

# Серия коммутаторов L2+

## N3-2600

Коммутаторы нового поколения серии N3-2600 являются энергоэффективными устройствами с интуитивно-понятным интерфейсом управления, разработанным компанией N3COM. На устройствах данной серии доступны порты 1GE для клиентского подключения и порты 10GE, используемые в качестве аплинка. Поддерживается множество опций настройки в области сетевой безопасности, режима управления доступом, встроенная аппаратная поддержка IPv6. Также в линейке присутствуют модели с поддержкой PoE или клиентскими портами SFP с резервированием по питанию, что позволяет использовать данные устройства в широком наборе сценариев от корпоративных LAN сетей до ШПД агрегации в операторских сетях. Для масштабирования решения коммутаторы серии N3-2600 поддерживают стекирование до 2х устройств через линейные порты.



Играем по новым  
правилам



N3-2600-(12/28/54)(PWR/PWN)

## Особенности

### Поддержка FlexEthernet

В дополнении к традиционным сценариям резервирования в сетях LAN на основе протоколов STP/RSTP/MSTP линейка коммутаторов серии N3-2600 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 сходимость в пределах 50ms.

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.

### Различные уровни контроля доступа, поддержки сетевой безопасности и предотвращения атак

Коммутатор может отбрасывать пакеты, которые не соответствуют записям привязки таблицы MAC адресов, возникающая при актуализации процесса DHCP Snooping. Поддерживается защита и актуальность DHCP-сервера на основе функции DHCP Snooping trusting interface.

Поддержка нескольких технологий контроля доступа и аутентификации пользователей, таких как: динамическая проверка ARP, dot1x, RADIUS, TACACS+, IP Source Guard и secure MAC, повышающие безопасность сети и устройств.

Поддерживается множество записей ACL на основе MAC-адреса источника и MAC-адреса назначения, IP-адреса источника и IP-адреса назначения, интерфейса источника и интерфейса назначения или протокола.

Поддержка функции broadcast storm control.

### Гибкий и простой интерфейс управления

Поддержка различных режимов управления, таких как: 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.

Поддержка сегментов VLAN на основе MAC-адресов, что является хорошим решением для интеллектуального и гибкого управления мобильными офисами.

Интерфейс питания на некоторых моделях коммутаторов серии N3-2600 находится на передней панели, что упрощает эксплуатацию и обслуживание (одностороннее) всего устройства.

Поддержка функций управления и аутентификации IPv6, что применимо к управлению в среде управления сетью с использованием протокола IPv6.

Поддержка зеркалирования локального порта, удаленного зеркалирования RSPAN и зеркалирования трафика, что облегчает извлечение и анализ сетевого трафика и принятие соответствующих мер безопасности.

