

Приложение 2

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА NPS-7E/14W

*Руководство
пользователя*



**Network
Systems
Group**

**Группа
Сетевые
Системы**

Москва - 2000

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
1.2	ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА	3
1.3	ОПИСАНИЕ СВЕТОВОЙ ИНДИКАЦИИ	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
3.3	ЗАПУСК МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА	10
4	МОДИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА	12
4.1	ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	12
4.2	ЗАМЕНА ИНТЕРФЕЙСНЫХ МОДУЛЕЙ	14

1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

NPS-7e/14W - это автономное многопортовое мультипротокольное устройство, предназначенное для работы в сетях передачи данных.

Среди вариантов использования можно выделить следующие:

- подключение удаленных пользователей к корпоративным сетям и сетям общего пользования;
- коммутатор каналов и устройство доступа в сети Frame Relay (FRAD);
- коммутатор (switch) и терминальный концентратор (PAD) сети X.25;
- IP-маршрутизатор, обслуживающий интерфейсы WAN-портов (X.25, Frame Relay, SLIP).

Устройство NPS-7e/14W выполнено в виде двух автономно работающих устройств NPS-7e/7WL (модуль А и модуль В), соединенных высокоскоростным внутренним каналом связи (Ethernet). Устройство обслуживает 14 портов, из них 6 универсальных портов, обслуживающие протоколы синхронных и асинхронных линий, и 8 портов для протоколов асинхронных линий.

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

1.2 ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА



Рис.1 Внешний вид устройства NPS-7e/14W

На передней панели устройства выведена световая индикация, позволяющая определить состояние устройства (п.1.3), и кнопки Reset и ColdStart.

Кнопка Reset предназначена для выполнения операции «сброса» устройства, что эквивалентно выключению и включению питания.

Кнопка ColdStart предназначена для выполнения процедуры «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ» (п.3.2)

Кнопки ColdStart и Reset воздействуют на оба модуля одновременно.

На задней панели NPS-7e/14W (рис. 2) располагаются разъемы для подключения интерфейсных кабелей и шнур питания.

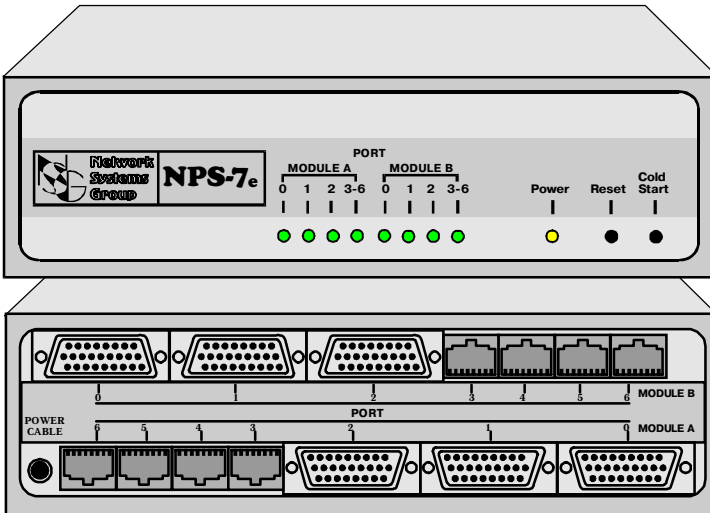


Рис. 2 Передняя и задняя панель NPS-7e/14W

Нумерация разъемов соответствует нумерации портов, которая используется при настройке каждого из двух модулей (Module A, Module B) устройства. Внешние разъемы портов пронумерованы от 0 до 6 для каждого модуля.

Порты 0, 1, 2 имеют разъем DBV-26F, а порты 3, 4, 5 и 6 - разъем RJ-45.

Ethernet-порт присутствует на каждом из модулей и имеет фиксированный номер (PO:7). Ethernet-порты не имеют внешних разъемов и соединены внутри устройства NPS-7E/14W коротким шлейфом.

1.3 ОПИСАНИЕ СВЕТОВОЙ ИНДИКАЦИИ

Назначение светодиодов

“Power” - подключение к электропитанию;

Для каждого из модулей (Модуль А и Модуль В) на передней панели имеется по 4 светодиода («0», «1», «2» и «3-6»).

“0”, “1” и “2” - состояние портов 0, 1 и 2 соответственно.

