

JetStream

Паспорт изделия для коммутаторов TL-SG3428 V2, TL-SG3428MP V4, TL-SG3452, TL-SG3452P, TL-SG3210



Обзор

Управляемые коммутаторы TP-Link линейки JetStream уровня 2 и 2+ обеспечивают высокую производительность, функции уровней 2 и 2+, включая статическую маршрутизацию, приоритизацию (QoS), продвинутые стратегии безопасности и набор функций для интернет-провайдеров. Привязка IP-MAC-Порт (IMPV) и список управления доступом (ACL) обеспечат защиту от широковещательных штормов, ARP-спуфинга и DoS-атак. Приоритизация обеспечит ускоренную передачу нужного трафика, а функции OAM и DDM упростят управление сетью. Удобный веб-интерфейс управления, интерфейс командной строки (CLI), SNMP и Dual Image позволят без труда выполнить настройку в кратчайшие сроки. Управляемые коммутаторы TP-Link линейки JetStream уровней 2 и 2+ — это отличное решение для создания надёжной и безопасной бизнес-сети.

Решение Omada



Гостиницы

Высокое качество и широкое покрытие Wi-Fi



Сфера образования

Wi-Fi в условиях большого числа клиентов



Ритейл

Социальный маркетинг для O2O (online-to-offline)



