

NSG-50 SHDSL.BIS

Модемы и мосты SHDSL.bis

(hardware version 2)

Руководство пользователя



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об устройствах.....	3
1.1. Назначение устройств	3
1.2. Технические характеристики устройств	4
2. Внешний вид устройств.....	6
2.1. Передняя панель	6
2.2. Задняя панель.....	7
3. Включение и подготовка к работе	8
3. Назначение контактов и распайка кабелей	10
5. Комплект поставки	12

ВНИМАНИЕ Продукция компании непрерывно совершенствуется, в связи с чем возможны изменения отдельных аппаратных и программных характеристик по сравнению с настоящим описанием.

ВНИМАНИЕ При получении устройства необходимо **ПРОВЕРИТЬ** комплектацию (см. последнюю страницу обложки). Отсутствие паспорта изделия со штампом ОТК и отметкой организации-продавца является основанием для отказа в гарантийном обслуживании и технической поддержке со стороны ООО «Эн-Эс-Джи».

Замечания и комментарии по документации NSG принимаются по адресу: doc@nsg.net.ru.

1. Общие сведения об устройствах

1.1. Назначение устройств

NSG–50 *xSHDSL.BIS* представляют собой недорогие устройства физического уровня, предназначенные для подключения удаленных площадок к центральному офису или узлу связи по одной или нескольким физическим линиям SHDSL-bis. Модификация NSG–50 *xSHDSL.BIS h/w ver.2* является упрощенным вариантом базовой модификации *h/w ver.1* и включает в себя устройства:

- С локальным портом V.35/X.21 для подключения маршрутизаторов и другого сетевого оборудования.
- С двумя локальными портами Fast Ethernet для подключения локальной сети удаленного офиса, удаленных рабочих мест, маршрутизаторов и другого сетевого оборудования.

Каждое из устройств выпускается в трех вариантах — с 1, 2 и 4 линейными портами SHDSL-bis. Для 2- и 4-портовых вариантов обеспечивается агрегирование портов в одно логическое соединение, с соответствующим умножением пропускной способности.

Устройства не содержат программного обеспечения для протокольной обработки данных.

Основные настройки NSG–50 *xSHDSL.BIS* (выбор скорости, режима работы линейного интерфейса и т.п.) производятся аппаратно с помощью микропереключателей. Остальные параметры выбираются автоматически.

Устройства рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу в необслуживаемом режиме и выпускаются в малогабаритном пластмассовом корпусе. Питание устройств осуществляется от внешнего адаптера постоянного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ Помимо иного механического конструктива и корпуса, в модификации *h/w ver.2* не предусмотрены некоторые другие редко используемые функции. Пользователям, нуждающимся в этих функциях, следует использовать базовую модификацию *h/w ver.1*.

1.2. Технические характеристики устройств

Аппаратные характеристики

Модификация	Линейные порты	Локальные порты, разъемы	Другое
NSG-50 SHDSL.BIS modem	1	V.35/X.21 DCE, DBH-26f	
NSG-50 2SHDSL.BIS modem	2		
NSG-50 4SHDSL.BIS modem	4		
NSG-50 SHDSL.BIS bridge	1	2×Fast Ethernet (10/100Base-T), RJ-45	Встр. коммутатор Fast Ethernet, авт. выбор скорости, режима передачи и напр. сигнала на каждом порту. 1024 MAC-адреса.
NSG-50 2SHDSL.BIS bridge	2		
NSG-50 4SHDSL.BIS bridge	4		

- Среда передачи: 1 витая пара на каждый порт, разъем RJ-12
- Линейный код: TC-PAM16, TC-PAM32
- Скорость обмена данными по каждой медной паре (DSL): 192...5696 Кбит/с
- Режим передачи: полнодуплексный
- Гальваническая развязка устройства и входных/выходных цепей DSL, Ethernet: 1500 В
- Грозозащита: 230В, 125 мА
- Максимальная длина линии SHDSL-bis в зависимости от установленной скорости и линейного кода, км:

