



Серия N3-711/701

Серия N3-711/701 - это компактная платформа преагрегирующих устройств и устройств демаркации IP/MPLS (N3-711-R) и MPLS-TP (N3-711-L, N3-701-GC), поддерживающих до 4x10G SFP+ uplink-канала и до 12x1G SFP или 4xGE (combo)+4xE1 RJ-45 downlink-канала в компактном корпусе 1RU шириной в 1/2 стойки 19".

Устройства оптимально подходят для применения в качестве metro-доступа и преагрегации, доставки сервисов leased-line и для использования в сценариях мультисервисного доступа. Использование стандартных моделей связи Carrier Ethernet, туннелирование L2VPN/L3VPN через MPLS и поддержка средств OAM и SLA значительно упрощают конфигурирование, управление и мониторинг. Устройства обладают широким набором L2 и L3 функций передачи unicast и multicast трафика, расширенным функционалом QoS, средствами обеспечения бесперебойной работы как в аппаратной части, так и в ПО, что позволяет строить на основе N3-711 гибкие и надежные системы агрегации сервисов для корпоративных и операторских сетей. Устройства поддерживают передачу множества сервисов, таких как Internet, VoIP, IPTV, видеонаблюдение, и многих других, и прекрасно интегрируются в разнообразные сетевые инфраструктуры. Поддержка двойного стека протоколов IPv4/v6 обеспечивает совместимость с расширением сетей в будущем.



Особенности и преимущества

Питание	<ul style="list-style-type: none">▪ Два блока питания с горячей заменой с мониторингом температуры и напряжения (для моделей N3-711) или один блок питания для N3-701
Доставка сервисов	<ul style="list-style-type: none">▪ Стандартные сервисы CE2.0 (E-Line, E-LAN, E-Tree, E-Access) (N3-711-L)▪ WPWS, VPLS, H-VPLS, MS-PW, L3VPN, 6PE/6VPE через MPLS (N3-711-R)▪ EVPN через MPLS/SR (N3-711-R)▪ Гибкие возможности классификации трафика
Транспортные протоколы	<ul style="list-style-type: none">▪ Модели N3-711-R и N3-711-C-R поддерживают IP/MPLS▪ Модели N3-711-L и N3-701 поддерживают MPLS-TP
Множество механизмов отказоустойчивости	<ul style="list-style-type: none">▪ Защитные механизмы: STP/RSTP/MSTP, switchport backup, агрегация каналов IEEE802.1ax,▪ MC-LAG, ITU-T G.8032 ERPS, статический и динамический IP FRR, TE/LDP/VPN/EVPN FRR, VRRP,▪ Защищенные MPLS PW, MPLS TE hot-standby, обеспечивают отказоустойчивость в различных топологиях: цепочка, кольцо, полносвязная топология, dual-homing
ОАМ и аппаратное обеспечение SLA	<ul style="list-style-type: none">▪ Аппаратная реализация IEEE802.1ag/ITU-T Y.1731 end-to-end CFM (CCM интервал 3.3мс)▪ Аппаратная реализация ITU-T Y.1731 end-to-end SLA performance monitoring с отображением результатов в графическом виде.▪ Аппаратная поддержка BFD позволяет быстро обнаруживать отказы в сети для динамического перестроения сервисов IP и MPLS
IPv4/IPv6 dual stack	<ul style="list-style-type: none">▪ IPv6 для управления и передачи▪ Поддержка 6PE/6VPE позволяет планировать сети на перспективу для дальнейшего развития
Используемый набор микросхем	<ul style="list-style-type: none">▪ Без использования SoC производства/разработки США