Офисы

Проводные и беспроводные подключения

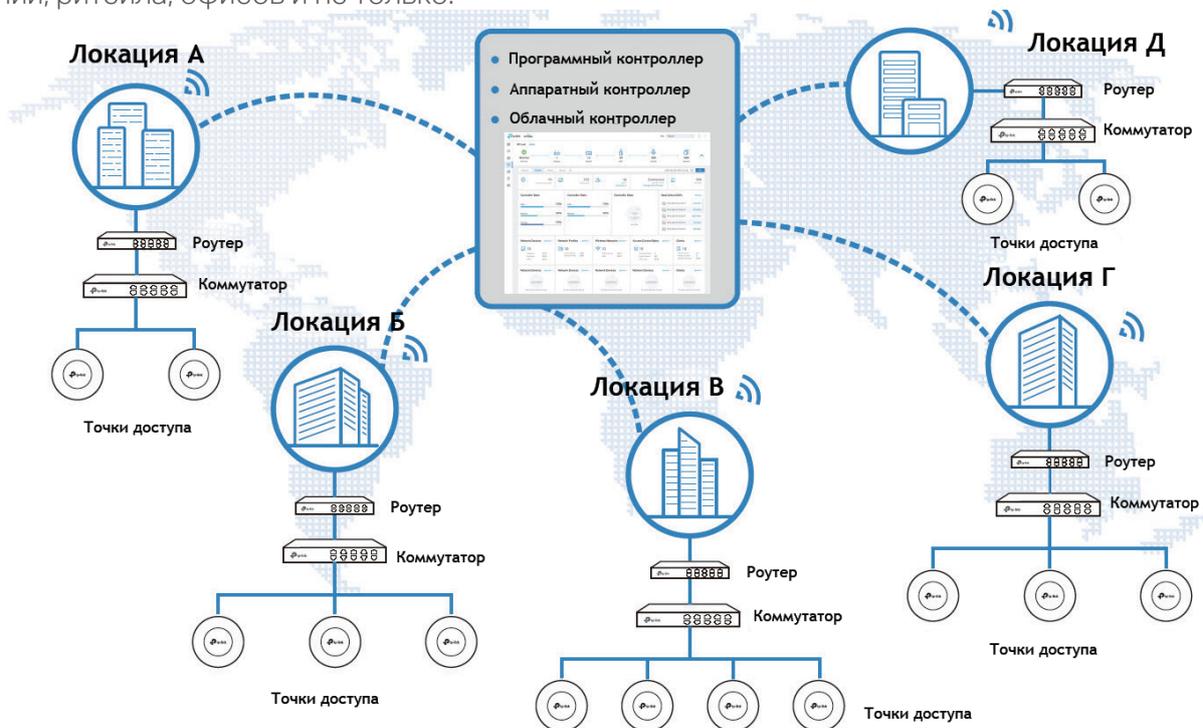


Кейтеринг

Wi-Fi в условиях высокой плотности клиентов

Программно-конфигурируемая сеть (SDN) с облачным доступом

Программно-конфигурируемая сеть Omada SDN включает в себя сетевые устройства, такие как точки доступа, коммутаторы и шлюзы, обеспечивая стопроцентное централизованное облачное управление. Omada создаёт масштабируемую сеть с единым интерфейсом управления проводными и беспроводными подключениями, что идеально подойдёт для гостиниц, образовательных учреждений, ритейла, офисов и не только.



 Высокая эффективность	 Высокая безопасность	 Высокая надёжность
 Централизованное облачное управление	 Автоматическая настройка параметров	 Технологии ИИ
 Автовыбор канала и регулировка мощности	 Множество защитных функций	 Доступность 99,99%
 Присвоение разных уровней доступа	 Простой и умный мониторинг	 Надёжное подключение с клиентами в условиях высокой плотности

Простое централизованное управление из облака

Стопроцентное централизованное облачное управление всей сетью из разных точек с единым интерфейсом управления.



- ✓ Не требуется дополнительное обучение
- ✓ Безграничная масштабируемость
- ✓ Пакетное управление
- ✓ Устройства продолжают работать даже без подключения к облаку

Автоматическая настройка параметров (ZTP)¹

Автоматическая настройка параметров Omada позволяет удалённо развёртывать и конфигурировать многоузловые сети без необходимости отправки инженера на объекты. Облако Omada обеспечивает эффективное развёртывание по низкой цене.



1. Автоматическая настройка параметров поддерживается при использовании облачного контроллера Omada.

ИИ-технологии для лучшей производительности и простого обслуживания

Умный анализ сети, предупреждения и оптимизация*

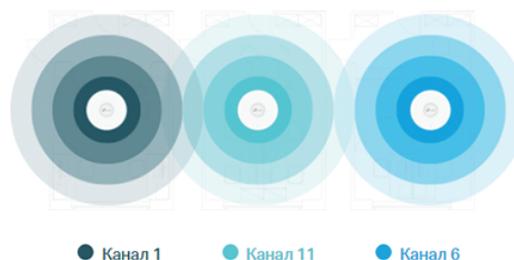
- ▶ Анализ потенциальных проблем с сетью и отправка предложений по оптимизации для повышения эффективности сети
- ▶ Обнаружение ошибок сети, отправка предупреждений и уведомлений пользователям, а также генерирование решений по снижению сетевых угроз



* Умный анализ сети, предупреждения и оптимизация находятся в разработке, их выход запланирован на 2020 год.

