

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВ

NSG-800/16A

NSG-800/8A

**Руководство
пользователя**



**Network
Systems
Group**

**Группа
Сетевые
Системы**

Москва - 2002

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общее описание	3
1.1	Назначение и область	3
1.2	Описание устройства	4
1.3	Порты, индикация	5
1.4	Порты и сменные интерфейсные модули	6
2.	Основные характеристики	8
2.1	Функциональные возможности ПО	8
2.2	Аппаратные характеристики устройства	9
3.	Подготовка устройства к работе	10
3.1	Порядок подключения	10
3.2	Начальное конфигурирование устройства (процедура «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ»)	10
4.	Модификация устройства	12
4.1	Обновление (замена) ПО	12
5	Условия эксплуатации	15

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Назначение и область применения

Устройство NSG-800/16A (NSG-800/8A) представляет собой сервер удаленного доступа со встроенными функциями маршрутизации между синхронным, асинхронными последовательными портами и Ethernet портом. Устройства подобного типа необходимы в корпоративных сетях для осуществления доступа сотрудников компаний, работающих в удаленных офисах или на дому к корпоративным информационным ресурсам. NSG-800/16A и NSG-800/8A различаются количеством асинхронных портов - шестнадцать и восемь.

Провайдеры услуг Internet могут создать на базе сервера удаленного доступа полноценный провайдерский узел для подключения клиентов к Internet. Устройство может обслуживать до шестнадцати (восьми) асинхронных модемов.

Устройство содержит:

- один Ethernet порт (10/100 Base-T);
- два универсальных последовательных (WAN) порта, обеспечивающих передачу данных со скоростью до 2,3 Mbps
- шестнадцать (восемь) асинхронных последовательных портов с интерфейсом V.24 (RS-232) для подключения модемов, терминалов или другого асинхронного оборудования со скоростью до 115 kbps.
- консольный порт.



Рис.1. Внешний вид устройства NSG-800/16A

Устройство можно использовать в качестве мультимплексора для объединения большого числа асинхронных потоков и передачи этого трафика по высокоскоростному синхронному каналу и/или по локальной сети (10/100Base-T).

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 оператора. Устройство допускает удаленное конфигурирование и мониторинг.

1.2 Описание устройства

На базовом модуле установлены консольный порт и порт Ethernet-10/100, а также 2 посадочных места 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).

Для подключения асинхронных устройств к NSG-800/16A используются специальные восьмипортовые кабели, которые со стороны сервера удаленного доступа оканчиваются разъемом DBH-62, от которого исходят восемь независимых ответвлений-кабелей с разъемами типа RJ-45 или DB-25 на концах.

Для подключения асинхронных устройств к NSG-800/8A используются асинхронные кабели CAB-V24/D25/FC/A, CAB-V24/D25/MT/A.

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

Примечание: На базовый модуль (по специальному заказу) могут быть установлены разъемы DBH-26F. Это дает возможность использовать сменные интерфейсные модули типа 1.

В стандартной поставке устройство комплектуется блоком питания 220 V 50 Hz.

Примечание: По специальному заказу может быть установлен блок питания 48-70 V постоянного тока.

Устройство укомплектовано следующими кабелями:

- кабель электропитания;
- 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 переднюю панель устройства выведена индикация питания и активности WAN - портов.

На заднюю панель устройства выведены разъемы для подключения кабелей

к интерфейсным модулям, световая индикация, кнопка Reset, разъемы портов Console и Ethernet, выключатель и разъем питания.

Кнопка Reset предназначена для аппаратного сброса устройства.

Встроенный порт Ethernet 10/100 (Port 0) и консольный порт (Port 19 или Port 11 для NSG-800/8A) имеют разъемы RJ-45.

Порты 1 и 2 являются универсальными последовательными портами. Их физический интерфейс определяется типом используемого сменного интерфейсного модуля (см. п. 2.1).

Порты с 3 по 18 (с 3 по 10 для NSG-800/8A) являются несменными асинхронными последовательными портами и имеют физический интерфейс V.24.

Нумерация универсальных Port 1 - Port 2 и асинхронных Port 3 - Port 18 (Port 3 - Port 10 для NSG-800/8A) портов соответствует нумерации портов, которая используется при настройке устройства.