Сфера использования

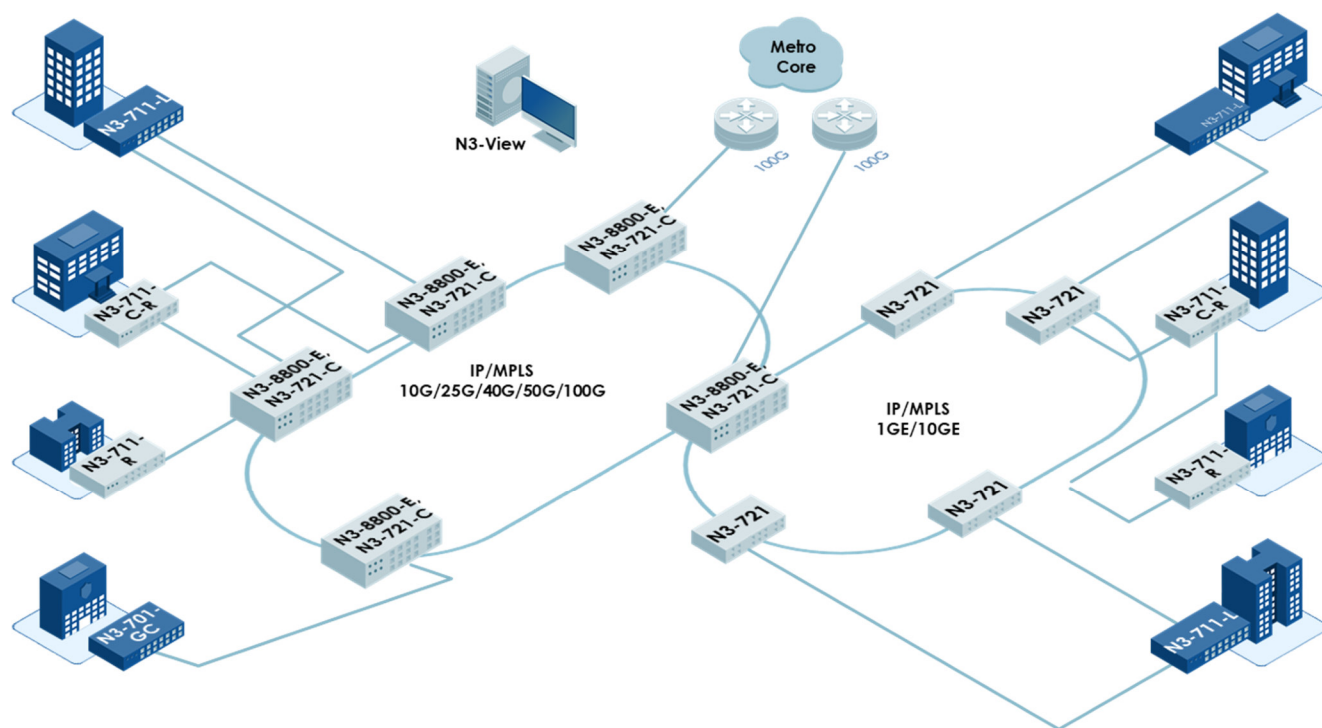
Организация выделенных линии для бизнеса/МВН

Интеллектуальные CPE и коммутаторы доступа N3-711/701 в связке с маршрутизаторами серии N3-721/N3-8800 позволяют предоставлять услуги связи на скоростях 1G и 10G по стандартам CE2.0 E-Line, E-LAN, E-Tree и E-access. Кроме того, они способны предоставлять услуги по технологиям VPWS, VPLS, H-VPLS, MS-PW и L3VPN через MPLS, плюс 6PE, 6VPE через MPLS, EVPN через MPLS и EVPN через SR как PE устройства.

Коммутаторы N3-711/n3-701 обладают гибкими возможностями по передаче разнообразных услуг. ZTP и аппаратная реализация CFM и SLA предлагают операторам связи простой и удобный способ для организации услуг связи и управления ими.

Различные механизмы определения и устранения отказов в сети гарантируют доступность и стабильность работы услуг.