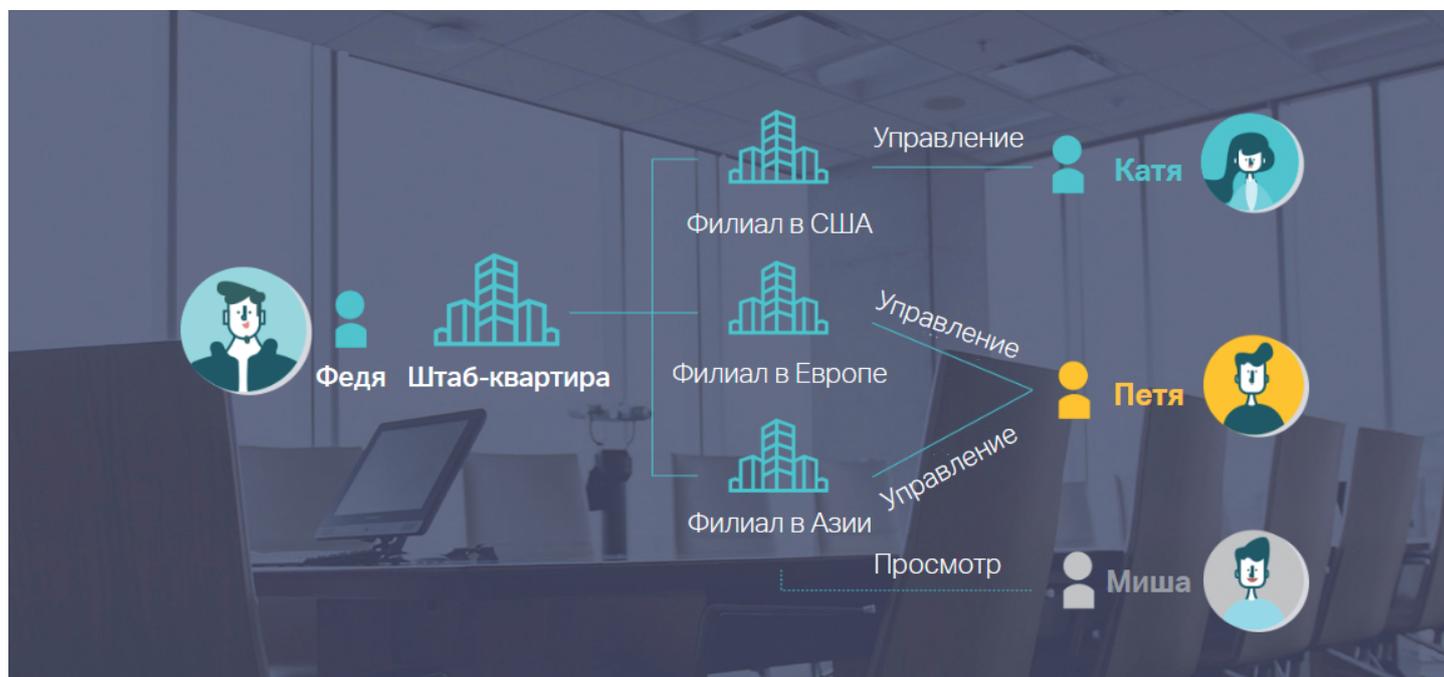
Автоматический выбор канала и регулировка мощности

Мощная производительность беспроводного подключения и значительное уменьшение Wi-Fi помех за счёт автоматического выбора канала и регулировки мощности передатчика близлежащих точек доступа, находящихся в той же сети.



