

NPort W2250/2150 Plus. Руководство пользователя

Второе издание, июнь 2008

www.moxa.com/product

MOXA[®]

© 2008 Moxa Inc. Все права защищены.
Запрещено воспроизведение данных материалов без соответствующего разрешения.

Официальный дистрибьютор в России
ООО «Ниеншанц-Автоматика»
www.nnz-ipc.ru www.moxa.ru
sales@moxa.ru
support@moxa.ru

Руководство пользователя NPort W2250/2150 Plus

Программное обеспечение, описанное в данном руководстве, поставляется по лицензионному соглашению и может быть использовано только в соответствии с условиями этого соглашения.

Сведения об авторских правах

Copyright © 2008 Moxa Inc.

Все права защищены.

Запрещено воспроизведение данных материалов без соответствующего разрешения.

Товарные знаки

МОХА является зарегистрированным товарным знаком Moxa Inc.

Все другие товарные знаки или зарегистрированные знаки, приведенные в этом руководстве, принадлежат соответствующим изготовителям.

Ограничение ответственности

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена, и не представляет собой изложение обязательств Мохы.

Компания МОХА предоставляет настоящий документ «как есть», без каких-либо гарантий, как явных, так и подразумеваемых, включая, в частности, пригодность для конкретной цели. Компания МОХА оставляет за собой право в любой момент улучшать и/или вносить изменения в настоящее Руководство или устройства и/или программы, описанные в данном руководстве.

Подразумевается, что информация, содержащаяся в данном руководстве, точна и достоверна. Однако, Мохы не несет ответственности за ее использование, или за нарушение прав третьих лиц, к которому может привести ее использование.

Этот документ может содержать непреднамеренные формальные ошибки или опечатки. Периодически вносятся изменения с целью исправления таких ошибок, и эти изменения включаются в новые издания.

Содержание

Глава 1	Введение	1-1
	Обзор	1-2
	Комплект поставки.....	1-2
	Функции устройства.....	1-3
	Техническая спецификация.....	1-3
	Назначение контактов последовательного порта	1-5
Глава 2	Начало работы	2-1
	Внешний вид	2-2
	Аппаратное подключение	2-3
	Требования к электропроводке	2-3
	Подключение к сети.....	2-3
	Подключение питания	2-4
	Подключение последовательных устройств.....	2-4
	Светодиодные индикаторы	2-4
Глава 3	Начальная установка IP адреса	3-1
	Первоначальная установка NPort	3-2
	Заводские настройки IP-адресов	3-2
	Протокол ARP	3-2
	Telnet-консоль	3-3
	Последовательная консоль (19200, n, 8, 1)	3-6
Глава 4	Выбор подходящего режима работы	4-1
	Обзор	4-2
	Режим TCP Server.....	4-2
	Режим TCP Client.....	4-3
	Режим UDP	4-4
	Режим Real COM.....	4-4
Глава 5	Настройка через Web-консоль	5-1
	Настройка браузера	5-2
	Основные настройки.....	5-3
	Настройки времени.....	5-3
	Консоль Web/Telnet	5-4
	Сетевые настройки.....	5-5
	Общие настройки.....	5-5
	Конфигурация Ethernet.....	5-6
	Конфигурация WLAN	5-7
	Настройка последовательных портов	5-10
	Режимы работы	5-10
	Параметры связи.....	5-21
	Системное администрирование	5-23
	Доступные настройки IP-адресов.....	5-23
	SNMP-агент.....	5-24
	Настройки автоматического предупреждения	5-25
	Состояние системы	5-28
	Сменить пароль	5-29
	Загрузить заводские настройки	5-30
	Сохранение/перезагрузка.....	5-30
Глава 6	Установка и настройка программного обеспечения	6-1
	Обзор	6-2
	Установка драйвера NPort COM Driver	6-2

Установка утилиты NPort Search.....	6-5
Настройка драйвера NPort COM Driver.....	6-8
Настройка утилиты NPort Search.....	6-13
Установка Linux Real TTY и UNIX Fixed TTY.....	6-14
Установка драйвера Linux Real TTY.....	6-14
Установка драйвера UNIX Fixed TTY Driver.....	6-17
Обновление прошивки устройства.....	6-19

Асинхронные серверы последовательных устройств MOXA NPort серии W2250/2150 Plus позволяют подключать устройства с последовательным интерфейсом RS-232/422/485 к локальным сетям (LAN). Однопортовый NPort W2150 Plus и двухпортовый NPort W2250 Plus предназначены для передачи данных через локальную сеть LAN. При необходимости применения NPort в мобильных системах пользователь может использовать беспроводный интерфейс WLAN

Текущая глава содержит следующие разделы:

- **Обзор**
- **Комплект поставки**
- **Функции устройства**
- **Техническая спецификация**
- **Назначение контактов последовательного порта**

Обзор

Серверы NPort W2250/2150 Plus компании Мохэ – это преобразователи для подключения устройств с последовательным интерфейсом RS-232/422/485 (программируемых контроллеров, измерителей и датчиков) к кабельным сетям Ethernet LAN и беспроводным сетям WLAN. Устройства с последовательным интерфейсом, подключенные к NPort, становятся доступны пользователям посредством любых типов сетей – начиная от локальных сетей Ethernet, заканчивая глобальной сетью Интернет. Использование беспроводных сетей WLAN оправдано в ситуациях, когда подключенные устройства RS-232/422/485 являются мобильными и не могут быть стационарно подключены к кабелю LAN.

Настройка сетевых интерфейсов преобразователей NPort W2250/2150 Plus может осуществляться как автоматически (с использованием протоколов DHCP, BOOTP), так и вручную (например, через Web-консоль). Оба метода настройки IP-интерфейса обеспечивают быстрое и эффективное подключение устройств к сети Ethernet, а утилита NPort Windows Driver Manager Utility позволяет работать с NPort как с удаленным COM-портом компьютера.

Модуль беспроводной связи преобразователя NPort оснащен регулируемой антенной, положение которой пользователь может изменять для увеличения силы принимаемого и передаваемого сигнала. Для увеличения дальности беспроводной связи пользователь может установить внешнюю антенну. Использование внешней антенны может быть полезно также в случаях, когда подключаемое устройство RS-232/422/485 находится в зоне сильных электромагнитных помех. Расположенный на передней панели индикатор силы сигнала призван облегчить процесс подключения к сети и устранения проблем связи.

С асинхронными серверами последовательных устройств NPort W2250/2150 Plus совместимо любое сетевое ПО, поддерживающее обмен данными по стеку протоколов TCP/IP в режимах TCP Server, TCP Client и/или UDP. Драйверы Real COM/TTY позволяют преобразователям NPort W2250/2150 Plus работать с программами, изначально разработанным для COM/TTY-портов. Таким образом, внедрение преобразователей NPort не потребует практически никаких изменений существующего программного обеспечения, работающего с последовательными интерфейсами.

Управление преобразователями NPort серий W2250/2150 Plus может осуществляться через Web- или Telnet-консоль или по протоколу SNMP, при этом возможна защита паролям или фильтрация IP-адресов для защиты от постороннего доступа.

Комплект поставки

NPort W2250/2150 Plus поставляется в следующей комплектации:

Стандартная комплектация:

- NPort W2250 Plus или NPort W2150 Plus – 1 шт.
- CD с документацией и программным обеспечением
- Кабель Ethernet «витая пара» RJ45 на RJ45
- Переходник с разъема RJ45 на DB9, «папа» (CBL-RJ45M9-150)
- Адаптер питания
- Гарантия на изделие
- Краткая инструкция по установке

Дополнительные аксессуары (заказываются отдельно):

- Наружная антенна
- Комплект крепежа DK-35A на DIN-рейку (35 мм)

- CBL-RJ45M9-150 (8 конт. RJ45 на DB9, «папа»; 150 см)
- CBL-RJ45F9-150 (8 конт. RJ45 на DB9, «мама»; 150 см)
- CBL-RJ45M25-150 (8конт. RJ45 на DB9, «папа»; 150 см)
- CBL-RJ45F25-150 (8конт. RJ45 на DB9, «папа»; 150 см)

Функции устройства

- Подключение последовательных устройств RS-232/422/485 к сетям Ethernet
- Порт Ethernet 10/100 Мбит/сек передачи данных по медным кабелям
- Сеть WLAN 802.11b/g для беспроводной передачи данных
- Защита паролем и фильтрация IP-адресов
- 1 или 2 порта RS-232/422/485, скорость до 230.4 Кбит/с
- Различные режимы работы с сокетом, включая TCP Server, TCP Client и UDP
- Простая Windows-утилита для настройки NPort
- Поддержка драйверов Real COM для Windows и Linux
- Светодиодная индикация мощности радиосигнала

Техническая спецификация

LAN

Ethernet	10/100M, RJ45
Защита	Изоляция на 1.5 кВ

Последовательный интерфейс

Количество портов	2 (NPort W2250 Plus) 1 (NPort W2150 Plus)
Интерфейс	RS-232/422/485
Тип портов	8-конт. RJ45

Параметры последовательного канала связи

Контроль четности	Нет, Четность, Нечетность, Space, Mark
Биты данных	5, 6, 7, 8
Стоповые биты	1, 1.5, 2
Контроль направления потока	RTS/CTS, XON/XOFF, DTR/DSR
Скорость обмена	От 110 бит/с до 230.4 Кбит/с

WLAN

Соответствие стандарту	802.11b
Тип диапазона	DSSS
Мощность передатчика	15 дБм ± 2 (CH1-Ch13), 12дБм ± 2 (CH14)
Чувствительность приемника	-84 дБм при 11 Мбит/с, -87 дБм при 5.5 Мбит/с -89 дБм при 2 Мбит/с, -91 дБм при 1 Мбит/с
Скорость передачи	11 Мбит/с (макс.) с автоматическим снижением (11, 5.5, 2, 1 Мбит/с)
Дальность передачи	До 100 м (при 11 Мбит/с, на открытых участках)
Безопасность	64- и 128-разрядное шифрование по протоколу WEP
Антенный разъем	Reverse SMA

Сетевой режим

Режим Infrastructure, режим Ad-Hoc

Программные особенности

Протоколы

ICMP, IP, TCP, UDP, DHCP, BOOTP, Telnet, SNMP, HTTP, SMTP

Утилиты

Утилита настройки для Windows 98/ME/2000/XP/2003

Способы настройки

Через Web-браузер, через последовательную/телнет консоль или с помощью Windows-утилиты

Требования к питанию

Входное питание

12-48 В пост.

Потребляемая мощность

250 мА при 12В; 138 мА при 24В

Конструктивные особенности

Материал корпуса

Листовой алюминий (1 мм)

Условия окружающей среды

Рабочий диапазон температур

От 0 до 55°C (от 32 до 131°F) (W2250/2150 Plus),
От -40 до +75°C (W2250/2150 Plus-T),
отн.влажность от 5 до 95%

Температура хранения

От -20 до 85°C (от -4 до 185°F), отн.влажность от 5 до 95%

Сертификаты

EMC (электромагнитная совместимость)

FCC Class A, CE Class A

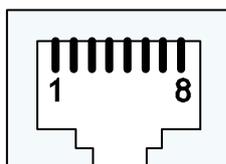
Безопасность

UL, CUL, TÜV

Назначение контактов последовательного порта

8 конт. порт RJ45

Контакты RS-232/422/485



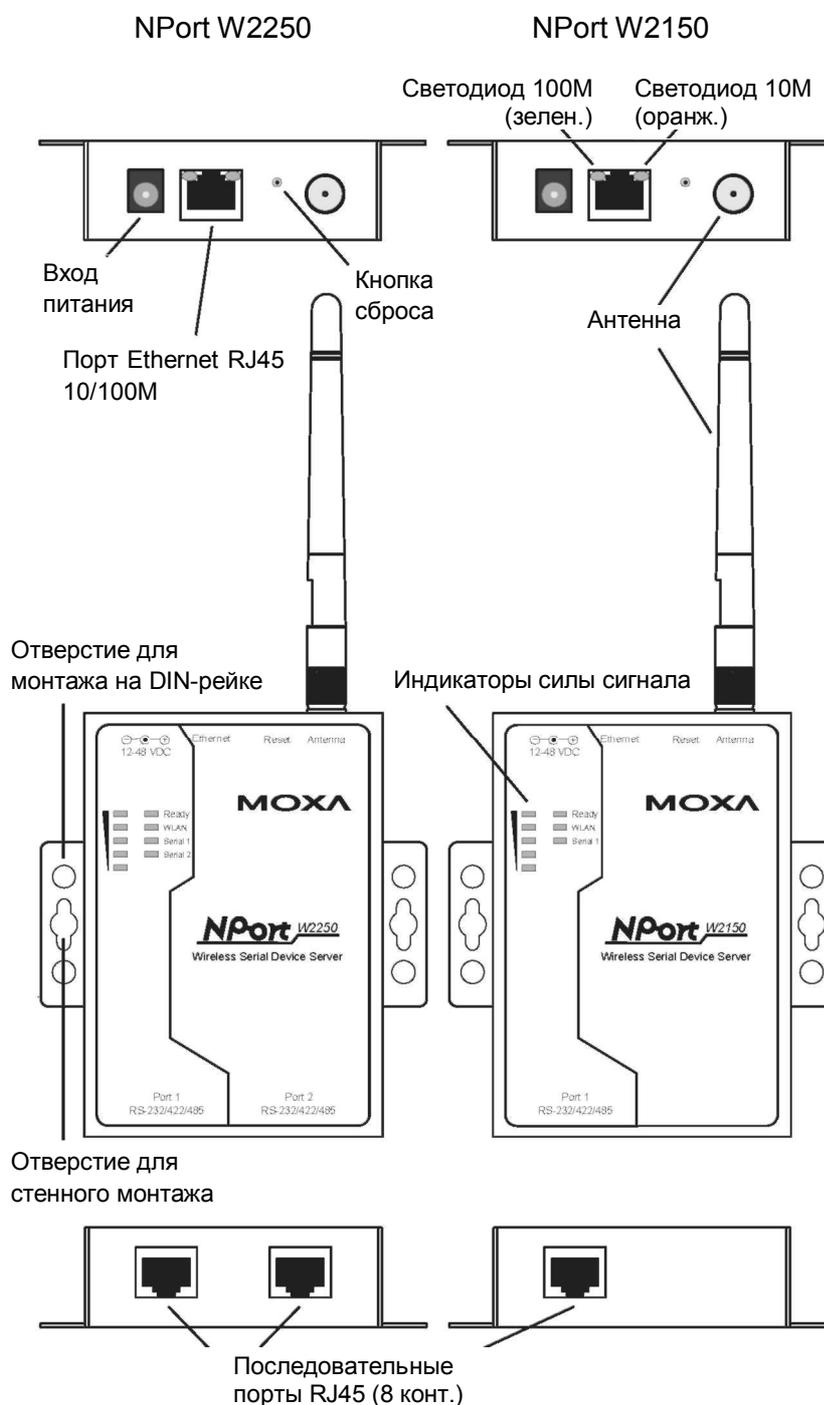
Контакт	RS-232	RS 22	RS-485 (4 пров.)	RS-485 (2 пров.)
1	DSR	---	---	---
2	RTS	TxD+	TxD+	---
3	GND	GND	GND	GND
4	TxD	TxD-	TxD-	---
5	RxD	RxD+	RxD+	Data+
6	DCD	RxD-	RxD-	Data-
7	CTS	---	---	---
8	DTR	---	---	--

Текущая глава содержит информацию об установке NPort W2250/2150 Plus.