Вся сеть целиком, построенная на базе решений n3com может управляться из единой системы управления на основе графического интерфейса с широким набором функций NBI.



Функциональность

Сервисы Ethernet

- Таблица MAC адресов: 32К (N3-711-C)/ 16К (N3-711)
- Размер Jumbo frame 12288 Байт (N3-711-C/N3-701/N3-711-L) / 16384 Байт (N3-711-R)
- 4,094 VLANов, IEEE802.1Q VLAN, IEEE802.1ad QinQ
- Поддержка Layer 2 control protocol (L2CP)
- Super VLAN
- Private VLAN (PVLAN) с поддержкой типов: primary, community и isolated

Сервисы IP

- Статические маршруты IPv4/v6
- RIPv1/v2/ng, OSPFv2/v3, ISISv4/v6 и BGP4/4+ (N3-711-C-R)
- PMTU IPv4/v6
- VRF Lite IPv4/v6
- DHCPv4/v6 сервер, клиент, relay и snooping

Сервисы MPLS

- 4MPLS L2VPN: VPWS, VPLS, H-VPLS, MS-PW
- MPLS L3VPN (N3-711-C-R)
- MPLS EVPN* (N3-711-C-R)
- 6PE/6VPE (N3-711-C-R)
- Inter-AS MPLS L2VPN Option A, B, C (N3-711-C-R)
- Inter-AS MPLS L3VPN Option A, B, C (N3-711-C-R)
- Static CR-LSP, LDP, CSPF, RSVP-TE, tunnel policy

Multicast

- IGMP v1, v2, v3
- IGMP Snooping, MVR, VLAN copy, Proxy
- MLD v1, v2*
- MLD Snooping*
- PIM-SM и PIM-SSM IPv4/v6 (N3-711-C-R)

QoS

- Гибкая классификация трафика на основе MAC, IP, port, VLAN, CoS, DSCP, др.
- Ограничение трафика (Traffic policing)
- Иерархический CAR
- 8 локальных приоритетов, 8 очередей на порт
- WRED
- Профилирование (shaping) трафика по очередям/портам
- Обработка очередей: SP/WRR/SP+WRR

Отказоустойчивость

- Агрегация каналов: IEEE802.1ax LAG, ручная, LACP
- Switchport backup
- STP, RSTP, MSTP, MRSTP
- ITU-T G.8032 ERPS на базе порта или CFM, время переключения менее 50мс
- Обнаружение петель (loop detection)
- Проброс аварий (fault propagation) Ethernet и MPLS PW
- ULDP
- IPv4/v6 ECMP
- Статический и динамический IPv4/v6 FRR, TE/LDP/VPN FRR
- VRRP
- MPLS PW redundancy, MPLS TE hot-standby

ОАМ

- IEEE 802.3ah EFM-OAM
- IEEE 802.1ag/ITU-T Y.1731 CFM
- ITU-T Y.1731 performance monitoring (LM, DM) для Ethernet и MPLS L2VPN
- TWAMP-Lite для Ethernet, IP, MPLS L3VPN, 6PE/6VPE*
- Контроль активации сервисов: RFC2544, Y.1564
- Layer 2 loopback с MAC swap
- MPLS ping и traceroute
- BFD на интерфейс, static routing, RIP, OSPF, ISIS, BGP, LDP, LSP, CR-LSP*, PW, MS-PW*, VRRP, FRR, PIM
- Отсылка SNMP-trap до выключения в случае отказа питания (Dying Gasp)

Защита

- CPU CAR
- Защита CPU от атак
- DHCPv4/v6 Snooping
- Фильтры ARP, DAI
- IPv4/v6* IPSG
- DOT1X
- Списки доступа (ACL) на базе VLAN, CoS, MAC, EtherType, IP или пользовательские
- RADIUS, TACACS+
- Контроль шторма (broadcast, multicast, DLF)
- Port-security MAC