В зависимости от типа протокола, обслуживающего данный порт, загорание

светодиода означает:

- для порта X.25 - установление соединения на канальном и сетевом уровне;
- для порта Frame Relay, в зависимости от типа протокола управления (MN);
- успешный обмен данными по выбранному протоколу управления (ANNEX_A, ANNEX_D, LMI);
- наличие синхронизации на цифровом интерфейсе порта, протокол управления не назначен (MN: NONE);
- для порта PAD - наличие в данный момент установленного логического соединения;
- для порта HDLC - аналогично Frame Relay (MN: NONE);
- для порта SLIP - IP-интерфейс, назначенный для данного порта, находится в состоянии UP.

"3-6" - показывает передачу данных портов 3,4,5,6.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 ПОРТЫ И ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Порты номер 0, 1 и 2 являются универсальными т.е. синхронными или асинхронными.

Тип физического интерфейса для каждого порта определяется сменным интерфейсным модулем.

Примечание: В момент приобретения устройства пользователь заполняет *конфигурационный лист* (образец бланка находится в Internet www.nsg.ru/order-r.htm), в котором указывает:

- количество и состав интерфейсных модулей;
- количество и типы кабелей;
- переходники (для смены механического интерфейса);
- вариант исполнения кабеля питания.

Для устройства NPS-7e/14W возможны следующие интерфейсные модули:

- RS-232 (V.24);
- V.35 / RS-232 (V.24);
- G.703 - интерфейс на выделенную физическую линию 2048 Кбит/с;
- SRM - интерфейс на выделенную физическую линию 160 Кбит/с;
- RS-422/449/530; X.21;
- специальные интерфейсные модули по спецификации заказчика.



G.703

SRM (Short Range Modem)

RS-232 (V.24)/V.35

Рис. 3 Внешний вид интерфейсных модулей.

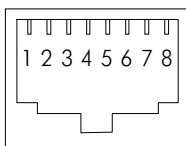
Назначение контактов разъема DBH-26F, в зависимости от типа используемого интерфейсного модуля, приведены в приложении 6.1 (Руководство пользователя. Общая часть).

Примечание: Для интерфейсных модулей SRM и G.703 предусмотрены специальные переходники для смены механического интерфейса разъема

DBH-26F на RJ-45 (см. п. 6.1 Руководство пользователя. Общая часть.)

Таблица 1 Распайка переходника G.703

DBH-26M	RJ-45	Название контакта
10	3	RCV
11	6	RCV
12	4	XMT
13	5	XMT



Порты 3, 4, 5 и 6 имеют разъем RJ-45 и используются только для подключения к асинхронной линии. Для этих портов используется интерфейс RS-232(V.24), назначение контактов разъема приведено в приложении 6.2.

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);
- SLIP (RFC 1055);
- TELNET.

Конфигурирование и мониторинг:

- Локальное управление (процедура «Холодный старт»);
- Удаленное управление (PAD (X.25), Telnet (TCP/IP));
- SNMP (v.1) - агент, MIB-II (зарегистрирован IANA).

Аппаратные возможности:

- Интерфейсные модули: V.24; V.35; RS-422/449/530; X.21; G.703; SRM
- Скорость до 2.048 Mbps;
- 2 CPU Motorola MC68EN302;
- Память 2 x 512 Kb FLASH; 4/8 Mb DRAM

Механические характеристики:

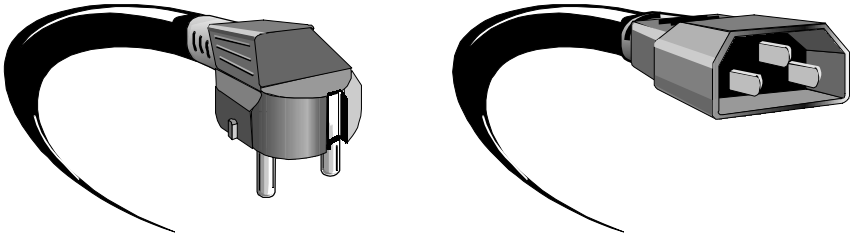
- корпус из ударопрочного полистирола;
- размер 225x200x75 мм;
- масса 1,5 кг.

