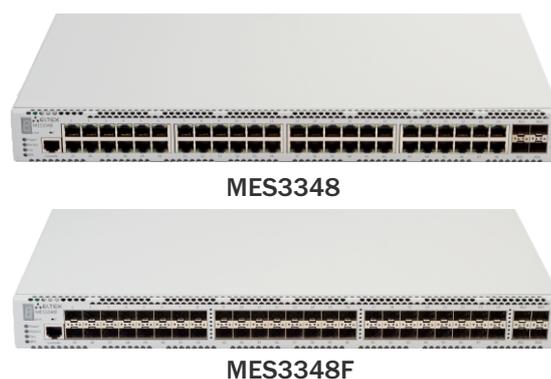


- Пропускная способность 176 Гбит/с
- Неблокируемая коммутационная матрица
- 4 порта 10G в базовой конфигурации
- Коммутатор уровня L3
- Стекирование до 8 устройств
- Резервирование источников питания с возможностью горячей замены
- Дублированная система вентиляции
- Front-to-back вентиляция



Коммутаторы данной серии могут использоваться в операторских сетях в качестве коммутаторов уровня агрегации района или транспортных коммутаторов и в центрах обработки данных в качестве Top-of-Rack коммутаторов.

Они имеют значительный запас по производительности благодаря универсальным интерфейсам, работающим на скорости 10Гбит/с или 1Гбит/с.

Технические характеристики

	MES3348	MES3348F
Общие параметры		
Процессор	Marvell 98DX3336-A1 (PonCat3) (2 шт)	
Интерфейсы		
10/100/1000BASE-T (RJ-45)	48	—
1000BASE-X/100BASE-FX (SFP)	—	48
10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+/SFP)	4	
Консольный порт RS-232 (RJ-45)	1	
Производительность		
Пропускная способность	176 Гбит/с	
Производительность на пакетах длиной 64 байта ¹	130,9 MPPS	
Объем буферной памяти	3 Мбайт	
Объем ОЗУ (DDR3)	512 Мбайт	
Объем ПЗУ (RAW NAND)	512 Мбайт	
Таблица MAC-адресов	16К	
Количество ARP-записей ²	4 023	
Таблица VLAN	4 094	
Количество правил SQinQ	360 (ingress)/72 (egress)	
Количество правил ACL	3 006	
Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast ³	12 866	
Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast ³	3 222	
Количество L2 Multicast-групп	4К	
Количество маршрутов L3 IPv4 Multicast (IGMP Proxy, PIM) ³	4 024	

¹ Значение указано для односторонней передачи

² Для каждого хоста в ARP-таблице создается запись в таблице маршрутизации

³ Маршруты IPv4/IPv6 Unicast/Multicast используют общие аппаратные ресурсы

Отличительные черты коммутаторов MES — развитые функции L2, поддержка статической маршрутизации, динамической маршрутизации, наличие 4 интерфейсов 10Гбит/с (SFP+), возможность объединения в стек до 8 устройств, резервирование источников питания с возможностью горячей замены.

Поддержка протокола защиты кольца ERPS позволяет получить время сходимости менее 200 мс, что обеспечивает беспереывное предоставление сервисов.

Технические характеристики (продолжение)

	MES3348	MES3348F
Количество маршрутов L3 IPv6 Multicast (IGMP Proху, PIM) ¹		1 006
Количество VRRP-маршрутизаторов		50
Максимальный размер ECMP-групп		8
Количество L3-интерфейсов		2 048
Link Aggregation Groups (LAG)		48, до 8 портов в одном LAG
Качество обслуживания QoS		8 выходных очередей для каждого порта
Размер Jumbo-фреймов		10 240 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 (Port mirroring)

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)
- Логирование событий MAC Flapping

Поддержка VLAN

- Поддержка Voice VLAN
- Поддержка 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 порта/хоста
- 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 STP Multiprocess
- Поддержка PVSTP+
- Поддержка RPVSTP+
- Поддержка Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка STP Loop Guard
- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка STP BPDU Guard
- Поддержка Loopback Detection (LBD) на основе VLAN
- Поддержка ERPS (G.8032v2)
- Поддержка Flex-link

