



TP-LINK JetStream

JetStream управляемый коммутатор 2 уровня на 24 порта 10/100 Мбит/с и 4 гигабитных порта

TL-SL5428E V3

Коммутатор уровня доступа для Metro Ethernet

Обзор

JetStream управляемый коммутатор 2 уровня TL-SL5428E разработан для сетей формата ETTX, FTTX, а также для корпоративного рынка. Коммутатор обладает высотой в 1U и предназначен для монтажа в 19-дюймовую стойку. 24 порта Fast Ethernet и 4 комбинированных гигабитных/SFP-порта обеспечивают исходящую скорость до 4 Гбит/с и поддержку топологии двойного кольца. Кроме того, устройство обладает защитой от ударов молнии до 6 кВ. TL-SL5428E обеспечивает высокую производительность, приоритезацию трафика уровня предприятия, расширенные функции безопасности и большой набор функций 2 уровня, представляя собой идеальное решение для сетевого доступа.

Аппаратное обеспечение

- 24 порта 10/100 BASE-TX
- 4 комбо-порта 1000 BASE-T/SFP
- Размер устройства: 1U, для монтажа в 19-дюймовую стойку (440 * 180 * 44 мм)

Защита от молний

- Все порты Ethernet обладают защитой от молний до 6 кВ

Функции безопасности

- SSL и SSH шифрование
- Защита портов
- Привязка по IP-адресу, MAC-адресу, порту и VID
- Список контроля доступа (L2 ~ L4 ACL)
- Аутентификация 802.1x и RADIUS
- Гостевой VLAN
- Защита от DoS-атак

Функции второго уровня

- Поддержка до 4000 VLAN
- IGMP Snooping / MLD Snooping
- Протокол LACP (Протокол управления агрегированием каналов)
- IEEE 802.3ah OAM / Обнаружение однонаправленного канала
- Обнаружение петель
- STP / RSTP / MSTP

Функции приоритезации данных

- 4 приоритетных очереди
- IEEE 802.1P / DSCP QoS
- Ограничение скорости

Функции управления

- Веб-утилита настройки устройства
- Интерфейс командной строки
- SNMP v1/ v2c / v3
- RMON (1, 2, 3, 9 группы)
- DHCP Snooping (Опции 12/82)
- LLDP
- Создание идентификатора канала PPPoE
- Кластеризация IP-адресов



TP-LINK JetStream управляемый коммутатор 2 уровня на 24 порта 10/100 Мбит/с и 4 гигабитных порта TL-SL5428E V3

Сетевая безопасность

Коммутаторы JetStream 5 серии обладают функциями привязки по IP-адресу, MAC-адресу, порту и VID, а также функциями защиты от подмены IP-адреса, DHCP Snooping, защиты портов, ограничения скорости, защиты от ширококвещательных сетевых штормов, ARP-атак и прочего. Данные устройства способны распознавать типичные DoS-атаки, и вы сможете защитить себя от них ещё легче, чем когда-либо ранее. Кроме того, функция списка контроля доступа (ACL, L2 ~ L4) позволяет ограничивать доступ к критическим ресурсам сети, запрещая передачу пакетов на основе MAC-адреса, IP-адреса, TCP/UDP-портов источника и назначения и даже VLAN ID. Маршрутизаторы также поддерживают аутентификацию 802.1X, которая используется вместе с RADIUS-сервером для запроса информации по аутентификации до момента предоставления доступа к сети.

Расширенные возможности 2 уровня

Для расширения возможностей применения данной серии коммутаторов, TL-SL5428E поддерживает целую линейку функций второго уровня, включая 802.1Q tag VLAN, зеркалирование портов, протокол LACP и функцию контроля потока 802.3x. Более того, коммутатор обеспечивает расширенные возможности мониторинга состояния сети, такие как обнаружение петель, диагностика кабеля, IEEE 802.3ah OAM/обнаружение однонаправленного канала передачи и IGMP/MLD Snooping. IGMP/MLD snooping обеспечивает умную передачу мультикаст-потока только необходимым пользователям, в то время, как функции ограничения и фильтрации IGMP (IGMP throttling&filtering) позволяют ограничивать каждого пользователя на уровне порта для предотвращения неавторизованного мультикаст-доступа.

Расширенные настройки приоритезации данных (QoS)


Чтобы объединить передачу голосовых, видео и других данных коммутатор обладает широкими возможностями приоритезации данных (QoS). Системный администратор может распределять приоритет трафика по различным категориям, включая IP или MAC-адрес, номер порта TCP или UDP и прочее для обеспечения чёткой и плавной передачи голосовых или видео данных. Вместе с поддерживаемой коммутатором функцией Voice VLAN голосовые приложения смогут работать более плавно и эффективно.

