

# **NSG-1000e**

## **Универсальный маршрутизатор**

hardware versions M4A88T-I, DH77DF

### **Руководство пользователя**



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об устройстве .....	3
1.1. Назначение устройства .....	3
1.2. Состав устройства .....	3
1.3. Технические характеристики устройства .....	4
2. Блоки и интерфейсные карты .....	5
2.1. Процессорный блок .....	5
2.2. Интерфейсная карта ME-NE100 .....	7
2.3. Интерфейсная карта ME-NG703 .....	7
2.4. Встраиваемый медиа-конвертер MV-FC .....	8
2.5. Шасси и блок питания .....	8
3. Включение и подготовка к работе .....	9
3.1. Установка устройства .....	9
3.2. Начальное конфигурирование устройства .....	9
3.3. Безопасность устройства .....	9
4. Техническое обслуживание устройства .....	10
4.1. Установка и замена интерфейсных карт .....	10
4.2. Восстановление заводской конфигурации и модернизация программного обеспечения .....	10
4.3. Обновление ПО сервисного режима .....	11
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. п.5). 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](mailto:doc@nsg.net.ru).

# 1. Общие сведения об устройстве

## 1.1. Назначение устройства

Устройство NSG-1000e представляет собой модульный маршрутизатор TCP/IP, предназначенный для построения корпоративных сетей передачи данных на основе сетей Fast/Gigabit Ethernet общего пользования и унаследованных каналов E12 (G.703.6 *unframed*, 2048 Кбит/с), в т.ч. с агрегацией нескольких каналов в одно логическое соединение.

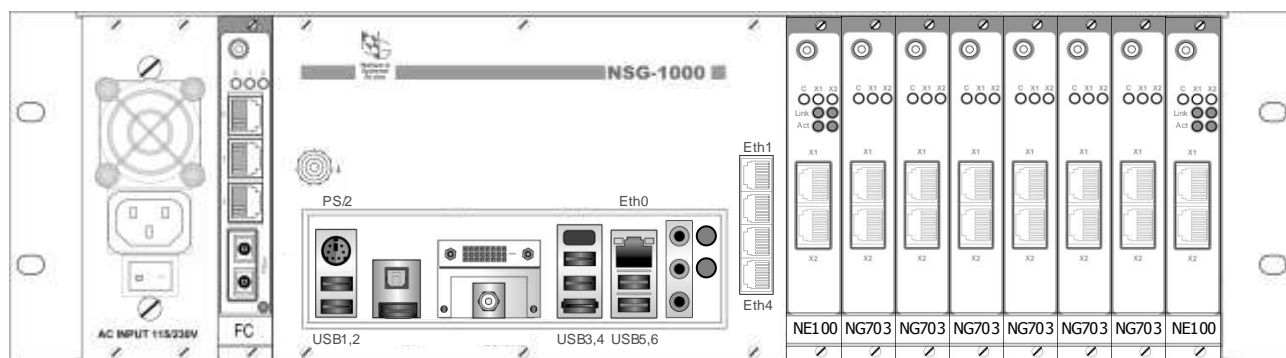
Устройство предназначено для работы под управлением программного обеспечения NSG Linux 2.0, поддерживающего современные технологии построения сетей IP и Ethernet. В частности, в нем реализованы VPN на базе спецификаций IPsec, VLAN (802.1q), вложенные VLAN (Q-in-Q), Bridge Groups, протоколы маршрутизации RIP2, OSPF, BGP. Все перечисленные функции совместимы с международными стандартами, а также с оборудованием ведущих производителей. Для управления устройством используется Web-интерфейс (в т.ч. безопасный доступ по протоколу HTTPS) или интерфейс командной строки, доступный по Telnet или SSH.

Устройство NSG-1000e рассчитано на непрерывную круглосуточную работу в необслуживаемом режиме и выпускается в металлическом корпусе высотой 3U для стандартной 19" аппаратной стойки. Устройство может поставляться с блоком питания постоянного или переменного тока согласно спецификации заказчика.