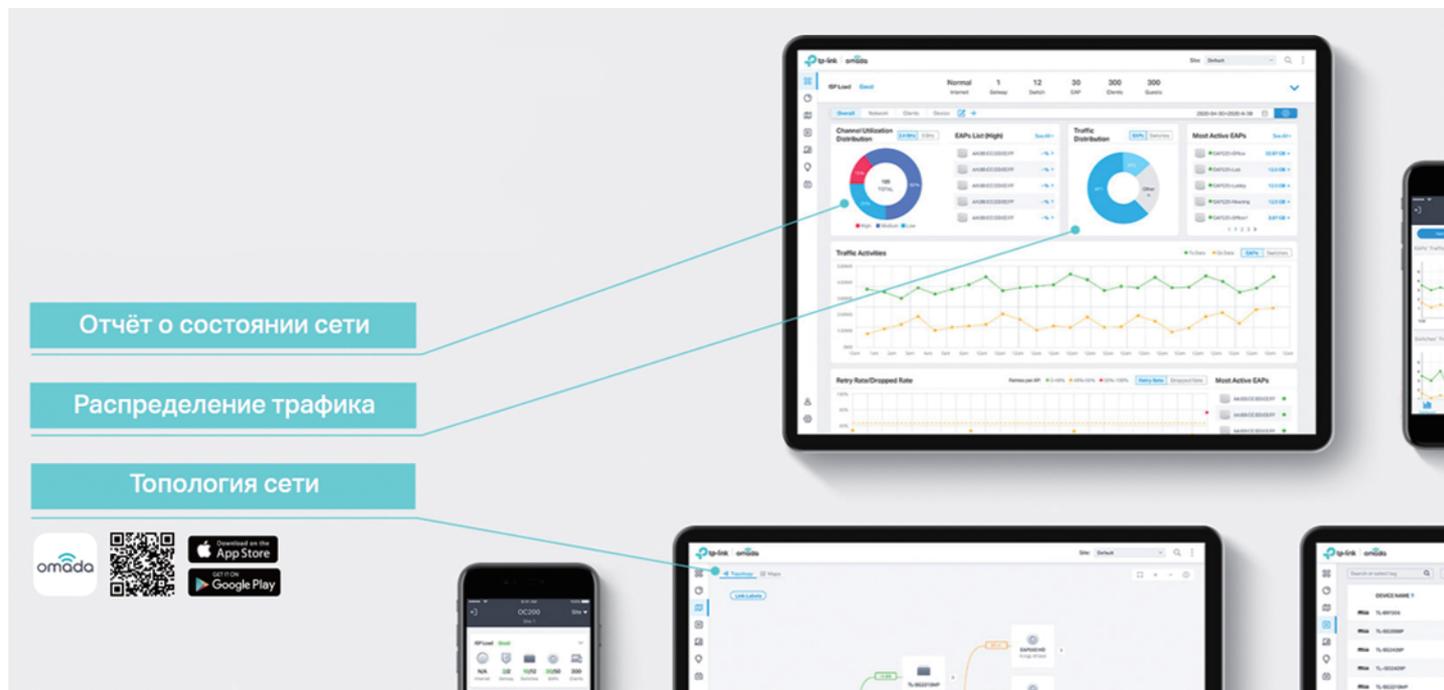
Присвоение разных уровней доступа

Присвоение разных уровней доступа повышает безопасность и эффективность управления. Гибкость работы и обслуживания сети обеспечивается благодаря поддержке множества управляющих и уровней доступа, а также возможности добавления администраторов по мере необходимости.



Простой умный мониторинг сети

Удобная панель управления позволит без труда оценить состояние сети в реальном времени: проверяйте использование сети и распределение трафика, получайте логи о состоянии сети, предупреждения об отклонениях и уведомления, а также отслеживайте ключевые параметры для улучшения показателей бизнеса. Топология сети поможет системным администраторам быстро понять схему подключений и устранить соответствующие неполадки.



Полноценная защита всей сети



Защита сети

Коммутаторы обладают функциями привязки по IP-MAC-порту-VID, а также защитой портов, защитой от сетевых штормов и функцией DHCP Snooping, защищающих от множества сетевых атак. Также доступен встроенный список распространённых DoS-атак, позволяющий предотвратить такие атаки. Помимо этого, функция списков контроля доступа (ACL, L2-L4) позволит ограничивать доступ к важным сетевым ресурсам, отклоняя пакеты на основании MAC-адреса, IP-адреса, TCP/UDP-портов и VLAN ID. Более того, коммутатор поддерживает стандарт 802.1X, который позволяет сетевым клиентам проходить аутентификацию через серверы RADIUS/TACACS+.

Расширенные функции управления

Коммутаторы поддерживают широкий набор функций уровня 2+, включая 802.1Q Tag VLAN, зеркалирование порта, STP/RSTP/MSTP, LACP и управление потоком 802.3x. Функция отслеживания сетевого трафика IGMP Snooping обеспечивает оптимизированную передачу мультикаст-потока исключительно к конечным получателям, избавляясь от ненужного трафика, в то время как функция IGMP throttling & filtering контролирует каждого пользователя на уровне порта для предотвращения несанкционированного мультикаст-доступа. Помимо этого коммутаторы поддерживают статическую маршрутизацию, обеспечивающую сегментирование сети с помощью внутренней маршрутизации через коммутатор, что позволяет более эффективно использовать сетевой трафик.

