

**ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА
NSG-800/WL**

**Руководство
пользователя**



**Network
Systems
Group**

**Группа
Сетевые
Системы**

Москва - 2002

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
1.2	ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА NSG-800/WL	4
1.3	ПОРТЫ, ИНДИКАЦИЯ	4
2.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
2.1	ПОРТЫ И ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	6
2.2	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3.	ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ	9
3.1	ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ	9
3.2	НАЧАЛЬНОЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА (ПРОЦЕДУРА «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ»)	9
4.	МОДИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА	11
4.1	ОБНОВЛЕНИЕ (ЗАМЕНА) ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	11
5.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	13

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Назначение и область применения

NSG-800/WL представляет собой многофункциональное высокоскоростное телекоммуникационное устройство.

NSG-800/WL содержит:

- один Ethernet порт (10/100 Base-T);
- один универсальный последовательный порт;
- консольный порт.

Устройство объединяет в себе черты WAN и LAN технологий, что позволяет использовать его в различных приложениях, среди которых:

- подключение локальных сетей к Internet;
- объединение ЛВС в общую корпоративную сеть;
- устройство коммутации пакетов в сетях X.25;
- высокоскоростной коммутатор каналов Frame Relay;
- устройство доступа к глобальным сетям X.25, Frame Relay.

На базе устройства NSG-800/WL возможно создание многофункционального IP- маршрутизатора, благодаря использованию различных видов инкапсуляции IP трафика (IP в X.25, IP во Frame Relay, IP в Ethernet, SLIP, PPP, Cisco-HDLC).



Рис.1. Внешний вид устройства NSG-800/WL

Сменные интерфейсные модули позволяют пользователю получить устройство в соответствии с имеющимися у него каналами связи, а также в дальнейшем с минимальными затратами перейти на новый интерфейс физической среды.

После начального конфигурирования устройство не требует в процессе работы обслуживания оператором. Устройство допускает удаленное конфигурирование и мониторинг.

1.2 Описание устройства NSG-800/WL

Устройство NSG-800/WL состоит:

- базовый модуль NSG-800/WL;
- сменный интерфейсный модуль;
- комплект кабелей.

На базовом модуле установлены консольный порт и порт Ethernet-10/100, и посадочное место для сменных интерфейсных модулей.

Консольный порт предназначен для начального конфигурирования устройства (п.3.2), имеет асинхронный интерфейс V.24 (RS-232). Консольный порт подключается к COM-порту компьютера при помощи кабеля «Console» (CAB-V24/D25/FC/A).

Встроенный порт Ethernet 10/100 реализован в соответствии со стандартом IEEE-802.3 и может работать в полудуплексном режиме (half-duplex) на скорости 100 Mbps (10BASE-TX), а так же в полудуплексном и дуплексном (full-duplex) режимах на скорости 10 Mbps (10BASE-T).

Исполнение базового модуля предполагает использование сменных интерфейсных модулей типа 2 (разъем для подключения кабеля расположен на самом интерфейсном модуле).

Устройство укомплектовано следующими кабелями:

- консольный кабель CAB-V24/D25/FC/A;
- кабель Ethernet для подключения устройства к HUB (Straight, синий);
- кросс-кабель Ethernet для подключения устройства к PC (Crossover, зеленый).

1.3 Порты, индикация

На заднюю панель устройства выведены выключатель и кабель питания.

Нумерация универсальных портов (Port 1 - Port 4) соответствует нумерации портов, которая используется при настройке устройства.

На передней панели расположены встроенный порт Ethernet 10/100 (Port 0), консольный порт (Port 2), имеющие разъемы RJ-45, и универсальный порт (Port 1).

Кнопка «Reset» предназначена для выполнения операции «сброса» устройства.

