

**ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА**  
**NSG-200/ET10**

*Руководство  
пользователя*



**Network  
Systems  
Group**

**Группа  
Сетевые  
Системы**

**Москва - 2001**

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
1.1	Назначение и область применения	3
2	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	ВНЕШНИЙ ВИД	5
4	ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ	6
4.1	Порядок подключения	6
4.2	Конфигурирование	6
4.3	Конфигурирование через консольный порт. Настройка терминала	6
4.4	Конфигурирование через "Telnet"	6
4.5	Минимальная конфигурация	7
4.6	Значения параметров по умолчанию (factory setting)	7
5	ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	7
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Описание команд	8
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. Описание кабелей	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ С. Комплект поставки	15

# 1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

## 1.1 Назначение и область применения

**NSG-2xx** это серия недорогих устройств абонентского доступа по цифровым абонентским линиям (DSL). Устройства можно использовать в различных приложениях, среди которых можно выделить следующие:

- объединение локальных сетей;
- подключение ЛВС к Internet;
- подключение удаленных пользователей к ЛВС по выделенным каналам;
- передача разнородного трафика (голос/ данные) по одной линии.

**NSG-200/ET10** представляет собой интегрированное устройство доступа, объединяющее в себе SDSL (Symmetrical Digital Subscriber Line) модем для организации высокоскоростных каналов передачи данных с оптимальными показателями соотношения скорости передачи и длины линии, концентратор ЛВС (HUB) на четыре порта Ethernet 10BaseT для подключения клиентских компьютеров, межсетевой мост (Bridg), поддерживающий протоколы "Transparent Bridging" и "Spanning Tree", а также другие стандарты и рекомендации.

Линейный SDSL порт обеспечивает симметричную передачу данных с программируемой скоростью от 144 Kbps до 2320 Kbps с шагом 8 Kbps. Скорость передачи данных может быть адаптирована в зависимости от качества и длины линии. При этом используется линейное кодирование 2B1Q, которое, в отличие от линейного кодирования CAP, обладает лучшими параметрами по устойчивости к фоновому шуму в линии и по фоновому влиянию на соседние пары, работающие в одном кабеле.

Устройство может работать как в режиме "точка-точка" с аналогичными или совместимыми устройствами, так и с центральными коммутаторами SDSL типа DSLAM некоторых производителей.

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

Устройство допускает удаленное конфигурирование и мониторинг.

## 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высокоскоростная симметричная передача данных по одной витой паре
- Линейное кодирование 2B1Q
- Программируемая скорость в линии от 144Kbps до 2320Kbps с шагом 8Kbps
- Встроенный концентратор ЛВС (HUB) на четыре порта Ethernet 10BaseT
- Поддержка Multiple protocol over AAL 5 (RFC 1483)
- Работа в режиме "точка-точка" и с SDSL коммутаторами DSLAM
- Локальное управление через консольный RS-232 порт
- Локальное и дистанционное управление через "Telnet "

### Аппаратные характеристики:

#### • LAN интерфейс

10BaseT Ethernet, IEEE 802.3

Встроенный концентратор (HUB) на 4 порта, разъемы — 4xRJ-45

#### • WAN - SDSL

Программируемая скорость 144 - 2320 кбит/с, шаг 8 кбит/с

Линейное кодирование 2B1Q

Волновое сопротивление линии 135 Ом

Разъем RJ-11

#### • Электрические характеристики

внешний адаптер от сети переменного тока AC/DC

энергопотребление 8 Вт

#### • Климатические условия

температура 0°C ...+ 50°C градусов Цельсия

влажность 5% — 95%

#### • Механические характеристики

размер (ШxГxВ) 213 x155 x 25 мм

масса НЕТТО 0,9 кг

### Программные характеристики:

#### • ATM

ATM Cell over SDSL, AAL5

1 PVC for bridge

Support UBR & CBR

#### • Bridging

Transparent Bridging (IEEE 802.1D)

Multiple protocol over AAL 5 (RFC 1483)

Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1D)

IP and/or PPPoE filtering

#### • Management

Console port RS-232

Telnet

### 3. ВНЕШНИЙ ВИД

#### Передняя панель

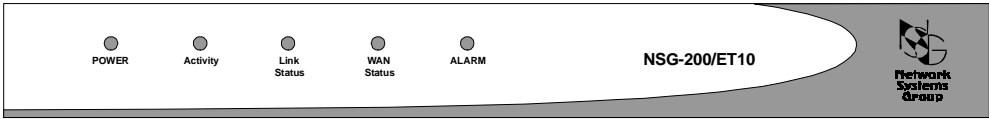


Рис. 1 Передняя панель устройства NSG-200

На передней панели размещены следующие индикаторы:

- Power** — светится непрерывно при наличии питания;
- Activity** — мигает во время передачи или приема пакетов по портам Ethernet;
- Link Status** — светится непрерывно, если один из Ethernet портов подключен к локальной сети или компьютеру;
- WAN Status** — мигает при установке соединения и светится непрерывно когда SDSL линия готова к работе;
- Alarm** — мигает во время загрузки, при внутренней ошибке светится непрерывно.

