

- Пропускная способность до 176 Гбит/с
- Неблокируемая коммутационная матрица
- Коммутаторы L3
- 4 порта 10G
- Стекирование до 8 устройств
- Поддержка Multicast (IGMP Snooping, MVR)
- Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.)
- Бесперебойное питание от АКБ



Новое поколение коммутаторов доступа MES2300B-48 осуществляет подключение конечных пользователей к сети крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса и к сетям операторов связи с помощью интерфейсов 1G/10G.

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

Коммутаторы MES2300B-48 имеют возможность подключения аккумуляторной батареи для обеспечения гарантированного питания в случае пропадания первичной сети 230 В. Коммутатор оснащен 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

### Интерфейсы

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 10/100/1000BASE-T (RJ-45)         | 48 |
| 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP) | 4  |
| Консольный порт RS-232 (RJ-45)    | 1  |

### Производительность

|   |  |
|---|--|
| Пропускная способность  | 176 Гбит/с   |
| Производительность на пакетах длиной 64 байта <sup>1</sup>            | 130,95 MPPS  |
| Объем буферной памяти   | 3 Мбайт  |
| Объем ОЗУ (DDR4)  | 2 Гбайт  |
| Объем ПЗУ (RAW NAND)  | 512 Мбайт  |
| Таблица MAC-адресов   | 16384  |
| Количество ARP-записей <sup>2</sup>                                   | 1981   |
| Таблица VLAN  | 4094   |
| Количество L2 Multicast-групп   | 2048   |
| Количество правил SQinQ <sup>3</sup>                                  | 1320 (ingress), 654 (egress) / 654 (ingress), 1320 (egress) <sup>4</sup> |
| Количество правил MAC ACL input/output <sup>3</sup>                   | 1974/1974  |
| Количество правил IPv4/IPv6 ACL input/output <sup>3</sup>             | 1974/1974 IPv4<br>987/987 IPv6   |
| Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast <sup>5</sup>                     | 4063   |
| Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast <sup>5</sup>                     | 1014   |
| Количество маршрутов L3 IPv4 Multicast (IGMP Proxy, PIM) <sup>5</sup> | 1981   |
| Количество маршрутов L3 IPv6 Multicast (IGMP Proxy, PIM) <sup>5</sup> | 505  |
| Количество VRRP-маршрутизаторов                                       | 255  |

<sup>1</sup>Значение указано для односторонней передачи.

<sup>2</sup>Для каждого хоста в ARP-таблице создается запись в таблице маршрутизации. Количество ARP-записей с установленной лицензией EVPN или MPLS будет отличаться.

<sup>3</sup>Функции используют общие аппаратные ресурсы TCAM. Количественные характеристики с установленной лицензией EVPN или MPLS будут отличаться.

<sup>4</sup>Всего 1974 правила. Делятся в разных пропорциях между входящими и исходящими правилами, но не более 1320 для каждого.

<sup>5</sup>Маршруты IPv4/IPv6 Unicast/Multicast используют общие аппаратные ресурсы.

## Технические характеристики (продолжение)

### Производительность

|   |  |
|---|--|
| Максимальное количество ECMP-групп          | 1024                                   |
| Максимальное количество путей в ECMP-группе | 8                                      |
| Количество VRF                              | 16 (включая VRF по умолчанию)          |
| Количество L3-интерфейсов                   | 2032                                   |
| Link Aggregation Groups (LAG)               | 123, до 8 портов в одном LAG           |
| Качество обслуживания QoS                   | 8 выходных очередей для каждого порта  |
| Поддержка Jumbo-фреймов                     | максимальный размер пакетов 10240 байт |
| Стекирование                                | 8 устройств                            |

### 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 (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 MAC-адреса (Static MAC Entries)
- 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 Subnet-based VLAN

#### Функции L2 Multicast

- Поддержка профилей Multicast
- Поддержка статических Multicast-групп
- Поддержка IGMP Snooping v1,2,3
- Поддержка IGMP Snooping fast-leave на основе хоста/порта
- Поддержка PIM Snooping
- Поддержка функции IGMP proxy-report
- Поддержка авторизации IGMP через RADIUS
- Поддержка MLD Snooping v1,2
- Поддержка IGMP Querier
- Поддержка MVR

#### Функции L2

- Поддержка STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d)
- Поддержка RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w)
- Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s)
- Поддержка PVSTP+
- Поддержка RPVSTP+
- Поддержка Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка STP BPDU Guard
- Поддержка Loopback Detection (LBD)
- Поддержка ERPS (G.8032v2)
- Поддержка Flex-link
- Поддержка Private VLAN
- Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT)

<sup>1</sup> Поддержка протокола BGP предоставляется по лицензии.

