

Приложение 11а

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВ

*Руководство
пользователя*

NSG-504/FXO

NSG-504/FXS

NSG-504/FXO/C

NSG-504/FXS/C



**Network
Systems
Group**

**Группа
Сетевые
Системы**

Москва - 2001

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1	НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
1.2	ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	3
2	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3	ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ	8
3.1	ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ	8
3.2	НАЧАЛЬНОЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА (ПРОЦЕДУРА «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ»)	8
3.3	ЗАПУСК МЕНЮ ЗАГРУЗЧИКА	9
4	МОДИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА	10
4.1	ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	10

1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

NSG-5xx это серия недорогих маршрутизаторов со встроенными высокоскоростными средствами доступа к Internet или корпоративной сети по цифровым абонентским линиям (DSL).

NSG-504 Voice позволяет передавать по существующей абонентской линии данные со скоростью 64/128 Kbps и телефонный трафик, одновременно обеспечивая телефонную связь и цифровой канал передачи данных по одной медной паре. Таким образом, клиент сохраняет свой телефонный номер и получает постоянный доступ в Интернет по выделенному каналу. NSG-504 Voice - это устройство интегрированного доступа, которое содержит в себе сразу три изделия - IDSL модем, маршрутизатор и мультиплексор голос-данные.

Для подключения к линии, идущей к АТС используется NSG-504 Voice FXO. Телефонный аппарат или офисная УАТС подключается к NSG-504 Voice FXS. В модификациях NSG-504/FXO/C и NSG-504/FXS/C отсутствует порт Ethernet.

ВНИМАНИЕ!!!

NSG-504 Voice FXO и **NSG-504 Voice FXS** это разные устройства, и изменение положения переключателей не может привести к изменению голосового интерфейса с FXO на FXS и обратно.

Устройство позволяет объединять и передавать информацию от следующих источников:

- асинхронный или синхронный последовательный порт с различными типами физических интерфейсов (V.24, V.35, X.21, RS-530 ..);
- порт ЛВС с интерфейсом Ethernet 10BaseT;
- стандартный аналоговый интерфейс FXO или FXS для подключения аналогового телефона, факса, модема, офисной или центральной АТС.

Программное обеспечение и конфигурация хранятся во внутренней Flash памяти и не требуют загрузки при включении питания.

Устройство допускает удаленное конфигурирование и мониторинг.

1.2 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

NSG-504 представляет собой трехпортовое устройство (Ethernet, Serial, IDSL) с интерфейсом FXO или FXS.

Нумерация портов, которая используется при настройке устройства, показана на рис. 1.

Порт 0 (IDSL) предназначен для подключения к выделенной физической линии

(2-х проводный телефонный медный кабель). Скорость передачи изменяется динамически в зависимости от того, передается ли по линии голосовой трафик, и составляет 128 kbps в отсутствие голосового трафика и 64 kbps без него. Длина канала связи составляет 8 км по витой паре с диаметром жилы 0,5 мм.

При подключении линии к порту используется разъем RJ-45.

Порт 1 (Serial) имеет интерфейс V.24 или V.35, который определяется подключенным к нему кабелем (разъем DBH-26F).

В качестве сетевого протокола порта может быть выбран один из WAN протоколов, приведенных в п. 2. Максимальная скорость порта - 2 Мбит/с.

Порт 2 (Console) имеет интерфейс V.24, предназначен для конфигурации устройства.

Порт 3 (Ethernet) предназначен для подключения к локальной сети Ethernet IEEE 802.3 10 Base-T. (разъем RJ-45)