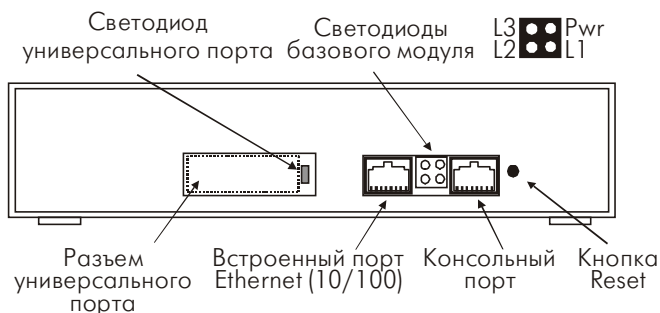


Рис. 3. Передняя панель NSG-800/WL

Назначение светодиодов базового модуля, расположенных между разъемами консольного и встроенного Ethernet-порта приведено ниже.

Состояние / Обозначение	НЕ ГОРИТ	МИГАЕТ	ГОРИТ
Pwr	Устройство выключено		Устройство включено
L1 (Line/Activity)	Нет физического соединения со средой передачи	Происходит прием/передача данных	Есть физическое соединение, обмен данными не происходит
L2 (FDX)	Полудуплексный режим работы (half duplex)	Обнаружена коллизия в линии	Дуплексный режим (full duplex)
L3 10/100	Скорость 10 Mbps		Скорость 100 Mbps

Светодиод, расположенный рядом с разъемом универсального последовательного порта отражают:

- состояние протокола (UP/DOWN). Протоколы: X.25, Frame Relay (с включенным протоколом управления), PPP, PAD;
- состояние физической линии (наличие сигнала DCD). Протоколы: Frame Relay (без управления), Synchronous, Loopback.
- корректность параметров настройки системы (состояние IP-интерфейса, наличие PVC и др). Протоколы: Cisco-HDLC, SLIP, Async.

Примечание: На некоторых типах интерфейсных модулей (например ET-10) имеются дополнительные светодиоды. Их назначение приводится в описании интерфейсных модулей.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Порты и физические интерфейсы

Физический интерфейс универсальных последовательных портов определяет сменный интерфейсный модуль. Отличительной особенностью является то, что кроме полного набора модулей для стандартных физических интерфейсов (V.24, V.35), в виде интерфейсных модулей выполнены также различные интегрированные модемы на выделенную физическую линию (IDSL, MDSL, SDSL, SRM).

Для устройства NSG-800/WL возможно применение следующих интерфейсных модулей:

Название IM	Физическая среда, разъем	Диапазон скоростей (kbps)	Дальность см. прим. 1	Примечание
IM-V35-2	DBH-26F	до 2048 (V.35) до 128 (V.24)		Тип интерфейса определяется кабелем
IM-703/64	Две витые пары RJ-45	64	до 2,4 км	G.703.1
IM-703-2	Две витые пары RJ-45	2048	до 2,4 км	G.703.6 unframed
IM-SRM-2	Витая пара RJ-45	80, 160	до 6,5 км	См. прим. 2
IM-MDSL/1168	Витая пара RJ-45	1168	до 5 км	
IM-MDSL/784	Витая пара RJ-45	784	до 6 км	
IM-MDSL/400	Витая пара RJ-45	400	до 7 км	
IM-IDSL	Витая пара RJ-45	64-144	до 8 км	В соотв. с ITU-T G.961
IM-SDSL	Витая пара RJ-11	144-2320	до 8 км	См. прим. 2
IM-ET10	10BASE-T RJ-45	10000	до 120 м	В соотв. с IEEE 802.3

Примечание 1. Для всех типов модемных модулей дальность приведена для провода 24 AWG (диаметр 0.5 мм).

Примечание 2. Дальность зависит от скорости передачи.

Тип интерфейсного модуля определяется пользователем в момент приобретения устройства.