Сечение провода	TC-PAM16 — скорость в линии, Кбит/с										
	192	256	384	512	768	1024	1280	1536	1920	2048	2304
0,5 мм	>10	>10	9,5	9,0	8,6	7,5	7,3	7,2	6,8	6,6	6,4
0,4 мм	>8	>8	7,6	7,3	6,9	6,1	5,8	5,6	5,4	5,3	5,1

Сечение провода	TC-PAM32 — скорость в линии, Кбит/с				
	3072	3200	3840	4096	5696
0,5 мм	5,4	5,3	4,9	4,6	3,0
0,4 мм	4,3	4,2	3,9	3,7	2,4

Примечание. Для модификаций *modem* макс. скорость 2048 Кбит/с суммарно по всем портам.

Физические характеристики

- Габариты: 140×110×35 мм (ш×г×в)
- Масса : 0,5 кг
- Электропитание: 9 В постоянного тока, макс.ток 1000 мА
- Условия эксплуатации: температура +5...+50°C
относительная влажность 10–85%

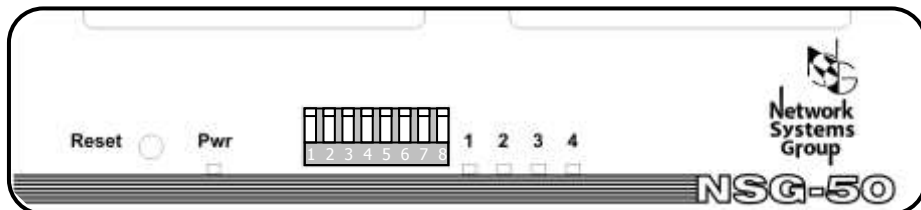
Сертификация

Декларации соответствия №№ Д-СПД-0713, Д-СПД-0714, Д-СПД-0715

2. Внешний вид устройств

2.1. Передняя панель

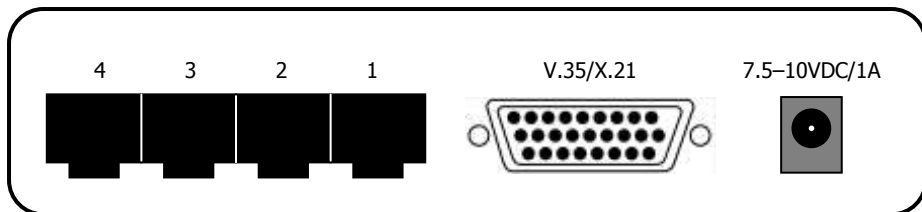
На передней панели расположены следующие индикаторы и кнопки управления:



Reset	Защищенная кнопка для аппаратной перезагрузки устройства.	
Pwr	Включен при наличии напряжения питания.	
SW1 ... 8	Микропереключатели для управления устройством.	
1 ... 4	Индикаторы активности линейных портов. Могут находиться в следующих состояниях:	
— погашен	Порт не подключен	
— мигает быстро	Идет загрузка встроенного программного обеспечения и конфигурации	
— мигает медленно	Выполняется попытка согласования параметров линии с удаленным устройством	
— горит постоянно	Установлено DSL-соединение.	

2.2. Задняя панель

На задней панели расположены следующие порты, индикаторы и органы управления, в зависимости от модели устройства:



NSG-50 xSHDSL.BIS modem h/w ver.2



NSG-50 xSHDSL.BIS bridge h/w ver.2

- 1 ... 4 Линейные порты SHDSL-bis. Число разъёмов RJ-12 всегда равно четырём, но реально действующих портов может быть меньше, в зависимости от модификации устройства. В 1-портовых модификациях используется только порт 1. В 2-портовых — порты 1 и 4. Остальные разъёмы в этом случае не задействованы.
- V.35/X.21 Только в NSG-50 xSHDSL.BIS modem: последовательный порт V.35/X.21 для подключения локального оборудования DTE. Тип физического интерфейса (V.35 либо X.21) выбирается микропереключателем SW6.
- Eth1, Eth2 Только в NSG-50 xSHDSL.BIS bridge: порты Fast Ethernet для подключения локального оборудования. Оснащены светодиодами:
 — желтый Горит при соединении в режиме 100 Мбит/с, погашен в режиме 10 Мбит/с.
 — зеленый Горит при наличии физического подключения Ethernet, мигает при приеме-передаче данных.
- Разъём питания Разъём электропитания 9 В.