- Поддержка Private VLAN, Private VLAN Trunk
- Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT)

Функции L3

- Статические IP-маршруты
- Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS (IPv4 Unicast), BGP² (IPv4 Unicast, IPv4 Multicast)
- Поддержка протокола BFD (для BGP)
- Address Resolution Protocol (ARP)
- Поддержка Proxy ARP
- Поддержка маршрутизации на основе политик — Policy-Based Routing (IPv4)
- Поддержка протокола VRRP
- Протоколы динамической маршрутизации мультикаста PIM SM, PIM DM, IGMP Proху, MSDP
- Поддержка функции IP Unnumbered
- Балансировка нагрузки ECMP
- Поддержка протокола GRE

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 IPv4, IPv6

Сервисные функции

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

Функции обеспечения безопасности

- Защита от несанкционированных DHCP-серверов (DHCP Snooping)
- Опция 82 протокола DHCP
- IP Source Guard
- Dynamic ARP Inspection
- First Hop Security
- 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

¹ Маршруты IPv4/IPv6 Unicast/Multicast используют общие аппаратные ресурсы

² Поддержка протокола BGP предоставляется по лицензии

Функциональные возможности (продолжение)

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 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/Weighted Round Robin (WRR)
- Три цвета маркировки
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL
- Назначение VLAN на основании ACL
- Настройки приоритета 802.1p для VLAN управления
- Перемаркировка DSCP to COS, COS to DSCP
- Назначение меток 802.1p, DSCP для протокола IGMP

OAM/CFM

- IEEE 802.3ah Ethernet Link OAM
- Dying Gasp
- IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)
- IEEE 802.3ah Unidirectional Link Detection (протокол обнаружения однонаправленных связей)

Основные функции управления

- Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SCP
- Перенаправление вывода команд CLI в произвольный файл на ПЗУ
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Web-интерфейс
- Syslog
- SNTP (Simple Network Time Protocol)
- NTP (Network Time Protocol)
- Traceroute
- LLDP (802.1ab) + LLDP MED
- Возможность обработки трафика управления с двумя заголовками 802.1Q
- Поддержка авторизации вводимых команд с помощью сервера TACACS+
- Управление доступом — уровни привилегий для пользователей
- Блокировка интерфейса управления
- Локальная аутентификация
- Фильтрация IP-адресов для SNMP
- Клиент RADIUS, TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System)
- Функция Change of Authorization (CoA)
- Сервер SSH, сервер Telnet
- Клиент SSH, клиент Telnet
- Удаленный запуск команд посредством SSH
- Поддержка SSL
- Поддержка макрокоманд
- Журналирование вводимых команд
- Системный журнал

- Автоматическая настройка по протоколу DHCP
- DHCP Relay (Option 82)
- DHCP Option 12
- DHCPv6 Relay, DHCPv6 LDRA (Option 18, 37)
- Добавление тега PPPoE Circuit-ID
- Flash File System
- Команды отладки
- Механизм ограничения трафика в сторону CPU
- Шифрование пароля
- Восстановление пароля
- Ping (поддержка IPv4/IPv6)
- Сервер DNS (Resolver)

