

BERYL3828N

Управляемые промышленные PoE коммутаторы L3,
28 портов: 24 порта 10/100/1000M RJ45 с PoE (до 30Вт) + 4 слота 1/10G SFP+, резервирование питания (2 встроенных БП + вход внешнего питания)



Управляемые конфигурируемые промышленные коммутаторы L3, ёмкостью 28 портов с 10-и гигабитными аплинками и 24-ю PoE портами. В коммутаторах используется высокопроизводительный чип и высококачественные компоненты, а также прошивка (firmware) собственной разработки. Устройства обладают высокой надежностью, высокой безопасностью и высокой управляемостью, обеспечивают надежную передачу ключевых данных, поддерживают удаленное управление. Коммутатор имеет функцию управления сетью L3 для поддержки управления IPV4/IPV6, динамическую маршрутизацию с полной линейной скоростью пересылки, развитые средства безопасности, обеспечивают контроль и приоритизацию сетевого трафика ACL/QoS и функции VLAN, просты в управлении и обслуживании.

Порты 1-24 поддерживают PoE (IEEE 802.3 af/at) с бюджетом мощности до 30 Вт на порт. Коммутаторы могут автоматически обнаруживать, идентифицировать и подавать питание через сетевой кабель на терминальное оборудование PoE, такое как беспроводные точки доступа, IP-камеры, IP-телефоны, видеодомофоны и т.п.

Поддерживают промышленные протоколы кольцевой сети с резервированием, все порты могут образовывать кольца. Поддерживаются цепочка, звезда, двойная звезда, кольцо, соприкасающееся кольцо, пересекающееся кольцо, соединенное кольцо, а время восстановления кольцевой сети не превышает 20 мс. Металлический корпус обладает повышенной механической стойкостью, обеспечивает стабильную работу в тяжелых условиях эксплуатации, таких как вибрация, удары, пыль, грязь электромагнитные помехи. Имеют два блока питания 220В переменного тока мощностью по 600 Вт каждый, вход внешнего питания 48В постоянного тока, что обеспечивает надежное резервирование питания. Поддерживают удалённое управление, совместим с платформой управления сетью NMS для управления кластерами. Устройства имеют отличное соотношение цена/качество и предназначены 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

4X24GEP — 4*10GB SFP+ слота + 24*10/100/1000M RJ45 портов PoE

Особенности

Гигабитный доступ к сети Ethernet, 10ГБ аплинки

- Поддержка неблокируемой переадресации на скорости проводного соединения.
- Поддержка полного дуплекса на основе IEEE802.3x и полудуплекса на основе Backpressure.
- Поддержка гигабитных портов RJ45 и оптоволоконных uplink портов 1/10G SFP+ позволяют гибко организовать сеть в соответствии с требованиями различных сценариев.

Интеллектуальный источник питания PoE

- 24 * 10/100/1000Base-T портов с RJ45 с PoE (IEEE 802.3af/at);
- Автоматическое обнаружение и подача питания на устройства, при этом без повреждения устройств не поддерживающих PoE. Если подключенное устройство не является PD-устройством, коммутатор не будет подавать на него питание;
- Мониторинг в реальном времени и управление питанием. Коммутатор постоянно контролирует подачу питания на устройства, подключенные к портам PoE и управляет мощностью в режиме реального времени для обеспечения стабильной работы;
- Управление питанием: включение/отключение питания портов с PoE, распределение мощности по портам, защита портов от перегрузки;

Система приоритетов для PoE-портов: при нехватке мощности она будет подавать питание сначала на порт с высоким уровнем приоритета, что позволит избежать перегрузки устройства. Критически важные устройства смогут получать питание первыми, в том случае если потребляемая PD-устройствами мощность превышает общую мощность, которую может обеспечить источник питания. Когда внешний источник питания коммутатора близок к полной мощности, питание приоритетно подается на PD-устройства, подключенные к портам с более высоким приоритетом. Если порты имеют одинаковый приоритет, питание будет отключено от порта с более высоким логическим номером порта.

Безопасность

- 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
- Функция четырехсторонней гибкой привязки IP+MAC+порт+VLAN.
- Аутентификация 802.1X обеспечивает функции аутентификации для компьютеров локальной сети и контролирует статус авторизации управляемых портов в соответствии с результатами аутентификации.