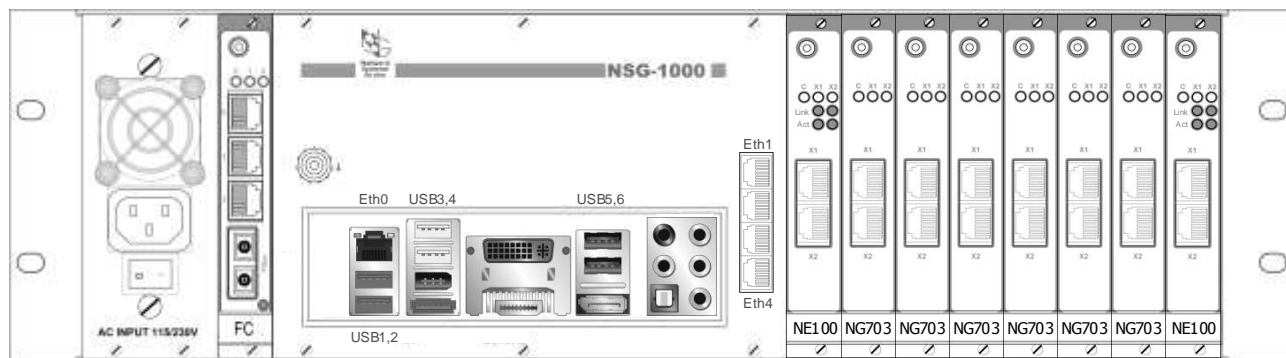
## 1.2. Состав устройства

Устройство NSG-1000e состоит из корпуса, процессорного блока, блока питания, интерфейсных карт и встроенного программного обеспечения. Все разъемы и органы управления расположены на лицевой стороне устройства.

В корпусе установлены процессорный блок, блок питания и задняя соединительная панель. Процессорный блок разработан на основе платформы x86. Непосредственно на процессорном блоке имеются пять портов Gigabit Ethernet и шесть портов USB.



Модификация *hardware version M4A88T-I*



Модификация *hardware version DH77DF*

Шасси имеет восемь разъемов расширения для установки сменных интерфейсных карт двух типов:

- Карта ME-NG703 — 2 порта E12 (G.703.6 *unframed*) с инкапсуляцией Ethernet-over-HDLC
- Карта ME-NE100 — 2 порта Fast Ethernet; устанавливается в количестве не более 1 шт. в первые четыре и 1 шт. во вторые четыре разъёма расширения.

Порты USB предназначены для подключения внешних USB-устройств сторонних производителей, сертифицированных компанией NSG на предмет совместимости с программным обеспечением NSG Linux. Подключение иных USB-устройств может производиться пользователем исключительно на его страх и риск, и требует настройки драйверов средствами ОС Linux. Компания NSG не оказывает технической поддержки и консультаций по поводу поддержки несертифицированных USB-устройств.

Кроме того, на шасси имеется один дополнительный разъем расширения, предназначенный для установки встраиваемого медиа-конвертера "медь/оптика".

Устройство работает под управлением программного обеспечения NSG Linux 2.0. Использование NSG Linux 2.0 описано в документе: *Мультипротокольные маршрутизаторы NSG. Программное обеспечение NSG Linux 2.0. Руководство пользователя*. Полный перечень поддерживаемых функциональных возможностей и соответствующих им стандартов и спецификаций зависит от версии программного обеспечения.

Установка новых версий программного обеспечения может производиться заказчиком по его усмотрению.

Все вышеперечисленные документы находятся на CD-ROM, входящем в комплектацию устройства, а также доступны на Web-сайте компании NSG в разделах:

<http://www.nsg.ru/doc/>

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

### 1.3. Технические характеристики устройства

#### Аппаратные характеристики

- CPU AMD Athlon II X4 / Intel Core i5 3450
- DRAM DDR3 PC10600 4 ГБ
- EEPROM (Flash) 256 МБ
- 5 портов Ethernet 10/100/1000Base-T с автоматическим выбором скорости и режима передачи, разъемы RJ-45
- 8 разъемов расширения для интерфейсных карт серии ME-xxx
- "Горячая замена" интерфейсных карт WAN
- 3 разъема расширения для вспомогательных интерфейсных модулей
- 1 разъем расширения для вспомогательной карты

#### Поддерживаемые интерфейсные карты и модули:

Наименование (код заказа)	Тип интерфейса	Число портов
<b>Интерфейсные карты WAN/MAN/LAN</b>		
ME-NE100 (ME-Eth)	Ethernet 10/100Base-T с автоматическим выбором скорости и режима передачи	2
ME-NG703 (ME-2M)	Ethernet-over-HDLC-over-E12* (G.703.6, 2048 Кбит/с <i>unframed</i> )	2
<b>Вспомогательные карты</b>		
MV-FC	Коммутатор Fast Ethernet и медиа-конвертер медь—оптика	3×10/100Base-T 1×100Base-F

\* Терминология согласно рекомендации ITU-T G703 в редакции 2001 г.; в предыдущих редакциях — G.703.6. Иногда именуется просто G.703.

