



MES5410-48

Ethernet-коммутатор MES5410-48, 1x10/100/1000BASE-T (OOB),
48x1000BASE-X(SFP)/10GBASE-R
(SFP+)/25GBASE-R(SFP28),6x40GBASE-R (QSFP+) /100GBASE-R
(QSFP28), 1xUSB 2.0, коммутатор L3



Описание

MES5410-48 мощный коммутатор агрегации Российского производства. MES5410-48 оснащен мощными процессором и чипом управления, поэтому его часто используют в операторских сетях в качестве устройств агрегации и в центрах обработки данных (ЦОД) в качестве Top-of-Rack или End-of-Row коммутаторов. MES5410-48 - коммутатор уровня L3, что делает его идеальным выбором для сетей с большим количеством подсетей и компьютеров. Он способен обрабатывать IP-пакеты и принимать решения о маршрутизации данных, оптимизируя процесс коммутации и обеспечивая высокую скорость передачи. Порты MES5410-48 поддерживают работу на скоростях 10 Гбит/с (SFP+), 25 Гбит/с (SFP28), 40 Гбит/с (QSFP+) и 100 Гбит/с (QSFP28), что обеспечивает гибкость в использовании и возможность постепенного перехода на более высокие скорости передачи данных. Еще одно преимущество коммутатора MES5410-48 — это способность к стекированию до восьми устройств. Благодаря этому можно создавать высокопроизводительные и гибкие сетевые инфраструктуры, объединяя несколько коммутаторов в одну управляемую единицу. Такой подход упрощает управление сетью и снижает общую сложность ее администрирования. Поддержка технологии EVPN/VXLAN, реализованная в устройствах, позволяет создавать сети с простой, высокопроизводительной и масштабируемой архитектурой для центров обработки данных. Коммутатор также обеспечивает надежность работы благодаря наличию дублированных вентиляторов и источников питания. Схема вентиляции Front-to-Back гарантирует эффективное охлаждение устройства, а дублированные источники питания обеспечивают бесперебойную работу. Также присутствует возможность "горячей" замены модулей питания и вентиляционных модулей. Коммутаторы от Eltex могут использоваться для импортозамещения брендов Cisco, Huawei, Juniper Networks в области телекоммуникационного оборудования. MES5410-48 может выступать в качестве аналога с достаточным функционалом для замены оборудования, где отсутствует техническая поддержка на русском языке и лицензирование. Коммутатор MES5410-48 вы можете купить, обратившись к нашим менеджерам. Также, вы можете получить консультацию наших квалифицированных сетевых инженеров, специалистов по серверному оборудованию и других специалистов технического отдела. Мы работаем по всей территории России. Если вам необходимо купить коммутаторы Eltex MES5410-48 в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Екатеринбурге, Казани, Владивостоке, Краснодаре, Самаре, Омске и других городах, мы будем рады помочь вам в этом. Другие коммутаторы агрегации компании Элтекс:

- MES5400-24

- MES7048

- MES5448

Характеристики

Интерфейсы

Кол-во портов DOWNLINK	48x10GBASE-R (SFP+)25GBASE-R (SFP28) 1x101001000BASE-T (OOB) 1xUSB 2.0
Кол-во портов UPLINK	6x40GBASE-R4 (QSFP+)100GBASE-R4 (QSFP28)
Консольный порт	RS-232 (RJ-45)
Тип DOWNLINK	SFP28
Тип UPLINK	100G
Пропускная способность	3,6 Тбитс
Производительность на пакетах длиной 64 байта1	2467 MPPS
Объем буферной памяти	24 Мбайт
Объем ОЗУ (DDR4)	8 Гбайт
Объем ПЗУ (embedded uSSD)	8 Гбайт
Таблица MAC-адресов	13107222621443
Количество ARP-записей4	655272983043
Таблица VLAN	4094
Количество групп L2 Multicast	4088
Количество правил SQinQ	1320 (ingress), 1320 (egress)
Количество правил MAC ACL	4081

