



Серия промышленных коммутаторов N3-S3028i-LF

Коммутаторы серии N3-S3028i-LF разработаны для систем передачи данных и системы автоматического управления (АСУ) в промышленной сфере, где предъявляются повышенные требования к устройствам. Коммутаторы данной серии могут бесперебойно работать в течение длительного времени, в том числе в суровых климатических условиях. Линейка N3-S3028i-LF оснащена различными типами интерфейсов и использует передовые технологии сходимости в кольцевой топологии сети; поддерживает несколько протоколов резервирования, с помощью которых любой интерфейс может образовывать кольцо с другими устройствами, то числе сложные кольцевые топологии сети со временем сходимости менее 50 мс. Обладая высокой надежностью и управляемостью, коммутаторы серии N3-S3028i-LF обеспечивают безопасную передачу критичных данных. Поддерживают удаленное управление и могут работать с сетевой СУ N3VIEW, что позволяет реализовать комплексное управление сетью (без слепых зон) во время всего процесса.

Серия N3-S3028i-LF обладает высокой механической защищенностью, адаптивностью к климату и электромагнитной среде в промышленных средах. Степень защиты устройства IP40, поддерживает резервированные блоки питания, использует маломощную безвентиляторную технологию охлаждения и обеспечивает среднее время наработки на отказ до 35 лет (MTBF), включая 3-х летнюю гарантию. Коммутаторы N3-S3028i-LF могут широко использоваться в электроэнергетике, на транспорте, на морском транспорте, в угольной, нефтяной, металлургической и других отраслях промышленности.



N3-SS3028i-LF

Особенности

Коммутация пакетов без переподписки и Uplink порты типа GE

Производительность коммутаторов серии N3-S3028i-LF достигает 56 Gbit/s и обеспечивает линейную скорость всех интерфейсов без переподписки, что позволяет использовать их в высокопроизводительных сегментах мультисервисной сети для передачи критической информации.

Поддержка FlexEthernet

В дополнение к традиционным сценариям резервирования в сетях LAN на основе протоколов STP/RSTP/MSTP линейка коммутаторов серии N3-S3028i-LF поддерживает защиту передачи данных в кольце на основе стандарта ERPS (G.8032), который работает как для одиночных колец, так и для пересекающихся иерархических кольцевых топологий и может обеспечить сходимости в пределах 50 ms. Коммутаторы поддерживают протокол LACP и резервирование uplink интерфейсов для dual-homed соединений с сегментом следующего уровня, что позволяет обеспечить высокий уровень доступности для устройств, подключенных к портам доступа. Поддерживаются различные сценарии обнаружения петель и восстановления работы сети.