#### Задняя панель

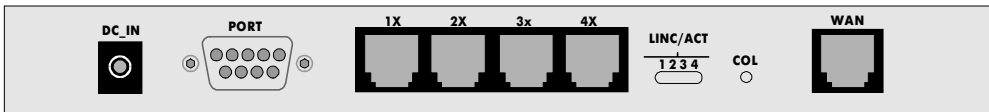


Рис. 2 Задняя панель устройства NSG-200

На задней панели размещены следующие индикаторы:

- DC-IN** — разъем (Jack) для подключения источника питания;
- Port** — разъем DB9, консольный порт RS-232 для подключения к PC;
- 1X-4X** — разъемы RJ45 для подключения клиентских компьютеров или LAN;
- LINC/ACT** — индикаторы активности соответствующего Ethernet порта;
- COL** — индикатор коллизии;
- WAN** — разъем RJ11 для подключения к SDSL линии.

## 4 ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ

### 4.1 Подключение устройства

- Подключите линейный порт **WAN** к SDSL линии при помощи кабеля “xDSL RJ-11” или своего кабеля с разъемом RJ-11.
- Подключите к портам **1X-4X** или клиентские компьютеры при помощи кабелей (Patch Cord) “Straight RJ-45” или внешний HUB при помощи кабеля “Crossover RJ-45”.
- Подключите консольный порт RS-232 (разъем **DB9**) к компьютеру при помощи кабеля “Console DB9”.
- Подключите адаптер питания (**DC-IN**).

### 4.2 Конфигурирование

Конфигурация устройства осуществляется с помощью интерфейса командной строки и может выполняться как через консольный порт RS-232, так и с использованием протокола “Telnet”.

### 4.3 Конфигурирование через консольный порт Настройка терминала

Для выполнения процедуры конфигурации подключите COM-порт компьютера к консольному порту «RS-232» устройства с помощью консольного кабеля. Запустите на компьютере программу, работающую с COM-портом в терминальном режиме. При установке параметров COM-порта следует использовать значения:

- Скорость передачи (Baud Rate) - 9600 бит/с;
- Длина символа (Data bits) - 8 бит;
- Проверка четности (Parity) - отсутствует (NONE);
- Количество стоп-бит (Stop bits) - 1;
- Управление потоком (Flow Control) - отсутствует (NONE).

Сконфигурируйте устройство с помощью команд, описание которых приведено в приложении А.

### 4.4 Конфигурирование через “Telnet”

С использованием протокола “Telnet” может быть сконфигурировано как локальное, так и удаленное устройство. В общем случае, перед конфигурированием необходимо через консольный порт установить соответствующие IP адрес и маску. Конфигурировать удаленное устройство можно только после установления соединения по SDSL линии.

## 4.5 Минимальная конфигурация

Для работы двух устройств в конфигурации "точка-точка" и в режиме "Bridg" достаточно выполнить следующие команды:

Ведомое устройство	Ведущее устройство
<pre>&gt;&gt; default &gt;&gt; save</pre>	<pre>&gt;&gt; default &gt;&gt;sdsl     &gt; terminal COE     &gt; home &gt;&gt; save</pre>

## 4.6 Значения параметров по умолчанию (factory setting)

Ниже приведены значения параметров при заводских установках или после выполнения команды "**Default**".