Множество функций уровня 2 и 2+

Коммутаторы поддерживают широкий набор функций 2-го уровня, включая 802.1Q Tag VLAN, зеркалирование порта, STP/RSTP/MSTP, LACP и управление потоком 802.3x. Функция отслеживания сетевого трафика IGMP Snooping обеспечивает оптимизированную передачу мультикаст-потока исключительно к конечным получателям, избавляясь от ненужного трафика, в то время как функция IGMP throttling & filtering контролирует каждого пользователя на уровне порта для предотвращения несанкционированного мультикаст-доступа. Помимо этого коммутаторы поддерживают статическую маршрутизацию, обеспечивающую сегментирование сети с помощью внутренней маршрутизации через коммутатор, что позволяет более эффективно использовать сетевой трафик.

Функции для интернет-провайдеров

Коммутаторы поддерживают набор функций, таких как sFlow, QinQ, L2PT, PPPoE ID Insertion и IGMP-аутентификация. Протоколы 802.3ah OAM и DLDP упрощают мониторинг и устранение неполадок сетей Ethernet.

Поддержка IPv6

Коммутаторы поддерживают ряд функций IPv6, включая Dual IPv4/IPv6 Stack, MLD Snooping, IPv6 ACL (список управления доступом), DHCPv6 Snooping, интерфейс IPv6, PMTU Discovery и IPv6 Neighbor Discovery, благодаря которым оборудование будет готово к сетям следующего поколения.

Характеристики

Аппаратные

Изображение			
Модель		TL-SG3428 V2	TL-SG3428MP V4
Общее	Интерфейсы	RJ45 10/100/1000 Мбит/с (24 шт.) SFP 1 Гбит/с (4 шт.)	
	Консольные порты	RJ45 (1 шт.), Micro-USB (1 шт.)	
	Flash	32 МБ	
	DRAM	256 МБ	
	Стандарты портов	IEEE 802.3i: 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u: 100BASE-X Fast Ethernet IEEE 802.3ab: 1000BASE-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3z: 1000BASE-X Gigabit Ethernet (оптоволокно)	
PoE	Стандарты PoE	—	802.3af/at
	Порты PoE	—	24 шт. (до 30 Вт)
	Бюджет PoE	—	384 Вт
Производит.	Коммутац. ёмкость	56 Гбит/с	
	Скор. передачи пакетов	41,66 млн пакетов в секунду	
	Таблица MAC-адресов	16К	
	Буфер памяти пакетов	12 Мбит	
	Способ передачи	Промежуточное хранение (Store and Forward)	
	Число IP-интерфейсов	16	
	Число статических маршрутов	48 (IPv4, IPv6)	
	Кадр Jumbo	9 КБ	
Физические	Питание	100–240 В переменного тока 50/60 Гц	
	Максимальное энергопотребление	19,9 Вт (220 В / 50 Гц)	460,8 Вт (110 В / 60 Гц) (с подключёнными питаемыми устройствами на 384 Вт)
	Максимальное тепловыделение	67,73 БТЕ/час (220 В / 50 Гц)	1572,48 БТЕ/час (110 В / 60 Гц) (с подключёнными питаемыми устройствами на 384 Вт)
	Энергопотребление в режиме ожидания	8,4 Вт (220 В / 50 Гц)	18,6 Вт (110 В / 60 Гц)
	Размеры (Ш × Д × В)	440 × 180 × 44 мм	440 × 330 × 44 мм
	Число вентиляторов	Нет	2
	Место размещения	В стойке	
	Рабочая темп.	0...+45 °С	
	Темп. хранения	–40...+70 °С	
	Влаж. при эксплуатац.	10–90% без образования конденсата	
	Влаж. при хранении	5–90% без образования конденсата	
	Сертификация	CE, FCC, RoHS	

