



GRANDSTREAM

# Мультигигабитные сетевые коммутаторы уровня 3

## GWN7821P — GWN7822P

Серия GWN7820 — это управляемые мультигигабитные PoE-коммутаторы уровня 3, которые позволяют средним и крупным компаниям строить масштабируемые, безопасные и производительные сети со всеми возможностями управления. Эти коммутаторы обеспечивают расширенную поддержку VLAN для гибкой сегментации трафика, расширенное управление QoS для приоритизации сетевого трафика и IGMP/MLD Snooping для оптимальной производительности сети. У них широкий спектр функций защиты от атак и динамическое управление PoE для питания IP-телефонов, IP-камер, точек доступа Wi-Fi и других конечных точек с PoE. Управлять моделями серии GWN7820 можно разными способами, в том числе с помощью локального веб-интерфейса коммутаторов серии GWN7820, интерфейса командной строки и маршрутизатора GWN. Эту серию также поддерживают GDMS Networking и GWN Manager — облачная и локальная платформы управления устройствами Grandstream. Серия GWN7820 — это управляемые PoE-коммутаторы корпоративного класса для средних и крупных предприятий с самым выгодным соотношением цены и качества, обеспечивающие сквозное качество обслуживания и гибкие настройки безопасности.



**Gigabit**

8 или 24 порта Gigabit Ethernet и 2 или 4 порта Gigabit SFP+



**PoE**

Интеллектуальное управление питанием для динамического выделения мощности PoE/PoE+ и PoE++



Поддержка развертывания в сетях IPv6 и IPv4



Функции обеспечения надежности, включая обнаружение неисправностей, защиту устройств, двойную загрузку, двойное резервирование файлов системы, агрегацию каналов, Storm Control и многое другое



ACL-фильтрация пакетов данных на основе настраиваемых правил сравнения, операции и график обработки, а также гибкие политики безопасного доступа



Варианты управления: встроенный контроллер; GDMS Networking и GWN Manager — облачная и локальная платформы управления устройствами Grandstream; командная строка; маршрутизатор GWN



Встроенные функции QoS для приоритизации сетевого трафика



Поддержка объединения в стек (ожидается) для простого управления через один интерфейс и создания дополнительной резервной копии сразу нескольких устройств