### LAN and VC

Ethernet (local) IP: 0.0.0.0  
 Subnet mask: 0.0.0.0  
 Protocol: RFC1483, bridge Mode  
 VPI/VCI: 8/35  
 Spanning tree: disable  
 Packet control: IP and PPPoE

### WAN and SDSL

Side selected: CPE (RT) side  
 Auto Rate: disable  
 Rate select: 2320Kbps  
 Sign/Magnitude Bit Sequence: reverse  
 Data Bit Polarity: Normal  
 Scrambling: enable  
 Idle-cell-sending: enable

## 5. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (SOFTWARE UPGRADE)

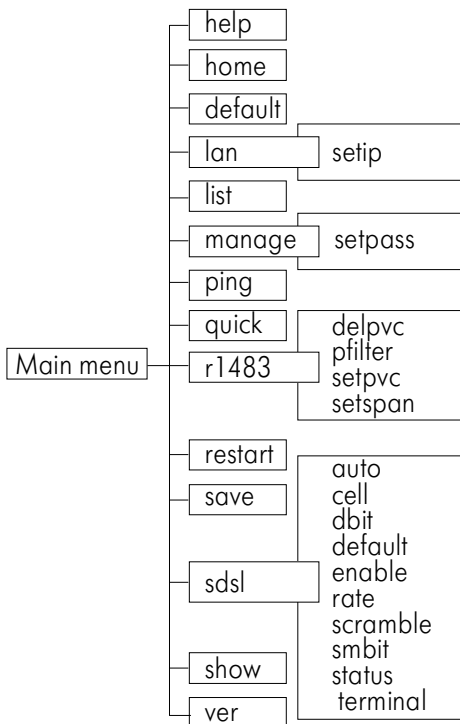
Для выполнения процедуры обновления ПО вы должны убедиться в стабильности напряжения питания устройства, а также в том, что с помощью команды "*ping*" вы видите устройство. Затем выполните следующие действия:

- Извлеките из архива (ZIP) загрузочный файл .
- В сеансе DOS выполните команду "**xupgrade <IP address устройства>**", например "**xupgrade 192.168.2.1**".

Процесс обновления ПО занимает около 60 с, после чего произойдет перезагрузка (*reboot*) устройства с новым ПО.

## Приложение А. Описание команд

Конфигурация устройства осуществляется с помощью интерфейса командной строки, т. е. существует система команд, которые вводятся вручную и с помощью которых, можно изменять параметры SDSL, ATM и Ethernet подсистем и просматривать их состояние. Все команды разделены на два уровня, основной и вспомогательный. Некоторые команды имеют один или несколько параметров. В качестве разделителя между именем команды и каждым из параметров следует использовать пробел ("space").



На рисунке показана система команд в виде иерархических уровней, а в таблицах дается описание каждой команды с примерами.

При описании команд использованы следующие условные обозначения:

- Параметры, заключенные в угловые скобки < > обязательны для ввода;
- Параметры, заключенные в прямые скобки [ ] не обязательны;
- Символ | между параметрами означает ввод только одного из них;

**Примечание 1:** Если для доступа к устройству используется пароль, то время ожидания ввода пароля ограничено 3 минутами.

**Примечание 2:** Введенные настройки начинают работать только после выполнения команды сохранения в памяти (save).



## ОПИСАНИЕ КОМАНД

<b>help</b> или <b>?</b>	Выводит на экран все команды данного уровня
<b>help &lt;command&gt;</b> или <b>? &lt;command&gt;</b>	Отображает описание и синтаксис используемой команды, указанной в качестве параметра Пример: >sds1> help terminal
<b>home</b>	Возврат к верхнему уровню меню Пример: > home
<b>default</b>	Устанавливает все параметры устройства на заводские установки (factory setting) Пример: > default
<b>lan</b>  <b>setip</b>	Переход в меню LAN Установка IP адреса и маски устройства (IP address and subnet mask) Синтаксис: <b>setip &lt;etherip&gt;[&lt;subnet mask&gt;]</b> etherip: IP адрес устройства subnet mask: маска подсети, по умолчанию 255.255.255.0 Пример: > lan> setip 192.168.2.32
<b>list</b>	Отображает состояние для каждого разрешенного VC Пример: > list
<b>manage</b>  <b>setpass</b>	Переход в меню MANAGE Изменение пароля Синтаксис: <b>setpass &lt;parameter&gt;</b> parameter : до 18 символов, работают верхний и нижний регистры Пример: > manage> setpass aBcD123 Функции: устанавливает, изменяет и отключает пароль
<b>ping</b>	Проверяет запрашиваемый IP адрес Синтаксис: <b>ping &lt;ipaddress&gt;</b> ip address: четыре десятичные цифры, разделенные точками Пример: > ping xxx.xxx.xxx.xxx Реакции: ip: ping - reply received from xxx.xxx.xxx.xxx > Invalid IP > ip: ping - no reply received

