

# NSG-500, NSG-500/C NSG-510, NSG-510/C



## Модульные абонентские маршрутизаторы

Устройства серии NSG-500/510 — недорогие многофункциональные маршрутизаторы и коммутаторы пакетов, поддерживающие все функциональные возможности программного обеспечения NSG, включая мультипротокольные и фирменные технологии (за исключением Web-управления). Широкий набор интерфейсных модулей позволяет использовать разнообразные технологии "последней мили", включая модемы для физических линий и xDSL, системы цифровой иерархии или применение внешнего оборудования DCE (модемов, оптических модемов, мультиплексоров и т.п.) со стандартными последовательными интерфейсами.

Основные области применения данных устройств — низкоскоростной (менее 1 Мбит/с) доступ к глобальным сетям: подключение банкоматов и POS-терминалов к сетям X.25, абонентские маршрутизаторы для подключения небольших локальных сетей к Интернет и корпоративным сетям, соединения "точка-точка". Вместе с тем они представляют собой экономичное решение для выполнения широкого круга других задач в системах небольшого масштаба. В частности, они могут использоваться как серверы удаленного доступа для корпоративного пула из 1–3 модемов, контроллеры для управления технологическим оборудованием, и т.п.

Базовая платформа NSG-500 оснащена двумя разъемами расширения NSG Тип 2, допускающими установку поддерживаемых интерфейсных модулей в любом сочетании. Платформа NSG-510 имеет один разъем NSG Тип 2 и один разъем Тип 1, что позволяет увеличить разнообразие интерфейсов. Консольный порт всех устройств данной серии оборудован сигнальными линиями и представляет собой полноценный асинхронный порт RS-232, который также может использоваться для передачи данных со скоростью до 115,2 Кбит/с. Для экономичного построения "чистых" WAN-решений (например, для подключения банкоматов), предназначены специальные модификации "С", не оснащенные портом Ethernet. Возможно изготовление заказных модификаций (со специальными источниками питания, двумя разъемами Тип 1, и т.п.).

## Аппаратные характеристики

- CPU Motorola MC68EN302 24 MHz
- DRAM 4 МБ
- EEPROM (Flash) 512 КБ
- Суммарная производительность интерфейсов WAN: до 3 Мбит/с
- Скорость маршрутизации, коммутации: до 600 пакетов/с
- Физические порты и разъемы расширения:

Тип порта	NSG-500	NSG-500/C	NSG-510	NSG-510/C
Разъемы расширения Тип 2	2	2	1	1
Разъемы расширения Тип 1, внешний разъем DBH-26f	—	—	1	1
Асинхронные порты RS-232, разъем RJ-45	1	1	1	1
Порт Ethernet 10Base-T, разъем RJ-45	1	—	1	—

- Поддерживаемые интерфейсные модули Тип 1:
  - DTE/DCE: IM-V24, IM-V35, IM-485, IM-530, IM-X21
  - PDH: IM-703
  - специальные: IM-DIO
- Поддерживаемые интерфейсные модули Тип 2:
  - DTE/DCE: IM-V35-2
  - xDSL: IM-IDSL, IM-MDSL/400, IM-MDSL/768, IM-MDSL/1168, IM-SDSL
  - PDH: IM-703-2, IM-703/64
- Аппаратный сторожевой таймер
- Светодиодные индикаторы состояния и активности портов

## Физические характеристики

- Габариты: 172,5×228,5×48,5 мм (ш×г×в)
- Масса (без сменных интерфейсных модулей): 0,9 кг
- Электропитание: ~220 В ±20%, макс. 150 мА  
—36...75 В, макс. 250 мА (опционально)
- Условия эксплуатации: температура +5...+50°C  
относительная влажность 10–85%

