

Серия CITRINE2520HP

Управляемые промышленные коммутаторы L2 на DIN-рейку 20 портов, IEEE1588v2 (PTP)



Управляемый конфигурируемый промышленный коммутатор L2 на DIN-рейку, ёмкостью 20 портов. В коммутаторе используется высокопроизводительный чип и высококачественные компоненты, а также прошивка (firmware) собственной разработки. Устройство обладает высокой надежностью, высокой безопасностью и высокой управляемостью, обеспечивает надежную передачу ключевых данных, поддерживает удаленное управление. Коммутатор имеет развитые средства безопасности, обеспечивает контроль и приоритизацию сетевого трафика ACL/QoS и функции VLAN, простые в управлении и обслуживании. Поддерживает промышленные протоколы кольцевой сети с резервированием. Отлично адаптируется к промышленной среде, включая климатические условия и электромагнитную среду, обладает повышенной механической стойкостью. Имеет класс защиты IP40 и поддерживает резервирование питания. Поддерживает протокол точного времени (PTP) IEEE 1588v2 — коммутатор может работать как определяющее время устройство. Устройство имеет отличное соотношение цена/качество и предназначено как для использования в корпоративных сетях, так и для создания многоуровневых промышленных сетей в таких отраслях как энергетика, нефтяная и газовая промышленность, металлургия, транспорт и т.п.

Конфигурация

4GX16GE — 4 слота SFP (2*2.5GB + 2*1GB) + 16*1GB RJ45 портов

8GX12GE — 8 слотов SFP (2*2.5GB + 6*1GB) + 12*1GB RJ45 портов

Интерфейсы

- 1000Base-X SFP слоты
- 10/100/1000Base-T(X), RJ45
- Консольный порт RJ45, RS232 TX/RX

Безопасность

- Поддержка аутентификации IEEE 802.1x на основе порта/MAC, поддержка протоколов аутентификации RADIUS и TACACS+;
- Поддержка изоляции портов для предотвращения связи между двумя соседними сетевыми устройствами в одном широковещательном домене;
- Поддерживает функцию защиты от штормов трафика: подавление многоадресных, широковещательных, одноадресных пакетов;
- Поддерживает механизмы идентификации и фильтрации потоков ACL. Фильтрует пакет данных посредством настройки правил сопоставления, обработки и разрешений, а также обеспечивает гибкий и безопасный контроль доступа.

Протоколы резервирования

- Поддерживает протоколы резервирования STP/RSTP/MSTP (<50 мс);
- Поддерживает протокол кольцевого резервирования ERPS ITU-T G.8032 (<20 мс), DG-Ring (≤15 мс).

Аппаратно-программные возможности

- VLAN IEEE802.1Q, VLAN на основе MAC, VLAN на основе протокола, VLAN на основе IP-подсети. Пользователи могут гибко разделить VLAN, Voice VLAN в соответствии с их потребностями;
- Поддержка QoS, режим приоритета на основе 802.1P, порт и DSCP, алгоритм планирования очереди, включая EQU, SP, WRR и SP + WRR;
- Управление многоадресными рассылками, поддержка протоколов IGMP v1/v2/v3, MLD v1/v2, функций IGMP snooping, MLD snooping, что в частности соответствует требованиям многотерминального видеонаблюдения высокой четкости и доступа к видеоконференциям;
- Поддержка статической маршрутизации;
- Статическая агрегация портов, поддержка протокола LACP;
- Поддержка зеркалирования портов;
- Ограничение скорости порта.

Стабильная работа

- Низкое энергопотребление (серия Green Industrial Ethernet), пассивное охлаждение без вентилятора, металлический корпус, класс защиты IP40;
- Встроенный источник питания с возможностью резервирования, несколько вариантов входного напряжения питания;
- Индикация состояния устройства с помощью LED индикаторов (PWR, Alm, Link/Act, Speed).