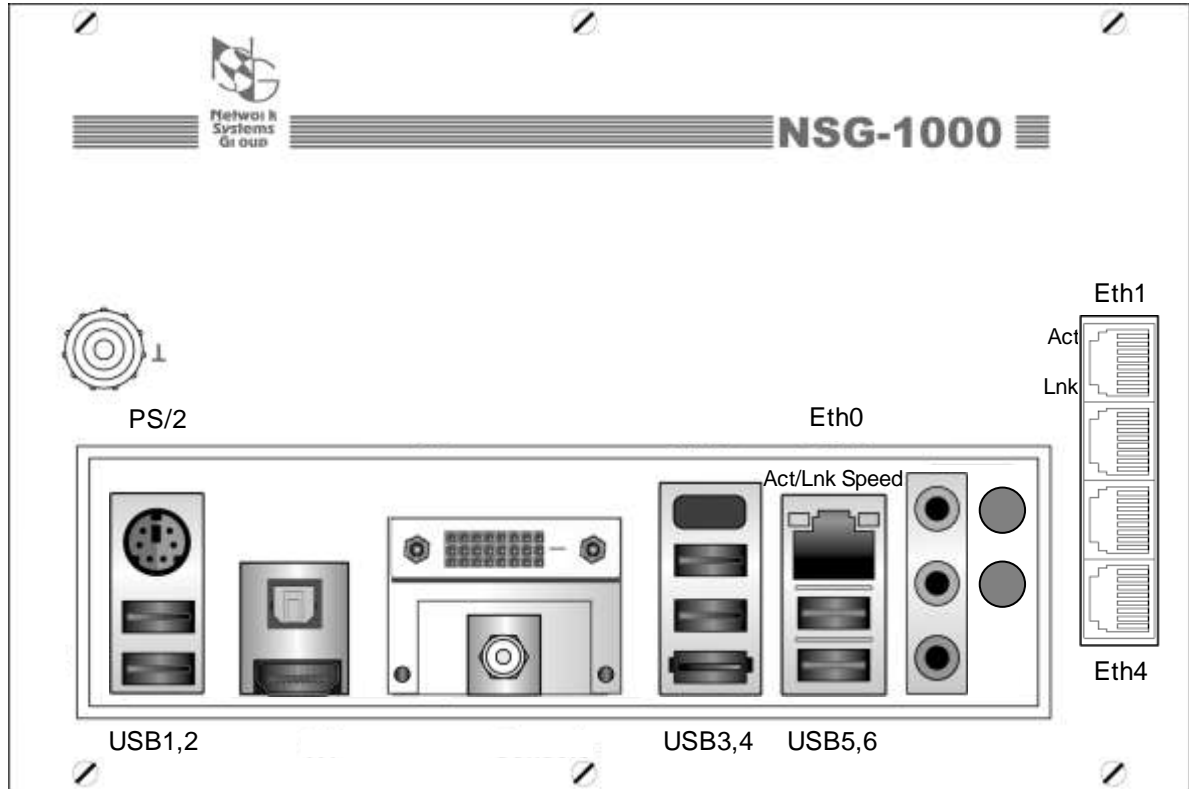
#### Физические характеристики

- Габариты: 437×235×132 мм (ш×г×в)
- Масса (без сменных интерфейсных модулей): 4,6 кг
- Электропитание: ~115–230 В, макс. 400 Вт  
— 36...72 В, макс. 350 Вт
- Условия эксплуатации: температура +5...+50°С  
относительная влажность 10–85%

