

NSG-50 SHDSL.BIS

Модемы и мосты SHDSL.bis

(hardware version 1)

Руководство пользователя



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об устройствах.....	3
1.1. Назначение устройств	3
1.2. Технические характеристики устройств	4
2. Внешний вид устройств.....	5
2.1. Передняя панель	5
2.2. Задняя панель.....	5
3. Включение и подготовка к работе	7
4. Техническое обслуживание устройства	9
4.1. Замена предохранителя блока питания	9
5. Назначение контактов и распайка кабелей.....	10
6. 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. Серия NSG–50 xSHDSL.BIS 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.

Устройства выпускаются в модификациях 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 металлическом корпусе с блоком питания переменного или постоянного тока.

1.2. Технические характеристики устройств

Аппаратные характеристики, сертификация

Модификация	Линейные порты	Локальные порты, разъемы	№ декларации соответствия
NSG-50 SHDSL.BIS bridge	1	2×Fast Ethernet (10/100Base-T), RJ-45	Д-СПД-0713
NSG-50 2SHDSL.BIS bridge	2		
NSG-50 4SHDSL.BIS bridge	4		
NSG-50 SHDSL.BIS modem	1	V.35/X.21 DCE, DBH-26f	Д-СПД-0715
NSG-50 2SHDSL.BIS modem	2		

- 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
- Для модификаций *bridge*: встроенный коммутатор Fast Ethernet, автоматический выбор скорости, режима передачи и направления сигнала на каждом порту, 1024 MAC-адреса.
- 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: 220×190×49 мм (ш×г×в, с учетом ножек и др. выступающих элементов) соответствия
- Масса: 0,9 кг
- Электропитание: ~100...240 В, макс. 250 мА
—36...72 В, макс. 390 мА (опционально)
- Условия эксплуатации: температура +5...+50°C
относительная влажность 10–85%

2. Внешний вид устройств

2.1. Передняя панель

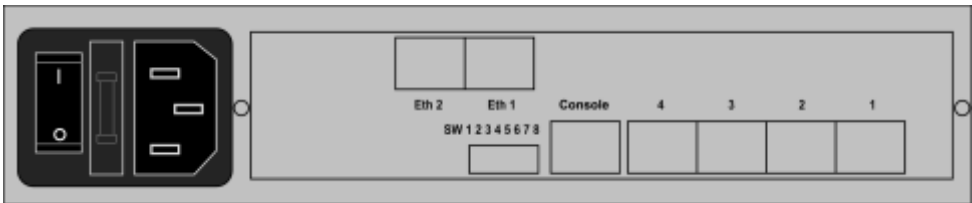
На передней панели расположены следующие индикаторы и кнопки управления:



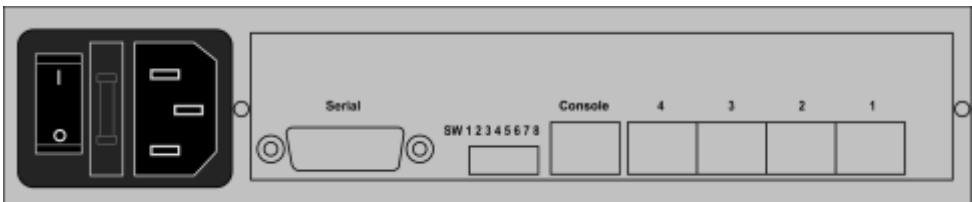
Power	Включен при наличии напряжения питания.
Reset	Защищенная кнопка для аппаратной перезагрузки устройства.

2.2. Задняя панель

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



NSG-50 xSHDSL.BIS bridge



NSG-50 xSHDSL.BIS modem

1 ... 4	<p>Линейные порты SHDSL-bis. Каждый порт оснащен встроенным светодиодным индикатором со следующими состояниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>Число разъемов 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 разъемы в этом случае не задействованы.</p>
SW1 ... 8	Микропереключатели для управления устройством.
Console	Технологический порт для заводской установки встроенного программного обеспечения (<i>firmware</i>).
Serial	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	<p>Только в NSG-50 xSHDSL.BIS bridge: порты Fast Ethernet для подключения локального оборудования. Оснащены светодиодами:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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.
Колодка питания	<p>Содержит следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — стандартный трехштырьковый разъем питания 110–240 В переменного тока; — патрон с предохранителем; — выключатель питания.

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.6 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 SW7. Для устройства на одной стороне соединения xDSL должно быть установлено значение *master* (COE), на другой — *slave* (CPE).
3. Для устройств NSG–50 xSHDSL.BIS modem и NSG–50 xSHDSL.BIS bridge 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.

Режим работы	SW7
Master (COE)	ON
Slave (CPE)	OFF

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 SW5, SW6.

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.