### Мощный и гибкий режим управления питанием PoE (для моделей с поддержкой PoE)

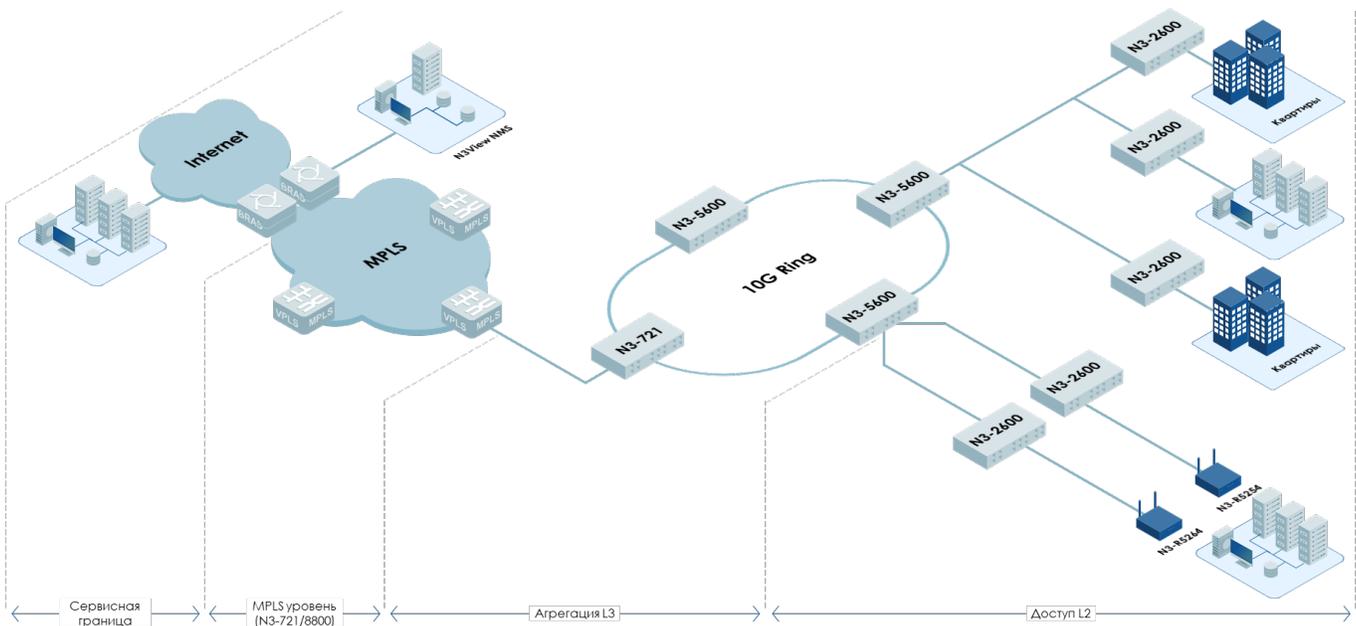
Соответствует стандартам IEEE 802.3af, IEEE 802.3at и IEEE802.3bt. Интерфейс может обеспечивать мощность до 30 Вт (90 Вт для модели PWH).

Совместим с потребителями PD и обеспечивать принудительный режим питания нестандартных устройств PD.

Поддержка интеллектуального управления PoE, включая включение/отключение питания интерфейсов, настройку выходной мощности интерфейсов, настройку приоритета питания, защиту от перегрузки по мощности, защиту от перегрева.

Поддержка интеллектуального питания PoE, включая периодическое питание, периодический перезапуск PD, мониторинг состояния подключения PD и перезапуск PD при отключении.

## Варианты применения



### ШПД сеть доступа

В сценарии применения N3-2600 в качестве устройств доступа для сети ШПД коммутатор N3-2600 выступает в роли «подъездного» коммутационного устройства на 8.48 домохозяйств с последующей агрегацией на коммутаторах следующего уровня сети.

## Корпоративная сеть – уровень доступа.

В сценарии уровня доступа в корпоративной сети коммутаторы серии N3-2600 служат в качестве устройств доступа и передают данные вверх по направлению к серверам и СХД данных на предприятии/кампусе/резиденции через коммутаторы агрегации L3, передавая данные, голос, Wi-Fi и видеосервисы с соответствующей полосой пропускания, тем самым обеспечивая требования пользователей к высокой пропускной способности и мультисервисному доступу.