Various security control mechanisms

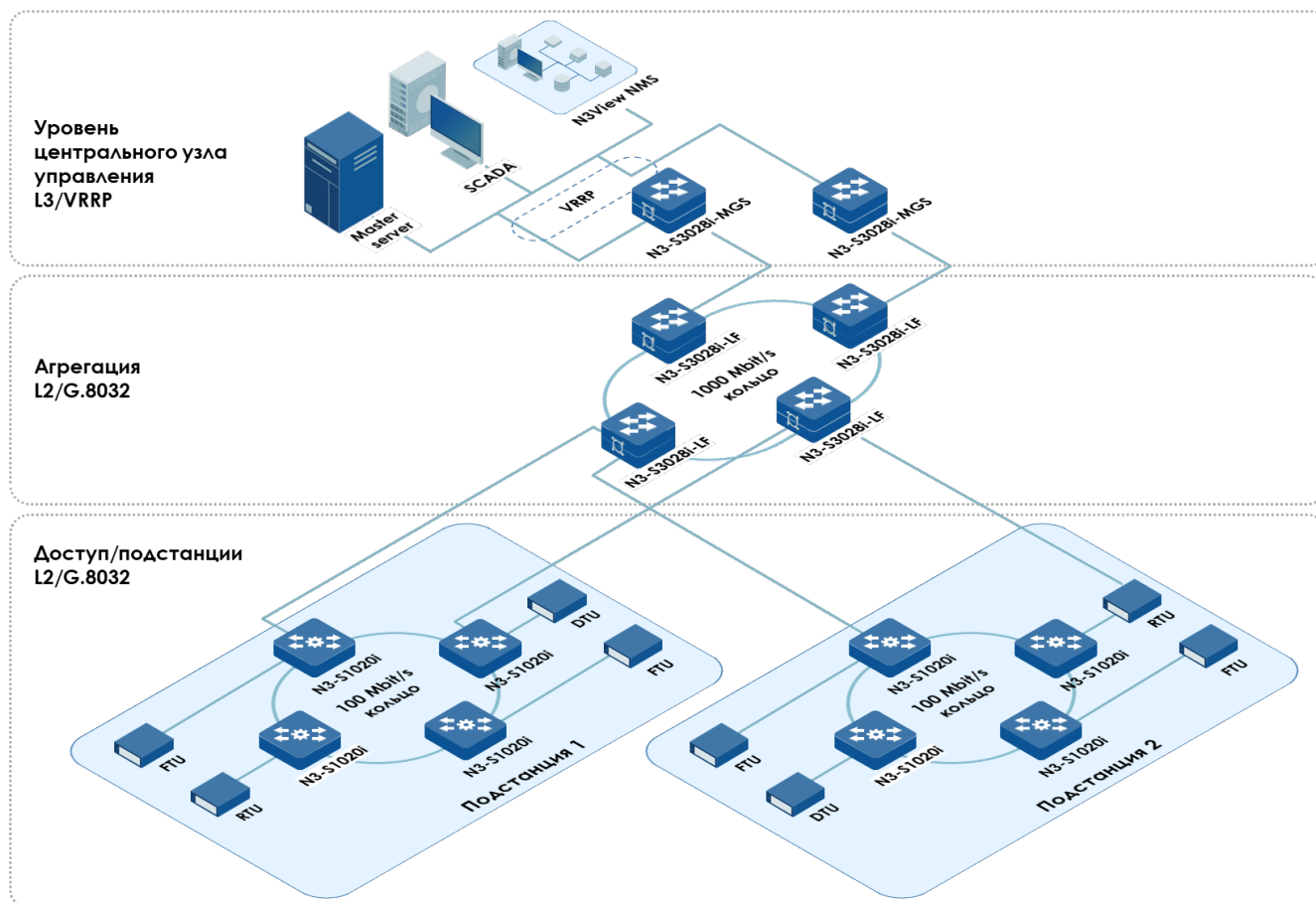
N3-S3028i-LF поддерживают различные технологии контроля доступа и аутентификации пользователей, такие как ACL, dot1x, RADIUS и TACACS+, поэтому он может быть адаптирован к нескольким типам аутентификации в сетевой среде. ARP-атаки и ARP-вирусы представляют собой основную угрозу безопасности локальной сети. N3-S3028i-LF поддерживает расширенные функции защиты ARP, такие как dynamic ARP inspection для реализации проверки достоверности пользователя и проверки достоверности пакетов ARP, а также для предотвращения влияния массивных потоков пакетов ARP на ЦП из-за ограничения скорости ARP. Создавая и поддерживая таблицу привязок DHCP Snooping, N3-S3028i-LF поддерживает прямое отбрасывание пакетов, которые не соответствуют таблице привязок DHCP Snooping. Доверие к статусу DHCP Snooping может гарантировать достоверность DHCP-сервера

Гибкий и простой интерфейс управления

Поддержка различных режимов управления: SNMPv1/v2c/v3, N3COM NMS, CLI, Web Management, Telnet, управление inband и out-of-band, которые облегчают техническое обслуживание; поддержка нескольких методов шифрования протокола SSH2.0, что делает управление более безопасным; поддержка RMON и сбора статистики по трафику с интерфейсов, которые облегчают оптимизацию и модернизацию сети. N3-S3028i-LF позволяет проводить обновление конфигурационных файлов и ПО с сети по протоколу DHCP/Bootp или используя сетевую СУ N3VIEW, что облегчает и снижает стоимость обслуживания.