Управление и обслуживание

- Веб-управление, командная строка CLI (консоль, Telnet), SNMP (v1/v2/v3);
- HTTPS, SSH v2;
- Дистанционный мониторинг сети RMON, системный журнал Syslog.

Работа в синхронизированных сетях

- Поддержка IEEE1588v2 (PTP)

Технические характеристики

| Тип порта/конфигурация | 4GX16GE | 8GX12GE |
|-------------------------|---|---|
| Общее кол-во портов | 20 | |
| Порты 10/100/1000M RJ45 | 16 | 12 |
| Порты 10/100/1000M SFP | 4 (2*2.5GB + 2*1GB) Поддерживает два оптических порта 2.5G, которые можно настроить как 1G | 8 (2*2.5GB + 6*1GB) Поддерживает два оптических порта 2.5G, которые можно настроить как 1G |
| Консольный порт | MicroUSB , RS232 TX/RX | |

| Характеристики и функции | Значение/Описание |
|----------------------------------|--|
| Параметры Ethernet портов | |
| Порты RJ45 | Порты 10/100/1000Base-T с автоматическим определением, полным/полудуплексным режимом самоадаптации MDI/MDI-X |
| Оптические порты | Одномодовый/многомодовый оптический порт SFP |
| Расстояние передачи | |
| Витая пара | 100 м, категория CAT5, CAT5e |
| Многомодовое оптоволокно | 850нм 550м(1000M), 1310нм 5км(100M) |
| Одномодовое оптоволокно | 1310нм 10км/40км(1000M), 1550нм 60км/80км(1000M) |
| Стандарты и технологии | |
| | IEEE 802.3i (10Base-T) |
| | IEEE 802.3u (100Base-TX, 100Base-FX) |
| | IEEE 802.3ab (1000Base-T) |
| | IEEE 802.3z (1000Base-SX/LX/CX) |
| | IEEE 802.3x (управление потоком) |
| | IEEE 802.3ad (агрегация портов) |
| | IEEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet (EEE)) |
| | IEEE 802.1d (STP) |
| | IEEE 802.1p (приоритеты сетевого трафика, QoS) |
| | IEEE 802.1q (VLAN) |
| | IEEE 802.1w (RSTP) |
| | IEEE 802.1s (MSTP) |
| | IEEE 802.1x (Network Access Control) |
| | IEEE 802.1ab (LLDP) |

| Характеристики и функции | Значение/Описание |
|--|--|
| Безопасность | |
| Функции безопасности | Поддержка аутентификации IEEE 802.1x |
| | HTTPS |
| | SSH v2 |
| | RADIUS |
| | TACACS+ |
| | DHCP Server/Client/Relay/snooping |
| | Аутентификация по MAC-адресу |
| | Ограничения скорости порта |
| Защита от штормов трафика: подавление многоадресных, широковещательных, одноадресных пакетов | |
| VLAN | |
| Функции VLAN | IEEE802.1Q VLAN |
| | VLAN на основе MAC |
| | VLAN на основе протокола |
| | VLAN на основе IP-подсети |
| | Поддержка 4K VLAN на порт |
| | GVRP |
| | MVR |
| Режимы порта: доступ, магистраль (trunk), гибридный | |
| Резервирование соединений | |
| Протоколы резервирования | STP (IEEE802.1d) |
| | RSTP (IEEE802.1w) |
| | MSTP (IEEE802.1s) |
| Протоколы кольцевого резервирования | ITU-T G.8032 Ethernet Ring Protection (ERPS) |
| | DG-Ring |
| Управление многоадресными рассылками | |
| Функции | IGMP v1/v2/v3 snooping |
| | MLD v1/v2 snooping |
| Агрегация портов | |
| Поддержка LACP | LACP/Link |
| | 22 группы агрегации, каждая группа агрегации поддерживает 8 портов |
| Статическая агрегация | Поддерживается |
| Зеркалирование портов | |
| Поддержка зеркалирования | Поддерживается |
| Двунаправленное зеркальное отображение данных на основе порта | Поддерживается |
| Приоритизация (QoS) | |
| Приоритизация | IEEE 802.1p |
| Конфигурация DSCP | Поддерживается |
| Взвешенные и приоритетные очереди | Поддерживается |
| Ограничение скорости потока | Поддерживается |
| Фильтрация пакетов на основе потоков | Поддерживается |
| Количество очередей вывода каждого порта | 8 |
| Сопоставление приоритетов 802.1p / DSCP | Поддерживается |
| Diff-Serv QoS, Priority Mark/Remark | Поддерживается |

