



Корпоративный управляемый сетевой коммутатор уровня 3 GWN7816(P)

Коммутаторы GWN7816(P) — это управляемые 48-портовые сетевые коммутаторы уровня 3, с помощью которых средние и крупные предприятия могут создавать масштабируемые, безопасные и высокопроизводительные сети со всеми возможностями управления. Эти коммутаторы обеспечивают расширенную поддержку VLAN для гибкой сегментации трафика и расширенное управление QoS для его приоритизации. IGMP/MLD Snooping оптимизирует производительность сети, а функции безопасности обеспечивают комплексную защиту от атак. GWN7816P обеспечивает интеллектуальное динамическое управление PoE для питания IP-телефонов, IP-камер, точек доступа Wi-Fi и других конечных точек с PoE. Коммутаторами GWN7816(P) можно управлять несколькими способами, включая локальный веб-интерфейс коммутатора и интерфейс командной строки. Этот коммутатор также поддерживают GWN.Cloud и GWN Manager — облачные и локальные платформы Grandstream для управления сетью. Благодаря расширенному набору функций, возможностям комплексной защиты и гибкому управлению коммутатор GWN7816(P) идеально подходит для средних и крупных предприятий, которые нуждаются в высокопроизводительных управляемых сетях максимальной емкости.



48 портов Gigabit Ethernet
и 6 портов Gigabit SFP



Интеллектуальное управление питанием для динамического выделения мощности PoE/PoE+, PoE++ (GWN7816P) на каждый порт в моделях с PoE



Поддержка развертывания
в сетях IPv6 и IPv4



Обнаружение неисправностей,
защита устройства,
двойная загрузка, двойное
резервирование системных
файлов, агрегация ссылок,
Storm Control



ARP Inspection, IP Source Guard,
защита от DoS-атак, защита
портов и DHCP Snooping



Встроенный контроллер для
управления коммутатором;
GWN.Cloud и GWN Manager —
облачные и локальные
платформы Grandstream для
управления сетью, управление
с помощью командной строки



Встроенные функции QoS
для приоритизации сетевого
трафика



Стекирование для удобства
управления несколькими
коммутаторами через один
интерфейс и резервирования
функций

