Комплексные решения для построения сетей

— **Расширенные функции L2**
— **Поддержка Multicast (IGMP Snooping, MVR)**
— **Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.)**
— **Бесперебойное питание от АКБ[1]**

MES1428

MES2428

Коммутаторы осуществляют подключение конечных пользователей к сетям крупных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса, а также к сетям операторов связи с помощью интерфейсов Fast и Gigabit Ethernet.

Коммутаторы поддерживают виртуальные локальные сети, многоадресные группы рассылки и имеют расширенный набор функций безопасности.

Бесперебойное питание[1]

Коммутаторы MES1428B и MES2428B имеют возможность подключения аккумуляторной батареи для обеспечения гарантированного питания в случае пропадания первичной сети 220 В. Коммутаторы оснащены 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

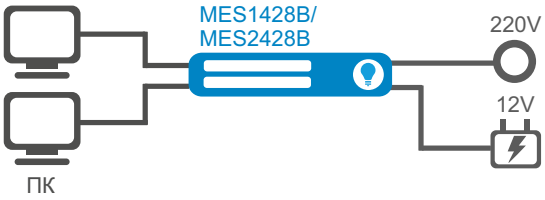
	MES1428	MES1428B	MES2428	MES2428B	MES2428T
Пакетный процессор	Realtek RTL8332M	Realtek RTL8332M	Realtek RTL8382M	Realtek RTL8382M	Realtek RTL8382M
Интерфейсы					
10/100BASE-TX (RJ-45)	24	24	–	–	–
10/100/1000BASE-T (RJ-45)	–	–	24	24	24
Combo 10/100/1000BASE-T/ 100BASE-FX/1000BASE-X	4	4	4	4	4
Входные сухие контакты	–	–	–	–	4 пары
Консольный порт RS-232 (RJ-45)	1				
Производительность					
Пропускная способность	12,8 Гбит/с	12,8 Гбит/с	56 Гбит/с	56 Гбит/с	56 Гбит/с
Производительность на пакетах длиной 64 байта[2]	9 MPPS	9 MPPS	41,658 MPPS	41,658 MPPS	41,658 MPPS
Объем буферной памяти	512 Кбайт				
Объем ОЗУ (DDR3)	256 Мбайт				
Объем ПЗУ (SPI Flash)	32 Мбайт				
Таблица MAC-адресов	8K				
Количество ARP-записей	1000				
Таблица VLAN	4094				
Количество групп L2 Multicast (IGMP Snooping)	509				
Количество правил SQinQ	128 (ingress), 256 (egress)				
Количество правил MAC ACL	384				
Количество правил IP/IPv6 ACL	384				
Количество L3-интерфейсов	8 vlan, до 5 IPv4-адресов в каждом vlan, до 300 IPv6 GUA суммарно для всех vlan				
Link Aggregation Groups (LAG)	8 групп				
Качество обслуживания QoS	8 выходных очередей на порт				
Размер Jumbo-фрейма	максимальный размер пакетов 10 000 байт				

[1] Только для моделей MES1428B и MES2428B
[2] Значения указаны для односторонней передачи

— устройство на стадии разработки

Технические характеристики резервного питания* (для MES1428B и MES2428B)

	Емкость АКБ, Ah	Время автономной работы, ч	Время заряда АКБ, ч
MES1428B	12	≈17	≈9
	17	≈20	≈13
	20	≈22	≈15
MES2428B	12	≈9	≈9
	17	≈15	≈13
	20	≈17	≈15



** Примечание:*
— Характеристики приведены для температуры окружающей среды +25°C;
— Для MES 1428B и MES2428B рекомендуется использовать АКБ емкостью не менее 12Ah.

Функциональные возможности

Функции интерфейсов
— Защита от блокировки очереди (HOL)
— Поддержка Auto MDI/MDIX
— Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo frames)
— Управление потоком (IEEE 802.3X)
— Зеркалирование портов (Port mirroring)
— RSPAN

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)
— Отслеживание событий MAC change на портах
— Логирование событий MAC Flapping

Поддержка VLAN
— Поддержка IEEE 802.1Q
— Поддержка Q-in-Q
— Поддержка Selective Q-in-Q
— Поддержка GVRP
— Поддержка MAC-based VLAN
— Поддержка Protocol-based VLAN

Функции L2
— Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d)
— Поддержка протокола RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w)
— Поддержка протокола MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1s)
— Поддержка STP Root Guard
— Поддержка STP Loop Guard
— Поддержка STP BPDU Guard
— Поддержка BPDU Filtering
— Поддержка Spanning Tree Fast Link option
— Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT)
— Поддержка Loopback Detection (LBD)
— Изоляция портов
— Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast)

