

# NSG-900/8WL

# NSG-900/4WL



## Универсальные маршрутизаторы

NSG-900/8WL и NSG-900/4WL — универсальные высокопроизводительные маршрутизаторы и коммутаторы пакетов, предназначенные для построения корпоративных сетей и сетей поставщиков услуг IP, Frame Relay и X.25. Устройства предназначены для работы под управлением нового программного обеспечения NSG Linux, поддерживающего современные технологии построения IP-сетей. В частности, в нем реализованы VPN на базе спецификаций IPsec, VLAN (802.11q), механизмы QoS (traffic shaping, traffic policing, DiffServ), Bridge Groups (Ethernet и Ethernet-over-FR), протоколы маршрутизации RIP2, OSPF, BGP. Все перечисленные функции совместимы с международными стандартами, а также с оборудованием других ведущих производителей. Для управления устройствами используется Cisco-подобный командный язык, привычный многим сетевым администраторам.

В случае необходимости NSG-900/4WL может также использоваться под управлением базового программного обеспечения NSG, обладающего богатыми мультипротокольными возможностями и расширенной поддержкой протокола X.25. Устройство NSG-900/8WL может быть сконфигурировано как два независимых NSG-900/4WL в одном корпусе. Широкий набор интерфейсных модулей позволяет использовать разнообразные технологии WAN, включая xDSL, каналы E1 (*framed, unframed, channelized*, режимы NTU и *drop-&insert*), а также дополнительные порты Ethernet.



NSG-900/8WL имеет металлический корпус высотой 2U и может устанавливаться в стандартную 19" аппаратную стойку. Конструкция устройства, состоящая из двух 4-портовых карт, обеспечивает удобный доступ к интерфейсным модулям с передней панели и позволяет легко заменять их в

соответствии с изменяющимися задачами. NSG-900/4WL имеет высоту 1U и может устанавливаться в 19" или 21" стойку передней или задней панелью вперед. Оба устройства выпускаются с источником питания переменного или постоянного тока. Для дальнейшего расширения возможностей NSG Linux предусмотрена установка модуля энергонезависимой памяти Disc-on-Chip (DoC). Возможно изготовление заказных модификаций (со специальными источниками питания, разъемами расширения Тип 1, и т.п.).

## Аппаратные характеристики

- CPU Motorola MPC862 100 MHz
- DRAM 64...128 МБ
- EEPROM (Flash) 8 МБ
- Модуль EEPROM Disc-on-Chip 32...512 МБ (опционально)
- 1 порт Ethernet 10/100Base-T с автоматическим выбором скорости и режима передачи, разъем RJ-45
- Консольный порт, разъем RJ-45
- 8 или 4 разъема расширения Тип 2
- Поддерживаемые интерфейсные модули:
  - DTE/DCE: IM-V35-2, IM-485-2, IM-X21-2
  - xDSL: IM-SHDSL, IM-SDSL, IM-IDSL
  - Ethernet: IM-ET10F
  - PDH: IM-703-2, IM-703/64, IM-E1-S, IM-2E1-S, IM-CE1-S
  - wireless: IM-GPRS, IM-CDMA
  - IM-BT (только под управлением NSG Linux)
  - специальные: IM-DIO-2
  - IM-C1I (только в заказной конфигурации с разъемами расширения Тип 1)

**Примечания.** Возможные конфигурации для модулей framed E1, Ethernet, Bluetooth и асинхронных интерфейсов (wireless, IM-485-2, IM-V35-2 в режиме V.24/RS-232 async, IM-DIO-2) см. ниже. Модули остальных типов устанавливаются без ограничений. Модуль IM-2E1-S занимает 2 разъема расширения.

## Физические характеристики

- Габариты: NSG-900/8WL — 428×260×88 мм  
NSG-900/4WL — 425×215×44 мм (ш×г×в)
- Масса (без сменных интерфейсных модулей): 6,4/3,4 кг
- Электропитание: ~100...240 В, макс. 1500 мА  
—36...72 В, макс. 1200 мА (опционально)
- Условия эксплуатации: температура +5...+50°C  
относительная влажность 10-85%

## Совместимость с модулями framed E1, Ethernet и async

Тип модуля или режим	Разъемы расширения <sup>3</sup>							
	1	2	3	4	5	6	7	8
IM-E1-S			+ <sup>1</sup>	+			+	+
IM-2E1-S				+				+
IM-CE1-S			+	+ <sup>1,2</sup>			+	+ <sup>2</sup>
Ethernet mode	+	+	+	+				
Async mode	+	+	+	+				

<sup>1</sup> Только под управлением ПО NSG Linux.

