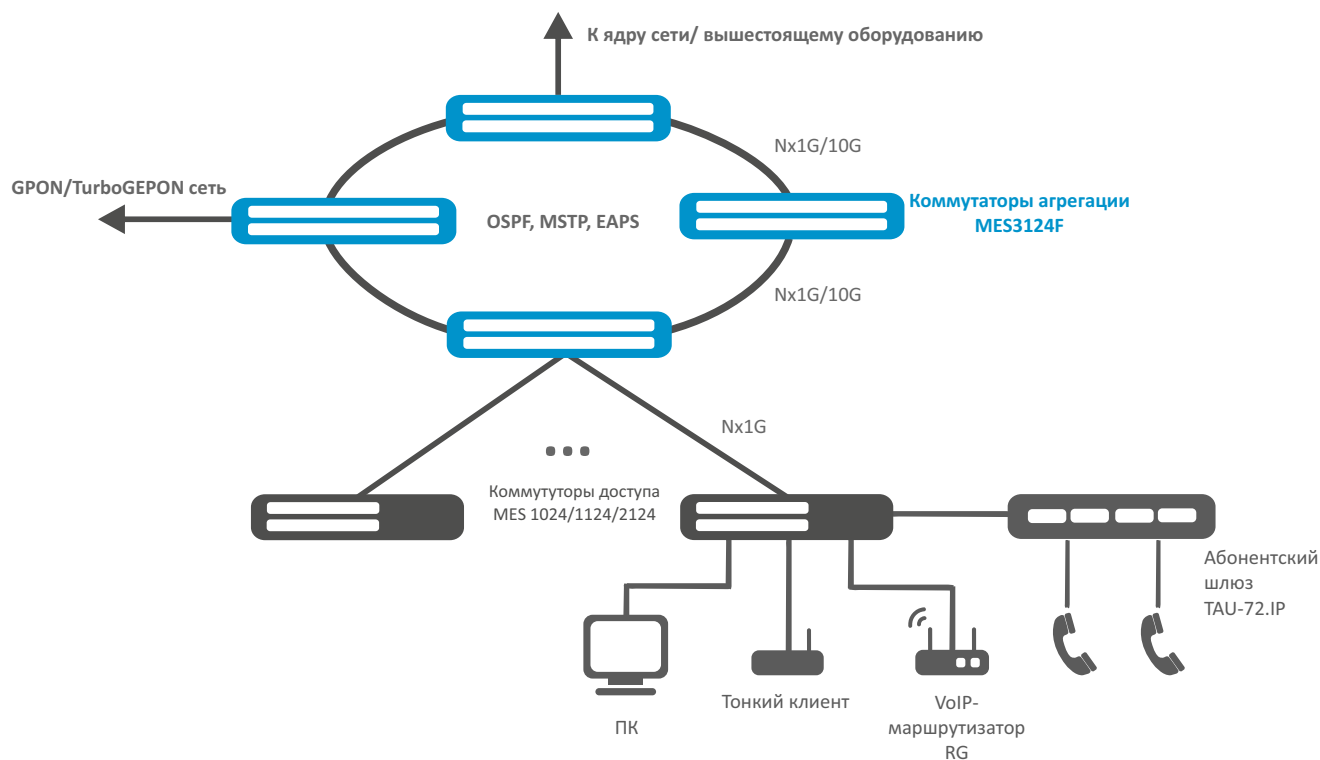
- RFC1213 MIB-II
- RFC1493 Bridge MIB
- RFC1907 SNMPv2 MIB
- RFC2571~2576 SNMP MIB
- RFC1271, 2819 RMON MIB
- RFC2021 RMON v2 MIB
- RFC2665 Ether-like MIB
- RFC2668 MAU MIB
- RFC2674 802.1p MIB
- RFC2233, 2863 IF MIB
- RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC1724 RIP v2 MIB
- RFC1850 OSPF v2 MIB
- RFC2096 IP Forwarding Table MIB (CIDR)
- RFC2787 VRRP MIB
- RFC2932 IPv4 Multicast Routing MIB
- RFC2934 PIM MIB for IPv4<sup>1</sup>
- RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB
- RFC2933 IGMP MIB
- RFC783 TFTP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC854 Telnet
- RFC951, 1542 BootP
- RFC2068 HTTP
- RFC2138 RADIUS
- RFC2139 RADIUS Accounting
- RFC1492 TACACS
- RFC3176 sFlow
- RFC2598 DiffServ Expedited Forwarding

### Технические характеристики





- Питание – 220В AC, 50Гц / 48В DC
- Максимальная потребляемая мощность – не более 50 Вт
- Рабочая температура окружающей среды – от -10° до +45° C
- Температура хранения – от -40° до +70° C
- Рабочая влажность – не более 80%
- Вентиляция – 4 вентилятора
- Размеры – 430x44x265мм, исполнение 19", типоразмер 1U

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

## Схема применения:



## Информация для заказа

Наименование	Описание	Изображение
MES3108F AC/DC	Ethernet-коммутатор MES3108F, 4 порта 1000Base-X(SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 2 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 220V AC или 48V DC (модуль 160-220/12 или PM75-48/12 в комплекте) <sup>1</sup>	
MES3116F AC/DC	Ethernet-коммутатор MES3116F, 12 портов 1000Base-X(SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 2 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 220V AC или 48V DC (модуль 160-220/12 или PM75-48/12 в комплекте) <sup>1</sup>	
MES3124F AC/DC	Ethernet-коммутатор MES3124F, 20 портов 1000Base-X(SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 4 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 220V AC или 48V DC (модуль 160-220/12 или PM75-48/12 в комплекте) <sup>1</sup>	
MES3124 AC/DC	Ethernet-коммутатор MES3124, 24 порта 10/100/1000Base-T, 4 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 220V AC или 48V DC (модуль 160-220/12 или PM75-48/12 в комплекте) <sup>1</sup>	

### Сопутствующее программное обеспечение

#### EMS-MES-3100

Опция EMS-MES-3100 системы Eltex.EMS для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES-3100

<sup>1</sup>Тип питания уточняйте при заказе

### О компании Eltex

Предприятие «Элтекс» - ведущий российский разработчик и производитель коммуникационного оборудования с 20-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика - приоритетное направление развития компании.

### Сделать заказ



+7 (383) 274 48 48  
+7 (383) 274 48 49



eltex@eltex.nsk.ru



www.eltex.nsk.ru