Рассмотрены следующие разделы:

- **Внешний вид**
- **Аппаратное подключение**
 - Требования к электропроводке
 - Подключение к сети Ethernet
 - Подключение питания
 - Подключение последовательных устройств
 - Светодиодные индикаторы

Внешний вид



Аппаратное подключение

В данном разделе описано, как осуществлять первоначальное подключение серверов NPort W2250/2150 Plus к устройствам с последовательным интерфейсом. Будут рассмотрены требования к электропроводке, процедуры подключения питания, подключения к сети, подключения последовательных устройств, также рассмотрено назначение светодиодных индикаторов.

Требования к электропроводке



ВНИМАНИЕ

Безопасность прежде всего!

Перед установкой и/или подключением устройства убедитесь, что кабель питания отключен.

Меры предосторожности, касающиеся электропроводки

Рассчитайте максимально допустимый ток для каждого провода питания и для общего провода. Соблюдайте электротехнические правила и нормы, прописывающие максимально допустимые токи для каждого сечения провода.

Превышение допустимого тока может вызвать перегрев проводов и привести к серьезным повреждениям оборудования.

Меры предосторожности, касающиеся температуры

Будьте внимательны при обращении с устройством. Внутренние компоненты включенного устройства выделяют тепло, соответственно, корпус может быть горячим.

Также следует обращать внимание на следующие моменты:

- Используйте разные пути прокладки проводов питания и сигнальных проводов. Если силовой и сигнальный провода пересекаются, убедитесь, что в точке пересечения они перпендикулярны.
ПРИМЕЧАНИЕ: Не прокладывайте сигнальные провода и провода связи в одних каналах с проводами питания. Во избежание наводок провода с разными характеристиками сигналов следует прокладывать отдельно друг от друга.
- Тип передаваемого сигнала определяет, какие провода должны быть проложены отдельно. Практика показывает, что провода со сходными электрическими характеристиками могут быть сгруппированы.
- Разделяйте провода передачи входных и выходных данных.
- Полезно маркировать кабели от всех устройств в системе, где это необходимо.

Подключение к сети

Подключите один конец кабеля Ethernet к порту Ethernet 10/100M сервера NPort W2250/2150 Plus и другой конец к сети Ethernet. Если Ethernet-кабель подключен корректно, это покажет соответствующая индикация NPort:

- При подключении к сегменту Ethernet 100 Мбит/с индикатор порта LAN горит зеленым цветом.
- При подключении к сегменту Ethernet 10 Мбит/с индикатор порта LAN горит оранжевым цветом.
- При передаче данных через порт индикаторы мигают.

Подключение питания

Подключите линию питания 12-48 В пост. к разъему питания NPort W2250/2150 Plus. При правильном подключении питания светодиодный индикатор готовности "Ready" загорится красным цветом, и будет гореть до момента готовности системы, после чего сменит цвет на зеленый.

Подключение последовательных устройств

Соедините NPort W2250/2150 Plus с устройством RS-232/422/485 кабелем для передачи данных последовательного интерфейса. Кабели последовательной передачи данных для NPort W2250/2150 Plus приобретаются отдельно. Для получения сведений о кабелях RJ45-на-DB25 и RJ45-на-DB9 обратитесь к пункту «Дополнительные аксессуары» в разделе «Информация для заказа» Главы 1.

Светодиодные индикаторы

Светодиодные индикаторы верхней панели

Название	Цвет	Значение
Ready	красный	Постоянно: Питание подключено и NPort загружается. Мигает: Существует конфликт IP-адресов или нет ответа от DHCP-сервера или BOOTP-сервера.
	зеленый	Постоянно: Питание подключено и NPort работает нормально. Мигает: NPort найден утилитой NPort Search Utility.
	не горит	Питание отключено или существуют проблемы с питанием.
WLAN	зеленый	Постоянно: Беспроводная сеть доступна. Мигает: Существует конфликт IP-адресов WLAN или нет ответа от DHCP-сервера или BOOTP-сервера.
Serial 1 Serial 2	оранжевый	Через порт идет прием данных.
	зеленый	Через порт идет передача данных.
	не горит	Обмен данными через порт отсутствует.
Сила сигнала (5 светодиодов)	зеленый	Количество горящих индикаторов показывает силу сигнала беспроводной сети. Если горит [0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5] светодиодов, это соответствует таким состояниям WLAN: [Соединение прервано / Плохое / Удовлетворительное / Хорошее / Очень хорошее / Отличное]

Светодиодные индикаторы задней панели

Название	Цвет	Значение
Ethernet	оранжевый	Соединение 10 Мбит/с.
	зеленый	Соединение 100 Мбит/с.
	не горит	Кабель Ethernet отсоединен или есть замыкание в кабеле.

Начальная установка IP адреса

При настройке NPort W2250/2150 Plus в первую очередь необходимо назначить ему IP-адрес. Первичная настройка IP-адреса может быть осуществлена несколькими способами. Более подробно настройки сети описаны в разделе «**Сетевые настройки**» главы 5 «**Настройка через Web-консоль**».

Текущая глава содержит следующие разделы:

- **Первоначальная установка NPort**
- **Заводские настройки IP-адресов**
- **Протокол ARP**
- **Консоль телнет**
- **Последовательная консоль (19200, n, 8, 1)**

Первоначальная установка NPort

- ШАГ 1: После распаковки подключите NPort напрямую к порту Ethernet своего ПК кабелем Ethernet «витая пара».
- ШАГ 2: Подключите адаптер питания к NPort, затем включите вилку адаптера в сеть.
- ШАГ 3: Используйте web-консоль для настройки NPort W2250/2150 Plus через порт Ethernet.

ПРИМ.

Web-консоль

Мы рекомендуем настраивать NPort W2250/2150 Plus через web-консоль. Инструкции по использованию web-консоли см. в главе 5.

Сетевой интерфейс

В одно и то же время может быть использован только один сетевой интерфейс. Если активировано соединение Ethernet, соединение по WLAN будет отключено, и наоборот, при подключении по WLAN будет отключено соединение Ethernet.

Сначала подключите кабель!

Перед включением питания NPort подключите кабель Ethernet.

Заводские настройки IP-адресов

По умолчанию для NPort W2250/2150 Plus установлены следующие IP-адреса:

LAN:

Вид IP-адреса	статический
IP-адрес	192.168.126.254
Маска сети	255.255.255.0

→ Если порт Ethernet не может получить IP-адрес от сервера DHCP, IP-адрес и маска сети будут возвращены к значениям 192.168.126.254/255.255.255.0.

WLAN:

Вид IP-адреса	статический
IP-адрес	192.168.127.254
Маска сети	255.255.255.0

→ Если порт WLAN не может получить IP-адрес от сервера DHCP, IP-адрес и маска сети будут возвращены к значениям 192.168.127.254/255.255.255.0.

ПРИМ.

Если IP-адрес утерян, для поиска NPort W2250/2150 Plus в сети можно использовать утилиту NPort Search utility, предварительно установив ее на ПК. IP-адрес NPort будет показан на экране в главном окне утилиты .

Протокол ARP

Для настройки IP-адреса можно использовать протокол ARP (Протокол Address Resolution Protocol). Команда ARP дает ПК указание связать MAC-адрес сервера NPort W2250/2150 Plus с IP-адресом. После осуществления связки 0438 откройте telnet-консоль NPort W2250/2150 Plus – IP-адрес изменится.

Эта функция работает только для IP-адресов по умолчанию.

Для настройки IP-адресов с помощью ARP выполните следующие действия:

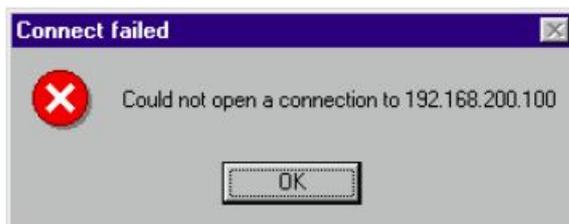
1. Получите уникальный IP-адрес для NPort W2250/2150 Plus у сетевого

администратора.

2. Узнайте MAC-адрес NPort W2250/2150 Plus (он указан на нижней панели устройства).
3. Выполните команду 'arp -s' из командной строки MS-DOS, набрав:
arp -s 192.168.200.100 00-90-E8-xx-xx-xx

Здесь 192.168.200.100 – новый IP-адрес и 00-90-E8-xx-xx-xx – MAC-адрес Вашего NPort W2250/2150 Plus. Вам понадобится изменить оба адреса, как это описано выше в пп. 1 и 2.

4. Затем выполните telnet-команду, набрав: telnet 192.168.200.100 6000. После вызова этой команды появится приведенное ниже сообщение **Connect failed** (Соединение прервано). После перезагрузки NPort W2250/2150 Plus его IP-адрес обновится. Чтобы убедиться в том, что обновление прошло успешно, вы можете подсоединиться заново с помощью Telnet, Web-консоли или утилиты.



Telnet-консоль

1. На рабочем столе Windows нажмите **Пуск/Выполнить**
2. Наберите telnet 192.168.126.254 (IP-адрес по умолчанию) в окошке ввода и нажмите **ОК**.

Когда появится окно Telnet, если вам предложат ввести пароль (Console password), введите его и нажмите Enter. Обратите внимание: эта страничка появится только в случае, если NPort W2250 Plus защищен паролем.

```
-----
Model Name       : NPort W2250
Serial No        : 00010
Ethernet IP      : 192.168.126.254
WLAN IP          : 192.168.127.254
WLAN Status      : Infrastructure Mode
WLAN SSID        : default
-----
<< Main Menu >>
(1) Basic Settings
(2) Network Settings
(3) Serial Port Settings
(4) System Management
(5) Ping
(6) Change Password
(7) Load Factory Default
(8) Save/Restart
(v) View Settings
(q) Quit
```

3. Для выбора **Network settings** (сетевых настроек) нажмите **2**, затем нажмите **Enter**.

```
<< Main Menu >>
(1) Basic Settings
(2) Network Settings
(3) Serial Port Settings
(4) System Management
(5) Ping
(6) Change Password
(7) Load Factory Default
(8) Save/Restart
(v) View Settings
(q) Quit
```

```
Key in your selection: 2
```

4. Для выбора **Ethernet Configuration** (конфигурация Ethernet) нажмите **2**, затем **Enter**.

```
<< Main Menu >>
(1) General Settings
(2) Ethernet Configuration
(3) WLAN Configuration
(4) View Settings
(5) Back to the Main Menu
(6) Quit
```

Key in your selection: 2

5. Нажмите **2 (IP Address)**, затем **Enter**, после этого клавишей **Backspace** удалите текущий IP-адрес, введите новый адрес и нажмите **Enter**.

```
<< Main Menu->Network Settings->Ethernet Configuration >>
(1) IP Configuration
(2) IP Address
(3) Netmask
(4) Gateway
(v) View Settings
(m) Back to Main Menu
(q) Quit
```

Key in your selection: 2

IP Address: 192.168.126.254

6. Нажмите **m**, затем **Enter** для возврата в главное меню.

```
<< Main Menu->Network Settings->Ethernet Configuration >>
(1) IP Configuration
(2) IP Address
(3) Netmask
(4) Gateway
(v) View Settings
(m) Back to Main Menu
(q) Quit
```

Key in your selection: m

7. Нажмите **8**, затем **Enter** для сохранения изменений и перезагрузки системы.

```
<< Main Menu >>
(1) Basic Settings
(2) Network Settings
(3) Serial Port Settings
(4) System Management
(5) Ping
(6) Change Password
(7) Load Factory Default
(8) Save/Restart
(v) View Settings
(q) Quit

Key in your selection: 8
```

8. Для перезагрузки NPort W2250/W2150 Plus с сохранением нового IP-адреса на вопрос 'Ready to restart' ответьте **y** и **Enter**.

```
Ready to restart
(y) Yes
(n) No

Key in your selection: y
```

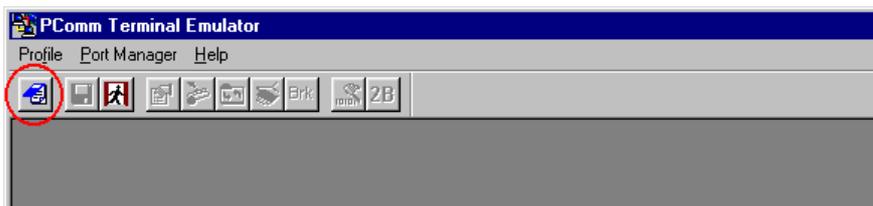
Последовательная консоль (19200, n, 8, 1)

Перед настройкой NPort W2250/2150 Plus с помощью последовательной консоли выключите питание и подключите NPort к последовательному порту ПК нуль-модемным кабелем.

