eltexalatau
Комплексные решения для построения сетей

- **Пропускная способность до 128 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**

MES3324F

Коммутаторы данной серии могут использоваться в операторских сетях в качестве коммутаторов уровня агрегации района или транспортных коммутаторов. Они имеют значительный запас по производительности благодаря универсальным интерфейсам, работающим на скорости 10Гбит/с или 1Гбит/с.

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

Технические характеристики

	MES3308F	MES3316F	MES3324F	MES3324
Общие параметры				
Пакетный процессор	Marvell 98DX3336-A1 (PonCat3)			
Интерфейсы				
1000BASE-X/100BASE-FX (SFP)	4	12	20	-
10/100/1000BASE-T	-	-	-	20
10/100/1000BASE-T/ 1000BASE-X/100BASE-FX Combo	4			
10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP)	4			
10/100/1000BASE-T (OOB)	1			
Консольный порт	RS-232 (RJ-45)			
Производительность				
Пропускная способность	96 Гбит/с	112 Гбит/с	128 Гбит/с	
Производительность на пакетах длиной 64 байта	71 MPPS		95 MPPS	
Объем буферной памяти	1,5 Мбайт			
Объем ОЗУ (DDR3)	512 Мбайт			
Объем ПЗУ (RAW NAND)	512 Мбайт			
Таблица MAC-адресов	16K			
Таблица VLAN	4094			
Количество L2 Multicast групп	4K			
Количество ARP-записей[1]	4K			
Link Aggregation Groups (LAG)	48, до 8 портов в одном LAG			
Максимальный размер ECMP-групп	8			
Качество обслуживания QoS	8 выходных очередей для каждого порта			
Объем TCAM	Для обработки трафика: 3K x 24 Б Для маршрутизации: 13K			
Размер Jumbo-фреймов	10240 Байт			
Стекирование	8 устройств			

[1] *Для каждого хоста в ARP-таблице создается запись в таблице маршрутизации*

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)
– 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 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 Mullticast-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 протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d)
– Поддержка RSTP (Rapid Spaning Tree Protocol, IEEE 802.1w)
– Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE802.1s)
– 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 EAPS[1]
– Поддержка ERPS (G.8032v2)
– Поддержка Flex-link
– Поддержка Private VLAN
– Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling

Функции L3
– Статические IP-маршруты
– Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, BGP[2]
– Поддержка протокола BFD
– 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 Proxy, MSDP
– Балансировка нагрузки ECMP
– Поддержка функции IP Unnumbered

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
– 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 802.1x
– Guest VLAN
– Система предотвращения DoS-атак
– Сегментация трафика
– Защита от несанкционированных DHCP-серверов
– Фильтрация DHCP-клиентов
– Предотвращение атак BPDU
– Фильтрация NetBIOS/NetBEUI
– PPPoE Intermediate Agent

Основные функции качества обслуживания (QoS):
– Статистика QoS
– Ограничение скорости на портах (shaping, policing)
– Поддержка класса обслуживания 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
– Dying Gasp
– 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)
– 802.3ah Unidirectional Link Detection (протокол обнаружения однонаправленных линков)

[1] *Не поддерживается в текущей версии ПО 4.0.13.3*
[2] *Поддержка протокола BGP предоставляется по лицензии*

Функциональные возможности (продолжение)

ACL (Списки управления доступом)

– L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
– Поддержка Time-Based ACL
– IPv6 ACL
– ACL на основе:
  – Порта коммутатора
  – Приоритета 802.1p
  – VLAN ID
  – EtherType
  – DSCP
  – Типа протокола
  – Номера порта TCP/UDP
  – Содержимого пакета, определяемого пользователем (User Defined Bytes)

Основные функции управления

– Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP
– Перенаправление вывода команд CLI в произвольный файл на ПЗУ
– 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
– Блокировка интерфейса управления
– Локальная аутентификация
– Фильтрация IP-адресов для SNMP
– Клиент RADIUS, TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System)
– Сервер SSH
– Удаленный запуск команд посредством SSH
– Поддержка SSL
– Поддержка макрокоманд
– Журналирование вводимых команд
– Системный журнал
– Автоматическая настройка 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 FTP[1]
– Сервер DNS (Resolver)