Функции L2 Multicast
— Поддержка профилей Multicast
— Поддержка статических Multicast-групп
— Поддержка IGMP Snooping v1,2,3
— Поддержка IGMP Snooping fast-leave
— Поддержка функций IGMP proxy-report
— Поддержка MLD Snooping v1,2
— Поддержка MLD Snooping fast-leave
— Поддержка IGMP Querier
— Поддержка MVR

Функции Link Aggregation
— Создание групп LAG
— Объединение каналов с использованием LACP
— Поддержка LAG Balancing Algorithm

Сервисные функции
— Виртуальное тестирование кабеля (VCT)
— Диагностика оптического трансивера

Поддержка IPv6
— Функциональность IPv6 Host
— Совместное использование IPv4, IPv6

Функции обеспечения безопасности
— DHCP Snooping
— Опция 82 протокола DHCP
— IP Source Guard
— Dynamic ARP Inspection (Protection)
— Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC-адресов, статические MAC-адреса
— Система предотвращения DoS-атак
— Сегментация трафика
— Фильтрация DHCP-клиентов
— Предотвращение атак BPDU
— PPPoE Intermediate agent
— DHCPv6 Snooping
— IPv6 Source Guard
— Поддержка функции IPv6 ND Inspection
— Поддержка функции IPv6 RA Guard

Списки управления доступом ACL
— L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
— 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)

— MES1428B на стадии разработки

Функциональные возможности (продолжение)

Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничения скорости

— Ограничение скорости на портах (shaping, policing)
— Поддержка класса обслуживания IEEE 802.1p
— Обработка очередей по алгоритмам Strict Priority/Weighted Round Robin (WRR)
— Настройка приоритета 802.1p для VLAN управления
— Классификация трафика на основании ACL
— Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL
— Перемаркировка меток DSCP в CoS
— Перемаркировка меток CoS в DSCP
— Назначение VLAN на основании ACL

OAM

— IEEE 802.3ah, Ethernet OAM
— Dying Gasp
— IEEE 802.3ah Unidirectional Link Detection (UDLD) — протокол обнаружения однонаправленных линков

Функции мониторинга

— Статистика интерфейсов
— Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам и очередям
— Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM)
— Мониторинг температуры
— Мониторинг TCAM

Основные функции управления

— Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP/SFTP
— Автоматическое резервирование (backup) файла конфигурации по TFTP/SFTP
— Протокол SNMP
— Интерфейс командной строки (CLI)
— Web-интерфейс
— Syslog
— SNTP (Simple Network Time Protocol)
— Traceroute
— LLDP (IEEE 802.1ab) + LLDP MED
— Возможность обработки трафика управления с двумя заголовками 802.1Q
— Поддержка авторизации вводимых команд с помощью сервера TACACS+
— Поддержка IPv4/IPv6 ACL для управления устройством
— 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)
— Клиент SSH, клиент Telnet
— Сервер Telnet, сервер SSH
— Поддержка макрокоманд
— Журналирование вводимых команд по протоколу TACACS+
— Автоматическая настройка DHCP
— DHCP Relay (поддержка IPv4)
— DHCP Relay Option 82
— Добавление тега PPPoE Circuit-ID
— Flash File System
— Команды отладки
— Механизм ограничения трафика в сторону CPU
— Шифрование пароля
— Ping (поддержка IPv4/IPv6)
— Поддержка статических маршрутов IPv4/IPv6
— Поддержка нескольких версий файлов конфигурации

Обеспечение бесперебойного питания[1]