3. Включение и подготовка к работе

Для установки устройства в сеть необходимо:

1. Вскрыть упаковку устройства и убедиться в наличии полного комплекта документации и аксессуаров согласно п.5 данного руководства. Если фактическая комплектация не соответствует списку, обратитесь к поставщику, от которого получено данное устройство.
2. Установить требуемый режим работы линейного интерфейса с помощью микропереключателя SW5. Для устройства на одной стороне соединения xDSL должно быть установлено значение *master* (COE), на другой — *slave* (CPE).

Режим работы	SW5
Master (COE)	ON
Slave (CPE)	OFF
3. Установить требуемую скорость линейного интерфейса с помощью микропереключателей SW1–SW4. Для 2- и 4-портовых моделей заданное значение скорости устанавливается на каждом из линейных интерфейсов, т.е. суммарная скорость равна установленному значению, умноженному на число портов SHDSL.BIS. Возможные скорости и соответствующие им положения переключателей указаны в таблице. Скорость должна быть установлена одинаковой на обеих сторонах соединения.

Скорость, Кбит/с (по одной линии)	SW1	SW2	SW3	SW4
5696	ON	ON	ON	ON
4096	OFF	ON	ON	ON
3840	ON	OFF	ON	ON
3200	OFF	OFF	ON	ON
3072	ON	ON	OFF	ON
2304	OFF	ON	OFF	ON
2048	ON	OFF	OFF	ON
1920	OFF	OFF	OFF	ON
1536	ON	ON	ON	OFF
1280	OFF	ON	ON	OFF
1024	ON	OFF	ON	OFF
786	OFF	OFF	ON	OFF
512	ON	ON	OFF	OFF
384	OFF	ON	OFF	OFF
256	ON	OFF	OFF	OFF
192	OFF	OFF	OFF	OFF

Примечание. Для модификаций *modem* максимальная скорость не может превышать 2048 Кбит/с суммарно по всем портам.

4. Для 2- и 4-портовых моделей выбрать используемый набор линейных портов с помощью микропереключателей SW7, SW8.

Порты DSL	SW7	SW8
1	OFF	OFF
1+4	ON	OFF
1+2+3	OFF	ON
1+2+3+4	ON	ON

ВНИМАНИЕ Максимальная скорость, поддерживаемая устройствами суммарно по всем портам — 16384 Кбит/с.

5. Для модификации NSG-50 xSHDSL.BIS modem выбрать тип локального физического интерфейса с помощью микропереключателя SW6. Установленное значение вступает в силу немедленно.

Интерфейс	SW6
V.35	OFF
X.21	ON

6. Установить устройство на предназначенное для него место.
7. Подключить порт(-ы) WAN к линии (-ям) SHDSL-bis. При подключении вместо вилки RJ-12 (с 6 контактами) допускается использовать вилку RJ-11 (с 4 контактами). При многопарных соединениях используются только строго определенные группы портов SHDSL.BIS (см. выше). Внутри одной группы порты двух устройств допускается соединять друг с другом в произвольном порядке.
8. Подключить устройство к локальному сетевому и телекоммуникационному оборудованию:
- NSG-50 xSHDSL.BIS modem — при помощи кабелей NSG CAB-V35/M34/FC/T, CAS-X21/D15/FC в зависимости от выбранного локального интерфейса.
 - NSG-50 xSHDSL.BIS bridge — при помощи кабелей Ethernet к коммутатору или концентратору локальной сети либо непосредственно к сетевым адаптерам. Порты Ethernet устройства поддерживают автоматическое определение направления сигнала MDI/MDI-X, поэтому для всех подключений возможно использовать кабели как с прямой, так и с перекрестной распайкой.
9. Подключить к устройству адаптер питания.
10. Подключить адаптер к источнику питания.

