

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 (IMPB) 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.



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

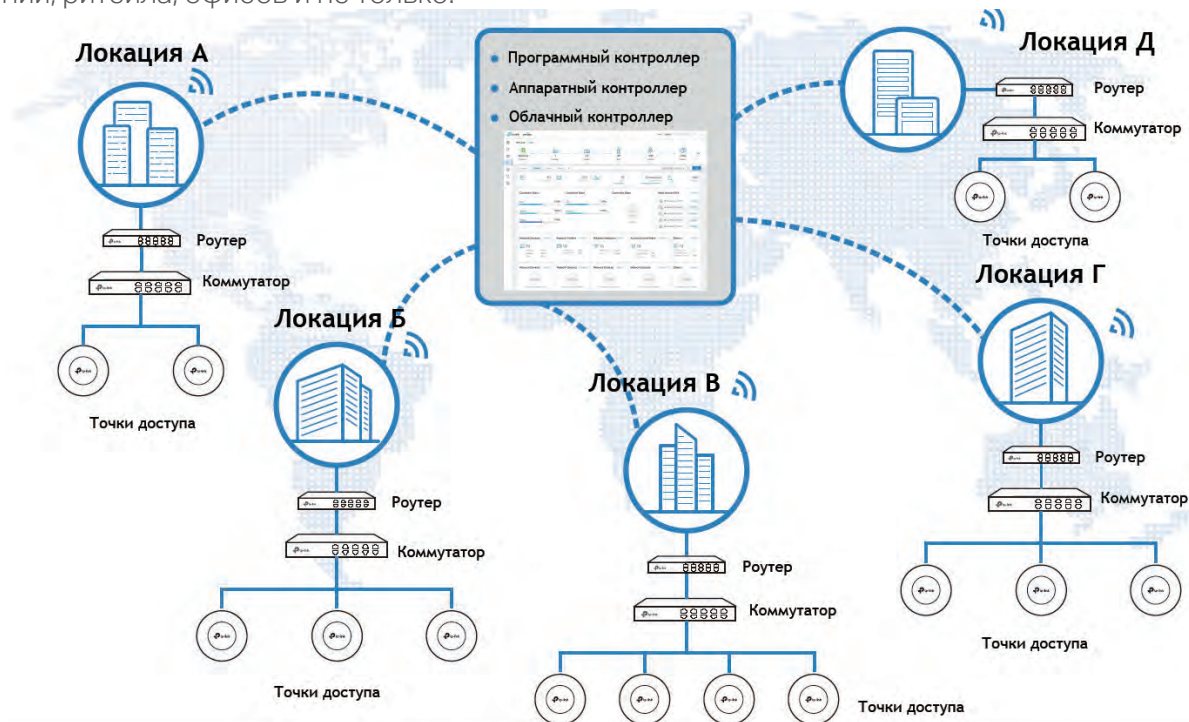


Кейтеринг

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	 Технологии ИИ	 Доступность 99,99%
 Автовыбор канала и регулировка мощности	 Раздельное управление и данные пользователей	 Надёжное подключение с клиентами в условиях высокой плотности
 Автоматическая настройка параметров	 Множество защитных функций	
 Простой и умный мониторинг		

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.

Умный анализ сети, предупреждения и оптимизация*

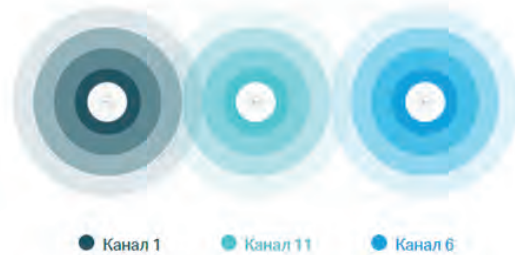
- Анализ потенциальных проблем с сетью и отправка предложений по оптимизации для повышения эффективности сети
- Обнаружение ошибок сети, отправка предупреждений и уведомлений пользователям, а также генерирование решений по снижению сетевых угроз