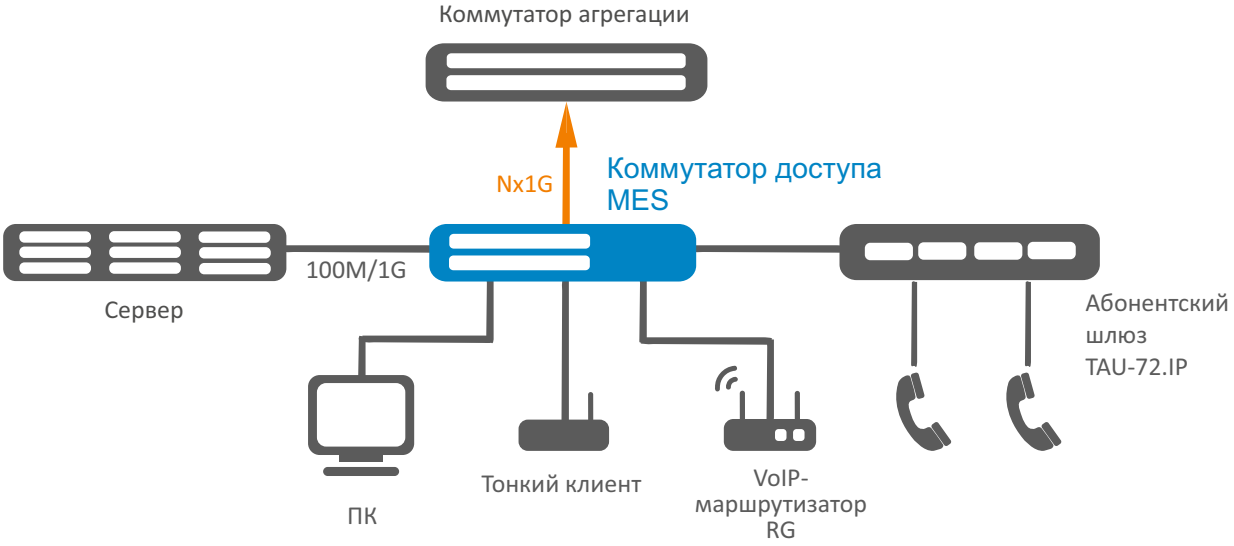
— Автоматический переход на АКБ (12 В) при отключении первичного питания (220 В) и обратно
— Заряд АКБ (12 В) при работе от первичной сети (220 В)
— Мониторинг типа электропитания (SNMP)
— Оповещение при переходе с одного типа питания на другой
— Индикация подключения АКБ
— Сигнализация о низком уровне заряда АКБ
— Защита от короткого замыкания

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 2465 IPv6 MIB
— RFC 2737 Entity MIB
— RFC 4293 IPv6 SNMP Mgmt Interface MIB
— Private 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 3289 MIB для Diffserv
— RFC 2620 RADIUS Accounting Client MIB
— RFC 768 UDP
— RFC 791 IP
— RFC 792 ICMPv4
— RFC 2463, 4443 ICMPv6
— 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
— RFC 854 Telnet

[1] Только для моделей MES1428B и MES2428B

Схема применения



Физические характеристики

	MES1428 AC	MES1428 DC	MES1428B	MES2428 AC	MES2428 DC	MES2428B	MES2428T AC	MES2428T DC
Физические параметры и параметры окружающей среды								
Питание	110–250 В, 50–60 Гц	18–72 В	110–250 В AC, 50–60 Гц; 12 В DC	110–250 В, 50–60 Гц	18–72 В	110–250 В AC, 50–60 Гц; 12 В DC	110–250 В, 50–60 Гц	18–72 В
Максимальная потребляемая мощность	11 Вт	10 Вт	37 Вт (с учетом заряда АКБ)	18 Вт	18 Вт	45 Вт (с учетом заряда АКБ)	18 Вт	18 Вт
Аппаратная поддержка Dying Gasp	есть	нет	нет	есть	нет	нет	есть	нет
Рабочая температура окружающей среды	от -20 до +50 °C							
Температура хранения	от -40 до +70 °C							
Рабочая влажность	не более 80%							
Охлаждение	пассивное							
Исполнение	19", 1U							
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	430 x 44 x 178 мм							
Масса	2,26 кг			2,35 кг			2,37 кг	

— устройство на стадии разработки

Информация для заказа

Наименование	Описание
MES1428 AC	Ethernet-коммутатор MES1428, 24 порта 10/100BASE-TX, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, L2, 110–250 В AC
MES1428 DC	Ethernet-коммутатор MES1428, 24 порта 10/100BASE-TX, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, L2, 18–72 В DC
MES1428B	Ethernet-коммутатор MES1428B, 24 порта 10/100BASE-TX, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, L2, 110–250 В AC, 12 В DC
MES2428 AC	Ethernet-коммутатор MES2428, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, L2, 110–250 В AC
MES2428 DC	Ethernet-коммутатор MES2428, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, L2, 18–72 В DC
MES2428B	Ethernet-коммутатор MES2428B, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, L2, 110–250 В AC, 12 В DC
MES2428T AC	Ethernet-коммутатор MES2428T, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, 4 пары входных сухих контактов, L2, 110–250 В AC
MES2428T DC	Ethernet-коммутатор MES2428T, 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X Combo, 4 пары входных сухих контактов, L2, 18–72 В DC

— устройство на стадии разработки

Сделать заказ

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

eltex@eltex-co.ru

www.eltex-co.ru

О компании Eltex

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.