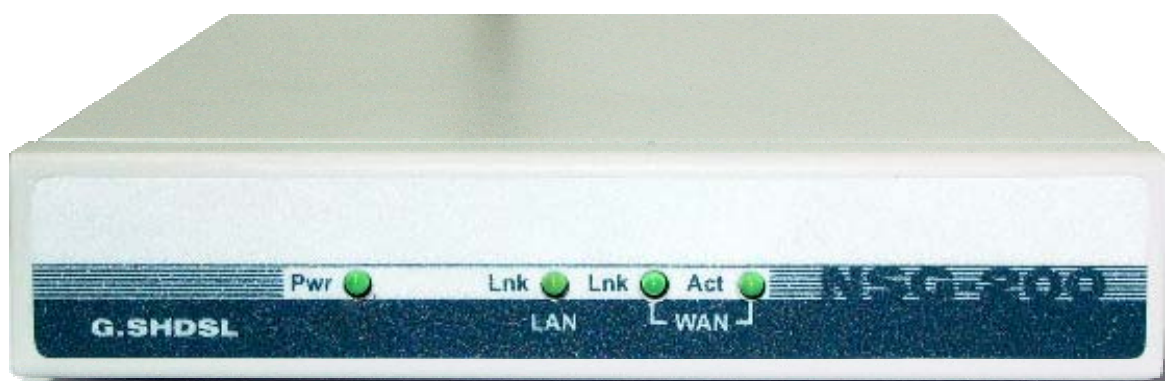


# Высокопроизводительные устройства доступа серии NSG-200/B “qBRIDGE”

Руководство пользователя

qBRIDGE-106



Обновлено 13.09.2004

Москва 2004

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	3
1.1. Назначение и область применения .....	3
1.2. Основные преимущества .....	4
1.3. Технические характеристики .....	4
1.4. Внешний вид устройства .....	5
2. Подключение и конфигурация интерфейсов .....	6
2.1. Подключение устройства .....	6
2.2. Порт G.SHDSL: выбор режима работы COE (master)/ CPE (slave) и скорости передачи .....	7
Приложение А. Описание контактов разъемов .....	8
Приложение В. Комплект поставки .....	8

**ВНИМАНИЕ** При получении устройства необходимо ПРОВЕРИТЬ комплектацию (см. Приложение В), в частности, наличие всех необходимых кабелей и заполненного гарантийного талона. Отсутствие гарантийного талона с отметкой организации-продавца является основанием для отказа в гарантийном обслуживании и технической поддержке со стороны ООО «NSGate».

© ООО «NSGate» 2004

# 1. Введение

## 1.1. Назначение и область применения

**qBRIDGE** - это серия высокоэффективных и экономичных устройств доступа (модемы/ конвертеры), работающих в режиме “Bridge connection”. Устройства предназначены для соединения удаленных сегментов сетей Ethernet 10/100Base-TX с использованием различных технологий передачи данных по медным или оптическим каналам. Устройства представляют собой высокопроизводительный мост (Bridge), конвертирующий пакеты данных из LAN (Ethernet) в синхронный порт WAN (HDLC) и наоборот. Режим “Bridge connection” обеспечивает прозрачность для любых протоколов (TCP/IP, IPX и т.д.), а также передачу как “стандартных”, так и “длинных” кадров VLAN.

В этой серии будут выпускаться различные модификации, которые отличаются интерфейсом порта WAN, а также наличием или отсутствием встроенного четырехпортового Ethernet-коммутатора с полной поддержкой функций VLAN (802.1q, 802.1p).

Все модификации qBRIDGE могут использоваться для соединений по схеме "точка-точка" при объединении удаленных сегментов LAN. Некоторые модификации можно использовать при построении систем "точка-многоточка" для подключения, например, пользователей к Internet. Для устройства qBRIDGE-105 [sdsl] разработан восьми-портовый концентратор NSG-800/maxS-8, который размещается в центральном офисе или на площадке провайдера. Для устройства qBRIDGE-106 [g.shdsl] предлагается 24-х портовый мультиплексор NSG-800/maxS-24, который имеет архитектуру многофунк-ционального Ethernet коммутатора и может работать в режиме моста с поддержкой различных протоколов и служб.

