

ME5000 – это серия высокопроизводительных маршрутизаторов с высокой плотностью портов, предназначенная для использования в ядре сети в центрах обработки данных и на сетях операторов связи в качестве пограничных маршрутизаторов и маршрутизаторов сети агрегации. Модульный дизайн устройств обеспечивает гибкое масштабирование и возможность адаптации под различные требования заказчиков как по пропускной способности, так и по типам сетевых портов. Платформа обеспечивает резервирование узлов, определяющих надежность всей системы, и позволяет достичь высоких показателей надежности.

Состав платформы

Модульный маршрутизатор представляет собой современную аппаратную платформу с высокой плотностью портов. Модули устанавливаются в шасси: стандартный 19” евроконструктив 15U. В шасси предусмотрены два слота для установки управляющих модулей коммутационной фабрики FMC и 12 слотов для установки линейных модулей LC.



Технические характеристики

ME5000	
Производительность	
Производительность фабрики коммутации модуля FMC16	1,4 Тбит/с
Максимальная производительность коммутационной фабрики	До 2,8 Тбит/с при установке двух модулей FMC16
Максимальная пропускная способность на слот	До 138 Гбит/с при установке одного модуля FMC16 До 276 Гбит/с при установке двух модулей FMC16 Линейные модули обеспечивают обработку данных на скорости wirespeed при размере пакетов не менее 256 байт
Количество модулей маршрутизации и управления	До 2 модулей FMC на шасси
Количество линейных модулей	До 12 модулей LC на шасси
Расположение модулей	Вертикальное
Резервирование и надежность	Резервирование модулей маршрутизации и управления Резервирование ПО Распределённая схема электропитания, два ввода питания Резервирование модулей вентиляции
Ресурсы	
Количество очередей	До 96К/линейный модуль (при использовании модулей LC18XGE), до 128К/линейный модуль (при использовании модулей LC20XGE и LC8XLGE)
Емкость базы маршрутов FIB	До 4,2М маршрутов IPv4/2,8М IPv6 (при использовании модулей LC20XGE и LC8XLGE)
Емкость таблицы MAC-адресов	До 250К/линейный модуль (LC18XGE) До 750К/линейный модуль (LC20XGE, LC8XLGE – ресурс, разделяемый с таблицами MPLS-коммутации)
Емкость базы маршрутов RIB	Определяется объемом свободной оперативной памяти
Количество L3 субинтерфейсов	До 4К/линейный модуль (при использовании модулей LC18XGE), до 8К/линейный модуль (при использовании модулей LC20XGE и LC8XLGE)
Количество L3 VPN- и PW-соединений	До 12К (при наличии в системе модулей LC18XGE), до 16К (при использовании модулей LC20XGE и LC8XLGE)
Количество сессий EBGP	до 3000

Функциональные возможности

Функции интерфейсов

- Группы интерфейсов LAG, LACP
- Равномерная балансировка трафика в группе
- Multi-chassis LAG
- Поддержка BFDoverLAG, определение неисправности отдельного соединения (RFC 7130)
- Traffic mirroring

Функции уровня 2

- Поддержка IEEE bridging
- Поддержка VLAN
- Поддержка Q-in-Q
- Поддержка протоколов SpanningTree (RSTP, MSTP)
- Протокол LLDP

Протоколы и функции уровня 3

- Поддержка статической unicast маршрутизации IPv4, Ipv6
- Поддержка протокола IS-IS
- Поддержка OSPFv2, OSPFv3
- Поддержка Border Gateway Protocol 4 (BGP)
- Поддержка BGP Route Reflector
- Поддержка фильтрации маршрутов (routemap)
- Поддержка протокола BFD
- Балансировка нагрузки ECMP
- Indirect Next Hop¹
- Поддержка BGP Flow Specification (RFC 5575)¹

Управление Multicast

- Поддержка PIM-SM, PIM-SSM
- Поддержка IGMP v2, v3
- Поддержка IPv6 MLDv1, v2

Функции MPLS

- Поддержка Multiprotocol extensions for BGP-4
- Поддержка Label Distribution Protocol (LDP)
- Поддержка протокола RSVP¹
- Поддержка L2VPN
 - VPWS
 - VPLS
 - VPLS LDP signalling (draft-martini)
 - VPLS BGP signalling (draft-kompella)
- Поддержка L3VPN
 - L3VPN inter-AS option A
- Поддержка 6PE (RFC 4798)¹
- BGP Labeled Unicast¹

Соответствие RFC

- RFC 4271. A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- RFC 4760. Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 4364. BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
- RFC 5135. Special-Use IPv4 Addresses
- RFC 1195. Use of OSI ISIS for routing in TCP/IP and dual – environments
- RFC 3260. New Terminology and Clarifications for Diffserv
- RFC 3031. MPLS Architecture

