

- Пропускная способность до 200 Гбит/с
- До 24 портов 2.5GBASE-T
- Расширенные функции L2
- Коммутаторы L3
- Поддержка Multicast (IGMP Snooping, MVR)
- Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.)
- Стекирование до 8 устройств



MES2410-08DU



MES2420D-24DP

Коммутаторы серий MES2410, MES2420 осуществляют подключение конечных пользователей к сетям крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса, а также к сетям операторов связи с помощью интерфейсов 2.5G/10G. Устройства MES2410-08DP и MES2420D-24DP поддерживают работу PoE по стандарту IEEE 802.3at/PoE+ (до 30 Вт на порт). MES2410-08DU поддерживает работу PoE по стандарту IEEE 802.3bt/PoE++, что обеспечивает питание PoE до 90 Вт на порт.

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

### Бесперебойное питание<sup>1</sup>

Коммутаторы MES2420B-24D имеют возможность подключения аккумуляторной батареи для обеспечения гарантированного питания в случае потери первичной сети 230 В. Устройство оснащено блоком питания, который позволяет заряжать АКБ при наличии питания 230 В. Система резервного питания позволяет следить за состоянием первичной сети и извещать о переходе с одного типа питания на другой.

### Технические характеристики

|                                                   | MES2410-08DP                    | MES2410-08DU                    | MES2420B-24D                     | MES2420D-24DP                    |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Интерфейсы                                        |                                 |                                 |                                  |                                  |
| 10/100/1000/2500BASE-T (RJ-45)                    | —                               | —                               | 24                               | —                                |
| 10/100/1000/2500BASE-T PoE/PoE+                   | 8                               | —                               | —                                | 24                               |
| 10/100/1000/2500BASE-T PoE++                      | —                               | 8                               | —                                | —                                |
| 1000BASE-X (SFP)/10GBASE-R (SFP+)                 | 2                               | 2                               | 4                                | 4                                |
| Консольный порт RS-232 (RJ-45)                    | 1                               |                                 |                                  |                                  |
| Производительность                                |                                 |                                 |                                  |                                  |
| Пропускная способность                            | 80 Гбит/с                       | 80 Гбит/с                       | 200 Гбит/с                       | 200 Гбит/с                       |
| Производительность на пакетах<br>длинной 64 байта | 59,52 MPPS                      | 59,52 MPPS                      | 148,80 MPPS                      | 148,80 MPPS                      |
| Объем буферной памяти                             | 1,5 Мбайт                       | 1,5 Мбайт                       | 2 Мбайт                          | 2 Мбайт                          |
| Объем ОЗУ (DDR3)                                  | 1 Гбайт                         | 1 Гбайт                         | 512 Мбайт                        | 512 Мбайт                        |
| Объем ПЗУ (SPI Flash)                             | 64 Мбайт                        |                                 |                                  |                                  |
| Таблица MAC-адресов                               | 16384                           | 16384                           | 32768                            | 32768                            |
| Количество ARP-записей                            | 1000                            |                                 |                                  |                                  |
| Таблица VLAN                                      | 4094                            |                                 |                                  |                                  |
| Количество групп L2 Multicast<br>(IGMP Snooping)  | 1023                            | 1023                            | 4094                             | 4094                             |
| Количество групп L3 Multicast<br>(IGMP proxy)     | 512                             | 512                             | 2048                             | 2048                             |
| Количество правил SQinQ                           | 1024 (ingress)/<br>512 (egress) | 1024 (ingress)/<br>512 (egress) | 2048 (ingress)/<br>1024 (egress) | 2048 (ingress)/<br>1024 (egress) |

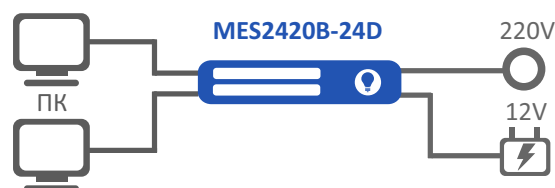
<sup>1</sup>Только для коммутаторов MES2420B-24D.

## Технические характеристики (продолжение)

|                                      | MES2410-08DP                                                                     | MES2410-08DU | MES2420B-24D                                                                     | MES2420D-24DP |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Количество правил MAC ACL            | 509                                                                              | 509          | 765                                                                              | 765           |
| Количество правил IPv4/IPv6 ACL      | 384/192                                                                          | 384/192      | 640/320                                                                          | 640/320       |
| Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast | 496                                                                              | 496          | 2048                                                                             | 2048          |
| Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast | 124                                                                              | 124          | 512                                                                              | 512           |
| Количество VRRP-маршрутизаторов      | 32                                                                               |              |                                                                                  |               |
| Количество L3-интерфейсов            | 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)        | 64 группы, до 8 портов в одном LAG                                               |              |                                                                                  |               |
| Качество обслуживания QoS            | 8 выходных очередей на порт                                                      |              |                                                                                  |               |
| Размер Jumbo-фрейма                  | максимальный размер пакетов 12288 байт                                           |              |                                                                                  |               |

## Технические характеристики резервного питания\*

|              | Емкость АКБ, Ah | Время автономной работы, ч | Время заряда АКБ, ч |
|--------------|-----------------|----------------------------|---------------------|
| MES2420B-24D | 12              | ≈3                         | ≈13                 |
|              | 17              | ≈5                         | ≈19                 |
|              | 20              | ≈6                         | ≈23                 |



\* Примечание:

— Характеристики приведены для температуры окружающей среды +25 °C

## 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)

### 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<sup>1</sup>
- Поддержка MLD Snooping fast-leave<sup>1</sup>
- 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+
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка STP Loop 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)

<sup>1</sup> Не поддерживается на MES2420B-24D и MES2420D-24DP в текущей версии ПО.