Климатические условия:

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

Электрические характеристики:

- электропитание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц (опционально 60 В постоянного тока);
- энергопотребление — 25 Вт.



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ

3. ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ

3.1 ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Так, как каждый модуль (Module A и Module B) - это автономно работающее устройство, то начальное конфигурирование устройства следует производить последовательно, сначала с одним модулем, затем с другим.

Установка устройства производится в следующем порядке:

- выполните процедуру «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ» для каждого модуля (п.3.2) и установите параметры конфигурации устройства;
- выключите устройство;
- подключите интерфейсные кабели к портам устройства.

3.2 НАЧАЛЬНОЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА (ПРОЦЕДУРА «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ»)

Процедура “ХОЛОДНЫЙ СТАРТ” предназначена для того, чтобы иметь возможность установить конфигурацию NPS-7e. Данная процедура используется крайне редко: при самом первом запуске NPS-7e, а также в случае, когда из-за изменений в таблице маршрутизации или параметрах портов не доступен модуль MANAGER.

Для выполнения процедуры “ХОЛОДНЫЙ СТАРТ” необходимо войти в МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА (см. п. 3.3).

Выберите в меню пункт 7. На экране появится сообщение:

>Cold_Start is ON

Выберите в меню пункт 8, после чего появится сообщение:

>Continue

Current Partition #0

Label:

---- NSG Loader.Version 1.1 (Dec 27 1999) ----

---- Copyright (C) 1999 by Network Systems Group Ltd. ----

NPS-7e/14W/Network Systems Group

Load...OK

Start.

Decompress...OK

Check...OK

NSG PAD Version 7.1.1 (Dec 27 1999) PORT #02

Нажмите клавишу “Enter” и вы увидите:

ColdStart: Manager:

После этого вы подключены к модулю MANAGER и можете конфигурировать устройство (п.2.1 Руководство пользователя. Общая часть);

После установки и **сохранения** требуемых параметров (п.2.5.2 Руководство пользователя. Общая часть) нажмите кнопку "Reset".

3.3 ЗАПУСК МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА

При работе в режиме меню загрузчика можно выполнять следующие действия:

- обновление программного обеспечения;
- выполнение процедуры «Холодный старт»;
- выполнение некоторых функций тестирования аппаратного обеспечения.

ВНИМАНИЕ!

При работе в режиме МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА интерфейсный модуль порта 2 должен быть типа V.24 или V.35/V.24.

Для запуска модуля (А или В) в режиме меню загрузчика подключите COM-порт компьютера к порту 2 (кабелем CAB-V24/D25/FC).

Запустите на компьютере программу, работающую с COM-портом в терминальном режиме.

Примечание: В случае выполнения функции обновления программного обеспечения терминальная программа должна обладать возможностью передавать файлы с помощью Xmodem-протокола.

При установке параметров COM-порта следует использовать значения:

- Скорость передачи (Baud Rate) — 9600 бит/с;
- Длина символа (Length) — 8 бит;
- Проверка четности (Parity) — отсутствует (NONE);
- Количество стоп-бит (Stop Bit) — 1.

Нажмите кнопку "Cold Start" и, не отпуская ее, нажмите и отпустите кнопку "Reset". На экране терминала должна появиться надпись:

```

===   NSG Boot  Version 2.0 (Dec 20 1999)   ===
=== Copyright (C) 1999 by Network Systems Group Ltd. ===
Load boot...OK
Check boot...OK
Start boot
Press <Esc> and <Enter> for Boot Setup...

```

Отпустите кнопку "Cold Start" и последовательно нажмите клавиши "Esc" и "Enter". После этого на экране появится МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА:

```

*** Boot Setup ***
1. <Reserved>
2. <Reserved>

```

-
- 3. Update software**
 - 4. Set current partition**
 - 5. Test DRAM**
 - 6. Test LED**
 - 7. Cold Start**
 - 8. Continue**

Пункты меню выбираются цифровыми клавишами. Выход из режима МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА осуществляется либо нажатием клавиши "8" (Continue), либо нажатием кнопки "Reset" на устройстве.

Если в течение 30 сек. не выбрана никакая из функций меню, программа автоматически переходит к загрузке и запуску программного обеспечения, что эквивалентно нажатию клавиши "8" (Continue).

4. МОДИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА

4.1 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Замена программного обеспечения осуществляется последовательно сначала для одного модуля, затем для другого.

