— **Неблокируемая коммутационная матрица**
— **Расширенные функции L2**
— **Коммутаторы L3**[1]
— **Поддержка Multicast (IGMP Snooping, MVR)**
— **Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.)**
— **Стекирование до 8 устройств**[2]

MES2408P

MES2428P

MES2408CP

Коммутаторы MES24xx с поддержкой PoE осуществляют подключение конечных пользователей к сетям крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса, а также к сетям операторов связи с помощью интерфейсов 1G/10G.

Функциональные возможности коммутаторов обеспечивают физическое стекирование[2], поддержку виртуальных локальных сетей, многоадресных групп рассылки и расширенные функции безопасности.

Технические характеристики

	MES2408CP	MES2408P	MES2408PL	MES2428P	MES2424P	MES2448P	MES2420-48P
Интерфейсы							
10/100/1000BASE-T PoE/PoE+	8	8	8	24	24	48	48
100BASE-FX/1000BASE-X (SFP)	–	2	2	–	–	–	–
1000BASE-X (SFP)/10GBASE-R (SFP+)	–	–	–	–	4	4	4
Combo 10/100/1000BASE-T/ 100BASE-FX/1000BASE-X	2	–	–	4	–	–	–
Консольный порт RS-232 (RJ-45)				1			
Производительность							
Пропускная способность	20 Гбит/с	20 Гбит/с	20 Гбит/с	56 Гбит/с	128 Гбит/с	176 Гбит/с	176 Гбит/с
Производительность на пакетах длиной 64 байта[3]	14,88 MPPS	14,88 MPPS	14,88 MPPS	41,658 MPPS	95,2 MPPS	130,95 MPPS	130,95 MPPS
Объем буферной памяти	512 Кбайт	512 Кбайт	512 Кбайт	512 Кбайт	1,5 Мбайт	2 Мбайт	2 Мбайт
Объем ОЗУ (DDR3)	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	256 Мбайт	512 Мбайт	512 Мбайт	1 Гбайт
Объем ПЗУ (SPI Flash)	32 Мбайт	32 Мбайт	32 Мбайт	32 Мбайт	64 Мбайт	64 Мбайт	64 Мбайт
Таблица MAC-адресов	8192	8192	8192	8192	16384	32768	32768
Количество ARP-записей				1000			
Таблица VLAN				4094			
Количество групп L2 Multicast (IGMP Snooping)	509	509	509	509	1023	4094	4094
Количество групп L3 Multicast (IGMP Proxy)	–	–	–	–	512	2048	2048
Количество правил SQinQ	128 (ingress), 256 (egress)	128 (ingress), 256 (egress)	128 (ingress), 256 (egress)	128 (ingress, 256 (egress)	1024 (ingress[4]), 512 (egress)	2048 (ingress[4]), 1024 (egress)	2048 (ingress[4]), 1024 (egress)
Количество правил MAC ACL	381	381	381	381	509	765	765
Количество правил IPv4/IPv6 ACL	219/128	219/128	219/128	227/128	384/192	640/320	640/320

[1] Только для коммутаторов MES2424P, MES2448P, MES2420-48P.
[2] Только для коммутаторов MES2424P, MES2448P, MES2420-48P.
[3] Значения указаны для односторонней передачи.
[4] Mac-based vlan и SQinQ используют общие аппаратные ресурсы.

Технические характеристики (продолжение)

	MES2408CP	MES2408P	MES2408PL	MES2428P	MES2424P	MES2448P	MES2420-48P
Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast	–	–	–	–	496	2048	2048
Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast	–	–	–	–	124	512	512
Количество VRRP-маршрутизаторов	–	–	–	–	32	32	32
Количество L3-интерфейсов	20 vlan, до 5 IPv4-адресов в каждом vlan, до 300 IPv6 GUA суммарно для всех vlan				20 vlan, до 5 IPv4-адресов в каждом vlan, до 124 IPv6 GUA суммарно для всех vlan	20 vlan, до 5 IPv4-адресов в каждом vlan, до 512 IPv6 GUA суммарно для всех vlan	
Link Aggregation Groups (LAG)	8 групп, до 8 портов в одном LAG				64 группы, до 8 портов в одном LAG		
Качество обслуживания QoS	8 выходных очередей на порт						
Размер Jumbo-фрейма	максимальный размер пакетов 10000 байт				максимальный размер пакетов 12288 байт		
Стекирование	–				до 8 устройств		