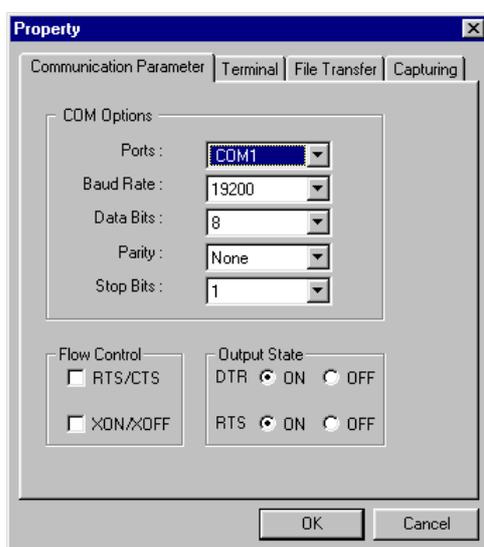
Для настройки мы советуем использовать Moxa PComm Terminal Emulator, который можно бесплатно загрузить с www.moxa.com

1. Подключите последовательный порт 1 сервера NPort напрямую к последовательному порту RS-232 компьютера.
2. С рабочего стола Windows вызовите **Пуск** → **Программы** → **PComm Lite** → **Terminal Emulator**.

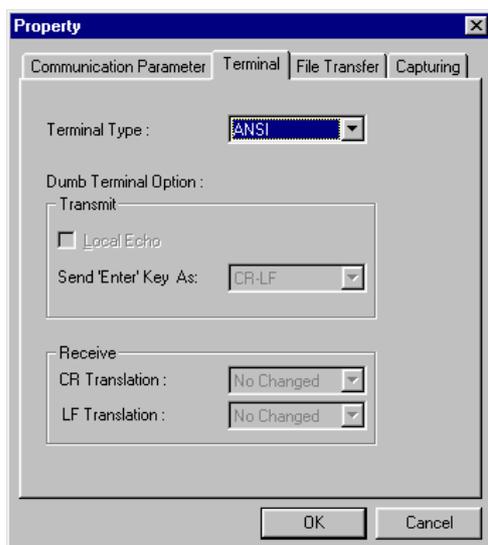
3. Когда откроется окно **PComm Terminal Emulator**, выберите пункт **Open** в меню **Port Manager**, или нажмите кнопку **Open** панели инструментов.



4. Автоматически откроется окно свойств **Property**. На вкладке параметров соединения **Communication Parameter** выберите нужный COM -порт (на примере условно показан **COM1**), установите **Baud Rate** (скорость передачи) = **19200**, **Data Bits** (биты данных) = **8**, **Parity** (четность) = **None** и **Stop Bits** (стоповые биты) = **1**.



На вкладке **Terminal** окна **Property** выберите **Terminal Type** (тип терминала) **ANSI** или **VT100** и нажмите **OK**. Если вы выберете тип терминала **Dumb Terminal**, возможно, не будут корректно работать некоторые функции консоли, в частности, функция "Monitor".



- Во время включения питания NPort нажмите и удерживайте клавишу «`» (расположена в левом верхнем углу клавиатуры).



- Отправка на сервер непрерывной строки «`» автоматически переключает его из режима данных в консольный.
- По запросу введите пароль. Запрос появится только в случае, если NPort W2250/2150 Plus защищен паролем.
- Начните с настройки IP-адресов в **Сетевых настройках**. Инструкции по остальным IP-настройкам см. в разделе **Telnet-консоль**

Выбор подходящего режима работы

В текущей главе описываются различные режимы работы NPort W2250/2150 Plus. Есть режимы работы на основе драйверов, установленных на хост-компьютере, и режимы на основе протоколов TCP/IP. После выбора подходящего режима работы обращайтесь к главе 5 за детальным описанием настройки.

Настоящая глава содержит следующие разделы:

- **Обзор**
- **Режим TCP Server**
- **Режим TCP Client**
- **Режим UDP**
- **Режим Real COM**

Обзор

Асинхронные последовательные серверы NPort W2250/2150 Plus используются для подключения к сети устройств с последовательным интерфейсом RS-232/422/485. Сервер NPort представляет собой мини-компьютер с процессором, операционной системой реального времени, поддерживающий протоколы TCP/IP, и может использоваться для двунаправленного обмена данными через последовательные и Ethernet-порты. Последовательный сервер позволяет с помощью компьютера иметь доступ к управлению и настройке удаленного оборудования по сети Интернет из любой точки мира.

Обычные SCADA и системы сбора данных используют последовательные порты (RS-232/422/485) для сбора данных с различных устройств. В силу того, что последовательные серверы NPort W2250/2150 Plus позволяют подключить к сети устройства с интерфейсом RS-232/422/485, SCADA и системы сбора данных могут обращаться ко всем устройствам, подключенным к стандартной сети TCP/IP, независимо от того, являются ли эти устройства локальными или удаленными.

Помимо доступа к оборудованию через сетевые сокет, преобразователи NPort W2250/2150 Plus обеспечивают доступ к устройствам RS-232/422/485 через драйвер виртуального COM-порта Real COM/TTY. Это означает, что после установки NPort пользователь может продолжать использование ранее разработанных программных средств, поддерживающих COM/TTY-порты, без изменения ПО.

Существует три различных режима работы через сетевые сокет: TCP Server, TCP Client и UDP Server/Client. Основное различие протоколов TCP и UDP состоит в том, что TCP гарантирует доставку пакетов данных, запрашивая подтверждение приемки у получателя. Протокол UDP не требует такого подтверждения, делая возможной более быструю доставку. Протокол UDP позволяет вести как однонаправленную (unicast) передачу данных на один IP-адрес, так и широковещательную (broadcast) передачу на группу IP-адресов.

Режим TCP Server

В режиме TCP Server серверу NPort присваивается уникальный адрес IP:Port в сети TCP/IP. NPort W2250/2150 Plus ожидает подсоединения к хосту, позволяя хосту установить соединение и получать данные с устройства последовательного интерфейса. Этот режим поддерживает до 4-х одновременных соединений, т.е. несколько хостов могут в одно и то же время собирать данные с одних и тех же устройств.

На рисунке показано, как происходит передача данных:

1. Хост запрашивает соединение с NPort W2250/2150 Plus, настроенном в режиме TCP Server.
2. Когда соединение установлено, данные могут передаваться в обоих направлениях – от хоста к NPort W2250/2150 Plus и наоборот, от NPort W2250/2150 Plus к хосту.



Режим TCP Client

В режиме TCP Client сервер NPort может самостоятельно устанавливать TCP-соединение с назначенным хостом при получении данных с последовательного порта.

После передачи данных NPort может автоматически отсоединяться от хоста в зависимости от настроек **TCP alive check time** и **Inactivity time**. Для получения более подробной информации см. главу 5.



На рисунке изображена последовательность передачи данных:

1. Сервер NPort W2250/2150 Plus высылает запрос на соединение с хостом.
2. Когда соединение установлено, данные могут передаваться в обоих направлениях – от хоста к серверу NPort и от NPort к хосту.

Режим UDP

По сравнению с TCP, протокол UDP обеспечивает более быстрый и эффективный обмен данными. В режиме UDP можно применять одно- и многоточечную адресацию и передавать данные с последовательного устройства на один или несколько хостов. Последовательное Устройство также может получать данные с одного или нескольких хостов, позволяя организовать двунаправленные многоточечные соединения.



Режим Real COM

NPort W2250/2150 Plus поставляется с COM-драйверами, работающими под Windows 95/98/ME/NT/2000/XP. Драйвер устанавливает прозрачное соединение между хостом и последовательным устройством путем привязки IP-адреса последовательного порта сервера NPort к номеру виртуального COM-порта хост-компьютера.



Одним из основных преимуществ использования режима Real COM является то, что в нем можно пользоваться ПО, предназначенным для работы с последовательными портами RS-232/422/485. Драйвер перехватывает данные, отсылаемые на COM-порт хоста, упаковывает их в пакеты TCP/IP и затем направляет по сети Ethernet. На другом конце линии NPort W2250/2150 Plus получает пакеты данных по Ethernet, распаковывает их и прозрачно отсылает на соответствующее последовательное устройство, подключенное к одному из портов.



ВНИМАНИЕ

Режим Real COM позволяет нескольким хост-компьютерам обращаться к одному серверу NPort W2250/2150 Plus. Драйвер, поставляемый с NPort, управляет доступом хостов к подключенным последовательным устройствам путем проверки их IP-адреса.

Настройка через Web-консоль

Web-консоль является, пожалуй, самым удобным средством настройки NPort W2250/2150 Plus. Текущая глава описывает функции Web-консоли и их назначение.

Глава состоит из следующих разделов:

- **Настройка браузера**
- **Основные настройки**
 - Настройки времени
 - Консоль Web/Telnet
- **Сетевые настройки**
 - Общие настройки
 - Конфигурация Ethernet
 - Конфигурация WLAN
- **Настройка последовательных портов**
 - Режимы работы
 - Параметры связи
 - Системное администрирование
 - Доступные настройки IP-адресов
 - SNMP-агент
 - Настройка автоматического предупреждения
 - Состояние системный
- **Сменить пароль**
- **Загрузить заводские настройки**
- **Сохранение/перезагрузка**

Настройка браузера

Включите cookies перед тем, как открыть браузер.



ВНИМАНИЕ

Для использования Web-консоли вам понадобится включить **cookies** для вашего браузера. Установки cookies должны находиться в окне Internet Properties вашего браузера. Поскольку существует немало различных браузеров и их версий, за точной информацией обращайтесь к разделу помощи своего браузера.

1. Наберите 192.168.126.254 (IP-адрес по умолчанию) в **Адресной строке** Интернет-браузера (если был назначен другой адрес, введите его) и нажмите **Enter**.
2. Если запрашивается пароль – введите его. Пароль будет передан по сети Ethernet с шифрованием MD5. Обратите внимание, пароль запрашивается только в случае, если сервер NPort W2250/2150 Plus защищен паролем.
3. Откроется домашняя страница NPort W2250/2150 Plus. На странице будет представлено краткое описание девяти групп функций Web-консоли.

The screenshot displays the Moxa web console interface. At the top, there is a green header with the Moxa logo and the website URL 'www.moxa.com'. Below the header, a navigation menu is visible on the left side, listing various settings categories such as 'Main Menu', 'Overview', 'Wizard', 'Basic Settings', 'Network Settings', 'Serial Port Settings', 'System Management', 'Change Password', 'Load Factory default', and 'Save/Restart'. The main content area on the right is titled 'Welcome to NPort W2250 Series' and 'Wireless Serial Device Server'. It contains a table of device configuration parameters:

Model Name	NPort W2250
Serial No.	0
Firmware Version	0.1.6
Ethernet IP Address	192.168.126.254
Ethernet MAC Address	00:90:E8:00:00:07
WLAN IP Address	192.168.127.254
WLAN MAC Address	00:60:B3:65:C5:D4
SSID	123
WLAN Mode	Ad-hoc Mode
WEP Mode	Disable
Serial Port 1	Real COM Mode, 115200, None, 8, 1, RTS/CTS
Serial Port 2	Real COM Mode, 115200, None, 8, 1, RTS/CTS
Active Network Port	Ethernet



ВНИМАНИЕ

Если пароль утерян, единственный способ войти в настройки NPort W2250/2150 Plus – это сброс к заводским установкам с помощью кнопки Reset, расположенной около порта Ethernet RJ45 сервера NPort.

**ВНИМАНИЕ**

При использовании браузера, отличного от Internet Explorer, не забудьте «разрешить все cookies, сохраненные на данном компьютере» или «разрешить все cookies в данной сессии»

NPort W2250/2150 Plus использует cookies только для передачи паролей.

Основные настройки

The screenshot shows the Moxa web console interface. The top header includes the Moxa logo and website URL. A navigation tree on the left lists various settings categories. The 'Basic Setting' section is active, showing 'Time Settings' with a dropdown for 'Time zone (24 hour)' set to '(GMT)Greenwich Mean Time: Dublin, Edinburgh, Lisbon, London'. Below it are input fields for 'Local time' (2004/10/7 3:11:57) and 'Time server'. There are also radio buttons for 'Web console' and 'Telnnet console', both currently set to 'Enable'. A 'Submit' button is located at the bottom of the configuration area.

Настройки времени

NPort W2250/2150 Plus имеет встроенные часы реального времени, позволяющие добавлять метки времени к сообщениям в таких функциях, как автооповещение по E-mail (Auto warning Email) или прерывание SNMP (SNMP Trap).

**ВНИМАНИЕ**

Новый пользователь должен сначала выбрать Time Zone (часовой пояс). Консоль будет показывать реальное время с поправкой на часовой пояс относительно GMT. Если понадобится подстроить часы реального времени, выберите «Local time» (местное время). Встроенное ПО NPort W2250/2150 Plus изменит время GMT в соответствии с часовым поясом (Time Zone).