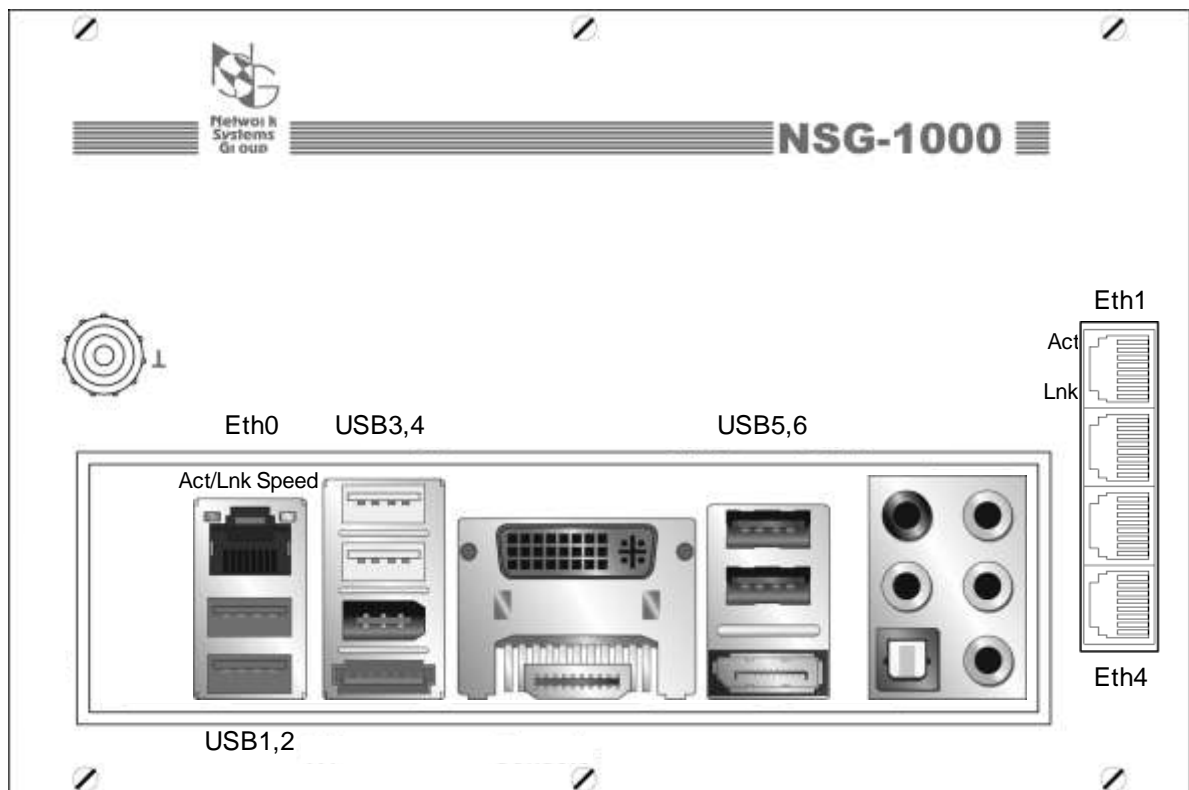
## 2. Блоки и интерфейсные карты

### 2.1. Процессорный блок

Процессорный блок включает в себя материнскую плату и панель расширения для установки вспомогательных модулей.



Модификация *hardware version M4A88T-I*



Модификация *hardware version DH77DF*

На передней панели процессорного блока расположены разъемы:

**Eth0 ... Eth4** Фиксированные порты Gigabit Ethernet (разъемы RJ-45).  
Порт Eth0 оснащен индикаторами Activity/Link и Speed. Возможные состояния индикатора Speed в зависимости от версии устройства:

	<i>ver.M4A88T-I</i>	<i>ver.DH77DF</i>
Погашен	10 Мбит/с	10 Мбит/с
Оранжевый	100 Мбит/с	1000 Мбит/с
Зелёный	1000 Мбит/с	100 Мбит/с

Порты Eth1 ... Eth4 оснащены индикаторами Activity и Link.

**USB1 ... USB6** Порты USB (разъемы USB A). Поддержка USB в зависимости от версии устройства:

	<i>ver.M4A88T-I</i>	<i>ver.DH77DF</i>
USB1,2	USB2.0	USB3.0
USB3,4	USB2.0	USB2.0
USB5,6	USB3.0	USB2.0

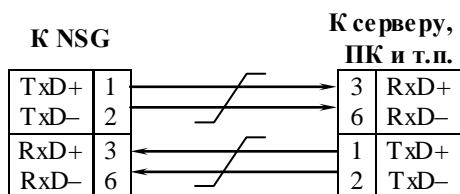
**PS/2** Вспомогательный порт PS/2 для подключения клавиатуры при обновлении программного обеспечения устройства (только *ver.M4A88T-I*).



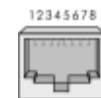
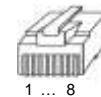
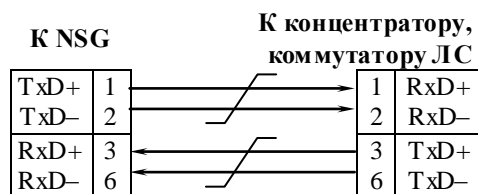
Клемма заземления.