Характеристики

Аппаратные

Изображение			
Модель		TL-SG3452	TL-SG3452P
Общее	Интерфейсы	RJ45 10/100/1000 Мбит/с (48 шт.) SFP 1 Гбит/с (4 шт.)	
	Консольные порты	RJ45 (1 шт.), Micro-USB (1 шт.)	
	Flash	32 МБ	
	DRAM	256 МБ	
	Стандарты портов	IEEE 802.3i: 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u: 100BASE-X Fast Ethernet IEEE 802.3ab: 1000BASE-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3z: 1000BASE-X Gigabit Ethernet (оптоволокно)	
PoE	Стандарты PoE	—	802.3af/at
	Порты PoE	—	48 шт. (до 30 Вт)
	Бюджет PoE	—	384 Вт
Производит.	Коммутац. ёмкость	104 Гбит/с	
	Скор. передачи пакетов	77,38 млн пакетов в секунду	
	Таблица MAC-адресов	16К	
	Буфер памяти пакетов	12 Мбит	
	Способ передачи	Промежуточное хранение (Store and Forward)	
	Число IP-интерфейсов	16	
	Число статических маршрутов	48 (IPv4, IPv6)	
	Кадр Jumbo	9 КБ	
Физические	Питание	100–240 В переменного тока 50/60 Гц	
	Максимальное энергопотребление	34,86 Вт (220 В / 50 Гц)	52,53 Вт / 485,4 Вт (110 В / 60 Гц) (с подключён. питаемыми устройствами на 384 Вт)
	Максимальное тепловыделение	118,94 БТЕ/час (220 В / 50 Гц)	179,13 Вт / 1656,19 БТЕ/час (110 В / 60 Гц) (с подключён. питаемыми устройствами 384 Вт)
	Энергопотребление в режиме ожидания	11,65 Вт (220 В / 50 Гц)	27,2 Вт (110 В / 60 Гц)
	Размеры (Ш × Д × В)	440 × 220 × 44 мм	440 × 330 × 44 мм
	Число вентиляторов	Нет	3
	Место размещения	В стойке	
	Рабочая темп.	0...+40 °С	
	Темп. хранения	–40...+70 °С	
	Влаж. при эксплуатац.	10–90% без образования конденсата	
	Влаж. при хранении	5–90% без образования конденсата	
	Сертификация	CE, FCC, RoHS	

Аппаратные

Изображение		
Модель		TL-SG3210
Общее	Интерфейсы	RJ45 10/100/1000 Мбит/с (8 шт.) SFP 1 Гбит/с (2 шт.)
	Консольные порты	RJ45 (1 шт.), Micro-USB (1 шт.)
	Flash	32 МБ
	DRAM	256 МБ
	Стандарты портов	IEEE 802.3i:10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u:100BASE-X Fast Ethernet IEEE 802.3ab:1000BASE-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3z:1000BASE-X Gigabit Ethernet (оптоволокно)
PoE	Стандарты PoE	—
	Порты PoE	—
	Бюджет PoE	—
Производит.	Коммутац. ёмкость	20 Гбит/с
	Скор. передачи пакетов	14,89 млн пакетов в секунду
	Таблица MAC-адресов	8К
	Буфер памяти пакетов	4,1 Мбит
	Способ передачи	Промежуточное хранение (Store and Forward)
	Число IP-интерфейсов	16
	Число статических маршрутов	48 (IPv4, IPv6)
	Кадр Jumbo	9 КБ
Физические	Питание	100–240 В переменного тока 50/60 Гц
	Максимальное энергопотребление	6,84 Вт (220 В / 50 Гц)
	Максимальное тепловыделение	23,33 БТЕ/час (220 В / 50 Гц)
	Энергопотребление в режиме ожидания	1,91 Вт (220 В / 50 Гц)
	Размеры (Ш × Д × В)	294 × 180 × 44 мм
	Число вентиляторов	Нет
	Место размещения	В стойке
	Рабочая темп.	0...+45 °С
	Темп. хранения	–40...+70 °С
	Влаж. при эксплуатац.	10–90% без образования конденсата
	Влаж. при хранении	5–90% без образования конденсата
Сертификация	CE, FCC, RoHS	