NSG-50 xSHDSL.BIS modem

Порты DSL	SW5	Интерфейс	SW6
1	OFF	V.35	OFF
1+4	ON	X.21	ON

NSG-50 xSHDSL.BIS bridge

Порты DSL	SW5	SW6
1	OFF	OFF
1+4	ON	OFF
1+2+3	OFF	ON
1+2+3+4	ON	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 устройство к источнику питания.
10. Включить питание устройства.

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.

ПРИМЕЧАНИЕ Микропереключатель SW8 и консольный порт зарезервированы для последующего применения. Рекомендуется установить SW8 в положение ON.

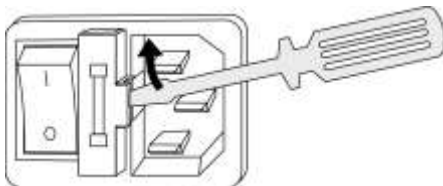
4. Техническое обслуживание устройства

4.1. Замена предохранителя блока питания

Замена неисправного предохранителя питания производится следующим образом:

— для устройства, оснащенного источником питания переменного тока 110–240 В:

1. Выключить питание устройства и отсоединить кабель питания.
2. Отверткой с плоским лезвием подцепить край патрона предохранителя и извлечь его.
3. Извлечь неисправный предохранитель и установить новый предохранитель. (Запасной предохранитель может храниться в специальном гнезде патрона.)



4. Установить патрон с предохранителем на место.
5. Подсоединить кабель питания и включить питание устройства.

— для устройства, оснащенного источником питания постоянного тока 36...72 В:

1. **Отключить питание устройства и отсоединить все подключенные к нему кабели.**
2. Разместить устройство на рабочем столе с соблюдением обычных мер предосторожности против повреждения статическим электричеством.
3. Отвернуть 2 винта на нижней стороне корпуса, крепящие крышку устройства. Для модификации NSG-50 xSHDSL.BIS modem необходимо также отвернуть 2 гайки, фиксирующие разъем DBH-26f на задней панели устройства.
4. Сдвинуть крышку устройства назад и откинуть ее вверх.
5. Заменить предохранитель, находящийся на материнской плате устройства.
6. Установить крышку устройства на место и зафиксировать ее винтами на нижней стороне корпуса. Для модификации NSG-50 xSHDSL.BIS modem зафиксировать разъем DBH-26f гайками на задней панели.
7. Подключить все кабели и включить питание устройства.

5. 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: *Мультипротокольные маршрутизаторы и коммутаторы пакетов NSG. Модули расширения и интерфейсные кабели. Руководство пользователя.* Документ доступен на Web-сайте компании NSG по адресам:

<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

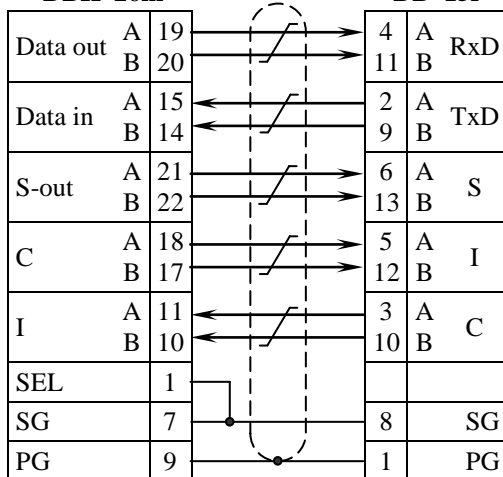
Примечание.

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

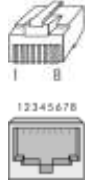


Порт Ethernet

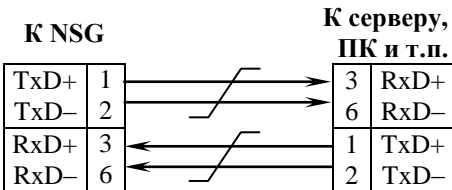
№ контакта	Сигнал
1	TxD+
2	TxD-
3	RxD+
4	Не используется
5	Не используется
6	RxD-
7	Не используется
8	Не используется

Консольный порт (RS-232 async)

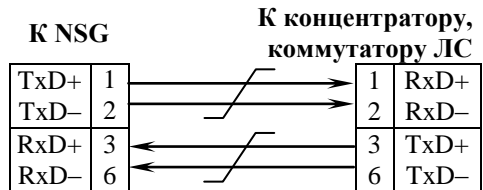
№ контакта	Сигнал
1	Не используется
2	DTR
3	RxD
4	DCD
5	TxD
6	RTS
7	GND
8	CTS



Кабель "Ethernet RJ-45 crossover"



Кабель "Ethernet RJ-45 straight"



6. Комплект поставки

Устройство NSG-50 xSHDSL.BIS	1 шт.
Кабель питания 110-220 В	1 шт.
Кабель консольный САВ-V24/D9/FC/A	1 шт.
Паспорт устройства	1 шт.
CD-ROM с документацией	1 шт.