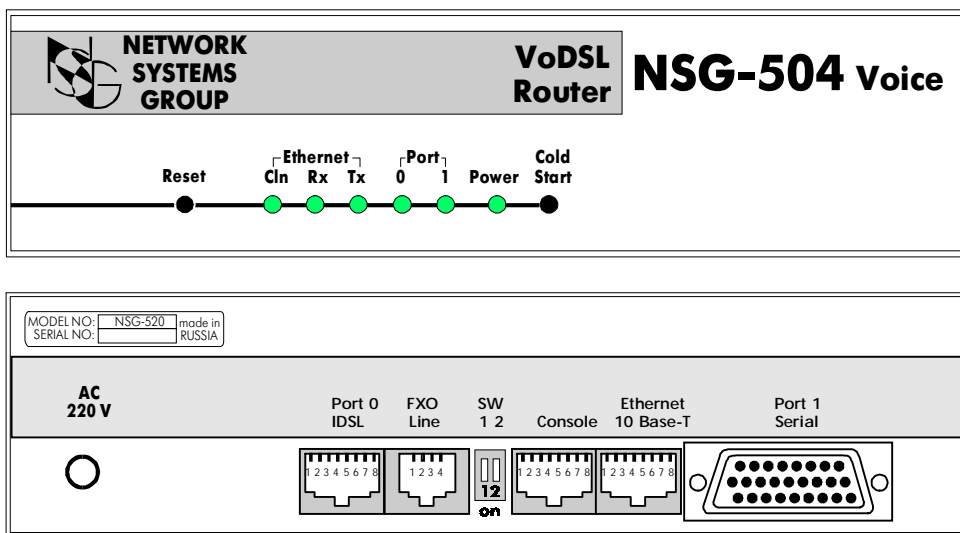


Рис. 1 Передняя и задняя панели устройства NSG-504

На передней панели устройства выведена световая индикация, позволяющая определить состояние устройства, кнопки **Reset** и **Cold Start**.

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

Кнопка **ColdStart** предназначена для запуска устройства в режиме «МЕНЮ-ЗАГРУЗЧИКА» (п.3.3).

Назначение светодиодов:

“**Power**” — индикация включения;

Для индикации состояния порта “**0**” **Line** используется 3-х цветный светодиод. В зависимости от типа протокола, обслуживающего данный порт, загорание

светодиода зеленым или желтым цветом 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 на данный порт, находится в состоянии UP.

Примечание:

Горит **зеленым** - если скорость на линии 128 kbps;

Горит **желтым** - 64 kbps и передается голос;

Горит **красным** - передается только голос;

Не горит - нет передачи.

"1" — состояние порта **Serial**, загорание светодиода зеленым цветом 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 на данный порт, находится в состоянии UP.

Состояние порта **Ethernet**:

"Tx" — передача данных порта Ethernet;

"Rx" — происходит передача данных абонентам сети;

"Cln" — обнаружена ситуация "collision" (т.е. одновременная передача двух и более абонентов).

На задней панели устройства имеется переключатель SW, с помощью которого осуществляется выбор голосовых интерфейсов устройств на локальном и удаленном концах линии. Переключатель SW в положении On – замкнут. В случае, если оба переключателя разомкнуты (Off), голосовой интерфейс устройства отключен, и по линии передаются только данные со скоростью 128 Kbps.

SW1	SW2	Локальный интерфейс	Удаленный интерфейс
On	On	FXS	FXS
On	Off	FXO	FXS
Off	On	FXS	FXO
Off	Off	-	-

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Протоколы WAN:

- Frame Relay (LMI, Annex A, Annex D);
- 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.

Протоколы LAN:

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

Конфигурирование и мониторинг:

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

Аппаратные характеристики:

- CPU Motorola MC68EN302;
- Память 512 Kb FLASH, 4 Mb DRAM;

Характеристики линейного интерфейса:

- Симметричная полнодуплексная передача по одной витой паре;
- Линейное кодирование 2B1Q;
- Технология адаптивного эхоподавления;
- Длина канала связи составляет 8 км по витой паре с диаметром жилы 0,5 мм.;
- Разъем интерфейса RJ-45;

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:

- установите переключатель SW в нужное положение;
- выполните процедуру «ХОЛОДНЫЙ СТАРТ» (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 NSG-504. Данная процедура используется крайне редко: при самом первом запуске NSG-504, 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. ----

NSG-504/Network Systems Group

Load...OK

Start.

Decompress...OK

Check...OK

NSG PAD Version 7.1.1 (Dec 27 1999) PORT #01

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.

Для запуска устройства в режиме меню загрузчика подключите COM-порт компьютера к порту «**Console**» устройства NSG-504 консольным кабелем, входящим в комплект CAB-V24/D25/FC/A.

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.

4. МОДИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА

4.1 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

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.  ===
NSG-504/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.  ===
NSG-504/Network Systems Group
Load...OK
```

```
Start.
```

```
Decompress...OK
```

```
Check...OK
```

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.nsg-ru.com



**Network
Systems
Group**

**Группа
Сетевые
Системы**