Широкие возможности управления уровня Enterprise

Коммутаторы JetStream 5 серии являются лёгкими в использовании и управлении. Они поддерживают множество удобных функций управления, такие как интуитивно-понятный графический пользовательский интерфейс (GUI) или являющийся промышленным стандартом интерфейс командной строки (CLI). Передаваемые данные могут быть защищены с помощью шифрования SSL или SSH. Протокол LLDP обеспечивает быстрое обнаружение другого сетевого оборудования и позволяет построить топологию с помощью системы управления сетью. Поддержка SNMP (v1/2/3) и RMON позволяет запрашивать у коммутатора полезную информацию о состоянии и отправлять SNMP trap'ы при критических ситуациях. Опция 82 DHCP обеспечивает более гибкое распределение адресов. Помимо этого, кластеризация IP-адресов упрощает и ускоряет задачи управления, позволяя настраивать, контролировать и обеспечивать работу множества коммутаторов с любого компьютера через веб-браузер и уникальный IP-адрес.

Характеристики

Аппаратное обеспечение и производительность

Изображение устройства	
Модель	TL-SL5428E V3
Аппаратное обеспечение	
Стандарты и протоколы	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ax, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ah, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x
Интерфейс	24 порта 10/100 Мбит/с (автосогласование, разъемы RJ45, авто-MDI/MDIX) 4 порта 10/100/1000 Мбит/с (автосогласование, разъемы RJ45, авто-MDI/MDIX) 4 комбинированных 10/100/1000 Мбит/с SFP-порта 1 консольный порт
Количество вентиляторов	Без вентиляторов
Размеры	440 x 180 x 44 мм
Питание	100 - 240 В (перем. ток), 50/60 Гц
Защита от скачков напряжения	Все порты Ethernet поддерживают защиту от скачков напряжения до 6 кВ формы сигнала 10/700 микросекунд по стандарту IEC61000-4-5
Энергопотребление	15 Вт
Время наработки на отказ	Около 90000 часов при 40 °C*
Сертификация	CE, FCC, RoHS
Параметры окружающей среды	Рабочая температура: от 0 °C до 40 °C ; Температура хранения: от -40 °C до 70 °C Влажность воздуха при эксплуатации: 10% - 90%, без образования конденсата Влажность воздуха при хранении: 5% - 90%, без образования конденсата
Производительность	
Стек	Объединение до 32 устройств в виртуальный стек
Полоса пропускания / кросс-шина	12,8 Гбит/с
Скорость передачи пакетов	9,5 млн пакетов в секунду
Таблица MAC-адресов	8000 записей
SDRAM для CPU	64 Мбайт
Буферная память пакетов	384 Кбайт
Флэш-память	16 Мбайт
Jumbo-кадр	2048 Байт

* Примерное значение, которое может отличаться от реального значения.

Характеристики программного обеспечения

Особенности функций второго уровня

- **Агрегирование каналов**
 - Поддержка статического агрегирования каналов
 - Поддержка 802.3ad LACP
 - До 14 групп агрегирования, 8 портов на группу
- **Протокол Spanning Tree (STP)**
 - IEEE 802.1D протокол Spanning Tree
 - IEEE 802.1s протокол Multiple Spanning Tree
 - IEEE 802.1w протокол Rapid Spanning Tree
 - Защита STP: обнаружение петель, TC Protect, BPDU Filter/Protect, Root Protect
- **Мультикаст**
 - Поддержка IGMP Snooping V1 / V2 / V3, до 256 групп
 - Поддержка IGMP / MLD Querier, Мультикаст VLAN, IGMP/MLD Immediate Leave, Unknown IGMP / MLD Throttling, IGMP / MLD Filtering, Статический мультикаст IP
 - Поддержка аутентификации IGMP*
 - Поддержка Report Suppression*
- **VLAN**
 - Поддержка IEEE802.1Q с 4000 VLAN одновременно (из общего количества в 4000 VID)
 - Поддержка VLAN на базе порта, VLAN на базе протокола, VLAN на базе MAC-адреса и private VLAN
 - Поддержка функции GARP/GVRP
- **OAM**
 - Диагностика кабеля
 - Поддержка IEEE 802.3ah OAM
 - Поддержка IEEE 802.3ah Обнаружение однонаправленного канала
- **Протокол туннелирования второго уровня (L2PT) ***
- **IEEE 802.3x контроль потока для полнодуплексного режима и задержка передачи при переполнении буфера при полудуплексном режиме**
- **Приоритезация данных (QoS)**
 - **Приоритет на основе 802.1p CoS/DSCP**
 - **Приоритет на основе MAC-адреса / IP-адреса / VLAN ID / Типа протокола ***