Остальные разъемы, имеющиеся на процессорном модуле, не используются.

**Кабель "Ethernet RJ-45 crossover"**  
(зеленый)



**Кабель "Ethernet RJ-45 straight"**  
(синий)



### 2.2. Интерфейсная карта ME-NE100

Интерфейсная карта ME-NE100 (код заказа ME-Eth) предназначена для подключения дополнительных сетей Fast Ethernet.

На передней панели ME-NE100 расположены разъемы:

X1, X2 Порты Ethernet 10/100Base-T (разъемы RJ-45).

Светодиодные индикаторы:

- C Карта разрешена, т.е. опознана устройством.
- X1, X2 Интерфейсы X1, X2 разрешены и активированы, т.е. опознаны устройством и находятся в административном состоянии UP.
- Link (1, 2) Интерфейсы X1, X2 подключены к сети Ethernet.
- Act (1, 2) Мигают при приёме-передаче данных через интерфейсы X1, X2.



### 2.3. Интерфейсная карта ME-NG703

Интерфейсная карта ME-NE100 (код заказа ME-2M) предназначена для передачи данных по каналам E12 операторов связи (2048 Кбит/с без использования цикловой структуры, устаревшее название G.703.6). Данные передаются в формате кадров Ethernet, инкапсулированных в кадры HDLC. Такое сочетание инкапсуляций является стандартом де-факто и совместимо с другими продуктами NSG и сторонних производителей.

Максимальная дальность передачи по проводу 0,5 мм — 2 км.

Чувствительность приемника интерфейса — 0...-12 дБ или 0...-43 дБ (выбирается программно)

На передней панели ME-NG703 расположены разъемы:

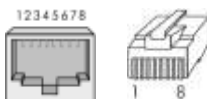
X1, X2 Физические интерфейсы E12 (разъемы RJ-45).

Светодиодные индикаторы:

- C Карта разрешена, т.е. опознана устройством.
- X1, X2 Интерфейсы X1, X2 разрешены и активированы, т.е. опознаны устройством и находятся в административном состоянии UP.

#### Назначение контактов разъема RJ-45 (согласно ISO/IEC 10173)

№ контакта	Назначение
1	XMT tip
2	XMT ring
3	XMT shield
4	RCV tip
5	RCV ring
6	RCV shield



**Примечание.** Все сигналы интерфейса являются балансными. Для каждого сигнала следует использовать отдельную витую пару.



## 2.4. Встраиваемый медиа-конвертер MV-FC

Встраиваемый медиа-конвертер MV-FC предназначен для подключения устройства NSG-1000e к волоконно-оптическим сетям Fast Ethernet. Конвертер имеет встроенный коммутатор Fast Ethernet, три физических интерфейса 10/100Base-T и один интерфейс 100Base-F (разъем Dual SC). Один из интерфейсов 10/100Base-T соединяется с портом eth0 либо eth1 процессорного блока посредством кабеля Ethernet, остальные могут использоваться для подключения к сетям пользователя. От шасси конвертер получает только питание.

Медиа-конвертер поставляется в двух штатных модификациях:

Тип оптического кабеля	Длина волны	Макс. дальность
многомодовый	1310 нм	2 км
одномодовый	1310 нм	15 км

По заказу могут поставляться модификации с приёмопередатчиком SMF увеличенной дальности (до 120 км), или с приёмом/передачей данных по одному оптическому волокну (WDM).

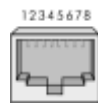
На передней панели FC расположены разъемы:

- 0, 1, 2 Интерфейсы 10/100Base-T для медной пары (RJ-45).
- Fiber Интерфейс 100Base-T для оптоволоконного кабеля (Dual SC). Верхнее гнездо — передатчик (Tx), нижнее — приемник (Rx).

Светодиодные индикаторы:

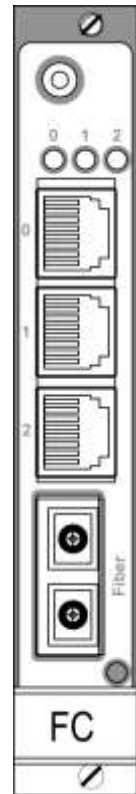
- 0, 1, 2, Fiber Включены при наличии физического соединения на соответствующих портах, мигают при приеме-передаче данных.