Применение

Использование N3-S3028i-LF в инфраструктуре распределительной электросети



Система распределенной автоматики (DA) включает функции управления, наблюдения, защиты и другие функции автоматизации. Сеть DA использует иерархическую структуру: уровень доступа, уровень агрегации и уровень центрального узла.

Уровень центрального узла: этот уровень состоит из двух L3 устройств N3-S3028i-MGS, что гарантирует непрерывность и надежность связи. Диспетчерское управление и сбор данных (SCADA) — эсисема сбора, наблюдения и контроля данных.

Уровень агрегации: N3-S3028i-LF, установленный на каждой подстанции, агрегирует данные и передает услуги. Промышленные коммутаторы L2 и N3-S3028i-LF образуют кольцевую сеть через оптические интерфейсы 1000 Мбит/с, обеспечивают резервные каналы для передачи услуг и повышают надежность сети.

Уровень доступа разделяет области, управляемые подстанциями, на разные подсети, каждая из которых образует кольцевую сеть 1000 Мбит/с через N3-S3028i-GL и N3-S3028i-GS, установленные на этой подстанции. Каждая кольцевая сеть может гарантировать отсутствие прерывания обслуживания и восстановление сети в течение 50 мс при сбоях благодаря кольцевой топологии с резервированием. При этом повышается безопасность и надежность сети.

Ключевые особенности

- Портовая емкость**
- N3-S3028i-4GF-24GE-LF: uplink, 4*100/1000M SFP; downlink, 24*10/100/1000M RJ45
 - N3-S3028i-4X-24FE-LF(MST/S1ST): uplink, 4*10/100M ST (1*9 155M многомод оптика); downlink, 24*10/100M RJ45
 - S3028i-4GX-16GE8GF-LF: uplink, 4*1GE Combo: downlink, 16x10/100/1000M RJ45+8*100/1000M SFP

- Интерфейс управления**
- 1 RJ45 Console
 - 1 релейный SPDT интерфейс сигнализации

- Производительность, Gbps**
- 56 Gbit/s для моделей с !G портами
 - 5.6 Gbit/s для моделей с FE портами

- Производительность, Mpps**
- 41.66 Mpps для моделей с !G портами
 - 4.17 Mpps для моделей с FE портами

- Jumbo Frame**
- 10 Kbytes

- Емкость таблицы MAC**
- 8K MAC адресов
 - Поддержка автоматического изучения MAC адресов, времени хранения MAC address aging, и статических MAC
 - Static, dynamic, и blackhole MAC адреса
 - Ограничение изучения MAC на основе порта или VLAN
 - Настройка поведения для MAC address flapping

- VLAN**
- 4K VLANs
 - Dot1Q и basic QinQ
 - VLAN mapping 1:1 и N:1
 - Protocol based VLAN

- Мультикаст**
- 500 адресов L2 multicast
 - IGMP Snooping и MVR
 - IGMPv1v2v3
 - IGMP Proxy
 - IGMP filter

- Резервирование**
- ERPS (G.8032) STP/RSTP/MSTP
 - LACP, поддержка до 8 групп, до 8 портов в группе.
 - Port protection
 - Port backup
 - Loop detection

- IPv4 функции и безопасность**
- Static ARP IPv4
 - IP broadcast
 - DHCP Client, DHCP Snooping, DHCP Server, and DHCP Option
 - Zero-configuration
 - DAI и IPSG

IPv6

- DHCPv6 Client и DHCPv6 Option
- IPv6 zero-configuration
- MLD Snooping
- NTPv4
- HTTP, SNMP, и Syslog поверх IPv6