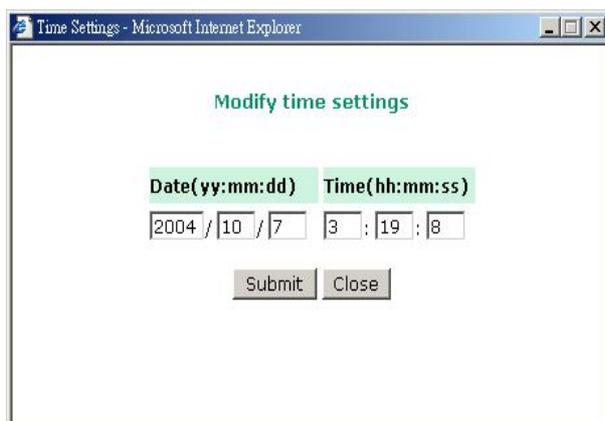
Time zone (24 hour)

Значение	Заводская установка	Обязательный
Часовой пояс, выбираемый пользователем	GMT (время по Гринвичу)	Нет

Local time

Значение	Заводская установка	Обязательный
Время, настраиваемое пользователем (1900/1/1-2037/12/31)	GMT (время по Гринвичу)	Нет

Кликните мышью кнопку [**Modify**], чтобы открыть окно **Modify time settings** и задать правильное местное время.

**Time server**

Значение	Заводская установка	Обязательный
IP-адрес или доменное имя (напр., 192.168.1.1, time.stdtime.gov.tw, или time.nist.gov)	Нет	Нет

NPort W2250/2150 Plus использует протокол SNTP (RFC-1769) для автоматической синхронизации часов.

Вводите правильный IP-адрес или доменное имя сервера времени (Time server). Если в настройках NPort W2250/2150 Plus указан правильный адрес сервера времени, NPort посылает запросы на сервер времени каждые 10 минут.

Консоль Web/Telnet

Параметр "Disable" (отключить) для "Web Console" и "Telnet Console" введен из соображений безопасности. В некоторых случаях может понадобиться отключить одну или обе эти функции Web-консоли в качестве дополнительной меры предосторожности, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к NPort W2250/2150 Plus. Фабричная установка этого параметра для обеих консолей – **Enable** (включена).

Web/Telnet Console

Значение	Заводская установка	Обязательный
Enable или Disable	Enable	Да

Сетевые настройки

Общие настройки

Выберите **General Settings**, чтобы изменить имя сервера (**Server name**) и IP-адреса или доменные имена DNS-серверов (**DNS server**).

Server name

Значение	Заводская установка	Обязательный
Буквенно-цифровой	NPW2250 Plus_<Серийный №>, или NPW2150 Plus_<Серийный №>	Нет

DNS server 1 / DNS server 2

Значение	Заводская установка	Обязательный
Напр., 192.168.1.1 (IP-адреса в виде x.x.x.0 и x.x.x.255 недопустимы).	Нет	Нет

При посещении какого-либо сайта в Интернет компьютер сначала запрашивает действительный IP-адрес этого сайта с сервера системы доменных имен (DNS), после чего на основе ответа сервера ПК подключается к сайту. Система доменных имен представляет собой метод преобразования доменных имен Internet в IP-адреса. Доменное имя – это буквенно-цифровое сочетание, например, moxa.com, которое легко запомнить человеку. DNS-сервер – это хост, который переводит текстовые доменные имена в числовые IP-адреса, которые используются при подключениях TCP/IP.

Чтобы использовать DNS-функцию NPort W2250/2150 Plus, настройте DNS-сервер. Это позволит серверу NPort получать доступ к хосту на основе доменного имени. В настройках NPort W2250/2150 Plus есть параметры **DNS server 1** и **DNS server 2**, позволяющие настраивать IP-адреса DNS-серверов. DNS Server 2 используется, когда недоступен DNS sever 1.

Конфигурация Ethernet

Для того, чтобы сервер NPort смог работать в сетевом окружении, ему нужно присвоить IP-адрес из данной сети. IP-адрес и связанные с ним настройки предоставит системный администратор. IP-адрес должен быть уникальным в пределах сети (в противном случае NPort не сможет к ней корректно подключиться). Новым пользователям NPort рекомендуется обратиться к главе 3 «Начальная конфигурация IP-адреса» за более детальной информацией.

В раскрывающемся списке **IP configuration** web-консоли выберите один из четырех возможных режимов настройки – **Static**, **DHCP**, **DHCP/BOOTP** или **BOOTP**.

IP configuration

Режим	Описание
Static	IP-адрес, маска подсети, шлюз задаются пользователем
DHCP	IP-адрес, маска подсети, шлюз и сервер времени назначаются DHCP-сервером.
DHCP/BOOTP	IP-адрес, маска подсети, шлюз и сервер времени назначаются DHCP-сервером или, если DHCP-сервер не отвечает, IP-адрес задает BOOTP-сервер.
BOOTP	BOOTP-сервер назначает IP-адрес.

IP address

Значение	Заводская установка	Обязательный
Напр., 192.168.1.1 (IP-адреса в виде x.x.x.0 и x.x.x.255 недопустимы).	192.168.126.254	Да

IP-адрес – это неизменный числовой адрес, который присваивается устройству в сети, например, компьютеру. IP-адреса используются для идентификации и обмена данными между компьютерами в сети. Выбирайте допустимые и уникальные IP-адреса для своего сетевого оборудования.

Netmask

Значение	Заводская установка	Обязательный
Напр., 255.255.255.0	255.255.255.0	Да

Маска подсети применяется для объединения хостов в подсети. Когда пакет данных отсылается в сеть, NPort W2250/2150 Plus использует маску подсети, чтобы определить, находится ли запрашиваемый хост TCP/IP в пределах одной подсети с NPort. Если это так, то происходит прямое соединение между NPort и хостом. Если же хост и NPort не принадлежат одной подсети, пакет отсылается по адресу шлюза (Gateway address).

Gateway

Значение	Заводская установка	Обязательный
Напр., 192.168.1.1	Нет	Нет

Шлюз – это ворота подсети, служащие выходом в другую сеть. Обычно шлюзовыми узлами являются компьютеры, управляющие внутрисетевым трафиком, или устройства Интернет-провайдера. IP-адрес шлюзового узла необходим NPort W2250/2150 Plus для связи с хостами, находящимися вне локальной сети. Правильные IP-адреса шлюзов уточняйте у администратора вашей сети.

**ВНИМАНИЕ**

В системах с динамическим IP-адресом встроенное ПО делает 3 запроса на сервер DHCP или BOOTP через каждые 30 секунд, до тех пор, пока сервер DHCP или BOOTP не выдаст сетевые настройки. Время каждой попытки увеличивается с 1 секунды до 3 и 5 секунд. Если серверы DHCP/BOOTP недоступны, встроенное ПО присвоит IP-адрес (192.168.126.254), маску подсети и адрес шлюза, установленные по умолчанию.

Конфигурация WLAN

MOXA www.moxa.com

Main Menu

- Overview
- Wizard
- Basic Settings
- Network Settings
 - General Settings
 - Ethernet Configuration
 - WLAN Configuration
 - WLAN
 - Security
- Serial Port Settings
 - Port 1
 - Operation Modes
 - Communication Parameters
 - Port 2
- System Management

WLAN Configuration

Network Configuration

IP configuration: Static

IP address: 192.168.127.254

Netmask: 255.255.255.0

Gateway:

WLAN

Mode: Infrastructure Mode Ad-hoc Mode

SSID: Moxa_IC3

Channel: 11

Submit

Настройка сети

NPort W2250/2150 Plus поддерживает беспроводные сети с интерфейсом IEEE

802.11b.

Поддерживаются статические и динамические настройки IP-адреса (BOOTP , DHCP или BOOTP+DHCP). Пользователь может настраивать IP-конфигурацию NPort при помощи последовательной консоли или консоли Web/Telnet через Ethernet-интерфейс сервера NPort.

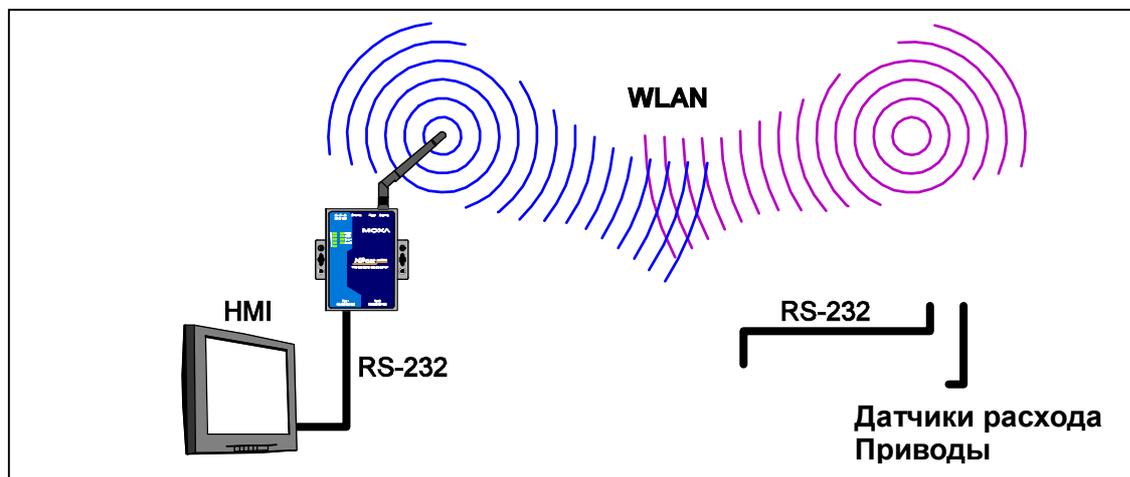
Более подробно о настройках IP-протокола (**IP configuration**), IP-адреса (**IP address**), маски подсети (**Netmask**), и шлюза (**Gateway**) рассказано в предыдущем разделе «Конфигурация Ethernet».

WLAN

Вы можете выбрать один из двух режимов WLAN: режима Infrastructure и режима Ad-hoc, которые представлены на схемах ниже.

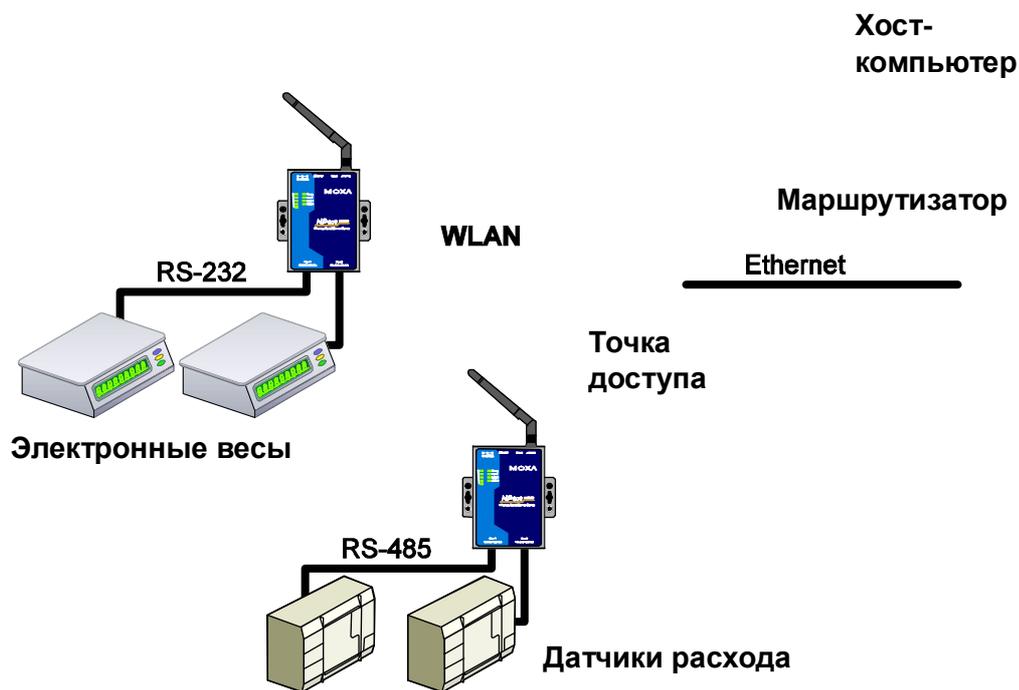
Режим Ad-hoc

В приведенном примере два сервера NPort W2250/2150 Plus устанавливают равноправное соединение Ad-hoc, то есть они связаны друг с другом непосредственно, без использования точки доступа (AP).



Режим Infrastructure

В приведенном примере NPort W2250/2150 Plus связывается с хост-компьютером через точку доступа (AP). Хост-компьютер подключен к точке доступа через Ethernet, что делает возможным двусторонний обмен данными между устройствами последовательного интерфейса и хостом.

**SSID**

Задайте имя беспроводной сети (SSID), к которой подключен W2250/2150 Plus.