Аппаратно-программные возможности

- Поддержка кольцевых сетей ERPS и STP/ RSTP/ MSTP для устранения петель уровня 2 и резервирования каналов.
- Поддержка IEEE802.1Q VLAN, пользователи могут гибко разделить VLAN, Voice VLAN и QinQ конфигурации в соответствии с их потребностями.
- Поддержка статической и динамической агрегации для эффективного увеличения пропускной

способности канала, реализации балансировки нагрузки, резервирования канала и повышения надежности канала.

- Поддержка QoS на основе портов, 802.1P и DSCP с тремя режимами приоритетов и четырьмя алгоритмами планирования очередей: Equ, SP, WRR и SP+WRR.
- Поддержка ACL для фильтрации пакетов данных путем настройки операций обработки правил соответствия и временных разрешений, а также для обеспечения гибких политик управления доступом.
- Поддержка протокола многоадресной рассылки IGMP V1/V2/V3, IGMP Snooping для многотерминального видеонаблюдения высокой четкости и доступа к видеоконференциям.

Стабильность и надежность

- CCC, CE, FCC, RoHS.
- Надежный источник питания, конструкция с высокой степенью резервирования, обеспечивают длительную и стабильную выходную мощность PoE.
- Низкое энергопотребление, вентилятор, металлический корпус из оцинкованной стали и отличная теплоотдача обеспечивают стабильную работу коммутатора.
- Удобная панель может показывать состояние устройства с помощью светодиодных индикаторов PWR, SYS, Link, L/A и PoE.

Простое управление и эксплуатация

- Поддержка мониторинга центрального процессора, мониторинг памяти, обнаружение Ping и определение длины кабеля.
- HTTPS, SSLV3, SSHV1/V2 и другие методы шифрования обеспечивают более безопасное управление.
- RMON, системный журнал и статистика трафика портов удобны для оптимизации и внесения изменений в конфигурацию сети.
- LLDP удобен для системы управления сетью для запроса и оценки состояния канала связи.
- Поддержка различных методов управления и обслуживания, таких как управление сетью через Интернет, командная строка CLI (консоль, Telnet), SNMP (V1/V2/V3), Telnet и т. д.

Технические характеристики

Характеристики и функции	Значение/Описание
Характеристики интерфейсов и разъемов	
Порты	
Общее кол-во портов	28
Порты 10/100/1000M RJ45 с PoE	24
Порты 10Gb SFP+	4
Порты 100/1000M SFP	-
Консольный порт	1 консольный порт RS232
Параметры электрических Ethernet портов	
Порты RJ45	Порты 10/100/1000Base-T с автоматическим определением, полным/полудуплексным режимом самоадаптации MDI/MDI-X, с автоматическим контролем широкополосного доступа
Параметры оптических Ethernet портов	
Тип порта	SFP модуль
Расстояние передачи	
Витая пара	10BASE-T: UTP Категория 3,4,5 (≤100 метров) 100BASE-TX: UTP Категория 5 или выше (≤100 метров) 1000BASE-T: UTP Категория 5е или выше (≤100 метров)
Многомодовое оптоволокно	850нм / 0-550м, 850нм / 0-300м (10G)
Одномодовое оптоволокно	1310нм / 0-40км, 1550нм / 0-120км
ФУНКЦИИ	
Управление интерфейсами	
	Настройка защиты от перегрева порта
	Автоматический перевод порта в спящий режим при отсутствии соединения
	Управление потоком IEEE 802.3x (полный дуплекс)
	Настройка энергосбережения порта (Green Ethernet)
	Управление широковещательным штормом на основе скорости порта
	Оптический порт SFP+ Цифровая диагностика в реальном времени DDMI
	Ограничение скорости пакетного трафика на входящих и исходящих портах, минимальная гранулярность - 64 Кбит/с.
Функции 3 уровня	
	Pingv6, Telnetv6, TFTPv6, DNSv6, ICMPv6
	Порты IPV4/IPV6 VLANIF поддерживается до 128
	IPV4/IPV6 статический маршрут/маршрут по умолчанию, не более 128 записей
	IPV4 Equal Cost Routing, IPV4/IPV6 VRRP max 255 групп
	Протокол NG, не более 1000 записей, протокол ARP, не более 1000 записей
	Функция управления сетью L3, управление двумя стеками IPV4/IPV6