Функциональные возможности

Функции интерфейсов

— Защита от блокировки очереди (HOL)
— Поддержка Auto MDI/MDIX
— Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames)
— Управление потоком (IEEE 802.3X)
— Зеркалирование портов (SPAN, RSPAN)
— 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)
— Отслеживание событий MAC change на портах
— Логирование событий MAC Flapping

Поддержка VLAN

— Поддержка Voice VLAN
— Поддержка IEEE 802.1Q
— Поддержка Q-in-Q
— Поддержка Selective Q-in-Q
— Поддержка GVRP
— 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 MLD Snooping v1,2[1]
— Поддержка MLD Snooping fast-leave[1]
— 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 протокола Rapid-PVST+[2]
— Поддержка STP Root Guard
— Поддержка STP Loop Guard
— Поддержка STP BPDU Guard
— Поддержка BPDU Filtering
— Поддержка Spanning Tree Fast Link option
— Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT)
— Поддержка Loopback Detection (LBD)
— Изоляция портов
— Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast)
— Поддержка ERPS (G.8032v2)[2]

Функции L3 Multicast[2]

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

[1] Не поддерживается на MES2448P, MES2420-48P в текущей версии ПО.
[2] Только для коммутаторов MES2424P, MES2448P, MES2420-48P.

Функциональные возможности (продолжение)

Функции L3[2]
— Поддержка статических маршрутов IPv4 и IPv6
— 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
— IP Source Guard
— Dynamic ARP Inspection (Protection)
— 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
— 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, policing)
— Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p
— Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority (SP)/ Weighted Round Robin (WRR)
— 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

OAM
— IEEE 802.3ah, Ethernet OAM
— IEEE 802.3ah Unidirectional Link Detection (UDLD) — протокол обнаружения однонаправленных линков

Синхронизация времени
— Клиент SNTP (Simple Network Time Protocol)

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)
— Web-интерфейс
— Syslog
— LLDP (IEEE 802.1ab) + LLDP MED
— Возможность обработки трафика управления с двумя заголовками IEEE 802.1Q
— 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 и клиент Telnet
— Сервер и клиент SSH
— Поддержка макрокоманд
— Журналирование вводимых команд по протоколу TACACS+
— Автоматическая настройка DHCP
— DHCP Relay (поддержка IPv4)
— DHCP Relay Option 82
— Сервер DHCP[1]
— Добавление тега PPPoE Circuit-ID
— Flash File System
— Команды отладки
— Механизм ограничения трафика в сторону CPU
— Шифрование пароля
— Ping (поддержка IPv4/IPv6)
— Traceroute
— Поддержка статических маршрутов IPv4 и IPv6
— Поддержка нескольких версий файлов конфигурации

[1] Только для коммутаторов MES2424P, MES2448P, MES2420-48P.

Функциональные возможности (продолжение)