	GWN7821P	GWN7822P
<b>Сетевые протоколы</b>	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 802.3af/at/bt, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1x	
<b>Память</b>	256 МБ ОЗУ, 8 МБ флеш-памяти NOR, 128 МБ флеш-памяти NAND	
<b>Jumbo-кадр (байт)</b>	10 240	
<b>Стандарты PoE</b>	IEEE 802.3af/at/bt	
<b>Порты Gigabit</b>	8 портов 2,5 Гбит/с	16 портов 1 Гбит/с, 8 портов 2,5 Гбит/с
<b>Порты SFP+</b>	2 (для поддержки DAC, кабель должен быть не более 5 м)	4 (для поддержки DAC, кабель должен быть не более 5 м)
<b>Макс. количество поддерживаемых модулей</b>	SM-10G: 2 MM-10G: 2 RJ-45-10G: 2	SM-10G: 4 MM-10G: 4 RJ-45-10G: 2 (Примечание: между модулями RJ-45-10G следует оставлять пустые разъемы)
<b>Консоль</b>	1	
<b>Группы агрегации каналов</b>	5	14
<b>Встроенный источник питания</b>	280 Вт (54 В/5,19 А)	420 Вт (54 В/7,78 А)
<b>Запасной внешний источник питания</b>	/	54 В (300 Вт)
<b>Макс. мощность на порт PoE</b>	60 Вт	30 Вт для портов 1–16, 60 Вт для портов 17–24
<b>Макс. суммарная мощность PoE</b>	240 Вт	360 Вт
<b>Защита от скачков напряжения</b>	±6 кВ симметричного и несимметричного тока (питание) ±4 кВ симметричного тока (сетевые порты)	
<b>ESD</b>	±12 кВ (контактный разряд)	
<b>Дополнительные порты</b>	1 кнопка сброса	
<b>Режим перенаправления</b>	Накопление и передача	
<b>Суммарная пропускная способность без блокировки</b>	40 Гбит/с	76 Гбит/с
<b>Скорость коммутации</b>	80 Гбит/с	152 Гбит/с
<b>Скорость перенаправления</b>	59,52 млн пакетов/с	113,088 млн пакетов/с
<b>Буфер пакетов</b>	12 МБ	
<b>Задержка в сети</b>	< 4 мкс	
<b>Объединение в стек</b>	Да, до 4 устройств	
<b>Коммутация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 тыс. статических или динамических записей MAC-адресов с фильтрацией</li> <li>• 4 тыс. VLAN, VLAN на основе портов, метки VLAN IEEE 802.1Q, VLAN на основе MAC-адресов, VLAN на основе проколов, Voice VLAN</li> <li>• Частная VLAN (ожидается)</li> <li>• Виртуальный интерфейс VLAN со значением MTU 9216</li> <li>• 256 ARP/NDP</li> <li>• Связующее дерево, 32 экземпляра для STP/RTSP/MSTP/PVST(+)</li> </ul>	
<b>Маршрутизация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 512 (IPv4)/128 (IPv6) маршрутов</li> <li>• 32 статических маршрута</li> <li>• Маршрутизация на основе политик</li> <li>• Динамическая маршрутизация, включая RIP, RIPv2, OSPF, OSPFv3, BGP и IS-IS (ожидается)</li> <li>• Политика маршрутизации</li> <li>• VRRP (в ожидании)</li> </ul>	
<b>Многоадресная трансляция</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP Snooping с IGMPv2 и IGMPv3</li> <li>• MLD Snooping с MLDv1 и MLDv2</li> <li>• MVR</li> </ul>	
<b>QoS/ACL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приоритизация портов</li> <li>• Схема приоритизации</li> <li>• График очередности, включая SP, WRR, WFQ, SP-WRR и SP-WFQ</li> <li>• Управление трафиком</li> <li>• Ограничение скорости</li> <li>• 2 тыс. ACL для Ethernet, IPv4 и IPv6</li> </ul>	
<b>DHCP</b>	Сервер DHCP, DHCP Relay, Option 82, 60, 160 и 43	
<b>Обслуживание</b>	Мониторинг ЦП и памяти, SNMP, RMON, LLDP и LLDP-MED, резервное копирование и восстановление, системный журнал, диагностика, включая Ping, Traceroute, зеркалирование, UDL (ожидается) и Copper Test	
<b>Безопасность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление иерархией пользователей и защита паролей, HTTPS, SSH, Telnet</li> <li>• Проверка подлинности удостоверений, в том числе с помощью 802.1X и MAC-адресов</li> <li>• Аутентификация AAA, включая RADIUS, TACACS+</li> <li>• Storm Control</li> <li>• Изоляция портов, защита портов, Sticky MAC</li> <li>• Фильтрация MAC-адресов</li> <li>• IP Source Guard, защита от DoS-атак, ARP Inspection</li> <li>• DHCP Snooping</li> <li>• Защита от петель, включая защиту BPDU, корневую защиту и обнаружение</li> <li>• петель</li> <li>• Гнездо Kensington (для замков Kensington)</li> </ul>	
<b>Монтаж</b>	Настольный, в стойку (монтажный набор для стойки в комплекте)	
<b>Индикаторы устройства</b>	1 трехцветный индикатор для контроля устройства и индикации состояния	
<b>Индикаторы источника питания</b>	/	2 зеленых индикатора для каждого источника питания PWR и RPS
<b>Индикаторы питания PoE</b>	8 желтых индикаторов	24 желтых индикатора
<b>Индикаторы передачи данных</b>	10 зеленых индикаторов	28 зеленых индикаторов
<b>Вентилятор</b>	2	2
<b>Условия окружающей среды</b>	Эксплуатация: от 0 до 45 °C; относительная влажность от 10 до 90 % (без конденсации) Хранение: от -10 до 60 °C, относительная влажность: от 10 до 90 % (без конденсации)	
<b>Размеры</b>	330 x 175 x 44 мм (Ш x Г x В)	440 x 300 x 44 мм (Ш x Г x В)
<b>Вес устройства</b>	1,9 кг	4,1 кг
<b>Содержимое упаковки</b>	1 коммутатор	
	1 кабель переменного тока, 1,2 м	
	1 кабель заземления, 25 см	
	4 резиновые ножки	
	1 канал для кабеля питания	
	2 расширенных набора для монтажа в стойку	2 набора для монтажа в стойку
	/	1 запасной источник питания, запасной внешний источник питания (дополнительно)
	8 винтов (KM 3*6)	
1 краткое руководство по установке		
1 консольный кабель (дополнительно)		
<b>Соответствие требованиям</b>	FCC, CE, RCM, IC	