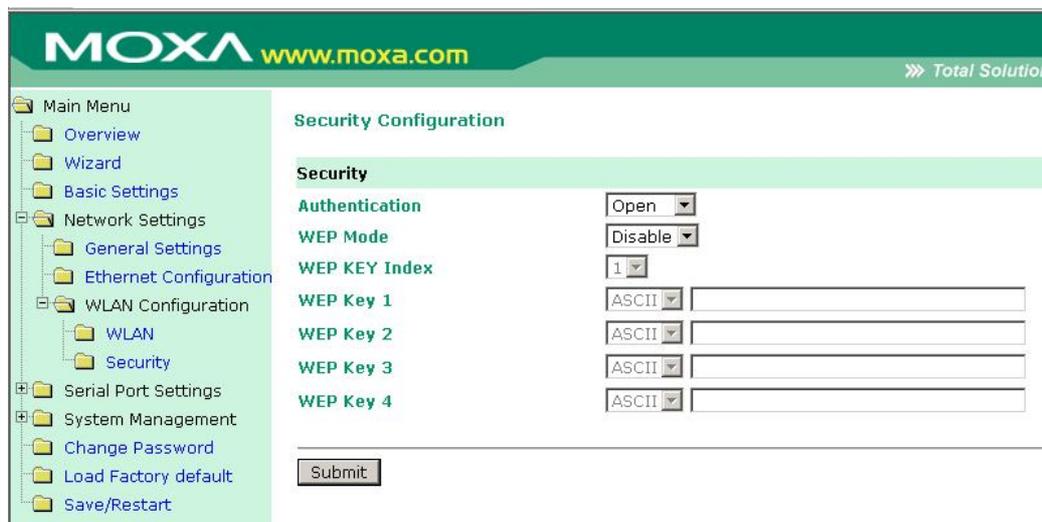
Канал (Channel)

Выберите радиоканал для беспроводной сети из выпадающего меню. В режиме Infrastructure точка доступа автоматически определит канал, в режиме Ad-hoc пользователь должен выбрать канал в выпадающем меню.

**ВНИМАНИЕ**

Для быстрой настройки IP-адресов сети WLAN можно использовать функцию Wizard.

Безопасность



Беспроводной интерфейс поддерживает шифрование данных (WEP, 64- или 128-разрядную) и проверку прав доступа (открытый и совместный доступ).

Права доступа

В выпадающем меню можно выбрать схему проверки прав доступа **Open** (открытый) или **Shared** (совместный).

Режим WEP

Режим WEP по умолчанию выключен (**disabled**). Если включить этот режим (**enabled**), то перед отправкой пакеты данных будут шифроваться. Можно выбрать 64- или 128-разрядное шифрование.

Индекс ключа WEP (WEP Key Index)

Задайте основной ключ WEP для беспроводной сети.

Ключи WEP (WEP Key) 1/2/3/4

Для каждого из ключей выберите кодировку **ASCII** или **HEX**, затем введите соответствующие ключи. Ключи WEP помогают защитить данные при передаче по сетям общего пользования. Установки ключей WEP сервера NPort W2250/2150 Plus и точки доступа должны совпадать.

Настройка последовательных портов

Каждый из последовательных портов NPort настраивается отдельно. Для сервера NPort W2250 Plus нужно будет настроить порты 1 и 2. Для NPort W2150 Plus настраивается порт 1.

Режимы работы

Параметры последовательных портов, которые появляются в правом окне браузера при выборе **Settings** → **Port 1/2** → **Operation Modes**, зависят от того, какой из четырех режимов работы выбран. Разберем все возможные режимы по очереди.

Режим Real COM

The screenshot shows the Moxa Web Console interface. On the left is a navigation tree with categories like Main Menu, Overview, Wizard, Basic Settings, Network Settings, Serial Port Settings, and System Management. The 'Serial Port Settings' section is expanded to show 'Port 1' and 'Port 2', with 'Operation Modes' selected for Port 1. The main content area is titled 'Real COM Mode' and contains settings for 'Port 01'. The 'Operation mode' is a dropdown menu set to 'Real COM Mode'. Below it are input fields for 'TCP alive check time' (7) and 'Max connection' (1). The 'Data Packing' section includes 'Delimiter 1' and 'Delimiter 2' (both set to 0) with 'Enable' checkboxes, and a 'Force transmit' field (set to 0). A checkbox for 'Apply the above settings to all serial ports' is present, and a 'Submit' button is at the bottom.

Port 01(02)

TCP alive check time

Значение	Заводская установка	Обязательный
0 ~ 99 мин	7 мин	Нет

0 min: TCP-соединение не разрывается при простое.

1 ~ 99 мин: NPort W2250/2150 Plus автоматически закрывает соединение, если в течение указанного времени не происходит никаких действий по TCP-каналу. После закрытия соединения NPort W2250/2150 Plus переходит в режим ожидания запроса соединения от другого драйвера Real COM.

Max connection

Значение	Заводская установка	Обязательный
1, 2, 3, 4	1	Да

Max connection (максимальное количество соединений) обычно используется, когда одновременно нужно получать данные от разных хостов. Заводская установка равна 1. В этом случае только один хост сможет получить доступ к данному порту сервера NPort, и драйвер Real COM этого хоста будет иметь полный контроль над портом.

Max connection 1

Позволяет открывать порт сервера NPort только хосту.

Max connection от 2 до 4:

Последовательный порт сервера NPort могут открывать от 2 до 4 хостов одновременно. Когда последовательный порт открывается несколькими Real COM-драйверами, COM-драйвер разрешает только передачу данных, без возможности управления.

Прикладное программное обеспечение, использующее драйвер COM-порта, будет

получать ответ «success» при использовании любой функции управления COM-портом API Win 32. Реально NPort будет отправлять хостам только лишь полученные данные.

С Ethernet-порта на последовательный порт данные будут пересылаться по правилу FIFO (первым вошел - первым вышел).

**ВНИМАНИЕ**

Когда параметр **Max connection** установлен в значения 2, 3 или 4, NPort W2250/2150 Plus будет использовать многоточечное соединение (т.е. 2, 3 или 4 хоста смогут одновременно получать доступ к порту). При многоточечном соединении NPort будет использовать настройки последовательных портов, прописанные в его консоли, и все хосты должны открывать порты с такими же установками. Если какой-либо хост будет использовать другие параметры настроек COM-порта, то данные будут передаваться некорректно.

Упаковка данных (Data packing)**Delimiter 1/2**

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 00 до FF (hex)	Нет	Нет

Если включена функция Delimiter 1, то при получении заданного символа (в шестнадцатеричной кодировке) данные с последовательного порта пересылаются на Ethernet-порт, буфер очищается. Функция и символ второго разделителя задаются в поле Delimiter 2 – в этом случае оба символа действуют как разделители для управления отправкой данных.

**ВНИМАНИЕ**

Для того, чтобы была доступна функция Delimiter, необходимо установить параметр packet length в 0. Delimiter 2 может быть включен только совместно с Delimiter 1, иначе возникнет ошибка. Даже при установленных значениях Delimiter NPort будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Force transmit

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 0 до 65535 мс	0	Нет

Этот параметр определяет интервал времени, в течение которого NPort накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то NPort осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполнении буфера.

Оптимальное значение Force transmit timeout зависит от используемого приложения, но оно должно быть не менее времени, заданного для передачи символа при данной

скорости. Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps, data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число битов, необходимых для передачи символа, равно 10, и время, затрачиваемое на передачу одного символа, рассчитывается так:

$$(10 \text{ (bps)} / 1200 \text{ (bits/s)}) * 1000 \text{ (ms/s)} = 8.3 \text{ ms (мс)}$$

Из этого следует, что значение Force transmit timeout должно превышать 8.3 мс. В нашем случае лучше всего, если это значение будет больше или равно 10 мс.

Если необходимо в каждом пакете посылать несколько символов, то необходимо чтобы последовательное устройство, подключенное к NPort, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера NPort. Размер буфера последовательных данных у NPort равен 1 Кбайт на каждый порт.

Режим TCP Server

The screenshot shows the Moxa Web Console interface. The left sidebar contains a navigation menu with categories like Main Menu, Network Settings, Serial Port Settings, and System Management. The main content area is titled 'TCP Server Mode' and shows configuration for 'Port 01'. The 'Operation mode' is set to 'TCP Server Mode'. The 'TCP alive check time' is 7 (0-99 min). The 'Inactivity time' is 0 (0-65535 ms). The 'Max connection' is 1 (1-4). Under 'Data Packing', 'Delimiter 1' and 'Delimiter 2' are both 0 (Hex) and 'Enable' is unchecked. 'Force transmit' is 0 (0-65535 ms). A second section for 'TCP Server Mode' shows 'Local TCP port' as 4001 and 'Command port' as 966. A checkbox for 'Apply the above settings to all serial ports' is unchecked. A 'Submit' button is at the bottom.

Port 01(02)

TCP alive check time

Значение	Заводская установка	Обязательный
0 ~ 99 мин	7 мин	Нет

0 min: TCP-соединение не разрывается при простое.

1 ~ 99 мин: NPort W2250/2150 Plus автоматически закрывает соединение, если в течение указанного времени не происходит никаких действий по TCP-каналу. После закрытия соединения NPort W2250/2150 Plus переходит в режим ожидания запроса соединения от другого драйвера Real COM.

Inactivity time

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 0 до 65535 мс	0 мс	Нет

0 мс: TCP-соединение не прерывается при отсутствии последовательной передачи данных.

1-65535 мс: NPort W2250/2150 Plus автоматически закрывает TCP-соединение, если в течение указанного времени отсутствует передача данных в последовательном канале. После разрыва соединения NPort W2250/2150 Plus переходит в режим прослушивания TCP-канала.

Этот параметр устанавливает для TCP-соединений состояние Closed (закрыто) или Listen (режим прослушивания). Если в течение времени неактивности (Inactivity time) отсутствует передача данных через последовательный порт, соединение переходит в состояние «закрыто».

Если Inactivity time = 0, текущее TCP-соединение поддерживается открытым до тех пор, пока не будет получена команда закрытия. Даже если параметр Inactivity time равен нулю, NPort W2250/2150 Plus будет проверять состояние соединения с хостом, периодически отправляя пакеты "keep alive". Если удаленный хост не отвечает на пакет, NPort W2250/2150 Plus считает, что соединение было разорвано неумышленно. После этого NPort разорвет текущее соединение.

**ВНИМАНИЕ**

Параметр Inactivity time должен быть, как минимум, больше параметра Force transmit timeout. Во избежание непредвиденной потери данных из-за разрыва соединения настоятельно рекомендуется устанавливать это значение достаточно большим, чтобы быть уверенным в нормальной передаче данных.

Max connection

Значение	Заводская установка	Обязательный
1, 2, 3, 4	1	Да

Max connection (максимальное количество соединений) обычно используется, когда одновременно нужно получать данные от разных хостов. Заводская установка равна 1. В этом случае только один хост сможет получить доступ к данному порту сервера NPort, и драйвер Real COM этого хоста будет иметь полный контроль над портом.

Max connection 1

Позволяет открывать порт сервера NPort только хосту.

Max connection от 2 до 4:

Последовательный порт сервера NPort могут открывать от 2 до 4 хостов одновременно. Когда последовательный порт открывается несколькими Real COM-драйверами, COM-драйвер разрешает только передачу данных, без возможности управления.

Прикладное программное обеспечение, использующее драйвер COM-порта, будет получать ответ «success» при использовании любой функции управления

COM-портом API Win 32. Реально NPort будет отправлять хостам только лишь полученные данные.

С Ethernet-порта на последовательный порт данные будут пересылаться по правилу FIFO (первым вошел - первым вышел).



ВНИМАНИЕ

Когда параметр **Max connection** установлен в значения 2, 3 или 4, NPort W2250/2150 Plus будет использовать многоточечное соединение (т.е. 2, 3 или 4 хоста смогут одновременно получать доступ к порту). При многоточечном соединении NPort будет использовать настройки последовательных портов, прописанные в его консоли, и все хосты должны открывать порты с такими же установками. Если какой-либо хост будет использовать другие параметры настроек COM-порта, то данные будут передаваться некорректно.

Упаковка данных (Data packing)

Delimiter 1/2

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 00 до FF (hex)	Нет	Нет

Если включена функция Delimiter 1, то при получении заданного символа (в шестнадцатеричной кодировке) данные с последовательного порта пересылаются на Ethernet-порт, буфер очищается. Функция и символ второго разделителя задаются в поле Delimiter 2 – в этом случае оба символа действуют как разделители для управления отправкой данных.



ВНИМАНИЕ

Для того, чтобы была доступна функция Delimiter, необходимо установить параметр packet length в 0. Delimiter 2 может быть включен только совместно с Delimiter 1, иначе возникнет ошибка. Даже при установленных значениях Delimiter NPort будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Force transmit

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 0 до 65535 мс	0	Нет

Этот параметр определяет интервал времени, в течение которого NPort накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то NPort осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполнении буфера.

Оптимальное значение Force transmit timeout зависит от используемого приложения, но оно должно быть не менее времени, заданного для передачи символа при данной скорости. Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps,

data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число битов, необходимых для передачи символа, равно 10, и время, затрачиваемое на передачу одного символа, рассчитывается так:

$$(10 \text{ (bps)} / 1200 \text{ (bits/s)}) * 1000 \text{ (ms/s)} = 8.3 \text{ ms (мс)}$$

Из этого следует, что значение Force transmit timeout должно превышать 8.3 мс. В нашем случае лучше всего, если это значение будет больше или равно 10 мс.

Если необходимо в каждом пакете посылать несколько символов, то необходимо чтобы последовательное устройство, подключенное к NPort, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера NPort. Размер буфера последовательных данных у NPort равен 1 Кбайт на каждый порт.

Local TCP Port

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 1 до 65535	4001	Да

“Local TCP port” – это номер TCP-порта, назначенного для соединения с последовательным портом сервера NPort W2250/2150 Plus. Чтобы избежать конфликта с известными портами, его номер по умолчанию установлен 4001.

Command port

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 1 до 65535	966	Нет

“Command port” – это прослушивающий TCP-порт, предназначенный для получения команд IP-Serial Lib с хоста. Во избежание конфликта с другими приложениями пользователь может назначить другой номер. Библиотека IP-Serial Lib автоматически проверяет Command Port сервера NPort W2250/2150 Plus, и нет необходимости настраивать его вручную.