## Функциональные возможности (продолжение)

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

- Ограничение скорости на портах (shaping)
- Ограничение скорости (policing) согласно 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

### 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
- Traceroute
- 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)
- Клиент SSH, клиент Telnet
- Сервер Telnet, сервер SSH
- Поддержка макрокоманд
- Журналирование вводимых команд по протоколу TACACS+
- Автоматическая настройка DHCP
- DHCP Relay (поддержка IPv4)
- DHCP Relay Option 82
- Сервер DHCP
- Добавление тега PPPoE Circuit-ID
- 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

### Обеспечение бесперебойного питания<sup>1</sup>

- Автоматический переход на АКБ (12 В) при отключении первичного питания (230 В) и обратно
- Заряд АКБ (12 В) при работе от первичной сети (230 В)
- Мониторинг типа электропитания (SNMP)
- Оповещение при переходе с одного типа питания на другой
- Индикация подключения АКБ
- Сигнализация о низком уровне заряда АКБ
- Защита от короткого замыкания

### 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

<sup>1</sup>Только для коммутаторов MES2420B-24D.

Схема применения



Физические характеристики

|                                                                         | MES2410-08DP           | MES2410-08DU           | MES2420B-24D                    | MES2420D-24DP          |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Физические параметры и параметры окружающей среды                       |                        |                        |                                 |                        |
| Питание <sup>1</sup>                                                    | 200–240 В AC, 50–60 Гц | 200–240 В AC, 50–60 Гц | 100–240 В AC, 50–60 Гц; 12 В DC | 100–240 В AC, 47–63 Гц |
| Максимальная потребляемая мощность (для коммутаторов без поддержки PoE) | –                      | –                      | 60 Вт                           | –                      |
| Максимальная потребляемая мощность (с учетом нагрузки PoE)              | 275 Вт                 | 760 Вт                 | –                               | 850 Вт                 |
| Бюджет PoE                                                              | 240 Вт                 | 720 Вт                 | –                               | 720 Вт                 |
| Максимальная потребляемая мощность без учета заряда АКБ                 | –                      | –                      | 45 Вт                           | –                      |
| Тепловыделение                                                          | 35 Вт                  | 40 Вт                  | 48 Вт                           | 130 Вт                 |
| Аппаратная поддержка Dying Gasp                                         | есть                   | есть                   | есть                            | нет                    |
| Рабочая температура окружающей среды                                    | от -15 до +50 °C       | от -15 до +50 °C       | от -20 до +50 °C                | от -20 до +50 °C       |
| Температура хранения                                                    | от -40 до +70 °C       |                        |                                 |                        |

<sup>1</sup> Для MES2420B-24D допускается электропитание от сети постоянного тока с напряжением в диапазоне 120–370 В DC.

## Физические характеристики (продолжение)

|                                                                       | MES2410-08DP      | MES2410-08DU      | MES2420B-24D      | MES2420D-24DP     |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Физические параметры и параметры окружающей среды                     |                   |                   |                   |                   |
| Охлаждение                                                            | 4 вентилятора     | 4 вентилятора     | 2 вентилятора     | 4 вентилятора     |
| Максимальный уровень акустического шума с передней/задней панели      | 53,9 дБ/54,2 дБ   | 53,9 дБ/54,2 дБ   | 53,8 дБ/54,2 дБ   | 51,1 дБ/54,1 дБ   |
| Относительная влажность при эксплуатации (без образования конденсата) | не более 80 %     |                   |                   |                   |
| Исполнение                                                            | 19", 1U           |                   |                   |                   |
| Габариты (Ш × В × Г)                                                  | 430 × 44 × 243 мм | 430 × 44 × 243 мм | 430 × 44 × 225 мм | 440 × 44 × 424 мм |
| Масса                                                                 | 3,48 кг           | 3,74 кг           | 3,16 кг           | 7 кг              |

## Информация для заказа

| Наименование                          | Описание                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MES2410-08DP                          | Ethernet-коммутатор MES2410-08DP, 8 портов 10/100/1000/2500BASE-T (PoE/PoE+), 2 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3, 200–240 В AC                   |
| MES2410-08DU                          | Ethernet-коммутатор MES2410-08DU, 8 портов 10/100/1000/2500BASE-T (PoE++), 2 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3, 200–240 В AC                      |
| MES2420B-24D                          | Ethernet-коммутатор MES2420B-24D, 24 порта 10/100/1000/2500BASE-T, 4 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3, 100–240 В AC, 12 В DC                     |
| MES2420D-24DP                         | Ethernet-коммутатор MES2420D-24DP, 24 порта 10/100/1000/2500BASE-T (PoE/PoE+), 4 порта 1000BASE-X/10GBASE-R, L3, 200–240 В AC                  |
| Сопутствующие товары                  |                                                                                                                                                |
| PM450-220/56                          | Модуль питания PM450-220/56, 100–240 В AC, 450 Вт, используется в коммутаторах MES2420D-24DP                                                   |
| Сопутствующее программное обеспечение |                                                                                                                                                |
| ECCM-MES2410-08DP                     | Опция ECCM-MES2410-08DP системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2410-08DP   |
| ECCM-MES2410-08DU                     | Опция ECCM-MES2410-08DU системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2410-08DU   |
| ECCM-MES2420B-24D                     | Опция ECCM-MES2420B-24D системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2420B-24D   |
| ECCM-MES2420D-24DP                    | Опция ECCM-MES2420D-24DP системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES2420D-24DP |

Сделать заказ

О компании Eltex

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

eltex@eltex-co.ru



eltex-co.ru

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.