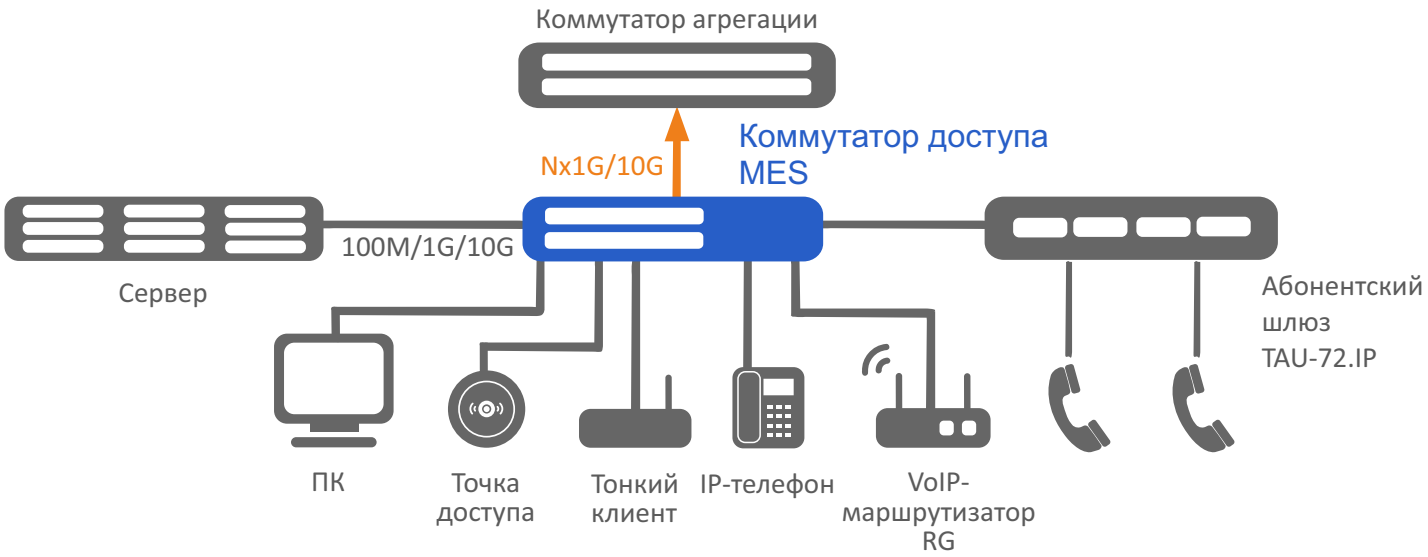
Функции мониторинга

— 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

Схема применения



Физические характеристики

	MES2408CP	MES2408P	MES2408PL	MES2428P AC	MES2428P DC	MES2424P	MES2448P	MES2420-48P
Физические параметры и параметры окружающей среды								
Питание	110–250 В, 50–60 Гц	176–250 В AC, 50–60 Гц или 36–72 В DC	110–250 В, 50–60 Гц	176–264 В, 50–60 Гц	36–72 В	176–264 В, 50–60 Гц	100–240 В AC, 47–63 Гц (для PM450-220/56, PM380-220/56) 36–72 В для PM380-48/56 Варианты питания: • один источник питания постоянного или переменного тока • до двух источников питания постоянного или переменного тока с возможностью горячей замены	100–240 В AC 47–63 Гц; 36–72 В DC Варианты питания: • один источник питания постоянного или переменного тока • до двух источников питания постоянного или переменного тока с возможностью горячей замены
Макс. потребляемая мощность (с учетом нагрузки PoE)	150 Вт	275 Вт AC 280 Вт DC	80 Вт	420 Вт	450 Вт	420 Вт	820 Вт	1600 Вт
Бюджет PoE	120 Вт	240 Вт	65 Вт	370 Вт	370 Вт	370 Вт	720 Вт	1450 Вт
Тепловыделение	30 Вт	35 Вт AC 40 Вт DC	15 Вт	50 Вт	80 Вт	50 Вт	100 Вт	160 Вт
Аппаратная поддержка Dying Gasp	есть	нет	нет	есть	нет	есть	нет	нет
Рабочая температура окружающей среды[1]	от -20 °C до +50 °C	от -20 °C до +50 °C	от -20 °C до +50 °C	от -20 °C до +50 °C	от -20 °C до +50 °C	от -20 °C до +50 °C	от -10 °C до +50 °C	от -10 °C до +50 °C
Температура хранения	от -40 °C до +70 °C							

[1] Для MES2408CP и MES2408P DC: при эксплуатации устройств при температуре выше 45 °C. необходимо использовать индустриальные трансиверы SFP.