Режим TCP Client

The screenshot shows the Moxa Web Console interface. On the left is a navigation tree with categories like Main Menu, Network Settings, and Serial Port Settings. The main area is titled 'TCP Client Mode' and shows configuration for 'Port 01'. The 'Operation mode' is set to 'TCP Client Mode'. 'TCP alive check time' is 7 (0-99 min) and 'Inactivity time' is 0 (0-65535 ms). Under 'Data Packing', 'Delimiter 1' and 'Delimiter 2' are both 0 (Hex) with 'Enable' checkboxes. 'Force transmit' is 0 (0-65535 ms). The 'TCP Client Mode' section has four 'Destination IP address' fields, all set to 4001. Below this, there are radio buttons for 'Startup' (selected) and 'Any Character', and a checkbox for 'Apply the above settings to all serial ports'. A 'Submit' button is at the bottom.

Port 01(02)**TCP alive check time**

Значение	Заводская установка	Обязательный
0 ~ 99 мин	7 мин	Нет

0 min: TCP-соединение не разрывается при простое.

1 ~ 99 мин: NPort W2250/2150 Plus автоматически закрывает соединение, если в течение указанного времени не происходит никаких действий по TCP-каналу. После закрытия соединения NPort W2250/2150 Plus переходит в режим ожидания запроса соединения от другого драйвера Real COM.

Inactivity time

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 0 до 65535 мс	0 мс	Нет

0 мс: TCP-соединение не прерывается при отсутствии последовательной передачи данных.

1-65535 мс: NPort W2250/2150 Plus автоматически закрывает TCP-соединение, если в течение указанного времени отсутствует передача данных в последовательном канале. После разрыва соединения NPort W2250/2150 Plus переходит в режим прослушивания TCP-канала.

Этот параметр устанавливает для TCP-соединений состояние Closed (закрыто) или Listen (режим прослушивания). Если в течение времени неактивности (Inactivity time) отсутствует передача данных через последовательный порт, соединение переходит в состояние «закрыто».

Если Inactivity time = 0, текущее TCP-соединение поддерживается открытым до тех пор, пока не будет получена команда закрытия. Даже если параметр Inactivity time равен нулю, NPort W2250/2150 Plus будет проверять состояние соединения с хостом, периодически отправляя пакеты "keep alive". Если удаленный хост не отвечает на пакет, NPort W2250/2150 Plus считает, что соединение было разорвано неумышленно. После этого NPort разорвет текущее соединение.

**ВНИМАНИЕ**

Параметр Inactivity time должен быть, как минимум, больше параметра Force transmit timeout. Во избежание непредвиденной потери данных из-за разрыва соединения настоятельно рекомендуется устанавливать это значение достаточно большим, чтобы быть уверенным в нормальной передаче данных.

**ВНИМАНИЕ**

Время Inactivity time активно ТОЛЬКО, когда параметр "TCP connect on" установлен в значение "Any character."

Упаковка данных (Data packing)**Delimiter 1/2**

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 00 до FF (hex)	Нет	Нет

Если включена функция Delimiter 1, то при получении заданного символа (в шестнадцатеричной кодировке) данные с последовательного порта пересылаются на Ethernet-порт, буфер очищается. Функция и символ второго разделителя задаются в поле Delimiter 2 – в этом случае оба символа действуют как разделители для управления отправкой данных.

**ВНИМАНИЕ**

Для того, чтобы была доступна функция Delimiter, необходимо установить параметр packet length в 0. Delimiter 2 может быть включен только совместно с Delimiter 1, иначе возникнет ошибка. Даже при установленных значениях Delimiter NPort будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Force transmit

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 0 до 65535 мс	0	Нет

Этот параметр определяет интервал времени, в течение которого NPort накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то NPort осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполнении буфера.

Оптимальное значение Force transmit timeout зависит от используемого приложения, но оно должно быть не менее времени, заданного для передачи символа при данной скорости. Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps, data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число битов, необходимых для передачи символа, равно 10, и время, затрачиваемое на передачу одного символа, рассчитывается так:

$$(10 \text{ (bps)} / 1200 \text{ (bits/s)}) * 1000 \text{ (ms/s)} = 8.3 \text{ ms (мс)}$$

Из этого следует, что значение Force transmit timeout должно превышать 8.3 мс. В нашем случае лучше всего, если это значение будет больше или равно 10 мс.

Если необходимо в каждом пакете посылать несколько символов, то необходимо чтобы последовательное устройство, подключенное к NPort, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера NPort. Размер буфера последовательных данных у NPort равен 1 Кбайт на каждый порт.

Режим TCP Client Mode

Destination IP address 1/2/3/4

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
IP адрес или доменное имя	Нет	Необходимо

Режим UDP Mode

Упаковка данных (Data packing)

Delimiter 1/2

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 00 до FF (hex)	Нет	Нет

Если включена функция Delimiter 1, то при получении заданного символа (в шестнадцатеричной кодировке) данные с последовательного порта пересылаются на Ethernet-порт, буфер очищается. Функция и символ второго разделителя задаются в поле Delimiter 2 – в этом случае оба символа действуют как разделители для управления отправкой данных.



ВНИМАНИЕ

Для того, чтобы была доступна функция Delimiter, необходимо установить параметр packet length в 0. Delimiter 2 может быть включен только совместно с Delimiter 1, иначе возникнет ошибка. Даже при установленных значениях Delimiter NPort будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Force transmit

Значение	Заводская установка	Обязательный
От 0 до 65535 мс	0	Нет

Этот параметр определяет интервал времени, в течение которого NPort накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то NPort осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполнении буфера.

Оптимальное значение Force transmit timeout зависит от используемого приложения, но оно должно быть не менее времени, заданного для передачи символа при данной скорости. Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps, data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число битов, необходимых для передачи символа, равно 10, и время, затрачиваемое на передачу одного символа, рассчитывается так:

$$(10 \text{ (bps)} / 1200 \text{ (bits/s)}) * 1000 \text{ (ms/s)} = 8.3 \text{ ms (мс)}$$

Из этого следует, что значение Force transmit timeout должно превышать 8.3 мс. В нашем случае лучше всего, если это значение будет больше или равно 10 мс.

Если необходимо в каждом пакете посылать несколько символов, то необходимо чтобы последовательное устройство, подключенное к NPort, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера NPort. Размер буфера последовательных данных у NPort равен 1 Кбайт на каждый порт.

Режим UDP Mode

Destination IP address 1

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
Диапазон IP адресов Например, Начало: 192.168.1.1 Конец: 192.168.1.10	Начало: Пусто	Необходимо
	Конец: Пусто	
	Порт: 4001	

Destination IP address 2/3/4

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
Диапазон IP адресов Например, Начало: 192.168.1.11 Конец: 192.168.1.20	Начало: Пусто	Опция

Разрешает активное подключение NPort W2250/2150 Plus к удаленному хосту, IP адрес которого задается этим параметром.

Local Listen port

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 65535	4001	Необходимо

Порт UDP, который прослушивается Nport'ом, и с помощью которого другие устройства должны связываться с NPort'ом. Во избежание конфликтов с известными портами UDP по умолчанию установлен на 4001.

Параметры связи

Порт 01(02)

Port alias (псевдоним порта)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 15 символов (например, PLC-No. 1)	Нет	Опция

Псевдоним порта "Port alias" используется для упрощенной идентификации последовательных устройств, подключенных к последовательному порту NPort W2250/2150 Plus.

Последовательные параметры



ВНИМАНИЕ

Проверьте параметры последовательной связи в руководстве пользователя к вашему последовательному устройству. Установленные последовательные параметры NPort W2250/2150 Plus должны совпадать с параметрами связи ваших последовательных устройств.

Baud Rate (скорость в бодах)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 110 бит/с до 230.4 Кбит/с	115.2 Кбит/с	Необходимо

Data Bits (биты данных)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
5, 6, 7, 8	8	Необходимо

Stop Bits (стоп-биты)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
1, 2	1	Необходимо

Parity(проверка на четность)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
None, Odd, Even, Space, Mark	Нет	Необходимо

Flow Control (управление потоком)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
None, RTS/CTS, DTR/DSR, XON/XOFF	RTS/CTS	Необходимо

FIFO

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
Включен, отключен	Включен	Необходимо

Последовательные порты NPort W2250/2150 Plus обеспечивают 16 байт FIFO в обоих направлениях - Tx и Rx. Во избежание потери данных во время связи, отключайте настройки FIFO, если у вашего последовательного устройства нет FIFO

Interface (интерфейс)

Модель	Порты	Настройки	Заводские настройки	Обязательность
NPort W2250 Plus	2	RS-232/422/485	RS-232	Необходимо
NPort W2150 Plus	1	RS-232/422/485	RS-232	Необходимо

Системное администрирование

Доступные настройки IP-адресов

MOXA www.moxa.com »» Total Solution fo

Accessible IP Settings

Enable the accessible IP list ("Disable" will allow all IP's connection request.)

No	Active	IP Address	Netmask
1	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Submit

Сетевой доступ к NPort W2250/2150 Plus может контролироваться с помощью фильтрации по IP-адресам.

Настройки Accessible IP Settings позволяют добавить или удалить IP-адреса удаленных хостов, с которых разрешен доступ. Доступ к NPort W2250/2150 Plus определяется по IP-адресу. Это значит, что если IP-адрес хоста есть в таблице IP-адресов с правом доступа, хосту будет разрешен доступ к NPort W2250/2150 Plus. Соответствующей установкой параметров можно выбрать один из следующих вариантов.

- **Доступ к NPort W2250/2150 Plus имеет только один хост с определенным IP-адресом**
Введите IP-адрес (например, 192.168.1.1) и маску подсети Netmask 255.255.255.255.
- **Доступ к NPort W2250/2150 Plus имеют хосты из определенной подсети**
Введите IP-адрес (например, 192.168.1.0) и маску подсети Netmask (например, 255.255.255.0). Обратите внимание, что такой тип настроек откроет доступ всем сетевым хостам из определенной подсети.
- **Доступ к NPort W2250/2150 Plus имеет любой хост**
Чтобы отключить эту функцию, сбросьте флажок "Enable the accessible IP list"
Дополнительные примеры представлены в следующей таблице.

В представленной ниже таблице "Допустимые хосты" приведены пять примеров

настроек.

Хосты с доступом	IP-адрес	Маска подсети
Все хосты	<i>пусто</i>	<i>пусто</i>
192.168.1.120	192.168.1.120	255.255.255.255
От 192.168.1.1 до 192.168.1.254	192.168.1.0	255.255.255.0
От 192.168.0.1 до 192.168.255.254	192.168.0.0	255.255.0.0
От 192.168.1.1 до 192.168.1.126	192.168.1.0	255.255.255.128
От 192.168.1.129 до 192.168.1.254	192.168.1.128	255.255.255.128

SNMP-агент

Чтобы включить функцию SNMP Agent, выберите опцию включения и введите Community Name (например, "public").

Community name (название сообщества)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 39 символов (например, Support, 886-89191230 #300)	public	Опция

Название сообщества - это механизм пароля с незашифрованным текстом, используемый для аутентификации слабых запросов к агентам управляемых сетевых устройств.

Contact (контакт)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 39 символов (например, Support, 886-89191230 #300)	Нет	Опция

Контактная информация SNMP обычно включает имя и телефон контактного лица для чрезвычайных ситуаций, а также номер пейджера.

Location (местоположение)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 39 символов (например, Floor 1, Office No. 2)	Нет	Опция

Задайте строку местоположения для агентов SNMP, например, NPort W2250/2150 Plus. В этой строке обычно указывают физический адрес, по которому расположен NPort W2250/2150 Plus.

Настройки автоматического предупреждения**Электронная почта и SNMP-прерывания**

MOXA www.moxa.com »» Total Solution for In

E-mail and SNMP Trap

Mail Server Settings

Mail server (SMTP)

My server requires authentication

User name

Password

From E-mail address

Alert Mailing List

E-mail address 1

E-mail address 2

E-mail address 3

E-mail address 4

SNMP trap server

SNMP trap server IP or domain name

Mail Server Settings (Настройки почтового сервера)

Mail server (SMTP)(Почтовый сервер)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
IP-адрес или доменное имя	Нет	Опция

User name (Имя пользователя)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 15 символов	Нет	Опция

Password (Пароль)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 15 символов	Нет	Опция

From E-mail address (С почтового адреса)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 63 символов	Нет	Опция

Alert Mailing List (Рассылка предупреждений об ошибках)

E-mail address 1/2/3/4

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
от 1 до 63 символов	Нет	Опция

**ВНИМАНИЕ**

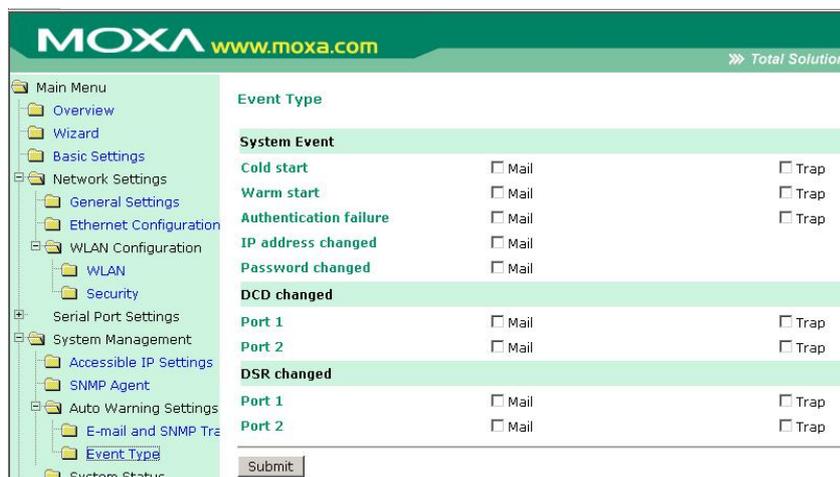
Правильность настроек почтового сервера можно уточнить у сетевого администратора или Интернет-провайдера. При неправильных настройках функция автоматического предупреждения может работать некорректно. NPort W2250/W2150 Plus SMTP AUTH поддерживает LOGIN, PLAIN, CRAM-MD5 (RFC 2554).

