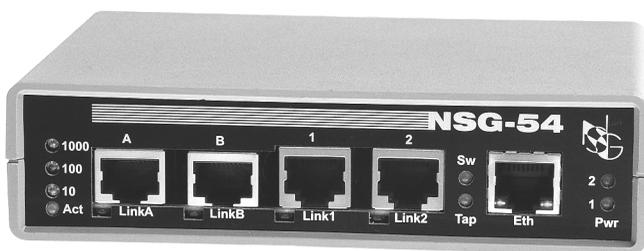


# NSG-54 EtherTAP

Коммутатор-ответвитель  
трафика Ethernet

Руководство пользователя



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об устройстве.....	3
1.1. Назначение устройства .....	3
1.2. Схемы включения устройства .....	4
1.3. Технические характеристики устройства .....	5
2. Внешний вид устройства .....	6
2.1. Передняя панель.....	6
2.2. Задняя панель.....	7
3. Включение и подготовка к работе .....	8
4. Программная конфигурация устройства .....	9
4.1. Управление устройством через Web-интерфейс .....	9
4.2. Управление устройством через консольный интерфейс .....	9
4.3. Обновление программного обеспечения устройства .....	9
5. Назначение контактов и распайка кабелей.....	12
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 устройстве

## 1.1. Назначение устройства

NSG-54 EtherTAP — специализированное устройство для подключения контрольно-измерительного оборудования к сетям Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Устройство имеет два линейных и два измерительных порта и может работать в режиме ответвителя трафика (Testing Access Point, TAP) или в режиме коммутатора для врезки в линию "на проход". Линейными портами устройство в любом случае включается в магистраль Ethernet, к измерительным портам подключается анализатор сетевого трафика или другое оборудование. Устройство также может использоваться в качестве шлейфа, в т.ч. удалённо управляемого, для выполнения кольцевого теста линии.

При выключении питания устройства трафик прозрачно проключается между линейными портами на аппаратном уровне с помощью нормально-замкнутых твердотельных реле. Таким образом, гарантируется бесперебойная работа сетевой магистрали в любом случае. Для повышения надёжности в рабочих режимах NSG-54 имеет два отдельных входа питания, которое должно быть подано от независимых источников.

Устройство не содержит программного обеспечения для протокольной обработки данных.

Управление NSG-54 и мониторинг статистики осуществляется с помощью Web-интерфейса через служебный порт Ethernet 10 Мбит/с и возможно как локально, так и удалённо по сети. Для обновления программного обеспечения на устройстве имеются порт USB, который также может использоваться в качестве консольного. В отсутствие ПК устройство может конфигурироваться аппаратно с помощью микропереключателей.

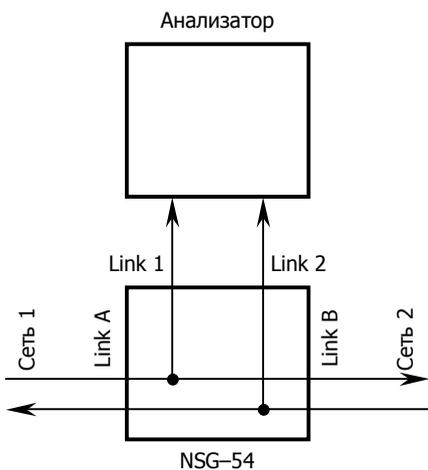
NSG-54 рассчитано на непрерывную круглосуточную работу в необслуживаемом режиме и выпускается в малогабаритном пластмассовом корпусе. Питание устройства осуществляется от внешнего адаптера постоянного тока.

## 1.2. Схемы включения устройства

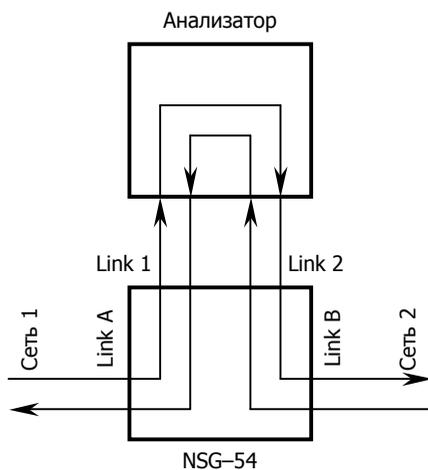
В режиме ответвителя трафик, передаваемый через устройство из линейного порта А в порт Б, копируется в измерительный порт 1; из порта Б в порт А — в измерительный порт 2. Таким образом, сетевой анализатор может осуществлять раздельный мониторинг трафика, проходящего в обоих направлениях.