Физические характеристики (продолжение)

	MES2408CP	MES2408P	MES2408PL	MES2428P AC	MES2428P DC	MES2424P	MES2448P	MES2420-48P
Физические параметры и параметры окружающей среды								
Охлаждение	пассивное	пассивное	пассивное	2 вентилятора	2 вентилятора	2 вентилятора	4 вентилятора	4 вентилятора
Максимальный уровень акустического шума с передней/задней панели	33 дБ/33 дБ	33 дБ/33 дБ	33 дБ/33 дБ	52,8 дБ/54,1 дБ	52,8 дБ/54,1 дБ	53 дБ/54,2 дБ	51,2 дБ/54,2 дБ	58,2 дБ/61,1 дБ
Относительная влажность при эксплуатации (без образования конденсата)	не более 80 %							
Исполнение	19", 1U							
Габариты (Ш × В × Г), мм	310 × 44 × 177	430 × 44 × 178	310 × 44 × 177	430 × 44 × 204	430 × 44 × 305	430 × 44 × 225	440 × 44 × 447	440 × 44 × 490
Масса	2,16 кг	2,69 кг	1,9 кг	3,27 кг	3,27 кг	3,36 кг	7,46 кг	9,55 кг

Информация для заказа

Наименование	Описание
MES2408CP	Ethernet-коммутатор MES2408CP, 8 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 2 Combo-порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 110–250 В AC
MES2408P AC	Ethernet-коммутатор MES2408P AC, 8 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 2 порта 100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 176–250 В AC
MES2408P DC	Ethernet-коммутатор MES2408P DC, 8 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 2 порта 100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 36–72 В DC
MES2408PL	Ethernet-коммутатор MES2408PL, 8 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 2 порта 100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 110–250 В AC
MES2428P AC	Ethernet-коммутатор MES2428P AC, 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 Combo-порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 176–264 В AC
MES2428P DC	Ethernet-коммутатор MES2428P DC, 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 Combo-порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 36–72 В DC
MES2424P	Ethernet-коммутатор MES2424P, 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3, 176–264 В AC
MES2448P	Ethernet-коммутатор MES2448P, 48 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3, 176–264 В AC
MES2420-48P	Ethernet-коммутатор MES2420-48P, 48 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3

Информация для заказа (продолжение)

Наименование	Описание
Сопутствующие товары	
PM380-48/56	Модуль питания PM380-48/56, 36–72 В AC, 380 Вт, используется в коммутаторах MES2448P
PM380-220/56	Модуль питания PM380-220/56, 100–240 В AC, 380 Вт, используется в коммутаторах MES2448P
PM450-220/56	Модуль питания PM450-220/56, 100–240 В AC, 450 Вт, используется в коммутаторах MES2448P
PM950-48/56	Модуль питания PM950-48/56, 36–72 В DC, 950 Вт, используется в коммутаторах MES2420-48P
PM950-220/56	Модуль питания PM950-220/56, 100–240 В AC, 950 Вт, используется в коммутаторах MES2420-48P
Сопутствующее программное обеспечение	
ECCM-MES2408CP	Опция ECCM-MES2408CP системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2408CP
ECCM-MES2408P	Опция ECCM-MES2408P системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2408P
ECCM-MES2408P_DC	Опция ECCM-MES2408P_DC системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2408P DC
ECCM-MES2408PL	Опция ECCM-MES2408PL системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2408PL
ECCM-MES2428P_AC	Опция ECCM-MES2428P_AC системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2428P AC
ECCM-MES2428P_DC	Опция ECCM-MES2428P_DC системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2428P DC
ECCM-MES2424P	Опция ECCM-MES2424P системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2424P
ECCM-MES2448P	Опция ECCM-MES2448P системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2448P
ECCM-MES2420-48P	Опция ECCM-MES2420-48P системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2420-48P

Сделать заказ

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

eltex@eltex.ru

eltex.ru

О компании Eltex

Предприятие «ЭЛТЕКС» — ведущий российский разработчик и производитель коммуникационного оборудования с 30-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика — приоритетное направление развития компании.