# Возможности и преимущества

## Мощные функции

- Маршрутизация, включая статическую маршрутизацию, динамическую маршрутизацию и политику маршрутизации, для передачи данных между сегментами сети. Более простая, эффективная и надежная маршрутизация.
- Сервер DHCP и технология Relay для назначения IP-адресов узлам сети.
- QoS, включая приоритизацию портов, схему приоритизации, график очередности, управление трафиком и ограничение скорости.
- ACL для фильтрации пакетов данных на основе настраиваемых правил сравнения, операции и график обработки, а также гибкие политики безопасного доступа.
- IGMP Snooping и MLD Snooping для систем видеонаблюдения высокой четкости с несколькими терминалами и для видеоконференций.
- Поддержка IPv6 для перевода сетей с IPv4 на IPv6.
- 1588 PTP TC обеспечивает высокоточную синхронизацию времени между сетевыми устройствами. Это более безопасный и менее затратный способ по сравнению с синхронизацией времени по GPS.
- Возможность объединять устройства в стек (ожидается) позволяет расширять сеть. Добавляя управляемые устройства, можно легко увеличивать количество портов, пропускную способность и мощность системы.

## Многоуровневая система защиты

- Таблицы статических и динамических MAC-адресов позволяют передавать данные и фильтровать MAC-адреса для защиты от атак.
- Фильтрация пакетов на основе связывания четырех параметров: IP-адреса, MAC-адреса, VLAN и порта.
- Dynamic ARP Inspection защищает от атак типа ARP Spoofing и ARP Flooding, например от подмены шлюза, атак типа «человек посередине» и других атак, типичных для локальных сетей.
- IP/IPv6 Source Guard для защиты от подмены адреса, включая подмену IP/MAC/VLAN и подмену IP/VLAN.
- Защита от атак DoS, включая Land Attack, Smurf Attack, TCP SYN Attack, Ping Flooding и прочие виды атак.
- Аутентификация 802.1X, MAC, RADIUS, AAA и TACACS+ для проверки подлинности устройств LAN.
- Защита портов. Когда количество MAC-адресов, определенных портом, превысит допустимое максимальное значение, порт будет автоматически отключен или прекратит определение для предотвращения атак с использованием поддельных MAC-адресов и для управления сетевым трафиком, идущим через порт.
- Поддержка DHCP/DHCPv6 Snooping. Получение пакетов DHCP/DHCPv6 только из надежных портов, чтобы защитить корпоративную среду DHCP/DHCPv6.

## Двойной стек протоколов IPv4/IPv6

- Протокол маршрутизации IPv4, включая одноадресную маршрутизацию IPv4 для удовлетворения сетевых потребностей.
- Протоколы маршрутизации IPv6, включая одноадресную маршрутизацию IPv6 для удовлетворения сетевых потребностей.
- Поддержка статической маршрутизации, многоадресной трансляции IPv6, RIPng, OSPFv3, IS-IS и BGP для удовлетворения потребности в независимой сети IPv6 и гибридной сети IPv4/IPv6.
- Маршрутизация на основе политик позволяет не только гибко настраивать пути маршрутизации согласно текущим потребностям различных сетей, но и динамически выбирать пути маршрутизации с учетом нагрузки на сеть для ее балансировки.