SNMP Trap Server (Сервер SNMP-прерываний)

SNMP trap server IP or domain name (IP-адрес или доменное имя сервера прерываний по SNMP)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
IP-адрес или доменное имя	Нет	Опция

Тип события



System Event (Системное событие)

Cold start (холодный пуск)

Относится к запуску системы из выключенного состояния (в противоположность горячему пуску). При холодном пуске NPort W2250/W2150 Plus вырабатывает автоматическое предупреждение по электронной почте или отправляет прерывание по SNMP после перезагрузки.

Warm start (горячий пуск)

Относится к перезагрузке компьютера без отключения питания. При горячем пуске NPort W2250/W2150 Plus автоматически отправляет сообщение по электронной почте или отправляет SNMP-прерывание после перезагрузки.

Authentication Failure (Сбой при проверке подлинности)

Пользователь ввел неправильный пароль из Console или Administrator. При сбое проверки подлинности NPort W2250/W2150 Plus немедленно посылает сообщение по электронной почте или отправляет SNMP-прерывание.

IP address changed (IP-адрес изменен)

Пользователь изменил IP-адрес NPort W2250/W2150 Plus. При изменении IP-адреса NPort W2250/W2150 Plus отправляет сообщение по электронной почте с новым IP-адресом до перезагрузки NPort W2250/W2150 Plus. Если NPort W2250/W2150 Plus не может послать почтовое сообщение на почтовый сервер на протяжении 15 секунд, NPort W2250/W2150 Plus в любом случае перезагружается и прерывает автоматическую отправку предупреждения по почте.

Password changed (Пароль изменен)

Пользователь изменил пароль NPort W2250/W2150 Plus. При изменении пароля NPort W2250/W2150 Plus отправляет сообщение о смене пароля по электронной почте до перезагрузки NPort W2250/W2150 Plus. Если NPort W2250/W2150 Plus не может послать почтовое сообщение на почтовый сервер на протяжении 15 секунд, NPort W2250/W2150 Plus в любом случае перезагружается и прерывает автоматическую отправку предупреждения по почте.

DCD Changed (DCD изменен)

Изменился сигнал DCD (Data Carrier Detect, Обнаружен информационный сигнал), это также может означать, что изменилось состояние модемного соединения. Например, высокий уровень DCD означает также “Connected” (подключен) между локальным и удаленным модемами. Если сигнал DCD перешел в низкий уровень, то это значит, что соединение прервано.

При изменении сигнала DCD NPort W2250/2150 Plus немедленно посылает почтовое сообщение или отправляет прерывание по SNMP.

DSR Changed (DSR изменен)

Изменился сигнал DSR (Data Set Ready, Источник данных готов), это также означает, что питание аппаратуры передачи данных выключено. Например, высокий уровень сигнала DSR означает, что питание DCE включено. Низкий уровень DSR означает, что питание DCE выключено.

При изменении состояния DSR NPort W2250/2150 Plus немедленно посылает почтовое сообщение или отправляет прерывание по SNMP.

Mail (Почта)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
Включен, отключен	Отключено	Опция

Эта функция помогает администратору управлять процессом отправки почтовых сообщений NPort W2250/W2150 Plus по заданным почтовым ящикам в случаях, когда произошли отмеченные события — например, холодный пуск, горячий пуск, сбой при проверке подлинности и др. Для настройки этой функции щелкните на флажке Event Type Mail.

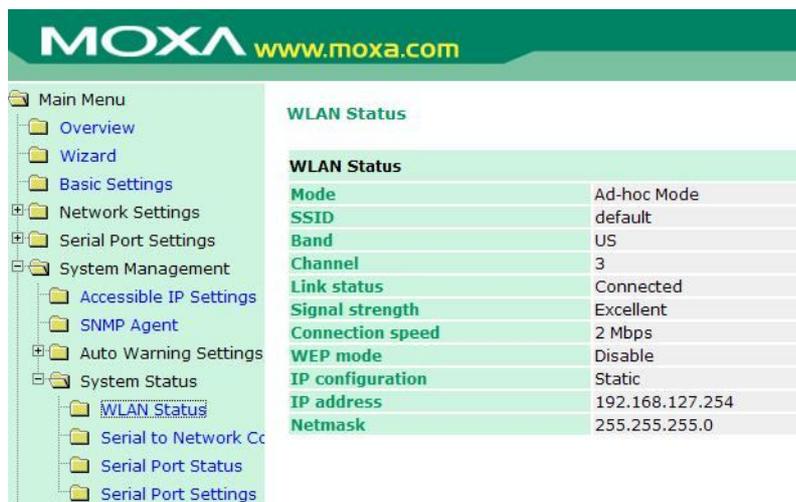
Trap (прерывание)

Настройки	Заводские настройки	Обязательность
Включен, отключен	Отключено	Опция

Эта функция помогает администратору управлять отправкой SNMP-прерываний на заданный SNMP Trap-сервер в случаях, когда произошли отмеченные события — например, холодный пуск, горячий пуск, сбой при проверке подлинности и др. Для настройки этой функции щелкните на флажке Event Type Mail.

Состояние системы**Состояние WLAN**

На странице **WLAN Status** отображаются значения параметров **Mode**, **SSID**, **Band**, **Channel**, **Link status**, **Signal strength**, **Connection speed**, **WEP mode**, **IP configuration**, **IP address** и **Netmask**, как показано на следующем рисунке.



Сетевые соединения

На странице **Serial to Network Connections** представлены режимы работы и перечислены IP-адреса, связанные с каждым из последовательных портов сервера NPort.

Serial to Network Connections					
Port	OP Mode	IP 1	IP 2	IP 3	IP 4
1	Real COM Mode				
2	Real COM Mode				

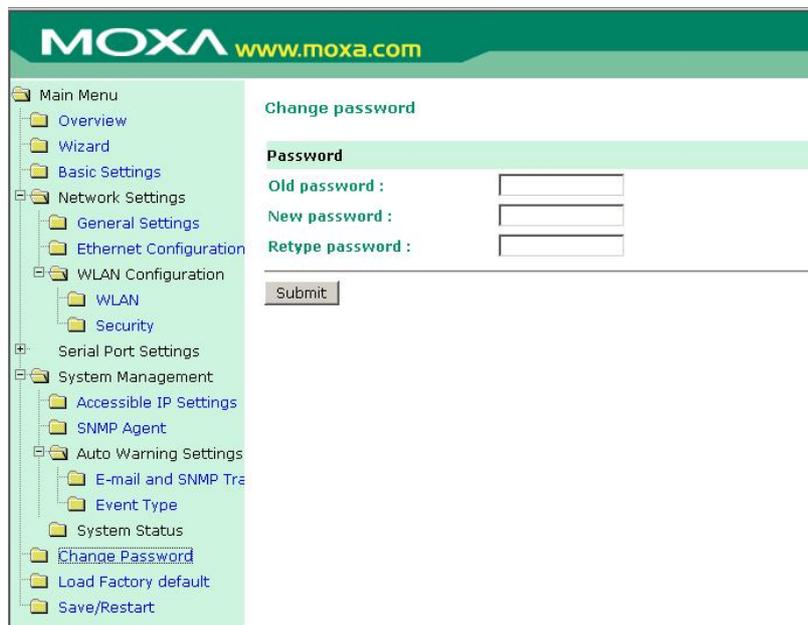
Состояние последовательного порта

На странице **Serial Port Status** представлены состояния всех последовательных портов сервера NPort.

Serial Port Status							
Port	TxCnt	RxCnt	TxTotalCnt	RxTotalCnt	DSR	CTS	DCD
1	0	0	0	0	OFF	OFF	OFF
2	0	0	0	0	OFF	OFF	OFF

Сменить пароль

Чтобы сменить пароль для NPort W2250/2150 Plus, введите старый пароль **Old password**, новый пароль **New password** и повторите новый пароль в поле **Retype password**. Чтобы снять пароль, просто оставьте пустыми все три поля, а затем нажмите **Submit**.



Загрузить заводские настройки

Щелкните на **Submit** на странице **Load Factory Default**, чтобы вернуться к заводским настройкам по умолчанию для NPort W2250/W2150 Plus. При этом все текущие настройки будут потеряны.

Load Factory Default

This function will reset all MOXA NPort Server settings to their factory default values. Be aware that previous settings will be lost.

Сохранение/перезагрузка

После изменения настроек NPort W2250/2150 Plus щелкните на **Submit** на странице **Save/Restart**, чтобы сохранить настройки и перезагрузить NPort W2250/2150 Plus.

Save/Restart

The configuration has been changed. Please click to reboot with new configuration.

Warning!! Reboot will disconnect both serial and Ethernet connections and data maybe lost.



ВНИМАНИЕ

Если вы забыли пароль, ЕДИНСТВЕННЫЙ способ настроить NPort W2250/2150 Plus – воспользоваться кнопкой **Reset** на корпусе NPort W2250/2150 Plus и загрузить заводские настройки “Load Factory Default.”

6

Установка и настройка программного обеспечения

В главе рассматриваются следующие вопросы:

- ❑ **Обзор**
- ❑ **Установка драйвера NPort COM Driver**
- ❑ **Установка утилиты NPort Search**
- ❑ **Настройка драйвера NPort COM Driver**
- ❑ **Настройка утилиты NPort Search**
- ❑ **Установка Real TTY и Fixed TTY**
- ❑ **Обновление прошивки устройства**

Обзор

Компакт-диск с документацией и ПО, поставляемый с NPort W2250/2150 Plus, предназначен для облегчения процессов установки и настройки преобразователя. Этот компакт-диск содержит драйвер NPort COM Driver (для создания виртуальных COM-портов), утилиту NPort Search Utility (для широковещательного поиска всех NPort W2250/2150 Plus, доступных в сети), Руководство Пользователя и утилиту для обновления прошивки устройства.

Установка драйвера NPort COM Driver

1. Щелкните на кнопке **INSTALL COM Driver** окна автозапуска компакт-диска NPort Installation, чтобы установить NPort W2000 Series COM Driver.



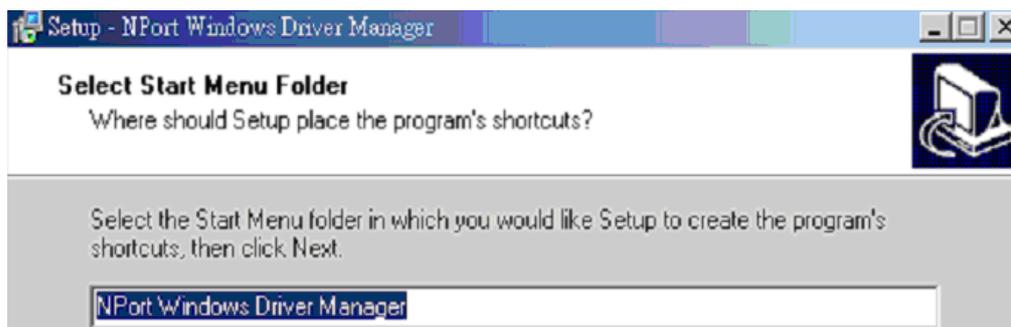
2. После запуска программы нажмите **Yes**.
3. Для продолжения установки щелкните на **Next** в открывшемся стартовом окне.



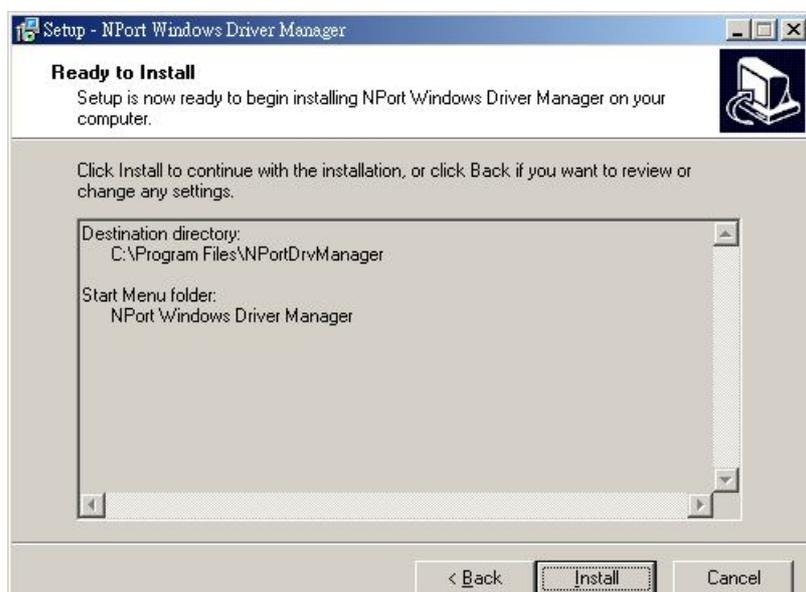
4. Нажмите **Next**, чтобы установить программные файлы в директорию по умолчанию, или выберите в меню папок другое расположение.



5. Нажмите **Next**, чтобы установить ярлыки программы в папку **NPort Windows Driver Manager** в меню Пуск.



6. Для продолжения установки щелкните на **Install**.