## Ключевые особенности

<b>Модель</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ N3-2600-12G</li><li>▪ N3-2600-12X</li><li>▪ N3-2600-12X-PWR</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ N3-2600-28G</li><li>▪ N3-2600-28X</li><li>▪ N3-2600-28X-24F</li><li>▪ N3-2600-28X-PWR</li><li>▪ N3-2600-28X-PWH</li><li>▪ N3-2600-54X-HI</li></ul>
<b>Интерфейсы</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 8* 10/100/1000Base-TX GE медных порта</li><li>▪ 4* 10GE SFP+ порта (с поддержкой 1G SFP)</li><li>▪ Или 4* 1GE SFP порта (для модели: N3-2600-12G)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 24 или 48 * 10/100/1000Base-TX GE медных порта</li><li>▪ 24 * 1G SFP порта (модель 24F)</li><li>▪ 4 или 6 * 10GE SFP+ порта (с поддержкой 1G SFP)</li><li>▪ Или 4* 1GE SFP порта (для модели: N3-2600-28G)</li><li>▪ PWR: порты 1-24 с поддержкой IEEE802.3 at/af</li><li>▪ PWH: порты 1-8 с поддержкой IEEE802.3 at/af/bt</li><li>▪ Порты 9-24 с поддержкой IEEE802.3 at/af</li></ul>
<b>Производительность, Gbps</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 96 Gbit/s</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 128/216 Gbit/s</li></ul>
<b>Производительность Mpps</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 71.5 Mpps</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 95.3/160.8 Mpps</li></ul>
<b>Размеры (mm) (Width × Depth × Height)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ N3-2600-12X: 260 x 130x43.6</li><li>▪ N3-2600-12G: 260 x 130 x 43.6</li><li>▪ N3-2600-12X-PWR: 300 x 220 x 43.6</li><li>▪ N3-2600-28X: 440 x 220 x 43.6</li><li>▪ N3-2600-28X-24F: 440 x 220 x 43.6</li><li>▪ N3-2600-54X-HI: 440 x 220 x 43.6</li><li>▪ N3-2600-28G: 440 x 220 x 43.6</li><li>▪ N3-2600-28X-PWR: 440 x 300 x 43.6</li><li>▪ N3-2600-28X-PWH: 440 x 300 x 43.6</li></ul>	
<b>Интерфейс управления</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 RJ45 порт Console</li><li>▪ 1 SNMP порт out-of-band управления</li></ul>	
<b>Емкость таблицы MAC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 16K MAC адресов</li><li>▪ Поддержка автоматического изучения MAC адресов, времени хранения MAC address aging, и статических MAC</li><li>▪ Static, dynamic, и blackhole MAC адреса</li><li>▪ Ограничение изучения MAC на основе порта или VLAN</li><li>▪ Настройка поведения для MAC address flapping</li></ul>	
<b>VLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 4K VLAN</li><li>▪ MAC/protocol/IP subnet/interface-based VLAN</li><li>▪ Basic QinQ и selective QinQ</li><li>▪ VLAN mapping</li><li>▪ Private VLAN</li><li>▪ Voice VLAN</li></ul>	
<b>Jumbo frame</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Поддержка, 10 Kbytes</li></ul>	

<b>Сходимость в кольцевых топологиях</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ERPS (G.8032)</li> <li>▪ STP/RSTP/MSTP</li> <li>▪ BPDU Guard и root Guard</li> <li>▪ Loop detection</li> </ul>
<b>Резервирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual aggregation, static LACP</li> <li>▪ Interface backup</li> <li>▪ Ethernet OAM 802.3ah</li> </ul>
<b>Маршрутизация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IPv4 и IPv6 static routes</li> </ul>
<b>IPv6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IPv6 Ping, IPv6 Tracert, IPv6 Telnet, и IPv6 FTP/TFTP/SFTP</li> <li>▪ IPv6 SNMP и N3COM N3View NNM IPv6 система управления</li> <li>▪ IPv6 RADIUS, IPv6 TACACS+, IPv6 NTP и SNTP</li> <li>▪ IPv6 ACL</li> <li>▪ ND</li> <li>▪ IPv6 IP Source Guard</li> <li>▪ DHCPv6 Snooping и DHCPv6 Client</li> </ul>
<b>Multicast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IGMPv1/v2/v3 Snooping и immediate leave</li> <li>▪ Interface/user-based immediate leave</li> <li>▪ Static multicast group</li> <li>▪ IGMP MVR</li> <li>▪ MLDv1/v2 Snooping</li> <li>▪ IGMP filter</li> <li>▪ IGMP Proxy</li> </ul>
<b>DHCP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DHCP Client</li> <li>▪ DHCP Snooping</li> <li>▪ DHCP Relay</li> <li>▪ DHCP Server и Option 43</li> <li>▪ DHCP Snooping Option 61/82 и DHCP Relay Option 82</li> </ul>
<b>Зеркалирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mirroring трафика</li> <li>▪ RSPAN и локальный SPAN</li> </ul>
<b>QoS/ACL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rate limiting в направлении ingress и egress на порту</li> <li>▪ 8 очередей для каждого порта</li> <li>▪ SP, WRR, DRR, SP+WRR, и SP+DRR</li> <li>▪ Packet redirection</li> <li>▪ 802.1p и DSCP priority remarking для пакетов</li> <li>▪ Interface-based traffic monitoring и dual-rate three-color CAR</li> <li>▪ L2-L4 packet filtering на основе source MAC address и destination MAC address, source IP address, destination IP address, TCP/UDP source/destination interface ID, protocol, и VLAN</li> <li>▪ Hierarchy-CAR</li> </ul>
<b>Безопасность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hierarchical user management и password protection</li> <li>▪ 802.1x авторизация на основе порта и MAC адреса</li> <li>▪ CPU protection и anti-ARP attack</li> <li>▪ Привязка на основе комбинаций IP, MAC, порта и VLAN</li> <li>▪ Blackhole MAC address</li> <li>▪ MAC address limit</li> <li>▪ AAA, RADIUS, и TACACS+</li> <li>▪ Port isolation</li> <li>▪ Port security MAC</li> <li>▪ SSHv2.0</li> <li>▪ SFTP</li> <li>▪ HTTPS</li> <li>▪ Поддержка DHCP Snooping и DHCP server для предотвращения DHCP spoofing (подделки DHCP сервера)</li> <li>▪ Dynamic ARP inspection, для предотвращения атак типа MITM и ARP DoS</li> <li>▪ BPDU Guard и root Guard</li> </ul>