	GWN7816	GWN7816P
Сетевой протокол	IPv4, IPv6, IEEE 802.3, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3az, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x	
Стандарты PoE	/	IEEE 802.3af/at/bt
Порты Gigabit	48	
Порты SFP+	6	
Максимальное количество поддерживаемых модулей	SM-10G: 6 MM-10G: 6 RJ45-10G: 3 Примечание. Модули RJ45-10G следует чередовать	
Консоль	1	
Количество портов PoE	/	48
Модули питания	1 модуль питания мощностью 70 Вт (по умолчанию), поддерживается 1 модуль питания с возможностью горячей замены (приобретается отдельно)	1 модуль питания мощностью 920 Вт (по умолчанию), поддерживается 1 модуль питания с возможностью горячей замены (приобретается отдельно)
Макс. мощность на порт PoE	/	60 Вт (1-8, PoE++) 30 Вт (9-48)
Макс. суммарная мощность PoE	/	740 Вт с 1 модулем питания
Стандарты PoE	/	IEEE 802.3af/at/bt
Дополнительные порты	1 отверстие для сброса	
Режим перенаправления	Накопление и передача	
Суммарная пропускная способность без блокировки	108 Гбит/с	
Скорость коммутации	216 Гбит/с	
Скорость перенаправления	160,704 Мбит/с	
Буфер пакетов	16 Мбит	
Сетевая задержка	< 4 мкс	
Коммутация	<ul style="list-style-type: none"> • 16 тыс. записей MAC-адресов, включая статические и динамические, фильтрация MAC-адресов • 4 тыс. VLAN, VLAN на основе портов, метки VLAN IEEE 802.1Q, Voice VLAN • Виртуальный интерфейс VLAN • GVRP (в разработке) • Агрегация 27 каналов • Связующее дерево, 64 экземпляра для STP/RTSP/MSTP/PVST(+) 	
Маршрутизация	<ul style="list-style-type: none"> • Статическая маршрутизация • Динамическая маршрутизация, включая RIP, RIPng, OSPF и OSPFv3 • Маршрутизация в соответствии с политикой (в разработке) 	
Многоадресная трансляция	<ul style="list-style-type: none"> • IGMP Snooping с IGMPv2 и IGMPv3 • MLD Snooping с MLDv1 и MLDv2 • MVR (в разработке) 	
QoS/ACL	<ul style="list-style-type: none"> • Приоритизация портов • Схема приоритизации • График очередности, включая SP, WRR, WFQ, SP-WRR и SP-WFQ • Управление трафиком • Ограничение скорости • 4 тыс. ACL для Ethernet, IPv4 и IPv6 	
DHCP	Сервер DHCP, DHCP Relay, DHCP Option 82, 60, 160 и 43	
Обслуживание	Мониторинг ЦП и памяти, обнаружение неисправностей источника питания и вентилятора и оповещение о них, SNMP, RMON, LLDP и LLDP-MED, резервное копирование и восстановление, системный журнал, диагностика (включая Ping), Traceroute, зеркалирование портов, UDLD (в разработке) и Copper Test	
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • Управление иерархией пользователей и защита паролей, HTTPS, SSH, Telnet • Аутентификация 802.1X • Аутентификация AAA, включая RADIUS, TACACS+ • Storm Control • Изоляция портов, защита портов, Sticky MAC • Фильтрация MAC-адресов • IP Source Guard, защита от DoS-атак, ARP Inspection • DHCP Snooping • Защита от петель, включая защиту BPDU, корневую защиту (в разработке) и обнаружение петель (в разработке) • Гнездо Kensington (для замков Kensington) 	
Монтаж	Настольный, в стойку (крепления для стойки в комплекте)	Настольный, на рейку (крепления для стойки в комплекте)
Светодиодные индикаторы	1 трехцветный индикатор для контроля устройства и индикации состояния 2 двухцветных индикатора на каждом модуле питания 1/2 54 зеленых индикатора передачи данных 48 желтых индикаторов питания PoE (GWN7816P)	
Вентилятор	4	
Условия окружающей среды	Эксплуатация: от 0 до 45 °C, относительная влажность от 10 до 90 % (без конденсации) Хранение: от -10 до 60 °C, влажность: от 10 до 90 % (относительная, без конденсации)	
Размеры	440 x 300 x 44 мм (Д x Ш x В)	440 x 380 x 44 мм (Д x Ш x В)
Вес устройства	4,7 кг	6 кг
Содержимое упаковки	1 коммутатор	
	1 кабель переменного тока, 1,2 м	
	1 кабель заземления, 25 см	
	4 резиновые подкладки	
	/	1 кожух кабеля питания с защитой от перекручивания
	2 комплекта для монтажа в стойку с лицевой стороны	
	/	2 комплекта для монтажа в стойку с обратной стороны
	/	2 направляющих планки для монтажа с обратной стороны
8 винтов (KM 3*6)		16 винтов (KM 3*6)
Модуль питания с возможностью горячей замены	1 руководство по установке Приобретается отдельно	
Соответствие требованиям	FCC, CE, RCM, IC, UKCA	

Возможности и преимущества

Широкие возможности обработки

- Статическая маршрутизация для простой, эффективной и надежной передачи данных между различными сегментами сети.
- Встроенный сервер DHCP и технология Relay для назначения IP-адресов узлам сети.
- GVRP (в разработке) для динамического распределения VLAN, регистрация и распространение атрибутов для правильной конфигурации и уменьшения настройки вручную.
- Поддержка QoS, включая приоритизацию портов, схему приоритизации, график очередности, управление трафиком и ограничение скорости.
- ACL (Access Control List, список управления доступом) для настройки правил сравнения, операций и графика обработки и применения гибких политик безопасного доступа для распознавания и фильтрации пакетов данных.
- IGMP Snooping и MLD Snooping для видеосистем с несколькими терминалами, в том числе для видеонаблюдения и видеоконференций.
- Поддержка IPv6 и IPv4 для координации перехода сети от IPv4 к IPv6.
- 1588v2 TC для точной синхронизации времени между сетевыми устройствами, повышения безопасности и снижения затрат по сравнению со схемами синхронизации времени по GPS.
- Стекирование для расширения сети и упрощения управления. Увеличение количества портов, пропускной способности и производительности в стеке за счет добавления управляемых устройств.

Многоуровневая система защиты

- Статическая или динамическая таблица MAC-адресов и фильтрация MAC-адресов для передачи данных и отражения сетевых атак.
- Фильтрация пакетов на основе связывания четырех параметров: IP-адреса, MAC-адреса, VLAN и порта.
- ARP Inspection для защиты от атак типа ARP Spoofing и ARP Flooding, например от подмены шлюза, атак типа «человек посередине» и других атак, типичных для локальных сетей.
- IP Source Guard для защиты от подмены адреса, включая подмену IP/MAC/VLAN и подмену IP/VLAN.
- Защита от DoS-атак, включая Land Attack, Smurf Attack, TCP SYN Attack, Ping Flooding и прочие виды атак.
- 802.1X, RADIUS, AAA и TACACS+ для проверки подлинности и авторизации устройств в локальной сети.
- Защита портов: когда количество MAC-адресов, определенных портом, достигает максимального значения, порт автоматически отключается для предотвращения атак с использованием поддельных MAC-адресов и для управления сетевым трафиком, идущим через порт.
- DHCP Snooping для получения пакетов DHCP только из надежных портов и защиты корпоративной среды DHCP.