В режиме "на проход" линейный порт А аппаратно скоммутирован с измерительным портом 1, линейный порт Б — с измерительным 2. Между измерительными портами может быть включён анализатор, контент-фильтр, прокси-сервер или другое устройство, пропускающее через себя и обрабатывающее весь трафик на сетевой магистрали.

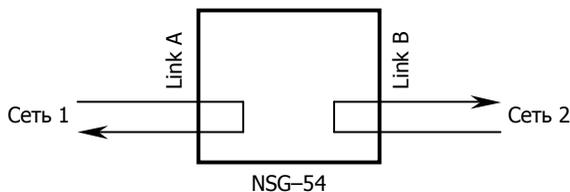
Помимо этого, устройство может быть сконфигурировано в качестве аппаратного шлейфа. При аппаратной настройке с помощью микропереключателей шлейфы включаются на всех 4 портах одновременно; при программной настройке возможно устанавливать шлейфы выборочно на отдельных портах.



**Режим ответвителя (TAP)**



**Включение "на проход" (switch)**



**Режим аппаратного шлейфа (loopback)**

## 1.3. Технические характеристики устройства

### Аппаратные характеристики

- 2 линейных порта Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T), разъёмы RJ-45, автоматический выбор скорости, режима передачи и направления сигнала на каждом порту
- 2 измерительных порта Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T), разъёмы RJ-45, автоматический выбор скорости, режима передачи и направления сигнала на каждом порту
- Режим передачи: полнодуплексный (на измерительных портах в режиме ответвителя — только передача, без приёма)
- Выделенный порт управления Ethernet 10Base-T, разъём RJ-45
- Порт USB для модернизации программного обеспечения или консольного управления, разъём mini-A
- Резервируемые источники питания
- Аппаратное прозрачное проключение между линейными портами при отключении питания
- Время переключения в прозрачный режим не более 3 мс
- Гальваническая развязка устройства и входных/выходных цепей: 1500 В

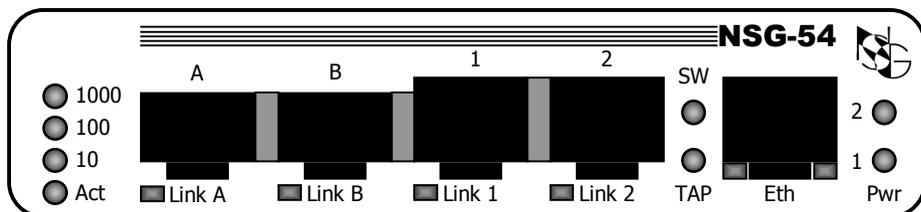
### Физические характеристики

- Габариты: 140×110×35 мм (ш×г×в)
- Масса: 0,3 кг
- Электропитание: 2 источника (основной и резервный) 5В, макс. 3А
- Условия эксплуатации: температура +5...+50°C  
относительная влажность 10–85%

## 2. Внешний вид устройства

### 2.1. Передняя панель

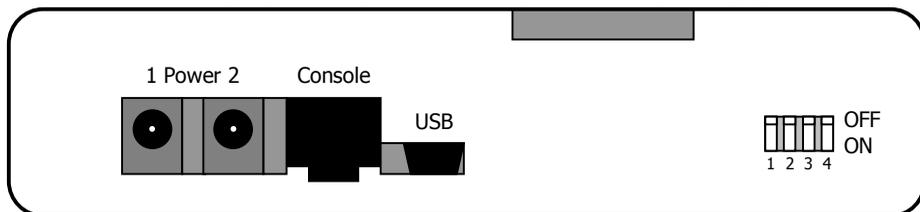
На передней панели устройства расположены следующие порты и индикаторы:



10/100/1000	Зелёные индикаторы, включён всегда один из трёх в зависимости от выбранной скорости обоих линейных и обоих измерительных портов. Если горят все три индикатора, это означает, что устройство находится в процессе согласования скоростей, либо не задан режим работы устройства.
Act	Жёлтый индикатор, мигает при приеме-передаче данных в линии.
Link A, Link B	Порты Gigabit Ethernet для включения в сетевую магистраль. Индикатор порта горит при наличии физического подключения.
Link 1, Link 2	Порты Gigabit Ethernet для подключения анализатора или иного оборудования для обработки трафика. Индикатор порта горит при наличии физического подключения.
SW, TAP	Зелёные индикаторы, горят в соответствии с установленным режимом работы устройства: Switch или Tap. Если включены оба индикатора одновременно, устройство находится в режиме Loopback. Если оба индикатора выключены, устройство находится в режиме Bypass.
Eth	Порт Ethernet для управления устройством и загрузки нового программного обеспечения. Оснащен светодиодами: — желтый Мигает при приеме-передаче данных. — зеленый Горит при наличии физического подключения.
Pwr 1, 2	Зелёные индикаторы, включены при наличии напряжения питания от источников 1 и 2, соответственно.