Назначение контактов разъемов RJ-45	
№ контакта	Сигнал
1	TxD+
2	TxD-
3	RxD+
6	RxD-



Физические интерфейсы 10/100Base-T данной карты поддерживают автоматическое определение направления сигнала MDI/MDI-X, поэтому для подключения к ним могут использоваться кабели Ethernet как с прямой, так и с перекрестной распайкой.

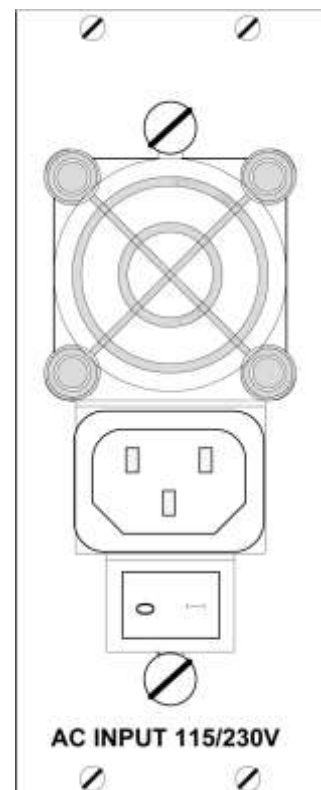
Установка карты производится, как правило, в заводских условиях.



## 2.5. Шасси и блок питания

Блок питания 220 В переменного тока либо 60 В постоянного тока всегда установлен в шасси в крайнюю левую позицию. На передней панели блока питания расположены следующие разъемы и органы управления:

- Разъем 220 В с заземлением
- Выключатель питания





## 3. Включение и подготовка к работе

### 3.1. Установка устройства

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 интерфейсные карты, если они приобретены или поставлены отдельно от устройства (см. п. 4.1).
3. Установить устройство на предназначенное для него место на столе, в аппаратном шкафу или стойке. При установке необходимо оставить открытыми вентиляционные отверстия на верхней и нижней сторонах устройства.
4. Подключить порты Gigabit/Fast Ethernet и E12 к смежным сетевым устройствам. Для подключения порта Ethernet к коммутатору или концентратору локальной сети используется кабель Ethernet с *прямой* распайкой (синий кабель, входящего в комплектацию устройства), непосредственно к сетевому адаптеру компьютера — кабель с *перекрестной* распайкой (зеленый).
5. Заземлить корпус устройства с помощью клеммы на передней панели процессорного блока. Заземление корпуса является обязательным, если отсутствует заземление в розетке питания.
6. Подключить устройство к источнику питания и включить выключатель питания на передней панели.

### 3.2. Начальное конфигурирование устройства

Первоначальное конфигурирование устройства выполняется через порт eth0 при помощи Web-браузера или клиента Telnet. В заводской конфигурации данный порт имеет адрес 192.168.1.1/24. Для работы с этим портом необходимо настроить на сетевом адаптере ПК любой другой адрес вида 192.168.1.x (x = 2 ... 254) с маской 255.255.255.0.

Для входа в устройство необходимо ввести имя пользователя nsg и пустой пароль. Работа с Web-интерфейсом и текстовым интерактивным интерфейсом описана в документе NSG:

*Программное обеспечение NSG Linux 2.0. Руководство пользователя.*

Команды интерфейса снабжены краткой встроенной справкой и развернутым описанием на русском и английском языках. Общее описание настроек для различных задач см. в вышеупомянутом документе.

После настройки устройство доступно для удаленного управления по сети IP.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Одновременно к устройству могут иметь доступ несколько пользователей через Web-интерфейс и/или Telnet. При этом только один из них может работать в режиме конфигурирования устройства; остальным разрешается только просматривать параметры конфигурации и статистику работы устройства.

Устройство автоматически идентифицируется программным обеспечением NSG Linux. Фиксированные порты Gigabit Ethernet имеют в конфигурации имена eth0 ... eth4. Порты на картах расширения имеют имена вида cM-N, где M — номер карты, N — номер интерфейса на данной карте. Разъемы расширения для интерфейсных карт нумеруются от 1 до 8 слева направо, например, c2-1 — интерфейс номер 1 на карте номер 2.

**ПРИМЕЧАНИЯ** Перед началом работы с устройствами NSG настоятельно рекомендуется ознакомиться с вышеуказанным Руководством.

**ВНИМАНИЕ** Полученная конфигурация должна быть сохранена в энергонезависимой памяти устройства. В противном случае все произведенные изменения будут утрачены после следующей перезагрузки устройства.