Программные

Модель	TL-SG3428 V2 / TL-SG3428MP V4 / TL-SG3452 / TL-SG3452P / TL-SG3210	
Поддержка SDN	<ul style="list-style-type: none"> • Работает с аппаратными (OC200/OC300) и программным контроллерами • Автоматическое обнаружение устройств • Пакетная настройка • Пакетное обновление прошивки 	<ul style="list-style-type: none"> • Умный мониторинг сети • Предупреждения об отклонениях • Единая настройка • Перезагрузка по расписанию
Функции 3-го уровня	<ul style="list-style-type: none"> • 16 интерфейсов IPv4/IPv6 • Статическая маршрутизация — 48 статических маршрутов • Статический ARP • 316 ARP-записей • Proxy ARP 	<ul style="list-style-type: none"> • Самообращённый ARP • DHCP-сервер • DHCP Relay • DHCP L2 Relay
Функции 2-го уровня	<ul style="list-style-type: none"> • Агрегирование каналов — Статическое агрегирование каналов — 802.3ad LACP — До 8 групп агрегирования, до 8 портов на группу • Протокол STP — 802.1D STP — 802.1w RSTP — 802.1s MSTP — STP Security: TC Protect, BPDU Filter/Protect, Root Protect, Loop Protect • Обнаружение петель (Loopback Detection) 	<ul style="list-style-type: none"> — По порту — По VLAN • Управление потоком — 802.3x — Предотвращение блокировки HOL • Зеркалирование — Зеркалирование портов — Зеркалирование CPU — One-to-One — Many-to-One — Входящий трафик / Исходящий трафик / Весь трафик
Многоадресная рассылка уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка 511 (IPv4, IPv6) IGMP-групп • IGMP Snooping — IGMP v1/v2/v3 Snooping — Fast Leave — IGMP Snooping Querier — Аутентификация IGMP • Аутентификация IGMP • MVR 	<ul style="list-style-type: none"> • MLD Snooping — MLD v1/v2 Snooping — Fast Leave — MLD Snooping Querier — Конфигурация статических групп — Ограниченный IP Multicast • Multicast-фильтрация: 256 профилей, 16 записей на профиль
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • VLAN группы — Максимум 4K VLAN-групп • 802.1Q тег VLAN • MAC-адрес VLAN: 48 записей • Протокол VLAN: Protocol Template 16, Protocol VLAN 16 • Частный VLAN • GVRP • VLAN VPN (QinQ) 	<ul style="list-style-type: none"> — QinQ по порту — Выборочный QinQ • Голосовой VLAN
QoS	<ul style="list-style-type: none"> • 8 приоритетных очередей • Приоритет 802.1p CoS/ DSCP • Режим приоритета очередей — SP (строгий приоритет) — WRR (Weighted Round Robin) — SP+WRR • Контроль пропускной способности 	<ul style="list-style-type: none"> — Ограничение скорости для портов/потоков • Плавная производительность • Действия с потоками — Зеркалирование (на поддерживаемый интерфейс) — Перенаправление (на поддерживаемый интерфейс) — Ограничение скорости — Метки приоритизации QoS