## Сертификация



## Программные возможности маршрутизаторов NSG

### Серии NPS-7e, NSG-500, NX-300, NSG-800 Базовое программное обеспечение NSG (v8.2.0)

#### Стек TCP/IP

- Маршрутизация: IPv1, статическая
- Протоколы канального уровня: Ethernet, Cisco-HDLC, PPP, SLIP, PPP-over-Ethernet
- NAT (включая поддержку виртуальных серверов и нескольких внешних адресов)
- Фильтрация и статическая коммутация пакетов IP
- Поддержка вторичных IP-адресов (IP aliases) на одном интерфейсе
- Strict ARP и ARP проху
- Входящие и исходящие соединения по коммутируемым линиям
- Установление исходящих соединений по требованию
- Автоматическое установление резервного соединения по коммутируемой линии (для портов Frame Relay, Cisco-HDLC, PPP, Fast Ethernet)
- Telnet (сервер и клиент)
- DNS (клиент, передача адресов DNS клиентам PPP)
- BOOTP/DHCP relay
- SNTP (клиент)

#### Стек X.25

- X.25 (PVC и SVC)
- Логические типы: DTE, DCE
- Маршрутизация вызовов: фиксированная, по адресу источника, по адресу назначения, по полю данных
- Автоматическая ремаршрутизация вызовов с неограниченным числом маршрутов
- Фильтрация вызовов X.25
- Преобразование сетевых адресов
- PAD (с аппаратным управлением и без него)
- Входящие и исходящие соединения по коммутируемым линиям
- Передача пакетного трафика X.25 по асинхронной линии (Anti-PAD, proprietary)
- Многоканальный асинхронный порт (Multi-PAD, proprietary)
- X.25-over-X.25 (XoX, proprietary)

#### Мультипротокольные возможности

- IP-over-Frame Relay
- IP-over-X.25
- PPP-over-Ethernet (сервер)
- Прозрачная передача асинхронного PPP через X.25
- X.25-over-TCP/IP (XOT)
- X.25-over-Frame Relay (Annex\_G)
- X.25-over-Ethernet (XoE, proprietary)
- Frame Relay-over-Ethernet (FRoE, proprietary)
- Шлюз X.25 — Frame Relay (proprietary)
- Шлюз Telnet — PAD
- Шлюз Telnet — Async (Reverse Telnet)
- Шлюз Telnet — Frame Relay
- Мультиплексирование неструктурированных асинхронных и синхронных потоков во Frame Relay
- Динамическая конфигурация портов PAD/PPP по результатам авторизации пользователя

#### Стек Frame Relay

- Frame Relay PVC
- Управляющие протоколы: Annex\_A, Annex\_D, LMI
- Механизмы QoS: CIR, BC, BE
- Логические типы: DTE, DCE, NNI
- Инкапсуляция IP: IETF, Cisco
- MultiLink Frame Relay (proprietary)

#### Аутентификация, авторизация и статистика

- Локальная аутентификация и авторизация пользователя (сервер)
- Сценарии аутентификации на удаленном сервере (клиент)
- PAP, CHAP (клиент и сервер)
- RADIUS, TACACS+ (клиент)
- Локальная статистика по IP-адресам, протоколам и портам TCP/UDP
- Локальная статистика по IP-интерфейсам, портам X.25, PAD и физическим портам
- Вывод статистики X.25 в формате Vanguard

#### Средства диагностики и тестирования

- IP: ping, traceroute
- X.25: Traffic Generator, Echo Port
- Программный кольцевой тест (loopback) на канальном уровне для синхронных портов
- Аппаратный кольцевой тест на физическом уровне и BER-тест для отдельных типов физических интерфейсов
- Трассировка физических портов
- Отладчик маршрутов X.25
- Светодиодная индикация состояния и активности портов и протоколов

#### Средства управления и мониторинга

- Консоль
- Telnet
- Удаленно по сети X.25
- Удаленно по сети Frame Relay
- SNMP v1, MIB II
- Web (NSG-800; остальные серии — опционально)
- Автоматическая идентификация и настройка отдельных типов физических интерфейсов
- Замена программного обеспечения по TFTP или Xmodem
- Резервирование и восстановление конфигурации

#### Технологические решения и системы

- Управление технологическим оборудованием с асинхронными интерфейсами (RS-232, RS-485) по сетям IP, X.25, Frame Relay
- Трансляция сигналов асинхронного интерфейса
- Управление объектами с двоичным вводом-выводом (в т.ч. удаленное при помощи X.25, Telnet, SNMP)
- Управление технологической аппаратурой посредством выделенного канала E1 в топологии "цепочка"
- Специализированные протоколы и интерфейсы (по заказу)