QoS/ACL

- IPv4/IPv6 ingress ACL
- Port trust по dot1p/CoS/DSCP
- SP, WRR, DRR, SP+WRR, и SP+DRR режимы обслуживания очередей
- SRED
- Поддержка shaping на очереди или порту
- Rate limiting на основе порта или потока

Безопасность

- Hierarchical user management и password protection
- 802.1x авторизация на основе порта и MAC адреса
- CPU protection и anti-ARP attack
- Привязка на основе комбинаций IP, MAC, порта и VLAN
- Blackhole MAC address
- MAC address limit
- AAA, RADIUS, и TACACS+
- Port isolation
- Port security MAC
- SSHv2.0
- SFTP
- HTTPS
- Поддержка DHCP Snooping и DHCP server для предотвращения DHCP spoofing (подделки DHCP сервера)
- Dynamic ARP inspection, для предотвращения атак типа MITM и ARP DoS
- BPDU Guard и root Guard

Управление и мониторинг

- Управление через порт Console
- SNMPv1/v2c/v3 и различные способы управления, такие как CLI, Web, Telnet, и SSHv2.0
- Управление через СУ N3COM N3View
- RMON
- LLDP/LLDP-MED
- Syslog и hierarchical alarms
- Ping и Tracert
- Dying Gasp alarm
- NTP и SNTP
- Virtual cable test
- Interface loopback
- Поддержка Zero configuration, загрузки настроек, обновление ПО через DHCP/Bootp сервер
- Interface loop detection
- Диагностические параметры optical module DDM
- Отслеживание статуса
- Поддержка протокола обнаружение обрывов DLDP
- Резервирование по питанию

Параметры

Входное напряжение питания

Питание типа HIP:

- Типовое: 100–240 VAC, или 110/220 VDC
- Поддерживаемый диапазон: 85–264 VAC, и 88–300VDC

Питание типа DC:

- Типовое: 24/48 VDC
- Поддерживаемый диапазон: 20~72 VDC

Максимальное энергопотребление

< 30 W

Размеры (mm) (Width × Depth × Height)

440mm×43.6mm×300mm

Требования по размещению

Рабочая температура: -40 to +85°C, Относительная влажность: 5%–90% (без конденсата)
Хранение: -40 to 85°C, 5%–95%

Соответствие

Поддержка стандартов и протоколов

IEEE 802.3
IEEE 802.3u для 100BaseT(X) и 100Base FX
IEEE 802.3ab для 1000BaseT(X)
IEEE 802.3z для 1000BaseSX/LX/LHX/ZX
IEEE 802.3x для Flow Control
IEEE 802.1d для Spanning Tree Protocol
IEEE 802.1w для Rapid STP
IEEE 802.1q для VLAN Tagging
IEEE 802.1p для Quality of Service
IEEE 802.1X для Security
IEEE 802.3ad для Port Trunk с LACP
IEC61000-4-2 (ESD): $\pm 6\text{kV}$ при соприкосновении; $\pm 8\text{kV}$ воздушный разряд
IEC61000-4-3 (RS-): 10V/m (80–1000MHz)
IEC61000-4-4 (EFT): кабель питания: $\pm 4\text{kV}$; кабель Ethernet: $\pm 4\text{kV}$ (5kHz, 100kHz)
IEC61000-4-5 (Разряд): кабель питания: $\text{CM}\pm 6\text{kV}/\text{DM}\pm 6\text{kV}$; кабель Ethernet: $\text{CM}\pm 4\text{kV}$
IEC61000-4-6 (защита от ВЧ наводок): 10V (150–80 MHz)
IEC61000-4-8 (защита от ЭМП): 10A/m длительно; 300A/m при импульсе от 1s до 3s
IEC61000-4-9 (защита от ЭМИ): 100A/m
IEC61000-4-10 (защита от затухающих колебаний ЭМИ): $10\text{A/m}@1\text{MHz}$
Соответствие:
FCC Part 15/CISPR22 (EN55022): Class A
IEC61000-6-2 (General industrial standard)
IEC60068-2-6 (Anti-vibration)
IEC60068-2-27 (Anti-shock)
IEC60068-2-32 (Free drop)
IEC1613