Характеристики и функции	Значение/Описание
	Динамическая маршрутизация IPV4, RIPv1/v2, OSPFv2, BGP4+, 4000 записей маршрутизации
	Динамическая маршрутизация IPV6 OSPFv3, BGP+, RIPng, управление IPV6, 1000 записей маршрутизации
	L3-маршрутизация и переадресация, поддержка связи между различными сегментами сети и различными VLAN
VLAN	
	Настройка QinQ, IEEE 802.1q
	Конфигурация портов Access, Trunk, Hybrid
	Voice VLAN, VLAN на основе MAC, VLAN на основе протокола
	VLAN на основе порта (4K)
Агрегация портов	
	Динамическая агрегация LACP
	Статическая агрегация
	Максимум 26 групп агрегации и 8 портов в каждой группе
Резервирование соединений	
Протоколы резервирования	STP (IEEE802.1d)
	RSTP (IEEE802.1w)
	MSTP (IEEE802.1s)
Протоколы кольцевого резервирования	ITU-T G.8032 (ERPS), время восстановления менее 20 мс, максимум 250 колец, максимум 250 устройств в одном кольце.
Управление многоадресными рассылками	
Функции	IGMP Snooping v1/v2
	MLD Snooping
	Multicast VLAN
	Быстрый выход из системы
	Максимум 1024 группы многоадресной рассылки
Зеркалирование портов	
Поддержка зеркалирования	Двунаправленное зеркалирование данных на основе порта
Приоритизация (QoS)	
Приоритизация	Сопоставление приоритетов 802.1p/ DSCP, Diff-Serv QoS
	Ограничение скорости на основе потока
	Перенаправление на основе потока
Алгоритм планирования очередей	SP, WRR, SP+WRR
	Фильтрация пакетов на основе потоков
	Приоритетная маркировка/повторная маркировка
Количество очередей вывода каждого порта	8
Управление доступом (ACL)	
	Распределение ACL на основе портов и VLAN
	Функция фильтрации пакетов L2-L4, сопоставление первых 80 байт сообщения и определение ACL на основе MAC-адреса источника, MAC-адреса назначения, IP-адреса источника, IP-адреса назначения, типа IP-протокола, порта TCP/UDP, диапазона портов TCP/UDP, VLAN и т.д.

Характеристики и функции	Значение/Описание
Безопасность	
	Ограничение скорости ARP-сообщений
	Иерархическое управление пользователями и защита паролем
	Сертификация AAA& RADIUS& TACACS+, ограничение количества запоминаемых MAC-адресов
	IEEE802.1X и аутентификация MAC-адресов
	Резервное копирование данных хоста
	Защита от DoS-атак, функция обнаружения вторжений ARP
	Подавление широковещательных сообщений порта
	SSL обеспечивает безопасность передачи данных
	Защита IP-адреса источника, «черная дыра» MAC-адресов
	Изоляция портов, механизм резервного копирования данных хоста
	Функция четырехстороннего связывания IP+MAC+VLAN+порт
	Иерархическое управление пользователями и защита паролем
	SSH 2.0 обеспечивает безопасный зашифрованный канал для входа пользователей в систему
DHCP	
	Сервер DHCP
	Клиент DHCP
	DHCP Relay
	DHCP Snooping
Управление и обслуживание	
Управление	Журнал работы системы, протокол обнаружения канального уровня
	NTP-часы
	Управление загрузкой и скачиванием файлов FTP, TFTP, Xmodem, SFTP
	SNMP v1/v2/v3
	Обнаружение Ping
	Управление через веб-сеть (https)
	Консоль/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 Конфигурация через командную строку CLI
	Определение длины кабеля
	NMS Платформа управление сетью (LLDP+SNMP)
	Восстановление одним кликом, просмотр состояния загрузки процессора в реальном времени
	Веб-интерфейс
Система	
	Веб-браузер: Mozilla Firefox 2.5 или выше, Google Chrome V42 или выше
	Кабель Ethernet Cat5 и выше TCP/IP
	Сетевой адаптер и сетевая операционная система (например, Microsoft Windows, Linux, Mac OS X), установленная на каждом компьютере в сети Кабель Ethernet Cat5 и выше