2.2 Эксплуатационные характеристики

Протоколы WAN:

- Frame Relay (LMI, Annex A, Annex D, Annex G, RFC-1490);
- X.25 (X.25 DTE/Switch DCE, RFC 1356, Reverse Charging, Fast Select, NUI);
- Cisco/HDLC;
- X.3/X.28/X.29 PAD;
- SLIP (RFC-1055);
- PPP (RFC-1661, RFC-1662).

Протоколы Internet:

- IP (RFC-791);
- ICMP (RFC-792);
- UDP (RFC-768);
- TCP (RFC-793);
- RIP (RFC-1058);
- TELNET.

Аутентификация пользователя и безопасность:

- PPP PAP/CHAP;
- RADIUS (RFC-2138, RFC-2139);
- TACACS+;
- Локальная аутентификация;
- Трансляция адресов (NAT);
- IP и X.25 firewall.

Учет и статистика:

- IP - Accounting;
- IP - Filter Accounting;
- X.25 Billing.

Протоколы LAN:

- ARP (RFC-826);
- IP Ethernet (RFC-791, RFC-1042).

Конфигурирование и мониторинг:

- Локальное управление (порт Console);
- Удаленное управление PAD (X.25), Telnet (TCP/IP);
- SNMP (v.1) - агент, MIB-II (зарегистрирован IANA);
- WEB - управление.

Аппаратные возможности:

- LAN Ethernet/802.3, 10/100 BaseTX;
- CPU Motorola MPC860;
- Память 2 Mbyte FLASH; 16 Mb SDRAM

Электрические характеристики:

- электропитание:
 - от сети переменного тока 220 В, 50 Гц,
 - от сети постоянного тока 36-70 В;
- энергопотребление — 15 Вт.

Механические характеристики:

- размер 172 x 48 x 228 мм;
- масса 0,8 кг.

Климатические условия:

- температура 5°C — 50°C градусов Цельсия;
- влажность 10% — 85%.

3. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ

3.1 Порядок подключения

Установка устройства производится в следующем порядке:

- подключение интерфейсных кабелей к портам устройства;
- включение питания;
- выполнение процедуры «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ» (п.3.2);
- установка параметров конфигурации устройства (п.2.1 Общая часть);
- сохранение конфигурации в энергонезависимой памяти.

3.2 Начальное конфигурирование устройства (процедура «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ»)

Для выполнения процедуры «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ» подключите асинхронный терминал к консольному порту, используя кабель «CAV-V24/D25/FC/A».

Параметры для терминальной программы - 9600/8N1.

Включите питание.

На экране терминала должна появиться надпись:

```
===          NSG Loader Version 5.0 (Sep 22 2001)          ===
=== Copyright (C) 1998 by Network Systems Group Ltd. ===
Load boot...OK
Check boot...OK
Start boot
Test Real Time Clock ...OK
Date: 19:11:19 Wed,24.10.01
Press <Esc> and <Enter> for Boot Setup...
```

Нажмите последовательно <Esc>, а затем <Enter> и вы увидите:

```
*** Boot Setup ***
 1. Read time
 2. Set time
 3. Update software
 4. Set current partition
 5. Test DRAM
 6. Test LED
 7. Cold Start
 8. Continue
```

>

Нажмите <7> и появиться надпись:

```
>Cold_Start is ON
```

Нажмите <8> и должна появиться надпись:

```
>Continue
Current Partition #0
Label:
===          NSG-800  Version 1.1          ===
=== Software: Version 7.5.1 (Sep 16 2001)  ===
=== Copyright (C) 1998  by Network Systems Group Ltd. ===
Load...OK
Start.
```

```
NSG PAD Version 7.5.1 (Sep 16 2001)  PORT #005
```

Нажмите <Enter>.

На экране появится надпись:

```
ColdStart Manager:
```

Вы можете переходить к конфигурированию устройства (см. п. 2.1 Общая часть).

4. МОДИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА

4.1 Обновление (замена) программного обеспечения

Процедура DOWNLOAD предназначена для замены программного обеспечения, которое находится в энергонезависимой (Flash) памяти устройства.