Информация по заказу

Номенклатура	Модель	Описание
N3-3028-1013	N3-S3028i-4GF-24GE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G SFP портами для доступа к вышестоящей сети, 24x1G RJ45 клиентскими портами, с одним вводом питания HIP AC/S: 110V/220VAC(100~240VAC), 110/220VDC(88~300VDC)
N3-3028-1012	N3-S3028i-4GF-24GE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G SFP портами для доступа к вышестоящей сети, 24x1G RJ45 клиентскими портами, с двумя вводами питания HIP AC/D: 110V/220VAC(100~240VAC), 110/220VDC(88~300VDC)

N3-3028-1014	N3-S3028i-4GF-24GE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G SFP портами для доступа к вышестоящей сети, 24x1G RJ45 клиентскими портами, с двумя вводами питания DC/D: 24/48 VDC(20~72VDC)
N3-3028-1015	N3-S3028i-4GF-24GE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G SFP портами для доступа к вышестоящей сети, 24x1G RJ45 клиентскими портами, с одним вводом питания DC/S: 24/48 VDC(20~72VDC)
N3-3028-1020	N3-S3028i-4X-24FE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x100M ST оптическими портами , 24x1G RJ45 клиентскими портами, с двумя вводами питания HIP AC/D: 110V/220VAC(100~240VAC), 110/220VDC(88~300VDC)
N3-3028-1021	N3-S3028i-4X-24FE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x100M ST оптическими портами , 24x1G RJ45 клиентскими портами, с одним вводом питания HIP AC/S: 110V/220VAC(100~240VAC), 110/220VDC(88~300VDC)
N3-3028-1022	N3-S3028i-4X-24FE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x100M ST оптическими портами , 24x1G RJ45 клиентскими портами, с двумя вводами питания DC/D: 24/48 VDC(20~72VDC)
N3-3028-1023	N3-S3028i-4X-24FE-LF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x100M ST оптическими портами , 24x1G RJ45 клиентскими портами, с одним вводом питания DC/S: 24/48 VDC(20~72VDC)
N3-3028-1016	N3-S3028i-4GX-16GE8GF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G Combo портами , 16x1G RJ45 , 8x1G SFP клиентскими портами с двумя вводами питания HIP AC/D: 110V/220VAC(100~240VAC), 110/220VDC(88~300VDC)
N3-3028-1017	N3-S3028i-4GX-16GE8GF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G Combo портами , 16x1G RJ45 , 8x1G SFP клиентскими портами, с одним вводом питания HIP AC/S: 110V/220VAC(100~240VAC).
N3-3028-1018	N3-S3028i-4GX-16GE8GF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G Combo портами , 16x1G RJ45 , 8x1G SFP клиентскими портами, с двумя вводами питания DC/D: 24/48 VDC(20~72VDC)
N3-3028-1019	N3-S3028i-4GX-16GE8GF	Управляемый промышленный Ethernet коммутатор L2+ модель N3-S3028i-LF, оснащенный 4x1G Combo портами , 16x1G RJ45 , 8x1G SFP клиентскими портами, с одним вводом питания DC/S: 24/48 VDC(20~72VDC)

N3COM. Играем по новым правилам

Миссией компании N3COM является обеспечение российского телекоммуникационного рынка высокотехнологичными решениями операторского класса.

Продукция N3COM разрабатывается на компонентной базе и ПО, произведенными в России или дружественных странах.

Особое внимание мы уделяем вопросам проектирования, технического обслуживания, а также внедрению новых решений в уже существующие инфраструктуры.

Альберт Эйнштейн сказал: «В сердце каждой трудности кроется возможность». Мы живем в эпоху перемен и именно сейчас мы предлагаем для наших клиентов новые возможности для решения их технологических задач с высочайшим качеством и меньшими затратами.



www.n3com.ru

Тел.: + 7 (495) 147 33 44

E-mail: sales@n3com.ru

