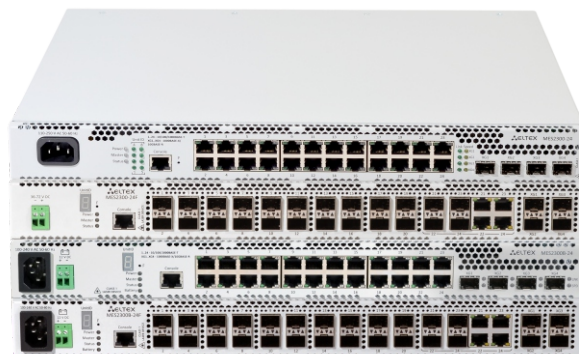


- Пропускная способность до 128 Гбит/с
- Неблокируемая коммутационная матрица
- До 4 портов 10G
- Коммутаторы уровня L3
- Стекирование до 8 устройств
- Бесперебойное питание от АКБ¹



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

Коммутаторы MES2300-24F и MES2300B-24F также могут использоваться в операторских сетях в качестве коммутаторов уровня агрегации или транспортных коммутаторов.

Порты устройств поддерживают работу на скоростях 1 Гбит/с и 10 Гбит/с, что обеспечивает гибкость в использовании и возможность постепенного перехода на более высокие скорости передачи данных. Неблокируемая коммутационная матрица позволяет осуществлять корректную обработку пакетов при максимальных нагрузках, сохраняя при этом минимальные и предсказуемые задержки на всех типах трафика.

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

Бесперебойное питание¹

Коммутаторы MES2300B-24 и MES2300B-24F имеют возможность подключения аккумуляторной батареи для обеспечения гарантированного питания в случае пропадания первичной сети 220 В. Коммутатор оснащен блоком питания, который позволяет заряжать АКБ при наличии питания 220 В. Система резервного питания позволяет следить за состоянием первичной сети и извещать о переходе с одного типа питания на другой.

Технические характеристики

	MES2300-24	MES2300B-24	MES2300-24F	MES2300B-24F
Интерфейсы				
10/100/1000BASE-T (RJ-45)	24	24	—	—
1000BASE-X/100BASE-FX (SFP)	—	—	20	20
10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo	—	—	4	4
10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP)	4			
Консольный порт RS-232 (RJ-45)	1			
Производительность				
Пропускная способность	128 Гбит/с			
Производительность на пакетах длиной 64 байта ²	95,2 MPPS			
Объем буферной памяти	1,5 Мбайт			
Объем ОЗУ (DDR4)	2 Гбайт			
Объем ПЗУ (RAW NAND)	512 Мбайт			
Таблица MAC-адресов	16384			
Количество ARP-записей ³	1981			
Таблица VLAN	4094			
Количество L2 Multicast-групп	2048			
Количество правил SQinQ ⁴	1320 (ingress), 654 (egress) / 654 (ingress), 1320 (egress) ⁵			
Количество правил MAC ACL input/output ⁴	1974/1974			

¹Только для коммутаторов MES2300B-24, MES2300B-24F.

²Значения указаны для односторонней передачи.

³Для каждого хоста в ARP-таблице создается запись в таблице маршрутизации. Количество ARP-записей с установленной лицензией EVPN или MPLS будет отличаться.

⁴Функции используют общие аппаратные ресурсы TCAM. Количественные характеристики с установленной лицензией EVPN или MPLS будут отличаться.

⁵Всего 1974 правила. Делятся в разных пропорциях между входящими и исходящими правилами, но не более 1320 для каждого.

Технические характеристики (продолжение)

	MES2300-24	MES2300B-24	MES2300-24F	MES2300B-24F
Количество правил IPv4/IPv6 ACL input/output ¹	1974/1974 IPv4 987/987 IPv6			
Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast ²	4063			
Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast ²	1014			
Количество маршрутов L3 IPv4 Multicast (IGMP Proxy, PIM) ²	1981			
Количество маршрутов L3 IPv6 Multicast (IGMP Proxy, PIM) ²	505			
Количество VRRP-маршрутизаторов	255			
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			
Размер 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)

Функции L3

- Поддержка статических маршрутов IPv4 и IPv6
- Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS (IPv4 Unicast), BGP³ (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, MSDP
- Балансировка нагрузки ECMP
- Поддержка функции IP Unnumbered
- Поддержка протокола GRE
- Поддержка технологии VRF lite

¹Функции используют общие аппаратные ресурсы TCAM. Количественные характеристики с установленной лицензией EVPN или MPLS будут отличаться.²Маршруты IPv4/IPv6 Unicast/Multicast используют общие аппаратные ресурсы.³Поддержка протокола BGP предоставляется по лицензии.