Характеристики и функции	Значение/Описание
Параметры чипсета	
Тип управления сетью	L3
Сетевые протоколы	IEEE802.3 (10BASE-T; IEEE802.3i 10Base-T);
	IEEE 802.3u (100Base-TX, 100Base-FX)
	IEEE 802.3ab (1000Base-T)
	IEEE 802.3z (1000Base-SX/LX/CX)
	IEEE 802.3ae (10GBase-SR/LR)
	IEEE 802.3x (управление потоком)
Метод передачи	Store-And-Forward – сохранение и пересылка (полная скорость передачи данных)
Пропускная способность	176 Гбит/с (неблокируемая)
Скорость пересылки пакетов	95.23 млн.пакетов/сек.
Процессор	500MHz
DRAM	2G
Flash память	128M
Таблица MAC-адресов	32K
Буфер пакетов	32M
Jumbo-фрейм	9.6K
Светодиодная индикация	Питание: PWR (желтый), Система: SYS зеленый), Сеть: Link/Act (желтый), Оптоволоконный порт: L/A (зеленый), PoE: PoE (зеленый)
Кнопка "Сброс"	Да, сброс к заводским настройкам одним нажатием
Питание	
Потребляемая мощность	В режиме ожидания<30 Вт, при полной нагрузке<600 Вт
Источник питания	Встроенные источники питания, 100–240VAC, 50-60Hz, 6.6A, 600 Вт
Входы питания	Аварийное переключение питания, 2* ввода питания переменного тока, 1* ввод DC44-57V Двойной вход питания: Приоритет питания от источника переменного тока для поддержки защиты от обратного подключения, и автоматическое переключение на источник постоянного тока при сбое питания.
Резервирование	Два встроенных источника питания 220В + вход питания 48В
Контакты подключения питания	1/2(+) 3/6 (-)
Выводы аварийной сигнализации	2
PoE	
PoE порты	24
Стандарт PoE	IEEE802.3af/at
Общий бюджет PoE	570 Вт
Максимальная мощность на порт	30 Вт

Характеристики и функции	Значение/Описание
Управление PoE	Конфигурация ограничения общей мощности источника питания PoE; Задержка запуска питания, планирование работы и времени PoE; Отображение рабочего состояния порта PoE, настройка приоритета выхода порта PoE; Распределение выходной мощности порта PoE, включение/выключение PoE, распределение мощности af/at
Соответствие	
Электромагнитная совместимость (EMC)	
Молниезащита	6KV 8/20us
Электромагнитные помехи (EMI)	FCC часть 15, CISPR22(EN55022): Class A
Электромагнитная восприимчивость (EMS)	IEC61000-4-3(RS):10V/m (80~1000MHz)
	IEC61000-6-2 (Общий промышленный стандарт)
	IEC61000-4-9 (Импульсное магнитное поле): 1000A/m
	IEC61000-4-10 (Затухающие колебания): 30A/m, 1МГц
	IEC61000-4-12/18 (Ударная волна): CM 2,5 кВ, DM 1 кВ
	IEC61000-4-4(EFT): Кабель питания: ±4кВ, Кабель данных: ±2кВ
	IEC61000-4-16(передача синфазного сигнала): 30В, 300В, 1с
	IEC61000-4-2(ESD): ±8кВ контактный разряд, ±15кВ воздушный разряд
	IEC61000-4-6(передача радиочастот): 10В (150кГц~80МГц)
	IEC61000-4-8(магнитное поле силовой частоты): 100А/м, 1000А/м, 1-3с
	IEC61000-4-5(перенапряжение): Силовой кабель: CM±4kV/DM±2kV, кабель данных: ±4kV
Механические воздействия	Вибрация: IEC60068-2-6
	Удар: IEC60068-2-27
	Падение: IEC60068-2-32
Сертификаты	
	CCC, CE mark, commercial, CE/LVD EN62368-1, FCC Part 15 Class A, RoHS
Требования к окружающей среде	
Рабочая температура:	от -40 до +80°C
Температура для хранения:	от -40 до +85°C.
Относительная влажность, рабочая:	от 5 до 90% (без конденсации).
Относительная влажность, хранение:	от 5 до 95% (без конденсации).
Физические характеристики	
Корпус изделия	Металлический из оцинкованной стали
Класс защиты	IP30
Габариты (ДхГхВ)	440×378×44.5 мм
Вес (Нетто/Брутто)	6.2 / 7.0 кг
Способ установки	в 19" стойку
Гарантия	5 лет

Информация для заказа

Артикул	BERYL3828N-Ports-PS1-PS2	
Кодификатор	Обозначение	Описание
Ports: Порты	4X24GEP	4*10GB SFP+ слота + 48*10/100/1000M RJ45 портов PoE
PS1, PS2: Источник питания	HV	220VAC (100-240VAC)
	L10	48VDC (44-57VDC)

Габаритные размеры