| Характеристики и функции | Значение/Описание |
|--|---|
| Алгоритм планирования очереди | SP |
| | WRR |
| | SP + WRR |
| Управление доступом (ACL) | |
| Список управления доступом ACL | Поддерживается |
| Выдача ACL | На основе порта |
| | На основе порта и VLAN |
| | Фильтрация пакетов от L2 до L4, сопоставление первых 80-байтовых сообщений. Предоставляет ACL на основе MAC-адреса, MAC-адреса назначения, IP-источника, IP-адреса назначения, типа IP-протокола, порта TCP/UDP, диапазона портов TCP/UDP, VLAN и т. д. |
| Управление синхронизацией | |
| | PTP IEEE1588v2 |
| Возможности сетевого управления | |
| Интерфейсами | IEEE802.3X (полнодуплексный) |
| | Защита от перегрева порта |
| | Автоматический спящий режим порта без подключения |
| | Настройка энергосбережения порта Green Ethernet |
| | Контроль широковещательного шторма на основе скорости передачи порта |
| | Ограничение скорости потока сообщений в порте. Мин. 64 Кбит/с |
| Дополнительные возможности | |
| | Статическая маршрутизация |
| Аппаратные характеристики | |
| Таблица MAC-адресов | 8К |
| Буфер пакетов | 4Mbit |
| Скорость пересылки пакетов | 35 млн.пакетов/сек. |
| Задержка | <5 мкс |
| Управление потоком (Flow Control) | Управление потоком IEEE 802.3x, обратное давление (Back Pressure) |
| Метод передачи | Store-And-Forward – сохранение и пересылка |
| Питание | |
| Входное напряжение | 220VAC/DC (88–264VAC, 120–300VDC) |
| | 110VDC (72–154VDC) |
| | 48VDC (18–72VDC) |
| | 24VDC (10–36VDC) |
| Резервирование | Поддерживается |
| Потребляемая мощность | ≤15Вт |
| Подключение питания | 7-контактная клеммная колодка с шагом 5,08 мм |
| Выводы аварийной сигнализации | 7-контактная клеммная колодка с шагом 5,08 мм (используется та же клеммная колодка, что и для подключения питания) |
| Защита электропитания | Поддержка защиты от обратного подключения, защита от перенапряжения, защита от перегрузки по току, сигнальные выходы |

