

- Управление климатическими параметрами помещения
- Сбор телеметрии с датчиков/счетчиков через интерфейсы RS-232, RS-485, CAN, «сухие контакты»
- Управление и контроль дизель-генераторной установки
- Поддержка функций Ethernet коммутатора с интерфейсами PoE+



Промышленный коммутатор Элтэкс MD1 предназначен для контроля и управления устройствами инфраструктуры помещения. Функциональные возможности коммутатора обеспечивают физическое стекирование, поддержку виртуальных локальных сетей, многоадресных групп рассылки и расширенные функции безопасности. Устройство состоит из основного и выносных блоков.

Основной блок Md1 имеет в своем составе порты 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE/PoE+, комбинированные порты 1000Base-T/1000Base-X, интерфейс RS-485 для подключения внешних устройств типа термодатчиков, сухие контактные для подключения внешних реле, встроенный

контроллер Wi-Fi 802.11n и GSM-модем, выполненные на базе USB-stick с выводом антенны на переднюю панель коммутатора. Выносные блоки подключаются к основному блоку по интерфейсу Ethernet и обеспечивают управление и контроль климатическими устройствами и системами вентиляции.

Коммутаторы MD1 позволяют создавать современные, защищенные и отказоустойчивые сети связи для построения систем мониторинга и сбора телеметрии организаций промышленного и энергетического секторов.

Технические характеристики

Интерфейсы

| | |
|--------------------------------------|---|
| Порты доступа 1GE | 4x10/100/1000 Base-TX (RJ-45, PoE+) 12x10/100/1000 Base-TX (RJ-45, Passive PoE 12B) 2x10/100/1000 Base-TX (RJ-45) 2x1000Base-X (SFP) |
| Порты USB | 4 x USB 2.0 |
| Порт RS-485 | 1 x RS-485 (RJ-45) |
| Консольный порт | 1 x RS-232 (RJ-45) |
| OOB порт | 1 x OOB (RJ-45) |
| Слот карт-ридера Micro SD | 1 x Micro SD |
| Сухие контакты | 8 выходных, 2 входных (клеммный разъем) |
| Разъем для подключения антенны Wi-Fi | 1 x SMA (female) |
| Разъем для подключения антенны GSM | 1 x SMA (female) |

Характеристики коммутатора

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Объем буферной памяти | 12 Мбит |
| Таблица MAC-адресов | 16K |
| Количество активных VLAN | 4K |
| Качество обслуживания QoS | 8 выходных очередей |
| Поддержка Jumbo-фреймов | Максимальный размер пакетов 10K |

Физические параметры

| | |
|--------------------------------------|---|
| Электропитание | 48 (36-60) В постоянного тока (макс. 6,5А), два входа питания для обеспечения резервирования помощи АКБ 12В (ёмкость от 2,2 Ач до 7,2 Ач) |
| Рабочая температура окружающей среды | 0-55°C |
| Рабочая влажность | 20-80% |

| | |
|-----------------|----------------------|
| Вентиляция | Пассивное охлаждение |
| Исполнение | 19", 1U |
| Размеры (ШхВхГ) | 430x44x300 мм |

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, до 8 устройств в стеке

Функции при работе с MAC-адресами

- Таблица MAC-адресов 16K
- Независимый режим обучения в каждой VLAN
- Поддержка многоадресной рассылки (MAC Multicast Support)
- Регулируемое время хранения MAC-адресов
- Статические записи MAC (Static MAC Entries)

Поддержка VLAN

- До 4K VLAN
- Поддержка Voice VLAN
- Поддержка 802.1Q
- Поддержка Q-in-Q
- Поддержка Selective Q-in-Q
- Поддержка GVRP

Функции L2 Multicast

- Поддержка 1K групп
- Поддержка профилей Multicast
- Поддержка статических Multicast-групп
- Поддержка IGMP Snooping v1,2,3
- Поддержка IGMP Snooping Fast Leave на основе порта/хоста
- 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 Spanning tree protocol, IEEE 802.1w)
- Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree, IEEE802.1s)
- Поддержка Spanning Tree Fast Link option
- Поддержка STP Root Guard
- Поддержка BPDU Filtering
- Поддержка STP BPDU Guard
- Поддержка Loopback Detection (LBD)

Функции Link Aggregation

- Создание групп LAG
- Объединение каналов с использованием LACP
- Поддержка LAG Balancing Algorithm

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 address guard
- Dynamic ARP Inspection
- 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

Списки управления доступом ACL

- L2-L3-L4 ACL (Access Control List)
- Поддержка Time-Based ACL
- IPv6 ACL
- До 1024 правил доступа
- ACL на основе:
 - Порта коммутатора
 - Приоритета 802.1p
 - VLAN ID
 - EtherType
 - DSCP
 - Типа протокола
 - Номера порта TCP/UDP

Основные функции качества обслуживания (QoS) и ограничения скорости

- Поддержка QoS/CoS
- Статистика QoS
- Ограничение скорости на портах (shaping, policing)
- Поддержка до 8 приоритетных очередей
- 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
- Классификация трафика на основании ACL
- Назначение меток CoS/DSCP на основании ACL

OAM/CFM

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

Функциональные возможности (продолжение)

Основные функции управления

- Загрузка и выгрузка конфигурационного файла по TFTP
- Протокол SNMP
- Интерфейс командной строки (CLI)
- Web-интерфейс
- Syslog
- SNTP (Simple Network Time Protocol)
- Traceroute
- LLDP (802.1ab) + LLDP MED
- Управление контролируемым доступом – уровни привилегий
- Блокировка интерфейса управления
- Локальная аутентификация
- Фильтрация IP-адресов для SNMP
- Клиент RADIUS, TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System)
- Сервер SSH
- Поддержка SSL
- Поддержка макрокоманд
- Журналирование вводимых команд
- Системный журнал
- Автоматическая настройка DHCP
- DHCP Relay (Поддержка IPv4)
- DHCP Option 12
- DHCP Relay Option 82
- Добавление тега PPPoE Circuit-ID
- Flash File System
- Команды отладки
- Шифрование пароля
- Восстановление пароля
- Ping (поддержка IPv4/IPv6)

Функции мониторинга

- Статистика интерфейсов
- Удаленный мониторинг RMON/SMON
- Поддержка мониторинга загрузки CPU по задачам
- Мониторинг памяти
- Мониторинг температуры
- Мониторинг TCAM

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 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 ExtendedICMP 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

СОСТАВ УСТРОЙСТВА MD1

Коммутатор MD1 состоит из основного блока и выносных блоков контроля и управления. Выносные блоки подключаются к основному по интерфейсу Ethernet.

- **MD1-CM – выносной блок контроля климатических устройств**, предназначен для контроля и управления кондиционерами, обогревателями, измерения потребляемой мощности и времени наработки климатических устройств.
- **MD1-CL – выносной блок управления вентилятора фрикулинга**, предназначен для контроля и управления вентилятором фрикулинга, отслеживания скорости вращения вентилятора.
- **MD1-CV – выносной блок интерфейсов RS-232/RS-485/CAN**, предназначен для подключения периферийных устройств с интерфейсами RS-232/RS-485/CAN к основному блоку MD1 через интерфейс Ethernet (конвертер интерфейсов).
- **MD1-DGU – выносной блок для управления ДГУ**, предназначен для управления и контроля работы дизель-генераторной установки.

Сделать заказ

О компании Eltexalatau



+7 (727) 220-76-10



post@eltexalatau.kz



www.eltexalatau.kz

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.