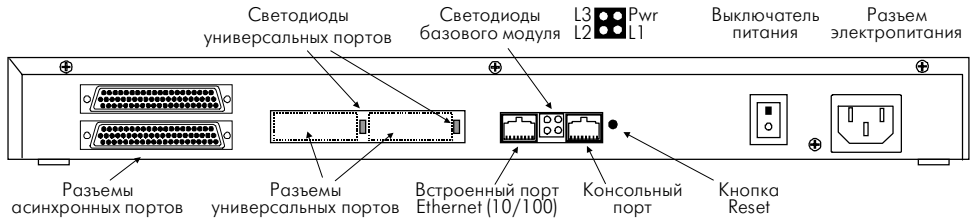


Рис. 3. Задняя панель NSG-800/16A

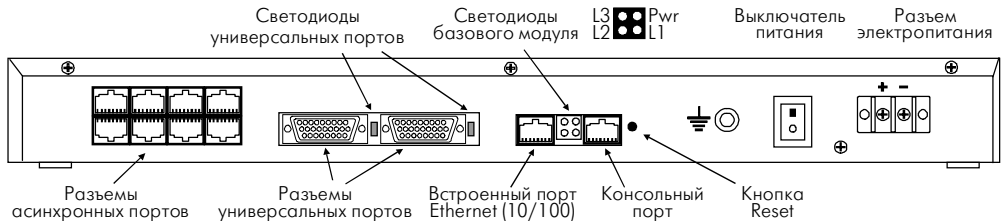


Рис. 4. Задняя панель NSG-800/8A

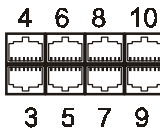


Рис. 5. Нумерация асинхронных портов NSG-800/8A

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

Светодиоды, расположенные рядом с разъемами универсальных последовательных портов 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.

1.4 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, RS-530, X.21 и т.д.), в виде интерфейсных модулей выполнены также различные интегрированные модемы на выделенную физическую линию (IDSL, MDSL, SDSL, SRM).

Возможно применение следующих интерфейсных модулей:

Название ИМ	Физическая среда, разъем	Диапазон скоростей (kbps)	Дальность см. прим. 1	Примечание
ИМ-V24	DBH-26F	до 128 (V.24)		
ИМ-V35-2	DBH-26F	до 2048 (V.35) до 128 (V.24)		Тип интерфейса определяется кабелем
ИМ-530		до 2048		ИМ типа 1
ИМ-X21		до 2048		ИМ типа 1
ИМ-703/64	2/4 витые пары RJ-45	64	до 2,4 км	G.703.1
ИМ-703-2	2 витые пары RJ-45	2048	до 2,4 км	G.703.6 unframed
ИМ-SRM-2	Витая пара RJ-45	80, 160	до 6,5 км	См. прим. 2
ИМ-MDSL/1168	Витая пара RJ-45	1168	до 5 км	
ИМ-MDSL/784	Витая пара RJ-45	784	до 6 км	
ИМ-MDSL/400	Витая пара RJ-45	400	до 7 км	
ИМ-IDSL	Витая пара RJ-45	64-144	до 8 км	В соотв. с ITU-T G.961
ИМ-SDSL	Витая пара RJ-11	144-2320	до 8 км	См. прим. 2
ИМ-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.

Количество и состав интерфейсных модулей определяется пользователем в момент приобретения устройства.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Функциональные возможности ПО

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

2.2 Аппаратные характеристики устройства

Системные аппаратные характеристики:

- Процессор - Motorola MPC860
- Память - 2 Mb EEPROM (Flash), 16 Mb SDRAM

Аппаратные характеристики порта Ethernet:

- Соответствует стандарту IEEE 802.3 10Base-T/100Base-TX
- Разъём порта - RJ-45 socket, назначение контактов совпадает со стандартом для порта 10Base-T/100Base-TX адаптера Ethernet
- Скорость - 10/100 Mbps

Электрические характеристики:

- Электропитание - от сети переменного тока 220 V 50 Hz (опционально - сеть постоянного тока от 48 V до 70 V)
- энергопотребление - 25 W

Механические характеристики:

- 19" корпус высотой 1U, допускающий настольное применение
- размер 425x235x45 мм
- масса 3,6 кг

Климатические условия:

- температура 5 - 50 °C
- 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 «СAB-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 перестроить скорость на терминале на 9600.

5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данный вариант исполнения устройства 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.

Варианты питания устройства:

- сеть переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220 В, допустимый диапазон напряжения — 200-230 В;
- сеть постоянного тока с номинальным напряжением 60 В, допустимый диапазон напряжения — 48-70 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**