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

ВНИМАНИЕ!

При обновлении программного обеспечения все текущие параметры конфигурации устройства будут заменены параметрами «Фабричные установки». Для сохранения текущих установок рекомендуется выполнить вывод конфигурации в виде Script-файла (п.2.5.5 Руководства пользователя. Общая часть)

Для выполнения процедуры требуется файл с новым программным обеспечением, который можно получить через Internet (www.nsg.ru) или обратившись к фирме-производителю.

Для выполнения процедуры загрузки необходимо войти в МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА (см. п. 3.3).

Выберите в меню пункт 3. На экране появится сообщение:

+++ Update Software +++

- 0. 9600
- 1. 19200
- 2. 38400
- 3. 57600
- 4. 115200
- 5. 230400

Select speed [0]>

Выберите скорость передачи (например 4), далее 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 Loader.Version 1.1 (Dec 27 1999)  ===  
==== Copyright (C) 1999 by Network Systems Group Ltd.  ===  
NPS-7e/14W/Network Systems Group  
*** 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 «У», на экране появится следующее сообщение:

```
*** 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) ***
```

Появление этого сообщения означает успешную запись нового программного обеспечения в энергонезависимую память (Flash) устройства.

Устройство продолжает находиться в режиме МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА и готово к начальному конфигурированию.

Примечание: После загрузки программного обеспечения устройство автоматически устанавливает режим запуска «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ» (>Cold_Start is ON).

Выберите в меню пункт 8, после чего появится сообщение:

>Continue

Current Partition #0

Label:

```
==== NSG Loader.Version 1.1 (Dec 27 1999)  ===  
==== Copyright (C) 1999 by Network Systems Group Ltd.  ===  
NPS-7e/14W/Network Systems Group  
Load...OK  
Start.
```

Decompress...OK

Check...OK

4.2 ЗАМЕНА ИНТЕРФЕЙСНЫХ МОДУЛЕЙ

1. Отключить шнур питания устройства от сети;
2. Отсоединить все кабели от устройства;
3. Сверху устройства снять отверткой по стрелке четыре заглушки и вывернуть винты;
4. Снять верхнюю крышку;
5. Извлечь интерфейсный модуль;
6. Установить требуемый интерфейсный модуль;
7. Сборку корпуса и подключение производить в обратном порядке.

Оба шлейфа (X1 и X2) перевернуты.

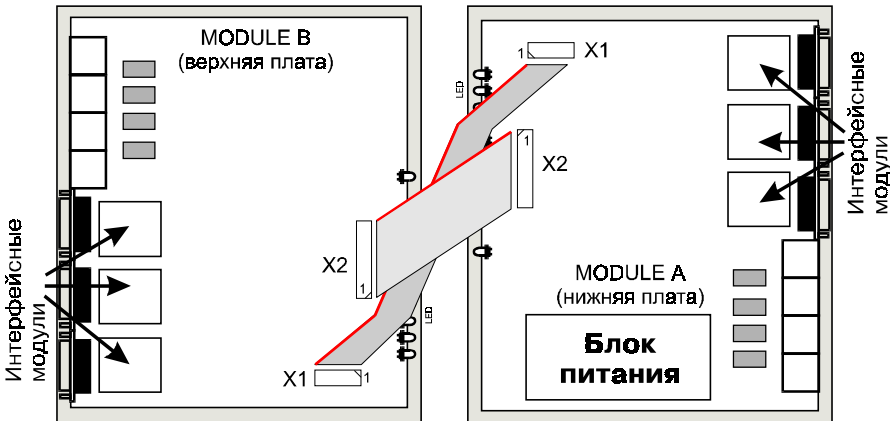
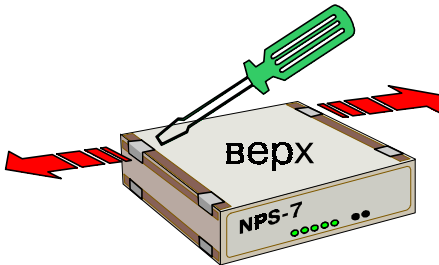


Рис. 4 Замена интерфейсных модулей

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

www.nsg-ru.com

www.nsg.ru



**Network
Systems
Group**

**Группа
Сетевые
Системы**