## Питание и энергоэффективность

- Высокоэффективный модель источника питания, повышающий эффективность всей системы питания.
- Все порты Ethernet поддерживают технологию EEE (энергосберегающего Ethernet), быстрый переход из стандартного режима в режим энергосбережения со снижением трафика и энергопотребления
- Интеллектуальное управление скоростью вращения вентиляторов в зависимости от температуры окружающей среды. Точный контроль температуры, экономия энергии и снижение шума.

## Надежность корпоративного уровня

- Запасной источник питания и запасной внешний модуль питания (дополнительно) гарантируют непрерывную работу.
- Обнаружение неисправностей источника питания и вентилятора и оповещение о них, а также автоматическая регулировка скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры окружающей среды.
- Множество функций надежности на уровне устройства, в том числе защита от избыточного тока и напряжения, защита от перегрева и скачков напряжения.
- Двойная загрузка на аппаратном уровне. Две микросхемы FLASH с загрузочным ПО (программы загрузки системы) для резервирования загрузки на аппаратном уровне и предотвращения сбоя коммутации в результате выхода из строя микросхем FLASH.
- Двойное резервное копирование файлов системы обеспечивает нормальный запуск и работу системы, а также повышает стабильность работы устройства.
- STP/RSTP/MSTP обеспечивают быструю конвергенцию, повышенную отказоустойчивость, стабильность сети, балансировку загрузки каналов и избыточность.
- Совместимость с PVST/PVST+ для более быстрой конвергенции. Оптимизация производительности сети благодаря балансировке сетевой нагрузки на основе VLAN.
- ERPS (ожидается), обнаружение и устранение петель в сети.
- VRRP (ожидается) минимизирует сетевые простои из-за сбоя шлюза.
- Агрегация каналов повышает пропускную способность и надежность и балансирует нагрузку.
- Storm Control предотвращает прерывание трафика из-за лавинообразного умножения пакетов при широкоэвещательной, многоадресной или одноадресной трансляции.
- Объединение в стек (ожидается) для логической визуализации до 4 коммутаторов в один. Это повышает надежность на уровне устройства за счет избыточного резервирования между несколькими управляемыми устройствами, а также надежность на уровне каналов за счет агрегации каналов между устройствами.

## Интеллектуальные функции PoE

- Питание PoE соответствует стандартам IEEE 802.3af/at/bt и удовлетворяет потребности в питании систем мониторинга, систем аудио- и видеоконференций, устройств беспроводной связи и т. д.
- В веб-интерфейсе можно настраивать период времени для контроля подачи питания через порт PoE с учетом пользователя.
- Приоритизация портов PoE. Если оставшейся мощности недостаточно, порты будут обеспечивать питание с учетом приоритета.
- Пользователи могут настраивать максимальную мощность, выделенную на один порт. Это значение не может быть больше 60 Вт на один порт 2,5 Гбит/с и 30 Вт на порт 1 Гбит/с.
- Динамическое распределение мощности с помощью LLDP-MED.

## Простое управление и обслуживание

- Управление маршрутизаторами с помощью веб-интерфейса, командной строки (Console, Telnet, SSH) и SNMP (v1/v2c/v3).
- Мониторинг загрузки ЦП и памяти. Поддержка стандартных сетевых инструментов, таких как Ping, Traceroute, UDLD (ожидается) и Copper Test для анализа сетевых проблем.
- Поддержка RMON, системного журнала, статистики трафика и sFlow (ожидается) для оптимизации сети.
- LLDP и LLDP-MED для автоматического обнаружения, подготовки и контроля конечных устройств.
- Управление с помощью маршрутизатора GWN, GDMS Networking и GWN Manager.
- Объединение в стек (ожидается) упрощает настройку и управление. После создания стека несколько физических устройств становятся одним виртуальным. Пользователи могут войти в систему стека через любое управляемое устройство, чтобы настраивать сразу все устройства в стеке и управлять ими.