Программные

Модель	TL-SG3428 V2 / TL-SG3428MP V4 / TL-SG3452 / TL-SG3452P / TL-SG3210	
ACL	<ul style="list-style-type: none"> • Список управления доступом (ACL) по времени • Список управления доступом (ACL) для MAC-адресов <ul style="list-style-type: none"> — MAC-адрес источника — MAC-адрес назначения — VLAN ID — Приоритет пользователя — EtherType • Список управления доступом (ACL) для IP-адресов <ul style="list-style-type: none"> — IP-адрес источника — IP-адрес назначения — Фрагмент — IP-протокол 	<ul style="list-style-type: none"> — Флаг TCP — Порт источника TCP/UDP — Порт назначения TCP/UDP — Тип обслуживания DSCP/IP — Приоритет пользователя • Комбинированный список управления доступом (ACL) • Список управления доступом (ACL) IPv6 • Политика <ul style="list-style-type: none"> — Зеркалирование — Перенаправление — Ограничение скорости — Метка приоритизации (QoS) • Привязка правил ACL к портам/VLAN
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • Привязка IP-MAC-порт <ul style="list-style-type: none"> — 512 записей — DHCP Snooping — ARP Inspection — Защита адреса источника IPv4 • Привязка IPm6-MAC-порт <ul style="list-style-type: none"> — 512 записей — DHCPv6 Snooping — Обнаружение соседей — Защита адреса источника IPv6: 100 записей • Защита от DoS-атак • Статическая/динамическая/постоянная защита порта <ul style="list-style-type: none"> — До 64 MAC-адресов на порт • Защита от сетевых штормов Broadcast/Multicast/Unicast <ul style="list-style-type: none"> — kbps/ratio/pps • 802.1X <ul style="list-style-type: none"> — Аутентификация по порту 	<ul style="list-style-type: none"> — Аутентификация по MAC-адресу — Присвоение VLAN — MAB — Гостевой VLAN — Поддержка аутентификации и учёта RADIUS • AAA (включая TACACS+) • Изолирование портов • Защищённый веб-интерфейс HTTPS с SSLv3/TLS1.2 • Управление через защищённый интерфейс командной строки с SSHv1/SSHv2 • Управление доступом по IP/порту/MAC
Функции провайдеров	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3ah Ethernet Link OAM (кроме TL-SG3452) • L2PT • DDM (у TL-SG3428 V2.0, TL-SG3428MP V4.0 и TL-SG3210) 	<ul style="list-style-type: none"> • Протокол DLDP • PPPoE ID Insertion • sFlow (у TL-SG3428 V2.0 и TL-SG3428MP V4.0)
Управление	<ul style="list-style-type: none"> • Веб-интерфейс • Интерфейс командной строки (CLI) через консольный порт и telnet • SNMP v1/v2c/v3 • Trap/Inform • RMON (1, 2, 3, 9 групп) • Шаблон SDM • Клиент DHCP/BOOTP • LLDP/LLDP-MED 802.1ab • Автоматическая установка DHCP 	<ul style="list-style-type: none"> • Dual Image, Dual Configuration • Мониторинг параметров процессора • Диагностика кабелей • EEE • Восстановление пароля • SNMP • Системный журнал
IPv6	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка 511 (IPv4, IPv6) IGMP-групп • IGMP Snooping <ul style="list-style-type: none"> — IGMP v1/v2/v3 Snooping — Fast Leave — IGMP Snooping Querier — Аутентификация IGMP • Аутентификация IGMP • MVR • MLD Snooping <ul style="list-style-type: none"> — MLD v1/v2 Snooping — Fast Leave 	<ul style="list-style-type: none"> — MLD Snooping Querier — Конфигурация статических групп — Ограниченный IP Multicast • Multicast-фильтрация: 256 профилей, 16 записей на профиль
Базы MIB	<ul style="list-style-type: none"> • MIB II (RFC 1213) • Мост MIB (RFC 1493) • P/Q-мост MIB (RFC 2674) • Клиент RADIUS-учёт MIB (RFC 2620) • Клиент RADIUS-аутентификация MIB (RFC 2618) • Удалённый Ping, трассировка MIB (RFC 2925) 	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка закрытых MIB TP-Link • MIB RMON (RFC1757, RMON 1, 2, 3, 9)

Показатели бюджета PoE основаны на результатах лабораторных испытаний. В зависимости от внешних условий фактический бюджет PoE может отличаться от заявленного.