<sup>2</sup> При установке модуля IM-CE1-S отключается разъем расширения 1 или 5, соответственно.

<sup>3</sup> Порты 5-8 — только для NSG-900/8WL.

## Программные возможности маршрутизаторов NSG-900 и NSG-800/maxU

### Программное обеспечение NSG Linux (v0.2.2)

Маршрутизаторы NSG-900 и NSG-800/maxU, работающие под управлением новой версии программного обеспечения NSG Linux, обладают расширенными программными возможностями по сравнению с традиционными устройствами NSG. В их число входят, в первую очередь, протоколы динамической маршрутизации (RIP2, OSPF, BGP), поддержка VPN и VLAN, управление качеством услуг (QoS) для IP-трафика, работа в режиме моста Ethernet.

Платформа NSG Linux динамично развивается и открывает широкие перспективы для расширения функциональности аппаратуры, переноса существующих и написания специализированных приложений. В состав программного обеспечения входит свободно распространяемый инструментарий разработчика для специалистов, желающих внести свой вклад в эту программу. С его помощью пользователи могут самостоятельно разрабатывать интересующие их программные модули или переносить приложения, доступные в исходных кодах.

Помимо устройств серии NSG-900, программное обеспечение NSG Linux может использоваться также на аналогичных устройствах NSG-800 при наличии Flash ROM 4 МБ и/или модуля Disc-on-Chip.

#### Стек TCP/IP

- Маршрутизация: BGP, OSPF, RIP2, RIP, static
- Протоколы канального уровня: Ethernet, Cisco-HDLC, PPP, SLIP, PPP-over-Ethernet, Frame Relay
- Фильтрация пакетов\*
- NAT\*
- QoS (traffic shaping, traffic policing, ToS/DiffServ)
- Статистика по IP-интерфейсам
- Множественные IP-адреса для IP-интерфейсов
- ARP проху и static ARP\*
- Ping и traceroute

#### Приложения TCP/IP

- FTP клиент\*, сервер\*
- TFTP клиент\*
- Telnet клиент, сервер, Reverse Telnet
- SNMP клиент\*

#### Ethernet

- Работа в режиме прозрачного моста (IEEE 802.1d)
- Протокол Spanning Tree (IEEE 802.1d)
- VLAN (IEEE 802.1q)

#### Virtual Private Networking (VPN)

- IPsec
- Согласование протоколов и ключей: автоматическое (IKE), ручное
- Аутентификация IPsec: MD5, SHA-1

#### Стек Frame Relay

- Frame Relay PVC
- Управляющие протоколы: CCITT, ANSI
- Механизмы QoS: CIR/BC/BE
- Логические типы: DTE, DCE
- Инкапсуляция IP: IETF, Cisco
- Мост Ethernet-over-Frame Relay (Cisco-совместимые Bridge Groups)

#### Стек X.25

- X.25 SVC
- Логические типы: DTE, DCE
- Маршрутизация вызовов X.25: фиксированная, по адресу источника, по адресу назначения, по полю данных
- Фильтрация вызовов X.25

#### Мультипротокольные возможности

- IP-over-Frame Relay
- IP-over-X.25\*
- PPP-over-Ethernet (сервер, клиент\*)
- X.25-over-TCP/IP (XOT)
- Мультиплексирование синхронного пакетного трафика во Frame Relay

#### Аутентификация, авторизация и статистика

- Статистика портов
- Сценарии аутентификации (клиент)
- PAP (клиент и сервер)
- CHAP (клиент и сервер)
- Локальная авторизация (сервер)
- RADIUS (клиент)

#### Средства управления

- Консольный порт
- Telnet
- X.25 PAD
- Cisco-подобная командная оболочка
- Командная оболочка Linux
- SNMP v1, MIB II (только стандартная MIB)
- Резервирование и восстановление конфигурации
- Модернизация программного обеспечения через Xmodem
- Модернизация программного обеспечения через FTP\*, TFTP\*, NFS\*

**Примечание.** В данной версии NSG Linux не поддерживаются следующие интерфейсные модули: IM-CE1-x, IM-DIO(-2), IM-C11.

\* Указанные функции в настоящее время доступны только с помощью командной оболочки ОС Linux. Помимо них, поддерживаются также другие функции и механизмы, имеющиеся в ОС Linux.