#### Функции L3

- Поддержка статических маршрутов IPv4 и IPv6
- Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS (IPv4 Unicast), BGP<sup>1</sup> (IPv4 Unicast, IPv4 Multicast)
- Поддержка протоколов BFD (для BGP, OSPF, IS-IS, статических маршрутов)
- Address Resolution Protocol (ARP)
- Поддержка Proxy ARP
- Policy-Based Routing (IPv4)
- Поддержка протокола VRRP
- Протоколы динамической маршрутизации мультикаста PIM SM, PIM DM, IGMP Proxy
- Балансировка нагрузки ECMP
- Поддержка функции IP Unnumbered
- Поддержка протокола GRE
- Поддержка технологии VRF lite

#### Функции Link Aggregation

- Создание групп LAG
- Объединение каналов с использованием LACP
- Поддержка LAG Balancing Algorithm
- Поддержка Multi-Switch Link Aggregation Group (MLAG)

#### Поддержка IPv6

- Функциональность IPv6 Host
- Совместное использование IPv6, IPv4

#### Сервисные функции

- Виртуальное тестирование кабеля (VCT)
- Диагностика оптического трансивера
- Green Ethernet

#### Функции обеспечения безопасности

- IP Source Guard
- Dynamic ARP Inspection
- Поддержка sFlow
- 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
- Фильтрация NetBIOS/NetBEUI
- PPPoE Intermediate Agent

#### Списки управления доступом ACL

- L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
- Поддержка Time-Based ACL

## Функциональные возможности (продолжение)

- IPv6 ACL
- ACL на основе:
  - Порты 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

- Статистика QoS
- Ограничение скорости на портах (Shaping, Policing)
- Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p
- Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast)
- Управление полосой пропускания
- Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority (SP)/Weighted Round Robin (WRR)
- Три цвета маркировки
- Классификация трафика на основании ACL
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL
- Настройка приоритета 802.1p для VLAN управления
- Перемаркировка DSCP to CoS, CoS to DSCP
- Назначение VLAN на основании ACL
- Назначение меток 802.1p, DSCP для протокола IGMP

### ОАМ

- 802.3ah Ethernet Link OAM
- 802.3ah Unidirectional Link Detection (протокол обнаружения однонаправленных линков)

### Синхронизация времени

- Клиент SNTP (Simple Network Time Protocol)
- Клиент NTP (Network Time Protocol), сервер NTP, одноранговый узел NTP

### Основные функции управления

- DHCP Relay, DHCP Snooping
- DHCP Option 82
- Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SCP/SFTP/FTP
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Web-интерфейс
- Syslog
- Traceroute
- Ping (поддержка IPv4/IPv6)
- LLDP (802.1ab) + LLDP MED
- LLDP (IEEE 802.1ab)
- Поддержка авторизации вводимых команд с помощью сервера TACACS+
- Управление доступом к коммутатору — уровни привилегий для пользователей
- Списки контроля доступа (Management ACL)
- Блокировка интерфейса управления
- Локальная аутентификация
- Фильтрация IP-адресов для SNMP
- Клиент RADIUS/TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System)
- Сервер и клиент SSH
- Сервер и клиент Telnet
- Поддержка SSL
- Поддержка макрокоманд
- Журналирование вводимых команд
- Системный журнал

- Автоматическая настройка по DHCP
- DHCP Relay (поддержка IPv4)
- DHCP Option 12
- Сервер DHCP
- Команды отладки
- Механизм ограничения трафика в сторону CPU
- Шифрование паролей
- Восстановление пароля

### Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Удаленный мониторинг RMON
- Поддержка IP SLA
- Мониторинг загрузки CPU по задачам и типу трафика
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM

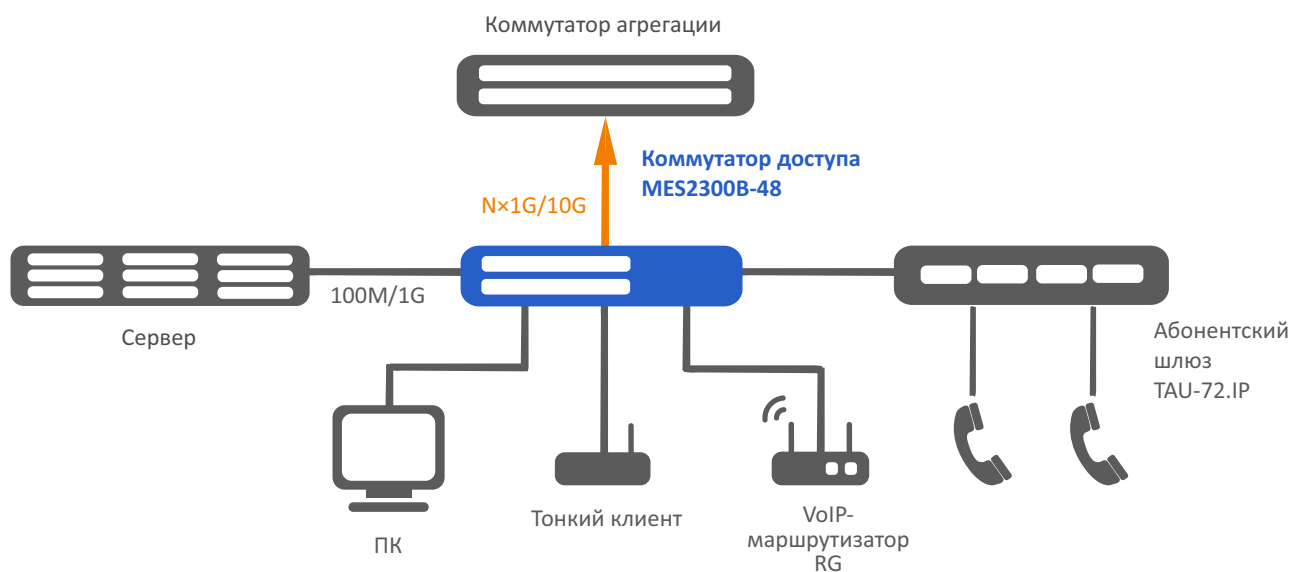
### Обеспечение бесперебойного питания

- 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

### 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 1271, 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 2021 RMONv2 MIB
- RFC 1398, 1643, 1650, 2358, 2665, 3635 Ether-like MIB
- RFC 2668 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674, 4363 IEEE 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 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 2571-2574 SNMP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 Telnet
- МЭК 61850

## Схема применения



## Физические характеристики

### Физические характеристики и условия окружающей среды

|   |  |
|---|--|
| Питание <sup>1</sup>                                    | 100–240 В AC, 50–60 Гц;<br>12 В DC                                 |
| Максимальная потребляемая мощность                      | 55 Вт  |
| Максимальная потребляемая мощность без учета заряда АКБ | 40 Вт  |
| Тепловыделение  | 43 Вт  |
| Аппаратная поддержка Dying Gasp                         | есть   |
| Рабочая температура окружающей среды                    | от -20 до +50 °C   |
| Температура хранения                                    | от -50 до +70 °C   |
| Относительная влажность при эксплуатации                | не более 80 % (без образования конденсата)                         |
| Охлаждение  | 2 вентилятора  |
| Максимальный уровень акустического шума                 | с передней панели, max < 52,1 дБ<br>с задней панели, max < 53,7 дБ |
| Исполнение  | 19", 1U  |
| Габариты (Ш × В × Г)                                    | 440 × 44 × 280 мм  |
| Масса   | 4,1 кг   |

## Технические характеристики резервного питания<sup>2</sup>

| Емкость АКБ, Аh | Время автономной работы, ч | Время заряда АКБ, ч |
|-----------------|----------------------------|---------------------|
| 12              | ≈4                         | ≈13                 |
| 17              | ≈7                         | ≈18                 |
| 20              | ≈8                         | ≈23                 |

<sup>1</sup>Допускается электропитание от постоянного напряжения, диапазон 120–370 В DC.

<sup>2</sup>Характеристики приведены для температуры окружающей среды +25 °C.

## Информация для заказа

| Наименование                          | Описание   |
|---------------------------------------|--|
| MES2300B-48 AC                        | Ethernet-коммутатор MES2300B-48, 48 портов 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3, 100–240 В AC, 12 В DC               |
| Сопутствующее программное обеспечение |  |
| ECCM-MES2300B-48 AC                   | Опция ECCM-MES2300B-48 AC системы управления Eltex.ECCM для мониторинга и управления сетевыми элементами ELTEX: 1 сетевой элемент MES2300B-48 AC |

Сделать заказ

О компании Eltex



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



eltex@eltex.ru



eltex.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.