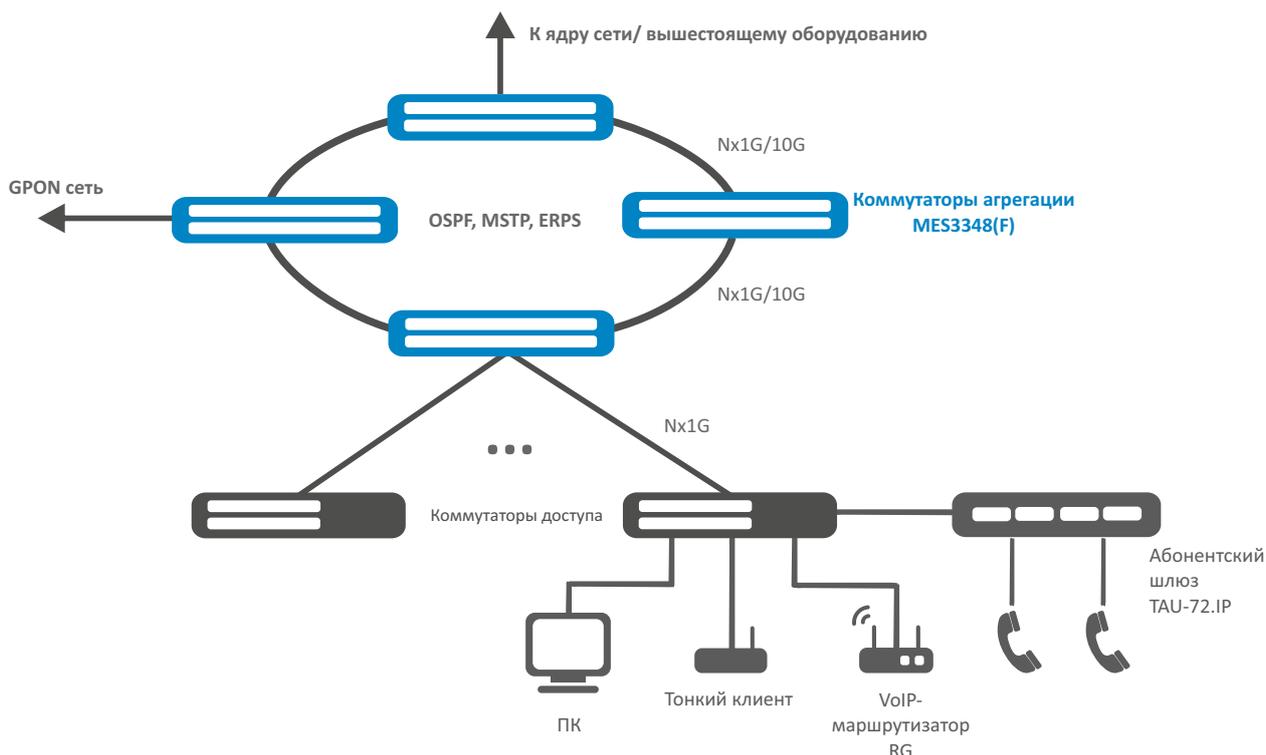
Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Удаленный мониторинг RMON/SMON
- Поддержка SLA
- Мониторинг загрузки CPU по задачам и по типу трафика
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM
- Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM)

Стандарты MIB/IEFT

- 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 3289 DIFFSERV MIB
- RFC 2021 RMONv2 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 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, 2572, 2573, 2574 SNMP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 Telnet

Схема применения



Физические характеристики

	MES3348	MES3348F
Макс. потребляемая мощность	45 Вт	89 Вт
Питание	100–240 В AC, 50–60 Гц 36–72 В DC Варианты питания: <ul style="list-style-type: none"> • один источник питания постоянного или переменного тока • два источника постоянного или переменного тока с возможностью горячей замены 	
Рабочая температура окружающей среды	от -10 до +45° C	
Температура хранения	от -50 до +70° C	
Рабочая влажность	не более 80%	
Охлаждение	Front-to-Back, 2 вентилятора	Front-to-Back, 4 вентилятора
Исполнение	19", 1U	
Габариты (ШxВxГ)	440x44x316 мм	440x44x330 мм
Масса	3,95 кг	4 кг

Информация для заказа

Наименование	Описание	Изображение
MES3348	Ethernet-коммутатор MES3348, 48 x 10/100/1000BASE-T (RJ-45) 4 x 10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+/SFP), L3	
MES3348F	Ethernet-коммутатор MES3348F, 48 x 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP) 4 x 10GBASE-R/1000BASE-X (SFP+/SFP), L3	
Сопутствующие товары		
PM160-220/12	Модуль питания PM160-220/12, 100–240 В AC, 160 Вт	
PM100-48/12	Модуль питания PM100-48/12, 36–72 В DC, 100 Вт	
Сопутствующее программное обеспечение		
EMS-MES-aggregation	Опция EMS-MES-aggregation системы Eltex.EMS для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент — коммутатор агрегации	

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 более чем 25-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика — приоритетное направление развития компании.