## 2.2. Задняя панель

На задней панели устройства расположены разъёмы и органы управления:



Power 1, 2

Разъёмы питания 5 В от источников 1 и 2, соответственно.

Console

Только в ограниченной опытной партии: консольный порт. Может быть использован для управления устройством и загрузки нового программного обеспечения.

USB

Порт USB device для управления устройством и загрузки нового программного обеспечения.

SW1...SW4

Микрпереключатели для аппаратной настройки устройства.

SW1	SW2	Режим работы	
OFF	OFF	"AUTO" — по умолчанию, используется конфигурация, записанная в энергонезависимую память устройства. Изменить данную конфигурацию или установить иную конфигурацию возможно с помощью консольного или WEB-управления.	
OFF	ON	Режим SWITCH.	Консольное и Web-управление работает только в режиме мониторинга.
ON	OFF	Режим TAP.	
ON	ON	Режим Loopback.	

SW3	SW4	Скорость линейных и измерительных портов	
OFF	OFF	"AUTO" — использовать автоматическое согласование на максимально возможной скорости.	
OFF	ON	1000 Мбит/с	
ON	OFF	100 Мбит/с	
ON	ON	10 Мбит/с	

### ВНИМАНИЕ

Режим SWITCH включается только в том случае, если к устройству подключены все 4 кабеля Ethernet. В противном случае устройство переходит в режим TAP.

### 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 устройства:
  - Для управления с помощью Web-интерфейса подключиться к порту Ethernet. По умолчанию, данному порту назначен IP-адрес 192.168.1.1/24. Назначение контактов разъёма RJ-45 соответствует сетевому оборудованию (коммутатору, концентратору), поэтому непосредственное подключение к ПК производится прямым кабелем Ethernet, к коммутатору ЛС — кросс-кабелем.
  - Для управления в консольном режиме подключиться к порту USB с помощью кабеля USB A—mini-A. Порт работает в режиме эмуляции COM-порта. Для работы с ПК под управлением ОС Linux используется стандартный драйвер `usb-serial`. Для работы с ПК под управлением ОС Windows необходимо установить на ПК драйвер `nsg54_ethertap.inf`; драйвер находится на прилагаемом CD-ROM, а также доступен на сайте <http://www.nsg.ru>.
  - Для управления без использования ПК установить микропереключатели SW1...SW4 в соответствии с таблицей на стр.7.
3. Установить устройство на предназначенное для него место.
4. Включить порты Link A, Link B в разрыв сетевой магистрали.
5. Подключить порты Link 1, Link 2 к анализатору или иному устройству для обработки трафика.

Порты Gigabit 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.
6. Подключить к устройству адаптеры питания или иные источники питания (аккумуляторные батареи и т.п.) 5В, 1,5 А.
7. Подключить адаптеры к независимым источникам питания, например, к розеткам, включённым на разные фазы 3-фазной электрической сети.

---

## **4. Программная конфигурация устройства**

*Программное управление устройством на момент написания данного документа находится в разработке. Страница зарезервирована.*

### **4.1. Управление устройством через Web-интерфейс**

### **4.2. Управление устройством через консольный интерфейс**

### **4.3. Обновление программного обеспечения устройства**

*Страница зарезервирована.*

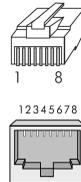
---

*Страница зарезервирована.*

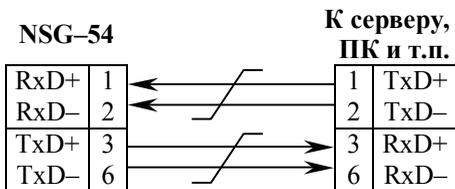
## 5. Назначение контактов и распайка кабелей

Порты Gigabit 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

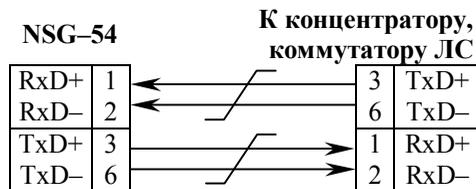
Порт управления Ethernet RJ-45	
№ контакта	Сигнал
1	RxD+
2	RxD-
3	TxD+
4	Не используется
5	Не используется
6	TxD-
7	Не используется
8	Не используется



### Кабель "Ethernet RJ-45 straight "



### Кабель "Ethernet RJ-45 crossover"



## 6. Комплект поставки

Устройство NSG-54 EtherTAP	1 шт.
Адаптер питания 5 В, 3 А	2 шт.
Переходник питания штеккер/клеммы	2 шт.
Кабель Ethernet	2 шт.
Монтажная скоба для установки в стойку	1 шт.
Паспорт устройства	1 шт.