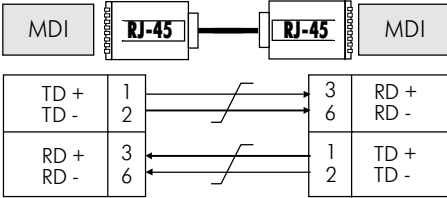
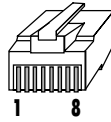
<b>restart</b>	Перезагрузка устройства Пример: > restart
<b>save</b>	Сохраняет конфигурацию во FLASH и делает перезагрузку Пример: > save
<b>show</b>	<p>Отображает конфигурацию каждого разрешенного VC и Ethernet Пример: &gt; show</p> <p>Реакции: Ethernet ip: 0.0.0.0 Subnet mask: 0.0.0.0</p> <pre> FUNCTION  VPI      VCI  Spanning  Pkt Filter Rfc1483   8       35    Disable ANY </pre> <p>Комментарий: Function (Protocol in use).....RFC1483 VPI/VCI (Connected VC channel).....8/35 Spanning (Spanning tree setting).....disable Pkt Filter (packet control).....Any (Allow to pass both IP and PPPOE packet.) (Note: IP – only allow to pass IP packet; PPPoE – only allow to pass PPPoE packet)</p>
<b>ver</b>	Отображает номер версии ПО Пример: > ver
<b>quick</b>	<p>Быстрая настройка режима 'bridge' в диалоговом режиме Синтаксис: <b>quick</b> Пример: &gt; quick</p> <p>Реакции: Please input vpi: 1[Enter] Please input vci: 37[Enter] Please choose package filter (Any(a)/IP(i)/PPPOE(p)) i [Enter] Do you want to use spanning tree? &lt;y/n&gt; y [Enter]</p> <pre> Configuration MODE: Bridge FUNCTION: R1483 Spanning Tree: Enable #1  VPI  VCI  Packet filter 1.  1    37   IP </pre>

	<p>Do you want to preserve the configuration? &lt;y/n&gt;  y[Enter]  Type "save" to effect setting</p>
<b>R1483</b>	<p>Переход в меню R1483: &gt;r1483  Команды: &gt;setpvc &gt;delpvc &gt;pfilter &gt;setspan</p>
<b>setpvc</b>	<p>Установка PVC (постоянного виртуального соединения) с конкретными значениями идентификаторов VPI и VCI  Синтаксис: <b>setpvc</b> [&lt;vpi&gt;/]&lt;vci&gt;  Параметры: <b>vpi</b> – десятичное значение VPI от 0 до 127  <b>vci</b> – десятичное значение VCI от 0 до 1023  Пример: &gt;r1483&gt; setpvc 1/32  Комментарий: vpi =1 and vci = 32</p>
<b>delpvc</b>	<p>Удаление PVC из конфигурации  Синтаксис: <b>delpvc</b> &lt;all&gt;[[&lt;vpi&gt;/]&lt;vci&gt;  Параметры: all – удалить все PVC или PVC с конкретными идентификаторами VPI и VCI, где  <b>vpi</b> – десятичное значение VPI от 0 до 127  <b>vci</b> – десятичное значение VCI от 0 до 1023  Пример: &gt;r1483&gt; delpvc 1/32 (удалить PVC=1/32)</p>
<b>pfilter</b>	<p>Управление фильтрацией пакетов на установленном PVC  Синтаксис: <b>pfilter</b> [&lt;vpi&gt;/]&lt;vci&gt; &lt;any ip pppoe&gt;  Параметры: <b>vpi</b> – значение VPI, установленное командой setpvc  <b>vci</b> – значение VCI, установленное командой setpvc  <b>any</b> – пропускать любой трафик  <b>ip</b> – пропускать только IP пакеты  <b>pppoe</b> – пропускать только PPPoE пакеты  Пример: &gt;r1483&gt; pfilter 1/32 ip  Комментарий: разрешить для PVC=1/32 только IP трафик</p>
<b>setspan</b>	<p>Разрешает или запрещает Spanning Tree для всех PVC  Синтаксис: <b>setspan</b> &lt;Enable&gt; &lt;Disable&gt;  Пример: &gt;r1483&gt; setspan Disable</p>
<b>SDSL</b>	<p>Переход в меню SDSL: &gt;sdsl  Команды: &gt; auto   cell   dbit   default   enable   rate   scramble    smbit   status   terminal</p>