qBRIDGE-100 : Мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом G.703 (E1 Unframed)

qBRIDGE-101 : Мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним интерфейсом E1 (E1 Framed/ Unframed)

qBRIDGE-103 : Мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним интерфейсом E3 (E2)

qBRIDGE-105 : Мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом SDSL

qBRIDGE-106 : Мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом G.SHDSL

qBRIDGE-400 : Мост с коммутатором 4x10/100M Ethernet и одним портом G.703 (E1 Unframed)

\*qBRIDGE-xx : Мост с коммутатором 4x10/100M Ethernet и портом WAN по запросу заказчика

**qBRIDGE-106** представляет собой G.SHDSL модем, работающий в режиме “Bridge”. Модем предназначен для решения проблем "последней мили", соединения удаленных сегментов локальных сетей Ethernet 10/100Base-TX, подключения пользователей к местному провайдеру Internet.

Устройства обеспечивают симметричную полнодуплексную передачу данных по одной медной витой паре в диапазоне скоростей от 200 Kbps до 2320 Kbps. При этом, длина линии составляет от 7,5 до 3 км при диаметре жилы 0.4 мм. Модем представляет собой высокопроизводительный мост (Bridge), конвертирующий пакеты данных из LAN (Ethernet) в синхронный последовательный порт WAN (HDLC) и имеет один порт Ethernet 10/100Base-TX с автоопределением скорости и типа UTP кабеля, один порт DSL (WAN) и пять DIP переключателей для установки скорости передачи и режима COE/CPE (master/slave). Устройство прозрачно для “tagged VLAN” пакетов и VPN протоколов PPTP, L2TP, IPSec.

Устройства могут использоваться для соединений по схеме "точка-точка" при объединении удаленных сегментов LAN, а также для построения систем "точка-многоточка" для подключения пользователей к Internet при использовании многопортового мультиплексора G.SHDSL серии NSG-800/maxS-24.

**qBRIDGE-105** представляет собой SDSL модем, позиционируемый как недорогое решение для "последней мили" по массовому подключению пользователей к местному провайдеру услуг Internet, а также, для соединения удаленных сегментов локальных сетей Ethernet 10/100Base-TX через выделенные линии. Устройства обеспечивают симметричную полнодуплексную передачу данных по одной медной витой паре в диапазоне скоростей от 144 Kbps до 2320 Kbps. Длина линии: до 8 км при диаметре жилы 0.5 мм, до 6 км при диаметре 0.4 мм на скорости 144 Kbps. Для подключения телефонного аппарата к линии можно использовать SDSL сплиттер (частотный разделитель). При этом качество работы модемов со сплиттерами гарантируется на скорости не менее 768 Kbps.

Модемы могут использоваться для соединений по схеме "точка-точка" при объединении удаленных сегментов LAN, а также для построения систем "точка-многоточка" для подключения пользователей к Internet при использовании многопортового концентратора SDSL серии NSG-800/maxS-8.

## 1.2. Основные преимущества

- Простое конфигурирование (основные настройки выполняются с помощью DIP переключателей);
- Порт Ethernet 10/100Base-TX с автоопределением скорости (10/100 Mbps) и типа кабеля (auto-MDIX)
- Поддержка VLAN: прозрачный режим (VLAN tag pass-through) для однопортовых моделей и полная поддержка функций VLAN (802.1q, 802.1p) для четырехпортовых моделей (4x10/100M Ethernet);
- Компактный металлический корпус;

## 1.3. Технические характеристики

### Интерфейс LAN

- Соответствие стандартам: IEEE 802.3/802.3u; IEEE 802.3x flow control;
- Поддержка Half / Full duplex: 10/100Mbps - Half Duplex / 20/200Mbps - Full duplex;
- Автоопределение скорости (Auto-negotiation 10/100 Mbps) и типа кабеля (auto-MDIX);
- Инкапсуляция Ethernet в HDLC;
- Протоколы моста: Transparent MAC Bridging;
- Поддержка VLAN: прозрачный режим (IEEE 802.1q VLAN pass-through);
- Прозрачный режим для VPN (PPTP, L2TP, IPSec);
- Разъем: RJ-45;