После включения питания производится загрузка встроенного программного обеспечения и установление SHDSL-соединения с удалённой стороной. Данные процедуры занимают 1,5–2 минуты.

ПРИМЕЧАНИЕ Значения, установленные переключателями, вступают в силу через 20–30 сек., либо после следующего включения электропитания устройства. (Кроме SW6 в NSG-50 xSHDSL.BIS modem.)

ПРИМЕЧАНИЕ Для работы в режиме X.21 необходимо использовать только специализированный кабель NSG CAS-X21/D15/FC.

4. Назначение контактов и распайка кабелей

Последовательный порт (DBH–26) в режиме X.21 DCE

№№ контактов	Сигнал интерфейса	Назначение сигнала
19, 20	RxD (A,B)	Data Out
15, 14	TxD (A,B)	Data In
21, 22	S-Out (A,B)	Transmit Clock Out
18, 17	C (A,B)	Control Out
11, 10	I (A,B)	Indication In
7	SG	Signal Ground
9	PG	Protective Ground
1	SEL	Interface selector

Назначение контактов последовательного порта в режимах V.24 и V.35 и распайка кабелей для этих режимов приведены в документе: *Мульти-протокольные маршрутизаторы и коммутаторы пакетов NSG. Модули расширения и интерфейсные кабели. Руководство пользователя.* Документ доступен на Web-сайте компании NSG по адресу:

<http://www.nsg.ru/doc/>
<ftp://ftp.nsg.net.ru/pub/doc/>

ВНИМАНИЕ

В кабелях CAB–V24/D25/FC и CAB–V35/M34/FC, поставленных до 2006 г. включительно, имеется рудиментарная перемычка в разьеме DBH–26m между контактами 8 и 17. Проверить наличие этой перемычки можно с помощью тестера. Если она присутствует, то необходимо удалить контакт 17 в разьеме DBH–26m; в противном случае возможна некорректная работа подключенного устройства DTE.

Данная переделка никак не влияет на возможность использования указанных кабелей с другими продуктами NSG.

Порты SHDSL RJ–12

№№ контактов	Сигнал интерфейса
3, 4	Tip, Ring

Примечание.

В вилке RJ–11 с 4 контактами используются контакты 2, 3.

Кабель X.21 DCE для NSG–50 xSHDSL.BIS modem

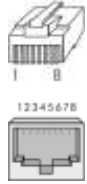
К NSG–50 DBH–26m

К терминалу DB–15f

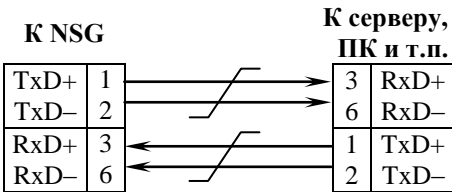


Порты Ethernet RJ-45

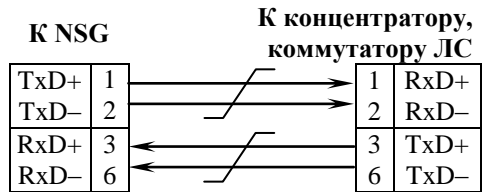
№ контакта	Сигнал
1	TxD+ / RxD+
2	TxD- / RxD-
3	RxD+ / TxD+
4	Не используется
5	Не используется
6	RxD- / TxD-
7	Не используется
8	Не используется



Кабель "Ethernet RJ-45 crossover"



Кабель "Ethernet RJ-45 straight"



5. Комплект поставки

Устройство NSG-50 xSHDSL.BIS	1 шт.
Адаптер питания 9 В, 1 А	1 шт.
Паспорт устройства	1 шт.