- RFC 3032. MPLS Label Stack Encoding
- RFC 3036. LDP Specification
- RFC 4798. Connecting IPv6 Islands over IPv4 MPLS Using IPv6 Provider Edge Routers (6PE)
- RFC 2205. Resource ReSerVation Protocol (RSVP) – Version 1 Functional Specification
- RFC 2365. Administratively Scoped IP Multicast
- RFC 3171. IANA Guidelines for IPv4 Multicast Address Assignments

QoS

- Ограничение скорости на входе и выходе (ingress policing, ingress/egress shaping)
- Алгоритмы обслуживания очередей SP, WRR, WRED
- Rate limiting, Storm Control
- Hierarchical QoS¹
 - до 1K очередей/порт
 - не менее 500 сессий с поддержкой HQoS на порт

Функции обеспечения надежности

- Резервирование модулей управления, время обнаружения аварии одного из модулей – не более 300 мс
- Синхронизация FIB/ARP таблиц между модулями управления
- Graceful Restart
- Non-stop forwarding
- Hot software update

Управление и мониторинг

- Интерфейс командной строки (CLI), поддержка протоколов SSH, Telnet для удаленного управления
- Протокол SNMPv1, v2c для управления и мониторинга
- Протокол NETCONF
- Экспорт статистических данных (Netflowv9)
- Резервное сохранение конфигурации (FTP, TFTP)
- Аутентификация и авторизация RADIUS, TACACS+
- Удаленная смена ПО
- Мониторинг параметров и ресурсов системы
- Удаленный мониторинг RMON/SMON
- Поддержка syslog
- Синхронизация времени, протоколы NTP, SNTP

¹Поддерживается в будущих версиях ПО

Наименование	Состав портов	Производительность
Модули маршрутизации и управления		
FMC16	- Порты управления 2x1GbE (RJ-45) - Консольный порт RS-232 (RJ-45)	1,4Tbps
Линейные модули		
LC18XGE	18x10Gbps (SFP+)	180Gbps 350Mpps
LC20XGE	20x10Gbps (SFP+)	200Gbps 720Mpps
LC8XLGE	LC8XLGE	560Gbps 720Mpps

Энергопотребление комплектов

Наименование	Состав портов	Энергопотребление, Вт
FMC16	Модуль маршрутизации и управления	До 200
LC18XGE	Линейный модуль 18x10Gbps 10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+)	До 200
LC20XGE	Линейный модуль 20x10Gbps 10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+)	До 250
LC8XLGE	Линейный модуль 4x40Gbps (QSFP) + 4x40/100 Gbps (QSFP28)	До 250
ME5000-FB	Модуль вентиляции	До 400

Релизы Roadmap

Версия 2.0.0 (март 2019)

- Базовая поддержка RSVP
- Расширение возможностей конфигурирования групп соседей BGP
- Реализация Longest Prefix Match (LPM) в командах просмотра маршрутной информации
- MC-LAG
- Поддержка конфигурируемых профилей Ethertype для сабинтерфейсов
- Поддержка VRF-lite для PIM, IGMP и MSDP
- Возможность отключения режима Promiscuous IGMP
- Layer2 Storm control для Broadcast/unknown unicast/multicast трафика
- Поддержка ME5200

Версия 2.1.0 (май 2019)

- Policy-based routing
- 6VPE (BGP VPNv6 unicast)
- Кросс-коннекты L2VPN в режиме AC2AC
- RSVP-TE, расширения TE для OSFP и ISIS
- Расширение возможностей rate-limiting (ACL, Policing)
- Ingress shaping
- ACL-based маркировка в QoS
- Контроль внутренних шин

Версия 2.2.0 (июль 2019)

- SyncE и PTPv2
- Счетчики Per-PW
- IP SLA
- Кросс-коннекты L2VPN в режиме PW2PW
- Функционал зеркалирования RSPAN, ERSPAN
- MPLS FRR LFA
- GRE
- Интерфейсы в режиме IP Unnumbered
- Функционал блокировки распространения Layer2 BUM

Информация для заказа

Наименование	Описание
Каркас	
Каркас ME5000	Шасси универсального пограничного маршрутизатора ME5000
Линейные модули	
LC18XGE	Линейный модуль 18x10Gbps 10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+)
LC20XGE	Линейный модуль 20x10Gbps 10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+)
LC8XLGE	Линейный модуль 4x40Gbps (QSFP) + 4x40/100 Gbps (QSFP28)
Модули маршрутизации и управления	
FMC16	Модуль маршрутизации и управления
Прочие модули	
ME5000-FB	Модуль вентиляции (обязательна установка двух модулей в шасси)
ME5000-FP	Заглушка слота

Сделать заказ

О компании Eltex



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



eltex@eltex-co.ru



www.eltex-co.ru

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.