### Интерфейс G.SHDSL

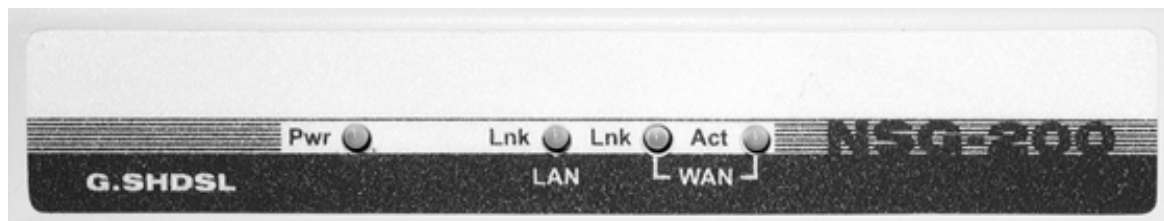
- Поддержка стандарта ITU-T G.991.2 (G.SHDSL);
- Скорость передачи: от 200 до 2320 Kbps (выбирается DIP-переключателем);
- Режим работы: дуплексный;
- Линейный код: TC-PAM;
- Импеданс: 135Ω;
- Физическая линия связи: двухпроводная, одна медная симметричная витая пара;
- Разъем: RJ-11;
- Совместим с мультиплексором G.SHDSL NSG-800/maxS-24;
- Поддерживает удаленное управление

### Общие характеристики

- Светодиодные индикаторы состояния устройства;
- DIP переключатели для настройки;
- Габариты: 142 x 159 x 30 мм (ш×г× в);
- Энергопитание: внешний адаптер AC/DC +5V, 2A;
- Потребляемая мощность: 6 Вт;
- Вес: 0,6 кг;
- Температура: 0 – 45 С;

## 1.4. Внешний вид устройства

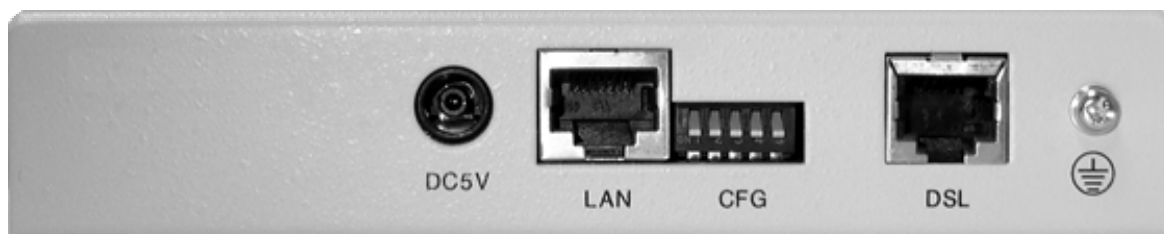
**Передняя панель:** Светодиодные индикаторы отображают состояние устройства qBRIDGE-106.



### Состояние индикаторов:

<b>Pwr:</b>	Включен при наличии напряжения питания;
<b>LAN Lnk:</b>	Включен при наличии соединения порта Ethernet;
<b>WAN Lnk:</b>	Включен при наличии соединения;
<b>WAN Act:</b>	Включен при приеме/передаче данных по линии;

**Задняя панель:** На задней панели расположены разъемы для портов LAN (RJ-45), DSL (разъем RJ-11), внешнего источника питания и DIP переключатели.



<b>DC5V:</b>	Разъем питания постоянного тока 5 В;
<b>LAN:</b>	Порт Ethernet 10/100BaseT (разъем RJ-45);
<b>CFG:</b>	DIP-переключатели для конфигурирования устройств (SW1 – SW5);
<b>DSL:</b>	Порт G.SHDSL (WAN) для подключения к линии (разъем RJ-11);