- **Приоритет на основе номера порта TCP/UDP***
- **4 приоритетные очереди**
- **Ограничение скорости на основе порта / потока**
- **Голосовой VLAN обеспечивает более высокую производительность**
- **Планирование очереди: SP, WRR, SP+WRR**

Расширенные функции защиты

- **Привязывание на основе IP-адреса/MAC-адреса/порта/VID**
- **Статическая / Динамическая защита порта (на основе MAC-адреса)**
- **Защита от DoS-атак**
- **Динамическая проверка ARP**
- **Аутентификация 802.1x**
 - Поддержка аутентификации на основе порта 802.1x/MAC-адреса
 - Поддержка аутентификации Radius и учёта
 - Поддержка аутентификации TACACS+ и учёта*
 - Гостевой VLAN
- **Список контроля доступа (ACL)**
 - Фильтрация пакетов L2~L4 на основе MAC-адреса, IP-адреса, портов TCP/UDP источника и назначения, 802.1p, DSCP, протокола и VLAN ID
 - Контроль доступа на базе текущего времени
- **Поддержка контроля широковещательных, мультикаст и неизвестных юникаст-штормов (UUFb)**
- **Надёжное веб-управление через протокол HTTPS SSL v2 / v3 / TLSv1**
- **Поддержка удалённого интерфейса командной строки (CLI) с SSH v1/V2**

Управление

- **Веб-утилита управления устройством**
- **Поддержка интерфейса командной строки (CLI) через консольный порт, режим управления Telnet**
- **SNMP v1 / v2c / v3**
- **RMON (1, 2, 3, 9 группы)**
- **IPv6 Ready Logo Phase 2***
- **LLDP**

* Ожидается в будущем.

- IPv6 Neighbour Discovery*
- DHCP/BOOTP клиент
- DHCP Snooping
- Опция 12/82 DHCP
- Создание идентификатора канала PPPoE
- Мониторинг CPU
- Зеркалирование порта (многие к одному)
- Диагностика кабеля
- Функция Ping/Трассировка
- SNMP
- Встроенная функция NDP/NTDP
- Управление пакетными заданиями
- Системный журнал

Протоколы Ethernet

- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.3u 100BASE-TX/FX
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- IEEE 802.3z 1000BASE-X
- IEEE 802.3av GVRP
- IEEE 802.3ad Агрегирование каналов
- IEEE 802.3x Контроль потока

- IEEE 802.3ax LACP
- IEEE 802.3ah OAM
- IEEE 802.1p QoS
- IEEE 802.1q VLANs / VLAN на базе тэга
- IEEE 802.1v VLAN на базе протокола
- IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol (STP)
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP)
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)
- IEEE 802.1x Безопасность при подключении к сети

MIBs

- MIB II (RFC1213)
- Интерфейсная MIB (RFC2233)
- Ethernet-интерфейсная MIB (RFC1643)
- Мостовая MIB (RFC1493)
- P/Q-мостовая MIB (RFC2674)
- RMON MIB (RFC2819)
- RMON2 MIB (RFC2021)
- Клиент учёта Radius MIB (RFC2620)
- Клиент аутентификации MIB (RFC2618)
- Удалённый Ping, Трассировка MIB (RFC2925)
- Поддержка частных MIB компании TP-LINK

* Ожидается в будущем.

■ Информация по размещению заказа

Коммутатор	
Модель	Описание
TL-SL5428E V3	JetStream управляемый L2 коммутатор на 24 порта 10/100 Мбит/с с 4 гигабитными портами
SFP-модули	
Модель	Описание
TL-SM311LS	Гигабитный SFP-модуль, одномодовый, тип порта: LC, максимальная длина кабеля: 10 км
TL-SM311LM	Гигабитный SFP-модуль, многомодовый, тип порта: LC, максимальная длина кабеля: 550 м
TL-SM321A	Гигабитный WDM двунаправленный SFP-модуль, одномодовый, тип порта: LC, TX: 1550 нм/ RX: 1310 нм, максимальная длина кабеля: 10 км
TL-SM321B	Гигабитный WDM двунаправленный SFP-модуль, одномодовый, тип порта: LC, TX: 1310 нм/ RX: 1550 нм, максимальная длина кабеля: 10 км
Медиаконвертеры	
Модель	Описание
MC210CS	Медиаконвертер Gigabit Ethernet, тип порта: SC, одномодовый, максимальная длина кабеля: 15 км, возможность установки в шасси
MC200CM	Медиаконвертер Gigabit Ethernet, тип порта: SC, многомодовый, максимальная длина кабеля: 550 м, возможность установки в шасси
MC220L	Медиаконвертер Gigabit Ethernet, поддержка SFP-модулей, возможность установки в шасси
MC1400	Шасси для монтажа в стойку с 14 гнездами для медиаконвертеров TP-LINK, размер: 19 дюймов