

- Расширенные функции L2
- Поддержка Multicast (IGMP Snooping, MVR)
- Расширенные функции безопасности (L2-L4 ACL, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection и др.)

Промышленный коммутатор MES3708P предназначен для размещения внутри опор освещения (или других) с диаметром внутренней полости не менее 185 мм, а также для организации защищенных отказоустойчивых сетей передачи данных на объектах, где необходимо выполнение требований по обеспечению устойчивости к температурным, механическим и другим воздействиям.

Данный коммутатор имеет в своем составе гигабитные порты 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE/PoE+, а также оптические порты 1000BASE-X/100BASE-FX для подключения оптического кабеля.



## Технические характеристики

| Интерфейсы                                                 |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 10/100/1000BASE-T PoE/PoE+ (RJ-45)                         | 8                                                                               |
| 100BASE-FX/1000BASE-X (SFP)                                | 2                                                                               |
| Консольный порт RS-232 (RJ-45)                             | 1                                                                               |
| Производительность                                         |                                                                                 |
| Пропускная способность                                     | 20 Гбит/с                                                                       |
| Производительность на пакетах длиной 64 байта <sup>1</sup> | 14,88 MPPS                                                                      |
| Объем буферной памяти                                      | 512 Кбайт                                                                       |
| Объем ОЗУ (DDR3)                                           | 256 Мбайт                                                                       |
| Объем ПЗУ (SPI Flash)                                      | 32 Мбайт                                                                        |
| Таблица MAC-адресов                                        | 8192                                                                            |
| 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                                  | 381                                                                             |
| Количество правил IPv4/IPv6 ACL                            | 219/128                                                                         |
| 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, до 8 портов в одном LAG                                                |
| Качество обслуживания QoS                                  | 8 выходных очередей на порт                                                     |
| Размер Jumbo-фреймов                                       | максимальный размер пакетов 10000 байт                                          |

<sup>1</sup>Значения указаны для односторонней передачи

## 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 (SPAN, 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 Multicast

- Поддержка профилей Multicast
- Поддержка статических Multicast-групп
- Поддержка IGMP Snooping v1,2,3
- Поддержка IGMP Snooping fast-leave
- Поддержка авторизации IGMP через RADIUS
- Поддержка MLD Snooping v1,2
- Поддержка MLD Snooping fast-leave
- Поддержка IGMP Querier
- Поддержка MVR

### 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 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
- Проверка подлинности по портам на основе IEEE 802.1x
- 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)

### 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)
- 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

## Функциональные возможности (продолжение)

### 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 IEEE 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 тег PPPoE Circuit-ID
- Flash File System
- Команды отладки
- Механизм ограничения трафика в сторону CPU
- Шифрование пароля
- Восстановление пароля
- Ping (поддержка IPv4/IPv6)
- Поддержка статических маршрутов IPv4/IPv6
- Поддержка нескольких версий файлов конфигурации

### Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам и очередям
- Мониторинг загрузки 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 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, RFC 2572, RFC 2573, RFC 2574 SNMP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 Telnet
- МЭК 61850

## Физические характеристики

| Физические характеристики и условия окружающей среды       |                                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Питание                                                    | 100–240 В AC, 50–60 Гц                               |
| Максимальная потребляемая мощность (с учётом нагрузки PoE) | 150 Вт                                               |
| Бюджет мощности PoE                                        | 120 Вт                                               |
| Тепловыделение                                             | 30 Вт                                                |
| Аппаратная поддержка Dying Gasp                            | отсутствует                                          |
| Защита портов Ethernet 10/100/1000BASE-T от перенапряжений | присутствует                                         |
| Рабочая температура окружающей среды                       | от -40 °C до +60 °C                                  |
| Температура хранения                                       | от -50 °C до +85 °C                                  |
| Рабочая влажность (без образования конденсата)             | не более 90 %                                        |
| Охлаждение                                                 | пассивное                                            |
| Корпус                                                     | металлический, IP55                                  |
| Вид размещения                                             | крепление подвесное на штангу толщиной не более 8 мм |
| Исполнение                                                 | 19", 1U                                              |
| Габаритные размеры (Ш × В × Г)                             | 152 × 517 × 85 мм                                    |
| Масса                                                      | 4,2 кг                                               |

## Информация для заказа

| Наименование                          | Описание                                                                                                                             |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MES3708P                              | Промышленный коммутатор MES3708P, 8 портов 10/100/1000BASE-T PoE/PoE+, 2 порта 100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 100–240 В AC, 50–60 Гц     |
| Сопутствующие программное обеспечение |                                                                                                                                      |
| ECCM-MES3708P                         | Опция ECCM-MES3708P системы управления Eltex ECCM для управления и мониторинга сетевыми элементами Eltex: 1 сетевой элемент MES3708P |

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