Функциональные возможности (продолжение)

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

Списки управления доступом ACL

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

OAM

- 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 оперативной памяти (RAM)
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM

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

The diagram illustrates a network topology. At the top is a grey switch labeled "Коммутатор агрегации". Below it is a blue switch labeled "Коммутаторы доступа MES2300-24/MES2300B-24". An orange arrow points from the blue switch to the grey switch, labeled "Nx1G/10G". The blue switch is connected to several devices: a server (Сервер) on the left, a PC (ПК) at the bottom left, a thin client (Тонкий клиент) at the bottom center, a VoIP router (VoIP-маршрутизатор RG) at the bottom right, and a subscriber gateway (Абонентский шлюз TAU-72.IP) on the right. The connection to the server is labeled "100M/1G".

The diagram illustrates a network architecture with the following components and connections:

- Core/Upstream:** An upward arrow at the top points to "К ядру сети/вышестоящему оборудованию" (To network core/upstream equipment).
- Aggregation Layer:** Three blue rectangular nodes are arranged in a triangle. The top node is connected to the core. The bottom two nodes are connected to each other and to the top node. The link between the top and bottom nodes is labeled "N×1G/10G". The text "OSPF, MSTP, ERPS" is placed between the bottom two nodes. To the right of the aggregation nodes is the text "Коммутаторы агрегации MES2300-24F/MES2300B-24F".
- Access Layer:** Three dark gray rectangular nodes are connected to the bottom two aggregation nodes. The link between the bottom aggregation node and the middle access node is labeled "N×1G". Ellipses (...) are shown between the left and middle access nodes. The text "Коммутаторы доступа" (Access switches) is placed below the access nodes.
- Client/Service Layer:** The middle access node is connected to three devices: a "ПК" (PC), a "Тонкий клиент" (Thin client), and a "VoIP-маршрутизатор RG" (VoIP router).
- Customer Gateway:** The rightmost access node is connected to two telephone icons. To the right of these icons is the text "Абонентский шлюз TAU-72.IP".
- GPON Network:** An arrow on the left points to "GPON-сеть" (GPON network).

Физические характеристики

	MES2300-24	MES2300B-24	MES2300-24F	MES2300B-24F
Физические характеристики и условия окружающей среды				
Питание ¹	100–240 В AC, 50–60 Гц; 36–72 В DC	100–240 В AC, 50–60 Гц; 12 В DC	36–72 В DC	100–240 В AC, 50–60 Гц; 12 В DC
Максимальная потребляемая мощность	20 Вт	50 Вт	35 Вт	55 Вт
Максимальная потребляемая мощность без учета заряда АКБ	—	24 Вт	—	40 Вт
Тепловыделение	20 Вт	27 Вт	35 Вт	43 Вт
Аппаратная поддержка Dying Gasp	есть	нет	нет	есть
Рабочая температура окружающей среды	от -20 до +50 °C	от -20 до +50 °C	от -20 до +65 °C	от -20 до +65 °C
Температура хранения	от -50 до +70 °C			
Относительная влажность при эксплуатации	не более 80 % (без образования конденсата)			
Вентиляция	пассивное	пассивное	Front-to-Back, 4 вентилятора	Front-to-Back, 4 вентилятора
Максимальный уровень акустического шума	с передней панели, max < 33 дБ с задней панели, max < 33 дБ		с передней панели, max < 53,9 дБ с задней панели, max < 54,2 дБ	
Исполнение	19", 1U			
Габариты (Ш × В × Г)	430 × 44 × 204 мм	430 × 44 × 204 мм	430 × 44 × 305 мм	430 × 44 × 305 мм
Масса	2,94 кг	2,79 кг	4,03 кг	4,08 кг

Технические характеристики резервного питания²

	Емкость АКБ, Ah	Время автономной работы, ч	Время заряда АКБ, ч
MES2300B-24	12	≈ 8	≈ 13
	17	≈ 12	≈ 18
	20	≈ 15	≈ 23
MES2300B-24F	12	≈ 5	≈ 13
	17	≈ 8	≈ 18
	20	≈ 9	≈ 23

¹Для устройств MES2300-24 AC, MES2300B-24 AC, MES2300B-24F AC допускается электропитание от постоянного напряжения, диапазон 120–370 В DC.²Характеристики приведены для температуры окружающей среды +25 °C.

Информация для заказа

Наименование	Описание
MES2300-24 AC	Ethernet-коммутатор MES2300-24 AC, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3, 100–240 В AC
MES2300-24 DC	Ethernet-коммутатор MES2300-24 AC, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3, 36–72 В DC
MES2300B-24 AC	Ethernet-коммутатор MES2300B-24 AC, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3, 100–240 В AC, 12 В DC
MES2300-24F DC	Ethernet-коммутатор MES2300-24F DC, 20 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP), 4 порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3, 36–72 В DC
MES2300B-24F AC	Ethernet-коммутатор MES2300B-24F AC, 20 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP), 4 порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX Combo, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3, 100–240 В AC, 12 В DC

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.