## 2. Подключение и конфигурация интерфейсов

### 2.1. Подключение устройства

1. Установите модем в помещении с вентиляцией, так чтобы было достаточно места для подключения всех кабелей.
2. Подключить порт LAN к устройствам типа HUB/Switch или к ПК при помощи кабеля Patch Cord. Устройство поддерживает режим auto-MDIX, поэтому кабели (Patch Cords) могут быть любые.
3. Подключить порт G.SHDSL (разъем DSL) к линии DSL при помощи кабеля с разъемами RJ-11. Не подключайте порт к стационарной телефонной линии.
4. С помощью DIP переключателей выполните конфигурацию устройства. Модемы могут использоваться для соединений по схеме "точка-точка" при объединении удаленных сегментов LAN, а также для построения систем "точка-многоточка" при использовании мультиплексора G.SHDSL серии NSG-800/maxS-24. При совместной работе двух устройств по схеме "точка-точка", для одного из них выбирается режим работы COE (master), а для другого CPE (slave). Если модем используется для схемы "точка-многоточка", то всегда выбирается режим CPE (slave). Режим выбирается с помощью переключателя SW1: CPE – ON, COE – OFF. С помощью DIP переключателей SW2- SW5 установите скорость передачи на модеме COE (master).
5. Подключить адаптер питания (DC 5 V) к разъему DC5V.
6. Проконтролируйте состояние индикаторов на передней панели. **Pwr** должен загореться при включении питания; **LAN Lnk** должен загореться при соединении порта Ethernet; **WAN Lnk** должен загореться при успешном соединении со вторым модемом. Если **WAN Lnk** горит, то модемы готовы к передаче данных.

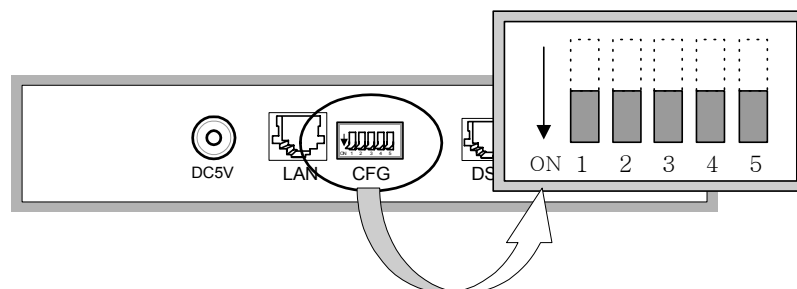
**ВНИМАНИЕ** После любых изменений в конфигурации устройства необходимо выключить и вновь включить питание, для того чтобы эти изменения вступили в силу.

## 2.2. Порт G.SHDSL: выбор режима работы COE (master)/ CPE (slave) и скорости передачи.

При совместной работе двух устройств по схеме "точка-точка", для одного из них выбирается режим работы COE (master), а для другого CPE (slave). Если модем используется для схемы "точка-многоточка", то всегда выбирается режим CPE (slave). Режим выбирается с помощью переключателя SW1: CPE – ON, COE – OFF.

qBRIDGE-106 обеспечивают симметричную полнодуплексную передачу данных по одной медной витой паре в диапазоне скоростей от 200 Kbps до 2320 Kbps. Скорость передачи в линии можно установить вручную с помощью DIP переключателей SW2- SW5 на модеме COE (master).

Режим	CFG: DIP-переключатели (SW1 – SW5)						Примечания
	COE/CPE	Data Rate					
	1	2	3	4	5	Скорость в линии (Kbps)	
CPE mode	ON	ON	ON	ON	ON	AUTO	CPE Mode - Encapsulation: ETHDLC
COE mode	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2320	COE Mode - Encapsulation: ETHDLC
	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	2064	
	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	1808	
	OFF	OFF	OFF	ON	ON	1680	
	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	1552	
	OFF	OFF	ON	OFF	ON	1424	
	OFF	OFF	ON	ON	OFF	1296	
	OFF	OFF	ON	ON	ON	1168	
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	1040	
	OFF	ON	OFF	OFF	ON	912	
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	784	
	OFF	ON	OFF	ON	ON	656	
	OFF	ON	ON	OFF	OFF	528	
	OFF	ON	ON	OFF	ON	400	
OFF	ON	ON	ON	OFF	272		
OFF	ON	ON	ON	ON	200		



Фабричные настройки DIP-переключателей.

## Приложение А. Описание контактов разъемов

### Назначение контактов разъема DSL (RJ-11)

№ контакта	Сигнал
3,4	Tip, Ring

## Приложение В. Комплект поставки

Устройство NSG-200/B P/N: 36BLM106 (qBRIDGE-106)	1	
Источник питания (AC Adapter 5V; 2A)	1	
Гарантийный талон	1	
Руководство по эксплуатации	1	на два устройства
Кабель (Patch Cord) “Straight RJ-45” или “Crossover RJ-45”	1	
Кабель “Line RJ-11”	1	