Количество правил IPv4IPv6 ACL	40812040
Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast5	2920002160003
Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast5	73000240003
Количество маршрутов L3 IPv4 Multicast5	146000280003
Количество маршрутов L3 IPv6 Multicast5	36500220003
Количество VRRP-маршрутизаторов	127
Количество ECMP-групп	64
Количество VRF	251 (включая VRF по умолчанию)
Количество L3-интерфейсов	2050
Максимальное количество VXLAN	4093
Link Aggregation Groups (LAG)	128, до 8 портов в одном LAG
Качество обслуживания QoS	8 выходных очередей для каждого порта
Поддержка Jumbo-фреймов	10240 байт
Стекирование	8 устройств
Питание	100–240 В AC, 50–60 Гц 36-72 В DC
Варианты питания	один источник питания постоянного или переменного тока два источника питания постоянного или переменного тока, с возможностью горячей замены
Максимальная потребляемая мощность	360 Вт
Тепловыделение	360 Вт
Аппаратная поддержка Dying Gasp	нет
Рабочая температура окружающей среды	от 0° до +45°С

Температура хранения	от -50° до +70° С
Рабочая влажность	не более 80%
Охлаждение	Front-to-Back, 5 сдвоенных вентилятора
Исполнение	19", 1U
Габаритные размеры (ШхВхГ)	440 x 44 x 536 мм
Масса	12,1 кг

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 (Port Mirroring)
- 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

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 авторизации IGMP через RADIUS
- Поддержка MLD Snooping v1,2
- Поддержка IGMP Querier

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 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 PVSTP+
- Поддержка RPVSTP+

Функции L3

- Статические маршруты
- Протоколы динамической маршрутизации RIP, OSPFv2, OSPFv3, BGP6, IS-IS
- Address Resolution Protocol (ARP)
- Поддержка протокола VRRP
- Протоколы динамической маршрутизации мультикаста PIM SM, PIM DM, IGMP Proxy, MSDP
- Поддержка протокола BFD
- Поддержка функции IP Unnumbered
- Поддержка технологии VRF lite

Технология EVPN/VXLAN7

- Поддержка сервисов L2VPN
- Поддержка сервисов L3VPN

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

- Диагностика оптического трансивера

Функции обеспечения безопасности

- DHCP Snooping
- Опция 82 протокола DHCP
- IP Source Guard
- Dynamic ARP Inspection
- Поддержка sFlow
- Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса
- Проверка подлинности 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

Основные функции управления

- Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SCP
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Web-интерфейс
- Syslog
- SNTP (Simple Network Time Protocol)
- Traceroute
- LLDP (802.1ab) + LLDP MED
- 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 SSH
- Сервер Telnet
- Поддержка SSL
- Поддержка макрокоманд
- Журналирование вводимых команд
- Системный журнал
- Автоматическая настройка DHCP
- DHCP Relay (Option 82)
- DHCP Option 12
- Сервер DHCP
- Команды отладки
- Механизм ограничения трафика в сторону CPU
- Шифрование паролей
- Восстановление пароля
- Ping (IPv4/IPv6)

Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Удаленный мониторинг RMON/SMON
- Мониторинг загрузки CPU по задачам и типу трафика
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM
- Поддержка IPFIX

Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничение скорости

- Статистика QoS

- Ограничение скорости на портах (Shaping, Policing)
- Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p
- Защита от широковещательного «шторма»
- Управление полосой пропускания
- Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority/Weighted Round Robin (WRR)
- Три цвета маркировки
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL
- Назначение меток VLAN на основании ACL
- Настройка приоритетов 802.1p для VLAN управления
- Перемаркировка DSCP to CoS, CoS to DSCP
- Назначение меток 802.1p DSCP для протокола IGMP

OAM

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

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 271, 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 3289 DIFFSERV 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 3298 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
- МЭК 61850

1 Значения указаны для односторонней передачи

2 Максимальное значение для режима распределения системных ресурсов mid-l3-mid-l2

3 Максимальное значение для режима распределения системных ресурсов min-l3-max-l2

4 Для каждого хоста в ARP-таблице создается дополнительная запись в таблице коммутации. Количество ARP-записей с установленной лицензией EVPN равно 63479 для режима mid-l3-mid-l2, 96247 для режима min-l3-max-l2.

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

6 Поддержка протокола BGP предоставляется по лицензии

7 Поддержка технологии EVPN предоставляется по лицензии