Сопровождение и управление

- Автоматическая настройка на базе стандартного DHCP
- SNMP v1/v2/v3
- Netconf, Telemetry
- Консольное управление: локальное, Telnet и SSHv2
- KeepAlive, RMON, LLDP, Syslog
- SFP digital diagnostic management (DDM)
- Мониторинг CPU и памяти
- Мониторинг напряжения и температуры

Синхронизация

- NTP, SNTP
- IEEE1588 v2 TC

Спецификации

Производительность

Коммутационная способность:

- N3-711-C-R(IP/MPLS): 64Гб/с
- N3-711-L(MPLS-TP), N3-711-R(IP/MPLS): 12Гб/с
- N3-701-GC: 2 Гб/с

Физические интерфейсы

Интерфейс управления:

- Консоль (USB/RJ-45);
- Порт управления SNMP (RJ-45)

Сетевые интерфейсы:

- N3-711-C-R: 4 x 10G SFP+
- N3-711: 2 x 1G SFP
- N3-701-GC: 2 x 1G SFP

Пользовательские интерфейсы:

- N3-711-C-R: 12 x 1G SFP
- N3-711-(L,R)-4GC4E1: 4x1G Combo, 4xE1 RJ45(DB37)
- N3-711-(L,R)-4GC: 4x1G Combo
- N3-711-(L,R)-4GE: 4x1G RJ45
- N3-701-GC: 1 x 1G Combo

Источники питания

- 1+1 с горячей заменой (N3-711)
- AC, DC, AC_DC
- AC: 220В, 100~240В AC
- DC: -48В, -36~-72В

Потребляемая мощность:

- N3-711-C-R: менее 40Вт
- N3-711: менее 20Вт
- N3-701: менее 12Вт

Окружающая среда

Рабочие:

Температура: -20~65 С

Охлаждение: пассивное

Влажность: 10~90% без конденсата

Хранение и перевозка:

Температура: -25~75 С

Размеры

- N3-711-C-R,мм :220(Ш) x 266(Г) x 44(В)
- N3-711,мм :220(Ш) x 180(Г) x 44(В)
- N3-701-GC,мм :180(Ш) x 160(Г) x 44(В)

Вес

- Менее 2.5 Кг

Совместимость

Стандарты и протоколы	<ul style="list-style-type: none">▪ IEEE802.3, 802.3u, 802.3z, 802.3-2008▪ IEEE802.1D, 802.1Q, 802.1p, 802.1ad▪ IEEE802.1ax, ITU-T G.8031, G.8032▪ IEEE802.3ah, 802.1ag, ITU-T Y.1731▪ RFC5357▪ IEEE802.1AB▪ MEF6, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 20, 31, 36▪ Соответствие MEF CE2.0▪ RFC826, 768, 793▪ RFC792, 4443▪ RFC2131, 2132, 3046, 3315, 4649▪ RFC2328, 3630, 5187, 3101, 3137, 3623▪ RFC1195,2966, 3567, 3277, 2763▪ RFC1771, 1772, 1997, 2439, 3065, 4271, 4273, 4760, 4893, 5575▪ RFC3031, 3032, 3034, 3035, 3036, 3037, 4182, 5036, 5462▪ RFC3209, 3473, 6511▪ RFC4447, 4448, 4761, 4762, 5659▪ RFC4090, 5286, 5883, 7130▪ RFC4377, 4378, 4379▪ RFC1112, 2236, 3376, 4605, 3618, 2362, 2710, 4541▪ IEEE1588v2*
------------------------------	--

Информация по заказу

Номенклатура	Описание
N3-701-1001	Коммутатор демаркации серии N3-701-GC 1x1GE Combo порт, 2x1G SFP порта, один универсальный блок питания типа AC/DC
N3-711-1001	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1002	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1003	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа AC
N3-711-1004	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1005	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания AC и DC

