

## NSG-800/WL

### Модульный абонентский маршрутизатор



NSG-800/WL — высокопроизводительный абонентский маршрутизатор, предназначенный для соединений "точка-точка" и подключения локальных сетей к Интернет и корпоративным сетям. Широкий набор интерфейсных модулей WAN 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.). Рекомендуется использовать устройства NSG-800 на узлах сети с трафиком 2–9 Мбит/с, а также в системах с интенсивной протокольной обработкой (например, PPP-сжатием) или большой долей мелких пакетов (высококачественная IP-телефония).

NSG-800/WL поддерживает все функциональные возможности базового программного обеспечения NSG, включая мультипротокольные и фирменные технологии. В частности, оно может эффективно использоваться в качестве сервера доступа PPPoE, выделенного брандмауэра, транслятора сетевых адресов, шлюза XOT для подключения процессинговых серверов X.25 к сетям IP, или шлюза для сопряжения других разнородных сетей.

В то же время NSG-800/WL способно работать под управлением нового программного обеспечения NSG Linux, динамично развивающегося и обладающего рядом дополнительных возможностей по сравнению с традиционной версией. Большой запас вычислительной мощности процессора PowerPC позволяет использовать это устройство не только для непосредственной передачи данных, но также для работы различных сетевых сервисов, заказных и пользовательских приложений.

В отличие от устройств младших серий, NSG-800/WL оснащено встроенным портом Fast Ethernet и допускает установку дополнительного интерфейсного модуля Ethernet 10Base-T. Благодаря этому оно может подключаться к аппаратуре широкополосной передачи данных (модемам ADSL, VDSL, радиомодемам 802.11 и т.п.), а также использоваться в качестве шлюза между двумя локальными сетями, например, открытой и защищенной.

Устройство допускает установку одного или двух (в зависимости от модификации) интерфейсных модулей NSG Тип 2. Оно выпускается в металлическом корпусе высотой 1U и шириной в половину 19" стойки с источником питания переменного или постоянного тока. Для реализации всех возможностей NSG Linux предусмотрена установка модуля энергонезависимой памяти Disc-on-Chip (DoC). Возможно изготовление заказных модификаций (со специальными источниками питания, разъемами Тип 1, и т.п.).

### Аппаратные характеристики

- CPU Motorola MPC855T или MPC860 50 MHz
- DRAM 32 МБ
- EEPROM (Flash) 4 МБ
- Модуль EEPROM Disc-on-Chip 32...512 МБ (опционально)
- Скорость маршрутизации, коммутации: до 4500 пакетов/с
- 1 порт Ethernet 10/100Base-T с автоматическим выбором скорости и режима передачи, разъем RJ-45
- Консольный порт, разъем RJ-45
- 2 разъема расширения Тип 2 (в модификации h/w ver.2.1 одновременно может использоваться только один разъем)
- Поддерживаемые интерфейсные модули Тип 2:
  - DTE/DCE: IM-V35-2
  - xDSL: IM-IDSL, IM-MDSL/400, IM-MDSL/768, IM-MDSL/1168, IM-SDSL, IM-SHDSL
  - PDH: IM-703-2, IM-703/64, IM-E1-S, IM-2E1-S, IM-CE1-S
  - Ethernet: IM-ET10

**Примечание.** Под управлением базового ПО NSG одновременно может использоваться только один интерфейсный модуль IM-xE1-S. Под управлением NSG Linux в модификации h/w ver.2.2 поддерживается до двух портов E1 любых типов, кроме двух портов Channelized E1 одновременно.

- Аппаратный сторожевой таймер
- Светодиодные индикаторы состояния и активности портов

### Физические характеристики

- Габариты: 217×185×45 мм (ш×г×в)
- Масса (без сменных интерфейсных модулей): 1,0 кг
- Электропитание: ~220 В ±20%, макс. 180 мА  
—36...75 В, макс. 300 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 (v8.2.1)

#### 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), в т.ч. с шифрованием DES

#### 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)