## Управление и мониторинг

- Поддержка стекирования, 2 устройства.
- Управление через порт Console или порт out-of-band
- 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
- Interface loop detection
- Optical module DDM
- Отслеживание статуса Link-state tracking

## PoE (для моделей с поддержкой PoE)

- Модели PWR : IEEE802.3af/802.3at-compliant, до 30 W питания на порт
- PWH : IEEE802.3af/802.3at/802.3bt-compliant, до 90 W питания на порт
- Принудительное включение питания для нестандартных устройств PD.
- Управление питанием PoE: включение/отключение питания на порту, настройка мощности выходного питания на порту, приоритеты по питанию на портах, защита от перегрузки по питанию, защита от перегрева
- Настройка включения PoE по таймеру, периодическая перезагрузка PD, мониторинг состояния PD, и перезагрузки PD перед отключением

## Молниезащита

- Защита на порту до: 6 kV

## Входное напряжение питания

- Питание тип AC: 220 VAC, 100–240 VAC, 50–60 Hz
- Питание тип DC: -48 VDC, -36..-72 VDC

## Максимальное энергопотребление

- N3-2600-12X: 15 W
- N3-2600-12G: 13 W
- N3-2600-12X-PWR: 150 W  
Коммутатор 26W, PoE: 124 W для модели AC  
Коммутатор 13W, PoE: 240 W для модели DC
- N3-2600-28X: 20 W
- N3-2600-28X-24F: 20W
- N3-2600-28G: 18 W
- N3-2600-54X-HI: 30W
- N3-2600-28X-PWR, N3-2600-28X-PWH: 550 W  
Коммутатор 40W, PoE: 510 W для модели AC  
Коммутатор 13W, PoE: 720 W для модели DC

## Энергосбережение и защита окружающей среды

- Соответствие IEEE802.3az по энергосбережению
- Модели PWR с поддержкой PoE поддерживают подстройку скорости вращения вентиляторов в зависимости от температуры. Остальные устройства с пассивным охлаждением.

## Требования по размещению

- Рабочая температура: 0–50°C (до 10 минут -10..60C)
- Относительная влажность: 5%–90% (без конденсации)

## Информация по заказу

Номенклатура	Модель	Описание
N3-2612-0000	N3-2600-12G	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-12G, 8x10/100/1000M RJ45 + 4x1G SFP порта с блоком питания AC, 220 В