| Характеристики и функции | Значение/Описание |
|--|---|
| Управление и обслуживание | |
| Управление | Веб-интерфейс |
| | CLI-консоль |
| | Telnet |
| | SNMP v1/v2/v3 |
| Журналирование, статистика и подсчет трафика | Syslog |
| | RMON |
| Светодиодная индикация | |
| Питание | Pwr1/Pwr2 |
| Системный индикатор | Run: Зеленый включен - система успешно запущена Зеленый выключен - система не запущена |
| Индикатор порта | Зеленый LED для порта Link/Act: мигает - порт подключен, данные передаются. горит - порт подключен выключен - порт не подключен |
| Аварийный индикатор | Alm |
| Соответствие | |
| Электромагнитная совместимость (EMC) | |
| Электромагнитные помехи (EMI) | FCC часть 15, подраздел B, класс A, EN 55022, класс A |
| Электромагнитная восприимчивость (EMS) | IEC61000-4-2(ESD) Уровень 3 |
| | IEC61000-4-3 (RS) превышает Уровень 3 |
| | IEC61000-4-4 (EFT) Уровень 3 |
| | IEC61000-4-5 (Surge) Уровень 3 |
| | IEC61000-4-6 (CS) Уровень 2 |
| | IEC61000-4-8 |
| | IEC61000-4-11 |
| | IEC61000-4-16 |
| Механические воздействия | Вибрация: IEC60068-2-6 |
| | Удар: IEC60068-2-27 |
| | Падение: IEC60068-2-32 |
| Требования к окружающей среде | |
| Рабочая температура: | от -40 до +85°C |
| Температура для хранения: | от -40 до +85°C. |
| Относительная влажность: | от 5 до 95% (без конденсации). |
| Физические характеристики | |
| Корпус изделия | Металлический безвентиляторный |
| Класс защиты | IP40 |
| Габариты | 155×128×7,5 мм Для вариантов с питанием от источника постоянного тока 155×128×9,5 мм Для варианта с питанием от источника переменного тока |
| Вес | 1 кг |
| Способ установки | на DIN-рейку, на стену |
| Гарантия | 5 лет |

Информация для заказа

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|---|
| Артикул | CITRINE2520HP-Ports-PS1-PS2 | |
| Кодификатор | Обозначение | Описание |
| Ports: Порты | 4GX16GE | 4 слота SFP (2*2.5GB + 2*1GB) + 16*1GB RJ45 портов |
| | 8GX12GE | 8 слотов SFP (2*2.5GB + 6*1GB) + 12*1GB RJ45 портов |
| PS1, PS2: Источник питания | HV | 220VAC (88–264VAC, 120–300VDC) |
| | H2 | 110VDC (72–154VDC) |
| | L2 | 48VDC (18–72VDC) |
| | L3 | 24VDC (10–36VDC) |

Модели серии

| Модель | Описание |
|-----------------------------|---|
| CITRINE2520HP-4GX16GE-HV-HV | Управляемый промышленный коммутатор L2 20 портов: 4 слота SFP (2*2.5GB + 2*1GB) + 16*1GB RJ45 портов, два входа питания 220VAC (88–264VAC, 120–300VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |
| CITRINE2520HP-4GX16GE-H2-H2 | Управляемый промышленный коммутатор L2 20 портов: 4 слота SFP (2*2.5GB + 2*1GB) + 16*1GB RJ45 портов, два входа питания 110VDC (72–154VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |
| CITRINE2520HP-4GX16GE-L2-L2 | Управляемый промышленный коммутатор L2 20 портов: 4 слота SFP (2*2.5GB + 2*1GB) + 16*1GB RJ45 портов, два входа питания 48VDC (18–72VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |
| CITRINE2520HP-4GX16GE-L3-L3 | Управляемый промышленный коммутатор L2 20 портов: 4 слота SFP (2*2.5GB + 2*1GB) + 16*1GB RJ45 портов, два входа питания 24VDC (10–36VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |
| CITRINE2520HP-8GX12GE-HV-HV | 20 портов: 8 слотов SFP (2*2.5GB + 6*1GB) + 12*1GB RJ45 портов, два входа питания 220VAC (88–264VAC, 120–300VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |
| CITRINE2520HP-8GX12GE-H2-H2 | 20 портов: 8 слотов SFP (2*2.5GB + 6*1GB) + 12*1GB RJ45 портов, два входа питания 110VDC (72–154VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |
| CITRINE2520HP-8GX12GE-L2-L2 | 20 портов: 8 слотов SFP (2*2.5GB + 6*1GB) + 12*1GB RJ45 портов, два входа питания 48VDC (18–72VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |
| CITRINE2520HP-8GX12GE-L3-L3 | 20 портов: 8 слотов SFP (2*2.5GB + 6*1GB) + 12*1GB RJ45 портов, два входа питания 24VDC (10–36VDC) основной+резервный, IEEE1588v2 (PTP) |

Габаритные размеры