### 3.3. Безопасность устройства

Для предотвращения несанкционированного доступа к конфигурации устройства используется парольная защита. По умолчанию для пользователя nsg установлен пустой пароль. Перед началом эксплуатации настоятельно рекомендуется назначить устройству уникальный секретный пароль.

Для пользователя root в заводской конфигурации установлен случайный пароль, который не известен никому (в т.ч. компании NSG) и не может быть восстановлен. Вход на устройство с именем root возможен только после того, как пользователь собственноручно установит для него некоторый пароль.

Для удаленного управления устройством по сетям общего пользования рекомендуется использовать HTTPS и SSH вместо HTTP и Telnet, соответственно.

**ВНИМАНИЕ! ДЛ Я ПРЕДОТ ВРАЩЕНИЯ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА К УСТРОЙСТВУ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ УНИКАЛЬНЫЙ СЕКРЕТНЫЙ ПАРОЛЬ. ПОМНИТЕ: ТЕ, КТО ХОЧЕТ ПРОНИКНУТЬ НА ВАШЕ УСТРОЙСТВО, ОБЫЧНО ЧИТАЮТ ДОКУМЕНТАЦИЮ ГОРАЗДО ВНИМАТЕЛЬНЕЕ ВАС!**

## 4. Техническое обслуживание устройства

### 4.1. Установка и замена интерфейсных карт

Устройство NSG-1000e совместимо с интерфейсными картами NSG, имеющими наименования вида ME-xxx. Установка, удаление и замена интерфейсных карт может производиться в "горячем" режиме, т.е. без выключения устройства.

#### Порядок выполнения операции:

1. Отсоединить все кабели, подключенные к удаляемой интерфейсной карте.
2. Отвернуть 2 винта с цилиндрическими головками на верхнем и нижнем краях интерфейсной карты.
3. Отжать защелку интерфейсной карты вниз. При этом хвостовик карты выходит из зацепления с разъемом на задней соединительной панели.
4. Извлечь интерфейсную карту из гнезда.
5. Вставить новую интерфейсную карту в направляющие до соприкосновения с разъемом на задней панели.
6. Плавным нажатием дослать интерфейсную карту в разъем. При этом защелка на лицевой панели фиксирует карту в гнезде.
7. Зафиксировать карту 2 винтами с верхней и нижней стороны.
8. Подключить все кабели, необходимые для данной карты.
9. Выполнить программную настройку данной карты.

При замене карты в "горячем" режиме на однотипную конфигурация её портов сохраняется. Чтобы ввести её в действие, следует рестартовать оба порта командой `_apply`.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Установка, удаление или замена интерфейсных карт и модулей пользователем не влечет за собой утраты гарантии на устройство, за исключением случаев очевидного механического повреждения модуля и/или устройства.

### 4.2. Восстановление заводской конфигурации и модернизация программного обеспечения

Программное обеспечение устройства хранится в перезаписываемой энергонезависимой памяти (*Flash memory*) и может быть заменено другой версией по усмотрению пользователя. Замена программного обеспечения может быть необходима после выхода новой версии, при обнаружении критических ошибок в текущей версии (откат на предыдущую версию), и т.п.

Установка NSG Linux 2.0 производится по TFTP, FTP или HTTP и может быть выполнена двумя способами:

- В сервисном режиме работы системы. Существующая конфигурация устройства безусловно удаляется и заменяется заводской конфигурацией. Эта же процедура (переустановка текущей версии) используется для восстановления заводской конфигурации.
- В основном режиме работы системы, в т.ч. удаленно по сети. Существующая конфигурация устройства сохраняется, в т.ч. при замене 32-битной сборки на 64-битную или наоборот.

Если доступ к устройству невозможен по причине утраты сетевых адресов или паролей, то для восстановления заводской конфигурации также необходимо выполнить переустановку программного обеспечения.

Файлы с программным обеспечением NSG Linux могут быть загружены с Web-сайта компании по адресам:

<http://www.nsg.ru/nsg-linux/binary/>  
<ftp://ftp.nsg.net.ru/pub/nsg-linux/binary/>

Программное обеспечение NSG Linux 2.0 для устройства NSG-1000e поставляется в виде единого файла `nsg1000-i386-rootfs.tar.gz` либо `nsg1000-x64-rootfs.tar.gz`.