Двойной стек протоколов IPv4/IPv6

- Поддержка протоколов маршрутизации IPv4 и IPv6, включая одноадресную маршрутизацию для удовлетворения всех требований сети.
- Поддержка IPv4, IPv6 или гибридной среды IPv4/IPv6.

Питание и энергоэффективность

- Все порты Ethernet поддерживают технологию EEE (Energy Efficient Ethernet), которая позволяет быстро переходить из стандартного режима работы в экономичный режим с низким трафиком и энергопотреблением.
- Интеллектуальное управление встроенным вентилятором автоматически регулирует его скорость в зависимости от температуры окружающей среды, снижая энергопотребление и уровень шума.

Надежность корпоративного класса

- Модуль питания Grandstream с возможностью горячей замены (приобретается отдельно) обеспечивает бесперебойную работу и защиту от сбоев питания устройства за счет бесперебойного переключения при сбое.
- Обнаружение неисправностей источника питания и вентилятора и оповещения о них, автоматическая регулировка скорости вентилятора в зависимости от изменений температуры окружающей среды.
- Несколько механизмов надежности на уровне устройства, включая защиту от перегрузки по току и напряжению, защиту от перегрева и защиту от скачков напряжения.
- Двойная загрузка на аппаратном уровне: GWN7816(P) использует два флеш-чипа, чтобы хранить программы загрузки системы, обеспечивать резервную загрузку на аппаратном уровне и предотвращать сбой из-за отказа флеш-чипа.
- Резервирование системных файлов гарантирует штатную загрузку и работу системы, повышая стабильность устройства.
- STP/RSTP/MSTP обеспечивают быструю конвергенцию, повышенную отказоустойчивость, стабильность сети, балансировку загрузки каналов и избыточность.
- PVST/PVST+ обеспечивает быструю конвергенцию, оптимизируя производительность сети благодаря балансировки нагрузки на основе VLAN.
- Функция обнаружения петель ERPS обнаруживает и устраняет петли в сети.
- VRRP минимизирует сетевые простои из-за сбоев шлюза.
- Агрегация каналов повышает пропускную способность и надежность и оптимизирует балансировку нагрузки.
- Storm Control предотвращает прерывание трафика из-за лавинообразного умножения пакетов при широкополосной, многоадресной или одноадресной трансляции.
- Стекирование поддерживает объединение до 16 коммутаторов в один виртуальный. Резервирование функций коммутаторов в стеке повышает надежность на уровне устройств, а агрегация каналов — надежность на уровне каналов.

Интеллектуальные возможности PoE (GWN7816P)

- Коммутатор соответствует требованиям стандартов IEEE 802.3af/at/bt.
- Интеллектуальное управление питанием для динамического выделения мощности PoE/PoE+ на каждый порт.
- IEEE 802.3af/at обеспечивает соответствие требованиям к питанию PoE для мониторинга безопасности, аудио- и видеоконференций, сетей Wi-Fi и т. д.
- Настройка периодов времени подачи питания через порт PoE в веб-интерфейсе.
- Приоритизация портов PoE: если оставшейся мощности недостаточно, порты будут получать питание с учетом приоритета.
- Пользователи могут настраивать максимальную мощность, выделенную на один порт. Максимальное значение: 30 Вт.
- Динамическое распределение мощности с помощью LLDP-MED.

Простое управление и обслуживание

- Управление с помощью GWN.Cloud и GWN Manager.
- Управление с помощью веб-интерфейса, командной строки (Console, Telnet, SSH) и SNMP (v1/v2c/v3).
- Мониторинг использования ЦП и памяти для анализа сети и поддержка стандартных сетевых инструментов, таких как Ping, Traceroute, UDLD (TBD) и Copper Test.
- Поддержка RMON, системного журнала, статистики трафика и sFlow (в разработке) для оптимизации сети.
- LLDP и LLDP-MED для автоматического обнаружения, подготовки и контроля конечных устройств.
- Стекирование упрощает настройку и управление: после создания стека несколько физических устройств становятся одним виртуальным. Пользователи могут войти в стек через любое устройство в его составе, чтобы настраивать и контролировать все устройства стека сразу.