Функции мониторинга

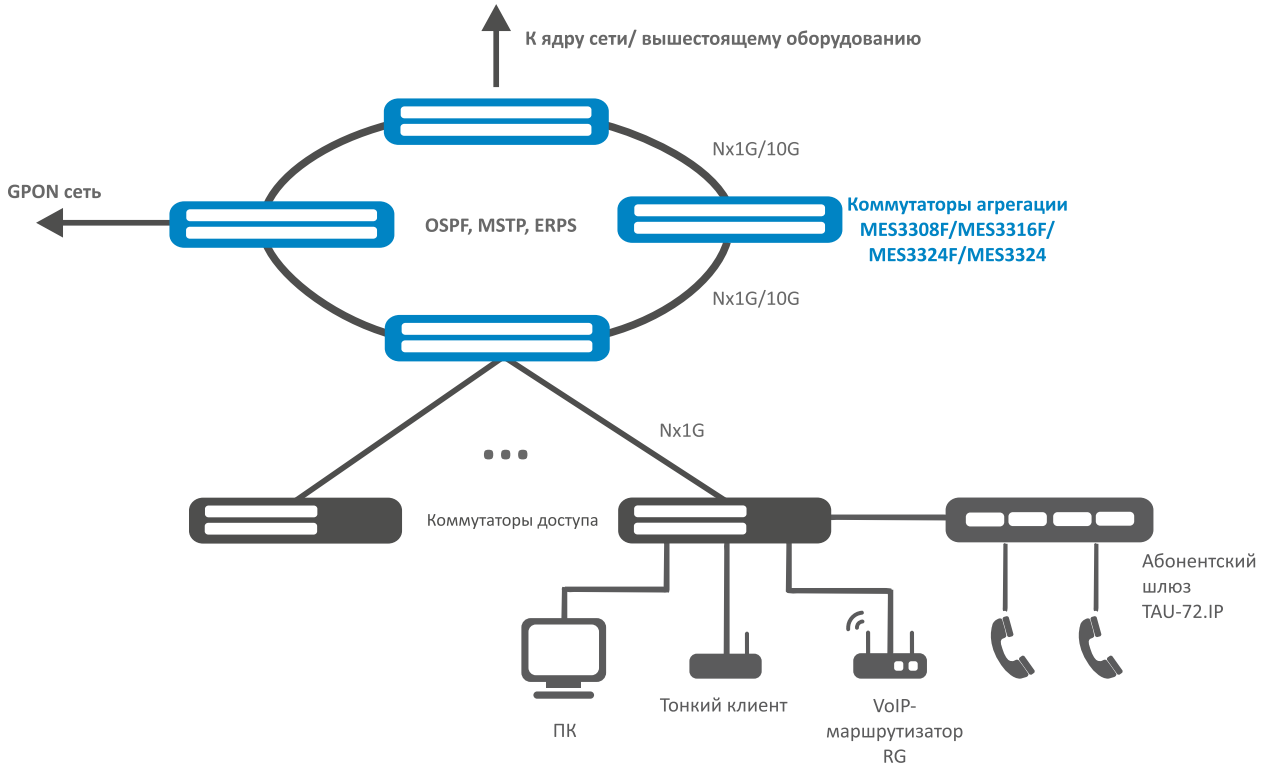
– Статистика интерфейсов
– Удаленный мониторинг RMON/SMON
– Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам и по типу трафика
– Мониторинг оперативной памяти (RAM)
– Мониторинг температуры
– Мониторинг TCAM

Стандарты MIB/IETF

– 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 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 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, RFC2572, RFC2573, RFC2574 SNMP
– RFC 826 ARP

[1] *Не поддерживается в текущей версии ПО 4.0.13.3*

Схема применения



Физические характеристики

	MES3308F	MES3316F	MES3324F	MES3324
Макс. потребляемая мощность	не более 25 Вт	не более 35 Вт	не более 45 Вт	не более 35 Вт
Питание	Сеть переменного тока: 220V +-20%, 50 Гц Сеть постоянного тока: 36-72V Варианты питания: • один источник питания постоянного или переменного тока • два источника питания постоянного или переменного тока с возможностью горячей замены			
Рабочая температура окружающей среды	от -10 до +45° С			
Температура хранения	от -50 до +70° С			
Рабочая влажность	не более 80%			
Охлаждение	Front-to-Back, 2 вентилятора	Front-to-Back, 3 вентилятора	Front-to-Back, 4 вентилятора	Front-to-Back, 4 вентилятора
Исполнение	19",1U			
Размеры (ШхГхВ)	430x275x44 мм			
Вес	3,15 кг	3,25 кг	3,50 кг	3,25 кг

Комплексные решения для построения сетей

Информация для заказа

Наименование	Описание	Изображение
MES3308F	Ethernet-коммутатор MES3308F, 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB), 4 порта 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3	
MES3316F	Ethernet-коммутатор MES3316F, 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB), 12 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3	
MES3324F	Ethernet-коммутатор MES3324F, 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB), 20 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX, 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3	
MES3324	Ethernet-коммутатор MES3324, 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB), 20 портов 10/100/1000BASE-T, 4 комбинированных порта 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X/100BASE-FX, 4 порта 10GBASE-R(SFP+)/1000BASE-X (SFP), L3	
Сопутствующие товары		
PM160-220/12	Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W	
PM100-48/12	Модуль питания PM100-48/12, 36-72V DC, 100W	
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

+7 (727) 220-76-10
post@eltexalatau.kz
www.eltexalatau.kz

О компании Eltexalatau

Компания “ЭлтексАлатау” - один из первых казахстанских производителей IT и телекоммуникационного оборудования. Одним из направлений компании является локализация производства в Республике Казахстан. Создавая новые возможности, мы разрабатываем совокупность решений, а также возможность их бесшовного соединения в инфраструктуру Заказчика.