**ВНИМАНИЕ** Перед установкой новой версии NSG Linux в основном режиме работы системы необходимо ознакомиться с документацией (файл `readme_1st.txt`, Приложение 1–В к Части 1 Руководства пользователя) на предмет возможной несовместимости отдельных команд старой и новой версий. В противном случае старая конфигурация может оказаться неработоспособной и после перезагрузки доступ к устройству будет утерян.

Для входа в сервисный режим необходимо:

1. Выключить электропитание устройства.
2. Подключить клавиатуру к разъёму Kbd или к любому из портов USB.
3. Подключить порт Eth0 устройства к локальной сети. Настроить на сетевом адаптере ПК любой другой адрес вида 192.168.1.x (x = 2 ... 254) с маской 255.255.255.0 и подключить ПК к этой же сети.
4. Включить электропитание устройства.
5. После того, как на порту Eth0 загорится светодиод Act/Lnk (левый, жёлтый), нажимать на подключенной к устройству клавиатуре клавишу "0" с интервалом 1 раз в 2 секунды в течение 30 сек. (В дальнейшем на этой клавиатуре нажимать клавиши не потребуется, она необходима только для запуска устройства в сервисном режиме.) Через 15–20 сек после этого установить HTTP-соединение с устройством по адресу 192.168.1.1.
6. Если вход на устройство по HTTP невозможен, это значит, что устройство загрузилось в обычном режиме вместо сервисного. Следует выключить устройство и повторить процедуру. Для контроля можно подключить к разъёму DVI-D монитор и дождаться меню из 3 пунктов, где 0-м будет вход в сервисный режим. Меню держится 4 сек, в течение этого времени нужно нажать клавишу "0".

В этом случае NSG Linux 2.0 загружается в специальном сервисном режиме, предназначенном исключительно для обновления программного обеспечения, восстановления заводской конфигурации устройства и выполнения некоторых ключевых настроек, которые являются внешними по отношению к основному программному обеспечению. Порту eth0 назначается адрес 192.168.1.1/24. Из этого режима можно выполнить повторную установку программного обеспечения, с потерей всех настроек, либо загрузить устройство без отработки сохранённой конфигурации, с минимальными заводскими настройками, и сохранить эти настройки.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Другие клавиши выбора для данной серии устройств:

- 1 Загрузка без отработки конфигурации (Safe Mode)
- 2 Загрузка в штатном режиме без поддержки консольного порта
- 3 Загрузка в штатном режиме с поддержкой консольного порта

По умолчанию, после задержки в 4 сек. выбирается пункт 2 или 3, в зависимости от опции, установленной на странице расширенной конфигурации сервисного ПО.

Остальные процедуры установки являются общими для всех продуктов, работающих под управлением NSG Linux 2.0, и описаны в документе:

*Программное обеспечение NSG Linux 2.0. Руководство пользователя. Часть 1.*

Замена программного обеспечения в устройствах NSG является штатной операцией, не может привести сама по себе к необратимому повреждению устройства, и не влияет на гарантийные обязательства производителя.

**ВНИМАНИЕ** Запрещается отключать питание устройства или нажимать кнопку Reset во время стирания или записи энергонезависимой памяти.

### 4.3. Обновление ПО сервисного режима

В отдельных случаях возможны существенные доработки и изменения основного ПО NSG Linux 2.0, требующие внесения изменений не только в него самого, но и в загрузчик и в ПО сервисного режима. Обновление производится с помощью штатной процедуры установки частичных обновлений (*service packs*), предусмотренной в NSG Linux 2.0. Процедура доступна как через Web-, так и через консольный интерфейс в узле `.system.software.service-pack`.

**ВНИМАНИЕ** Замена ПО сервисного режима является критически ответственной процедурой и должна производиться только при электропитании устройства от источника бесперебойного питания. В случае отказа электропитания в ходе процедуры устройство остаётся в неработоспособном состоянии. В этом случае восстановление программного обеспечения возможно только в компании NSG, гарантия аннулируется, транспортировка устройства в NSG и обратно производится за счёт заказчика.

Выполнение процедуры описано в документе:

*Программное обеспечение NSG Linux 2.0. Руководство пользователя. Часть 1.*

## 5. Комплект поставки

Устройство NSG-1000e	1 шт.
Кабель "Ethernet RJ-45 straight" (синий, серый)	1 шт.
Кабель "Ethernet RJ-45 crossover" (зеленый)	1 шт.
Консольный кабель (адаптер USB-COM + кабель CA V-V24/D9/FC/A)	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Паспорт устройства	1 шт.
CD-ROM с документацией	1 шт.