N3-711-1006	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1007	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1008	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа AC
N3-711-1009	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1010	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания AC и DC
N3-711-1011	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1012	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1013	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, два съемных блока питания типа AC
N3-711-1014	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1015	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, два съемных блока питания AC и DC
N3-711-1016	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45) BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1017	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1018	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, два съемных блока питания типа AC
N3-711-1019	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1020	MPLS-TP коммутатор серии N3-711-L 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, два съемных блока питания AC и DC
N3-711-1021	AC Блок питания для N3-711
N3-711-1022	DC Блок питания для N3-711
N3-711-1023	Комплект для монтажа N3-701 в стойку 19"

N3-711-1024	Комплект для монтажа двух N3-701 в стойку 19"
N3-711-1025	Комплект для монтажа N3701/711 на стену
N3-711-1026	Комплект для монтажа N3-711 в 19" стойку, для одного устройства
N3-711-1027	Комплект для монтажа двух N3-711 в стойку 19"
N3-711-1028	Компактный маршрутизатор MPLS (1/2 стойки шириной), модель N3-711-C-R-AC/D, высотой 1U, 19", 4 x 10G SFP+ восходящих, 12 x 1G SFP клиентских портов, CONSOLE и SNMP порты для управления, с двумя блоками питания с горячей заменой 220 V AC
N3-711-1029	Компактный маршрутизатор MPLS (1/2 стойки шириной), модель N3-711-C-R-AC/S, высотой 1U, 19", 4 x 10G SFP+ восходящих, 12 x 1G SFP клиентских портов, CONSOLE и SNMP порты для управления, с одним питанием с горячей заменой 220 V AC
N3-711-1030	Компактный маршрутизатор MPLS (1/2 стойки шириной), модель N3-711-C-R-AC_DC, высотой 1U, 19", 4 x 10G SFP+ восходящих, 12 x 1G SFP клиентских портов, CONSOLE и SNMP порты для управления, с двумя блоками питания с горячей заменой 220 V AC и 48VDC
N3-711-1031	Компактный маршрутизатор MPLS (1/2 стойки шириной), модель N3-711-C-R-DC/D, высотой 1U, 19", 4 x 10G SFP+ восходящих, 12 x 1G SFP клиентских портов, CONSOLE и SNMP порты для управления, с двумя блоками питания с горячей заменой 48V DC
N3-711-1032	Компактный маршрутизатор (1/2 стойки шириной) в стоечном исполнении, высотой 1U, 19", 4 x 10G SFP+ восходящих, 12 x 1G SFP клиентских портов, CONSOLE и SNMP порты для управления, с одним питанием с горячей заменой 48V DC
N3-711-1033	Блок питания 220 V для маршрутизатора N3-711-C-R
N3-711-1034	Блок питания DC для маршрутизатора N3-711-C-R
N3-711-1036	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1037	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1038	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа AC
N3-711-1039	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1040	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания AC и DC
N3-711-1041	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1042	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1043	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа AC

N3-711-1044	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1045	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE 10/100/1000 RJ45 порта, 2x1G SFP порта, два съемных блока питания AC и DC
N3-711-1046	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1047	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1048	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, два съемных блока питания типа AC
N3-711-1049	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1050	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (интерфейс DB37), в комплекте DB37->8x Мини BNC адаптер, BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, для стандартных BNC требуется отдельный кабель, два съемных блока питания AC и DC
N3-711-1051	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45) BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, один съемный блок питания типа AC
N3-711-1052	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, один съемный блок питания типа DC
N3-711-1053	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, два съемных блока питания типа AC
N3-711-1054	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, два съемных блока питания типа DC
N3-711-1055	MPLS коммутатор серии N3-711-R 4x1GE Combo порта, 2x1G SFP порта, 4xE1 (RJ45), BITS порт для 2Mhz/2Mbit/s сигнала, два съемных блока питания AC и 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

Тел.: + 7 (495) 147 33 44

E-mail: sales@n3com.ru