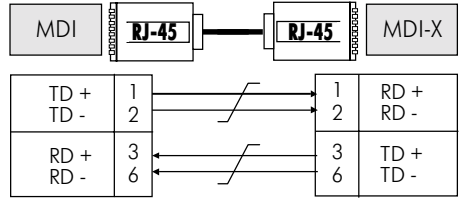
<b>auto</b>	<p>Разрешает или запрещает функцию auto-speed для CPE (подстройка скорости ведомого устройства под ведущее)  Синтаксис: <b>auto &lt;disable&gt; &lt;enable&gt;</b>  Пример: &gt; sds1&gt; auto enable</p>														
<b>cell</b>	<p>Разрешает или запрещает idle-cell заголовок  Синтаксис: <b>cell &lt;enable&gt; &lt;disable&gt;</b>  Пример: &gt; sds1&gt; cell enable</p>														
<b>dbit</b>	<p>Управление полярностью передаваемого потока данных (SDSL)  Синтаксис: <b>dbit &lt;normal&gt; &lt;reverse&gt;</b>  Пример: &gt; sds1&gt; dbit normal (нормальная полярность)</p>														
<b>default</b>	<p>Устанавливает заводские настройки для SDSL конфигурации  Пример: &gt; sds1&gt; default  Реакции:</p> <table data-bbox="376 659 624 879"> <tr><td>terminal</td><td>- cpe</td></tr> <tr><td>auto</td><td>- disable</td></tr> <tr><td>rate</td><td>- 2320</td></tr> <tr><td>smbit</td><td>- reverse</td></tr> <tr><td>dbit</td><td>- normal</td></tr> <tr><td>scramble</td><td>- enable</td></tr> <tr><td>cell</td><td>- enable</td></tr> </table>	terminal	- cpe	auto	- disable	rate	- 2320	smbit	- reverse	dbit	- normal	scramble	- enable	cell	- enable
terminal	- cpe														
auto	- disable														
rate	- 2320														
smbit	- reverse														
dbit	- normal														
scramble	- enable														
cell	- enable														
<b>enable</b>	<p>Активирует последние настройки SDSL параметров без их сохранения и рестарта системы  Пример: &gt; sds1&gt; enable</p>														
<b>rate</b>	<p>Ручная установка скорости на SDSL линии  Синтаксис: <b>rate &lt;n*8&gt;</b>  &lt;n*8&gt;: десятичное значение скорости (Kbps) с шагом 8 Kbps от 144 до 2320 (например 160K = 20*8K)  Пример: &gt; sds1&gt; rate 160</p>														
<b>scramble</b>	<p>Разрешает или запрещает скремблирование ATM ячеек  Синтаксис: <b>scramble &lt;enable&gt; &lt;disable&gt;</b>  Пример: &gt; sds1&gt; scramble enable</p>														
<b>smbit</b>	<p>Выбор режима "sign/magnitude bit"  Синтаксис: <b>smbit &lt;normal&gt; &lt;reverse&gt;</b>  Пример: &gt; sds1&gt; smbit normal  (нормальная последовательность)</p>														

<b>status</b>	Отображает конфигурацию и состояние текущих SDSL настроек Пример: <code>&gt;sdsl&gt; status</code>
<b>terminal</b>	Устанавливает устройство как COE (ведущее) или CPE (ведомое) Синтаксис: <b>terminal &lt;coe&gt; &lt;cpe&gt;</b> Пример: <code>&gt;sdsl&gt; terminal coe</code>

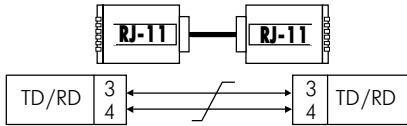
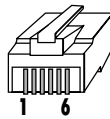
# Приложение В. Описание кабелей



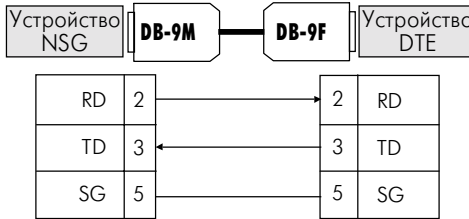
Кабель "Crossover RJ-45"



Кабель "Straight RJ-45"



Кабель "xDSL RJ-11"



Кабель "Console DB9"

---

**Приложение С. Комплект поставки**

Устройство абонентского доступа	1
Источник питания (AC Adapter)	1
Руководство по эксплуатации	1 на два устройства
Кабель "Console DB9"	1 на два устройства
Кабель "Straight RJ-45" (Patch Cord Blue)	1
Кабель "Crossover RJ-45" (Patch Cord Green)	1

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

[www.nsg.ru](http://www.nsg.ru)  
[www.nsg2u.ru](http://www.nsg2u.ru)



**Network  
Systems  
Group**

**Группа  
Сетевые  
Системы**