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

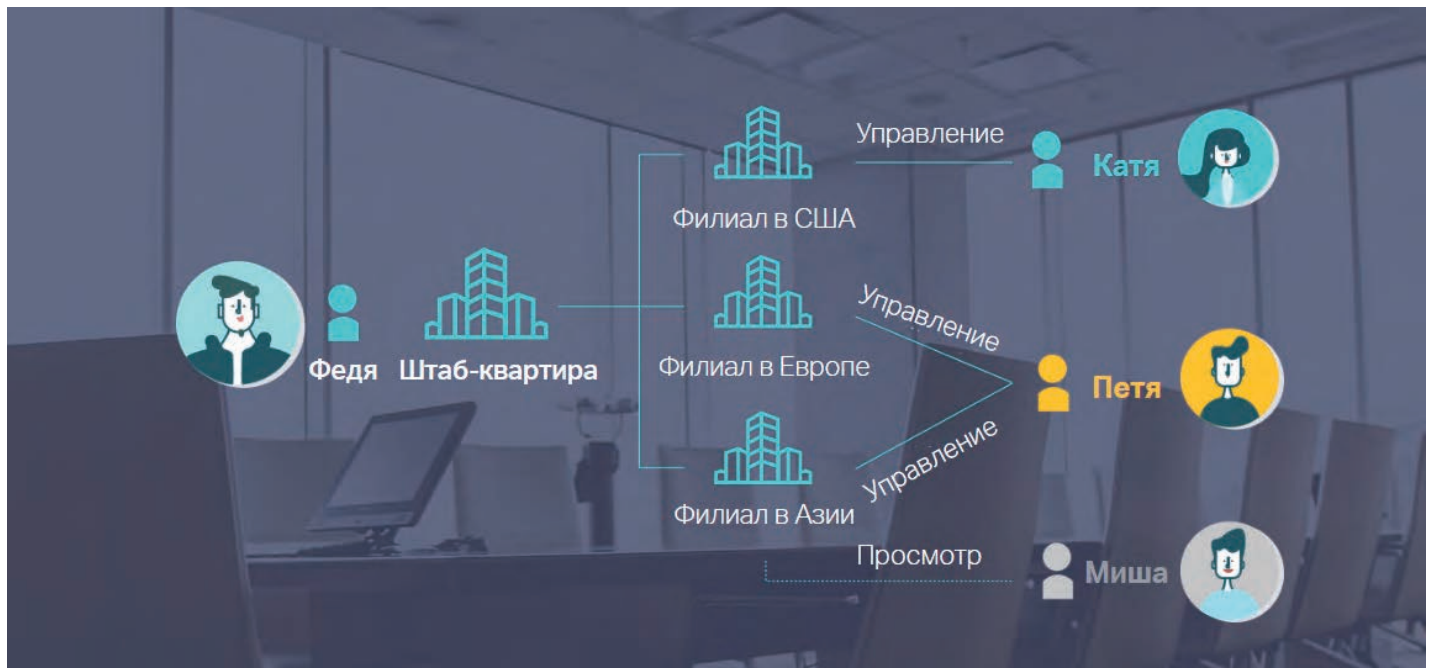
Автовыбор канала и регулировка мощности

Мощная производительность беспроводного подключения и значительное уменьшение Wi-Fi помех за счёт автовыбора 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: проверьте 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

Улучшенная защита конфиденциальности пользователей
TP-Link Omada разграничивает данные об управлении сетью и пользовательские данные — пользовательский трафик не проходит через облако, что обеспечивает повышенную конфиденциальность пользователей.

Ряд защитных функций
Мощный межсетевой экран и продвинутые защитные функции обеспечивают дополнительную безопасность сети и данных.

- VPN
- Мощный межсетевой экран
- Фильтрация URL/IP/MAC-адресов
- Управление доступом
- Шифрование WPA3
- Портал авторизации

Защита сети

Коммутаторы обладают функциями привязки по IP-МАС-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 °C	
	Темп. хранения	–40...+70 °C	
	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

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 IP-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 • SNTP • 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 (RFC 1757, 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.