ВНИМАНИЕ !!! При успешном выполнении процедуры загрузки все текущие параметры конфигурации системы будут заменены параметрами «Фабричные установки». Для сохранения текущих установок рекомендуется выполнить вывод конфигурации в виде Script-файла (п.2.5.4 Общая часть)

Для выполнения процедуры DOWNLOAD требуется терминальная программа с возможностью передавать файлы с помощью Xmodem-протокола.

Для выполнения процедуры DOWNLOAD подключите асинхронный терминал к консольному порту. Параметры для терминальной программы - 9600/8N1.

Включите питание.

На экране терминала должна появиться надпись:

```
===          NSG Loader Version 3.2 (Sep 22 1998)          ===  
=== Copyright (C) 1998 by Network Systems Group Ltd. ===  
Load boot...OK  
Check boot...OK  
Start boot  
Test Real Time Clock ...OK  
Date: 19:11:19 Wed,24.10.01  
Press <Esc> and <Enter> for Boot Setup...
```

Нажмите последовательно <Esc>, а затем <Enter> и вы увидите:

```
*** Boot Setup ***  
  1. Read time  
  2. Set time  
  3. Update software  
  4. Set current partition  
  5. Test DRAM  
  6. Test LED  
  7. Cold Start  
  8. Continue
```

>

Нажмите <3> и появиться надпись:

```
+++ Update Software +++
  0. 9600
  1. 19200
  2. 38400
  3. 57600
  4. 115200
  5. 230400
Select speed[0]>
```

Нажмите выбранную из указанных цифр (например 4), появится сообщение:

```
!!! Current rate will be set to 115200 bps !!!
*** Change baud rate on your terminal and press <Enter> ***
```

Измените скорость вашего терминала, нажмите <Enter> и вы увидите:

```
+++ Your current baud rate is 115200 bps +++
Please, start XModem sender. XModem receiving started...
```

Начните передачу файла, содержащего новое программное обеспечение, с помощью Xmodem-протокола. После окончания передачи появятся следующие сообщения:

```
Image received. Checking...OK
Label:
===          NSG-800  Version 1.1          ===
=== Software: Version 7.5.1 (Sep 16 2001)  ===
=== Copyright (C) 1998  by Network Systems Group Ltd. ===
  *** ATTENTION ***
Now image will be writing into non-volatile memory
Old image will be erasing!
Are you sure ?
```

Если вы согласны установить данную версию, нажмите <y>. Далее вы увидите:

```
*** ATTENTION: Do not power off or reset until image
updating finished ***
Erasing...OK
Writing...OK
Updating successfully finished.
*** ATTENTION: Cold Start set to ON (see User's Guide) ***
```

ВНИМАНИЕ !!! Не выключайте питание и не нажимайте кнопку <Reset> во время процесса записи. Это может привести к неисправности устройства.

Теперь новая версия установлена и вы можете нажать <8>.

>Continue

Current Partition #0

Label:

=== NSG-800 Version 1.1 ===

=== Software: Version 7.5.1 (Sep 16 2001) ===

=== Copyright (C) 1998 by Network Systems Group Ltd. ===

Load...OK

Start.

ВНИМАНИЕ !!! Не забудьте теперь перестроить скорость на терминале на 9600.

5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данный вариант исполнения устройства NSG-800/WL предполагает использование его внутри производственных и офисных помещений при температуре 5-50 °С градусов Цельсия и влажности 10-85 %.

Не допускается конденсация влаги, запыленность, пары и взвеси агрессивных химических средств.

Питание устройства осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 220В.

Допустимый диапазон напряжения — 200 - 230 В.

105187, МОСКВА
ул. Кирпичная д. 39
офис 1302
тел: (095) 918-32-11
факс: (095) 918-27-39
E-mail: info@nsg.ru

www.nsg.ru
www.nsg2u.ru



**Network
Systems
Group**

**Группа
Сетевые
Системы**