<b>N3-2612-0001</b>	N3-2600-12G	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-12G, 8x10/100/1000M RJ45 + 4x1G SFP порта с блоком питания DC, 48 В
<b>N3-2612-1000</b>	N3-2600-12X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-12X, 8x10/100/1000M RJ45 + 4x1/10G SFP+ порта с блоком питания AC, 220 В
<b>N3-2612-1001</b>	N3-2600-12X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-12X, 8x10/100/1000M RJ45 + 4x1/10G SFP+ порта с блоком питания DC, 48 В
<b>N3-2612-1010</b>	N3-2600-12X PWR	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-12X-PWR, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 8x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af и IEEE802.3at, с одним блоком питания AC
<b>N3-2612-1011</b>	N3-2600-12X PWR	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-12X-PWR, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 8x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af и IEEE802.3at, с одним блоком питания DC
<b>N3-2628-0000</b>	N3-2600-28G	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28G, оснащенный 4x1G SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания AC
<b>N3-2628-0001</b>	N3-2600-28G	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28G, оснащенный 4x1G SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания DC
<b>N3-2628-1000</b>	N3-2600-28X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания AC
<b>N3-2628-1001</b>	N3-2600-28X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания DC
<b>N3-2628-1100</b>	N3-2600-28X-24F	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G SFP клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания AC
<b>N3-2628-1101</b>	N3-2600-28X-24F	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G SFP клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания DC

<b>N3-2628-1102</b>	N3-2600-28X-24F	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G SFP клиентскими портами, модель без вентилятора, с двумя блоками питания AC
<b>N3-2628-1103</b>	N3-2600-28X-24F	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G SFP клиентскими портами, модель без вентилятора, с двумя блоками питания DC
<b>N3-2628-1104</b>	N3-2600-28X-24F	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G SFP клиентскими портами, модель без вентилятора, с двумя блоками питания DC
<b>N3-2654-1000</b>	N3-2600-54X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-54X, оснащенный 6x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 48x1G RJ45 клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания AC
<b>N3-2654-1001</b>	N3-2600-54X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-54X, оснащенный 6x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 48x1G RJ45 клиентскими портами, модель без вентилятора, с одним блоком питания DC
<b>N3-2654-1002</b>	N3-2600-54X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-54X, оснащенный 6x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 48x1G RJ45 клиентскими портами, модель без вентилятора, с двумя блоками питания AC
<b>N3-2654-1003</b>	N3-2600-54X	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G SFP клиентскими портами, модель без вентилятора, с двумя блоками питания DC
<b>N3-2628-1010</b>	N3-2600-28X-PWR	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWR, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af и IEEE802.3at, с одним блоком питания AC
<b>N3-2628-1011</b>	N3-2600-28X-PWR	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWR, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af и IEEE802.3at, с одним блоком питания DC
<b>N3-2628-1012</b>	N3-2600-28X-PWR	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWR, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af и IEEE802.3at, с двумя блоками питания AC

<b>N3-2628-1013</b>	N3-2600-28X-PWR	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWR, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af и IEEE802.3at, с двумя блоками питания DC
<b>N3-2628-1020</b>	N3-2600-28X-PWH	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWH, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af, IEEE802.3at, 802.3bt(на портах 1-8, до 90Вт на порт) с одним блоком питания AC
<b>N3-2628-1021</b>	N3-2600-28X-PWH	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWH, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af, IEEE802.3at, 802.3bt(на портах 1-8, до 90Вт на порт) с одним блоком питания DC
<b>N3-2628-1022</b>	N3-2600-28X-PWH	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWH, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af, IEEE802.3at, 802.3bt(на портах 1-8, до 90Вт на порт) с двумя блоками питания AC
<b>N3-2628-1023</b>	N3-2600-28X-PWH	Управляемый Ethernet коммутатор L2 модель N3-2600-28X-PWH, оснащенный 4x10G SFP+/SFP портами для доступа к вышестоящей сети и 24x1G RJ45 клиентскими портами с поддержкой PoE в соответствии с IEEE802.3af, IEEE802.3at, 802.3bt(на портах 1-8, до 90Вт на порт) с двумя блоками питания DC

## 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](http://www.n3com.ru)

Тел.: + 7 (495) 147 33 44

E-mail: [sales@n3com.ru](mailto:sales@n3com.ru)