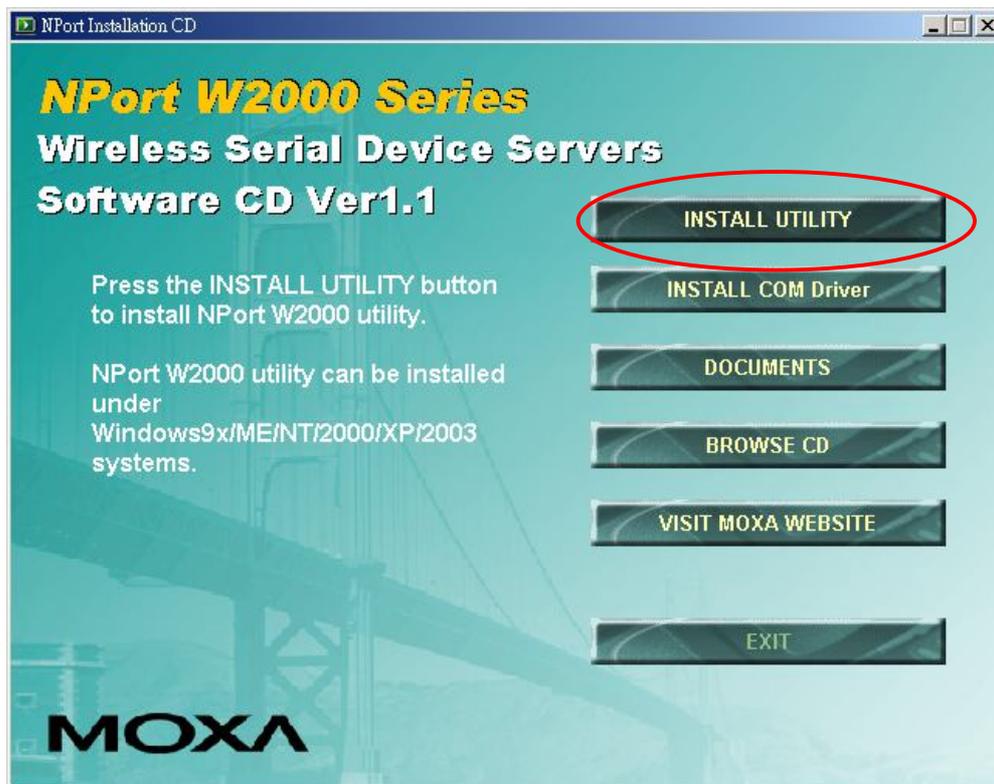


7. Окно установки будет показывать ход установки.
8. Для завершения установки NPort W2250/W2150 Plus COM Mapping Utility щелкните на **Finish**.

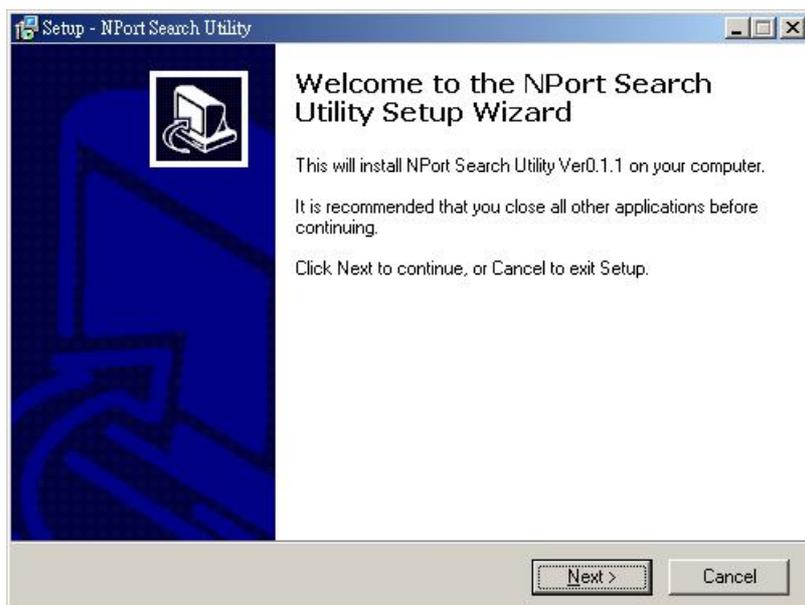


Установка утилиты NPort Search

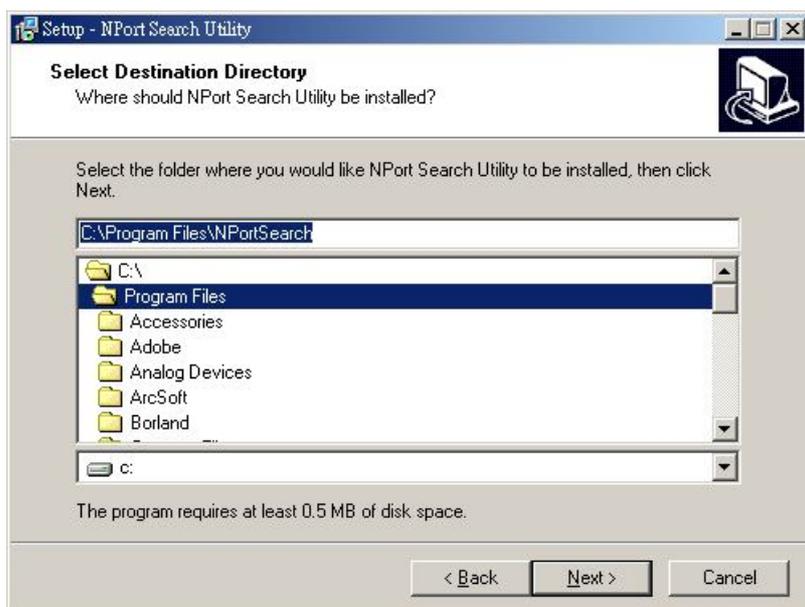
1. Щелкните на кнопке **INSTALL UTILITY** окна автозапуска компакт-диска NPort Installation, чтобы установить NPort Search Utility.



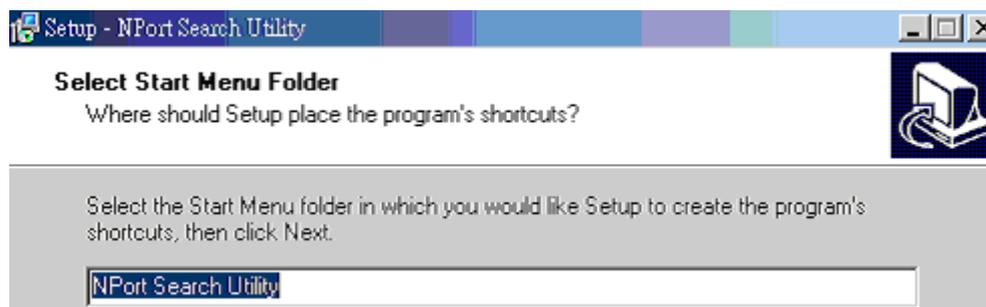
2. После запуска программы нажмите **Yes**.
3. Для продолжения установки щелкните на **Next** в открывшемся стартовом окне.



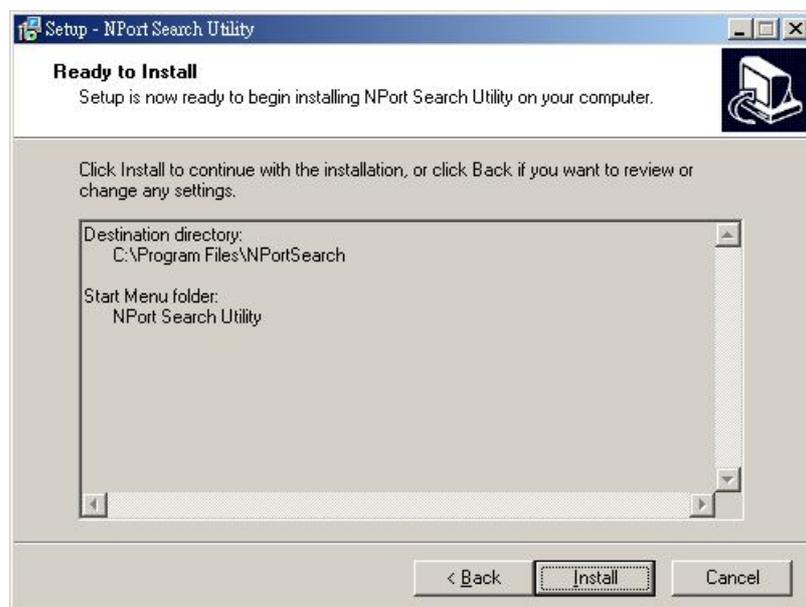
4. Нажмите **Next**, чтобы установить программные файлы в директорию по умолчанию, или выберите в меню папок другое расположение.



5. Нажмите **Next**, чтобы установить ярлыки программы в папку **NPort Search Utility** в меню Пуск.



6. Для продолжения установки щелкните на **Install**.



7. Окно установки будет показывать ход установки.
8. Для завершения установки NPort W2250/W2150 Plus Search Utility щелкните на **Finish**.



Настройка драйвера NPort COM Driver

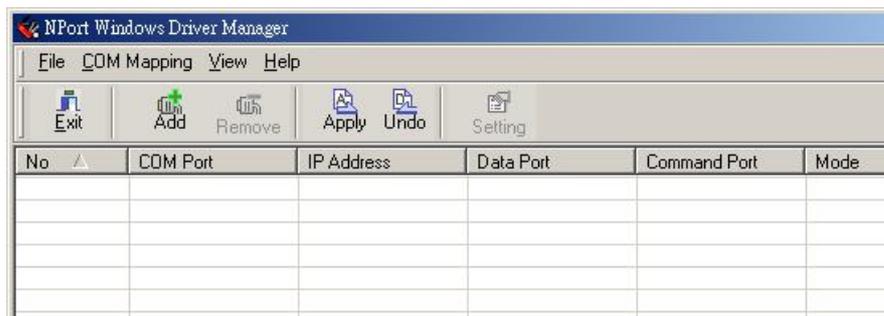
Утилита **NPort COM Driver** устанавливает драйверы Real COM, работающие с Windows 98/ME/2000/XP/2003. После установки NPort COM Driver, можно работать с последовательными портами NPort W2250/W2150 Plus как удаленными COM-портами хоста.

Для создания виртуальных COM-портов необходимо выполнить следующие действия:

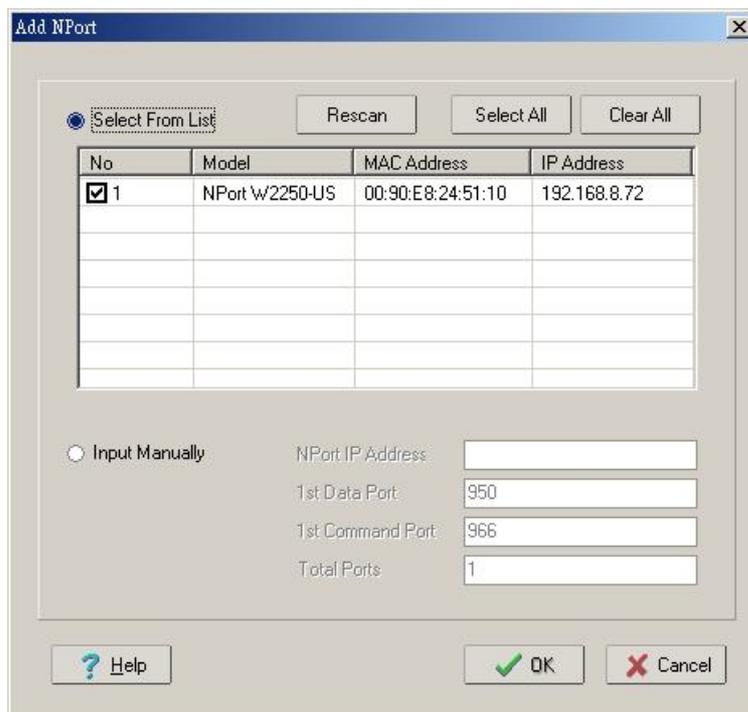
1. Щелкните на **Start → Programs → NPort Windows Driver Manager → NPort COM Mapping Utility**, чтобы запустить утилиту COM mapping.



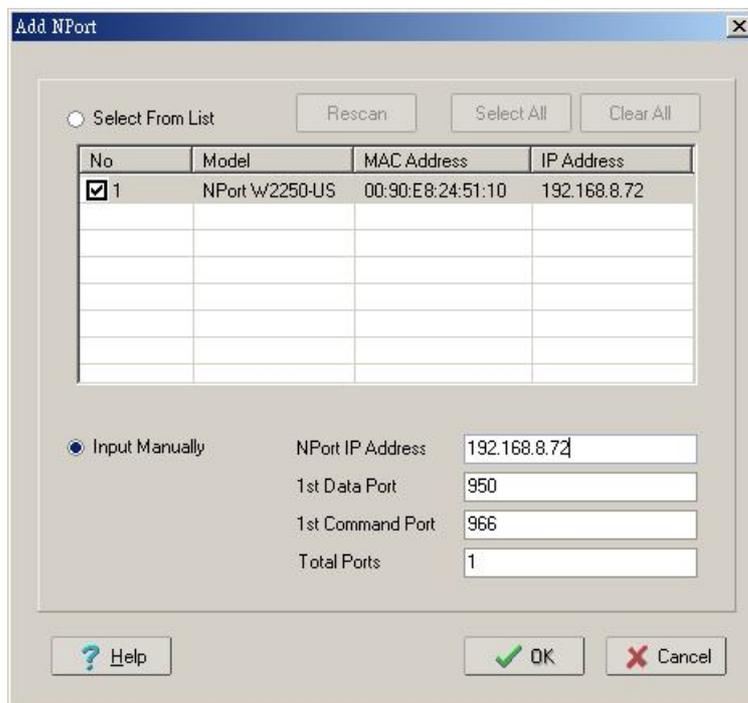
2. Щелкните на иконке **Add**.



3. Щелкните на **Rescan**, чтобы найти серверы устройства NPort, и выберите сервер, на котором вы хотите создать виртуальные COM-порты, а затем нажмите **OK**.

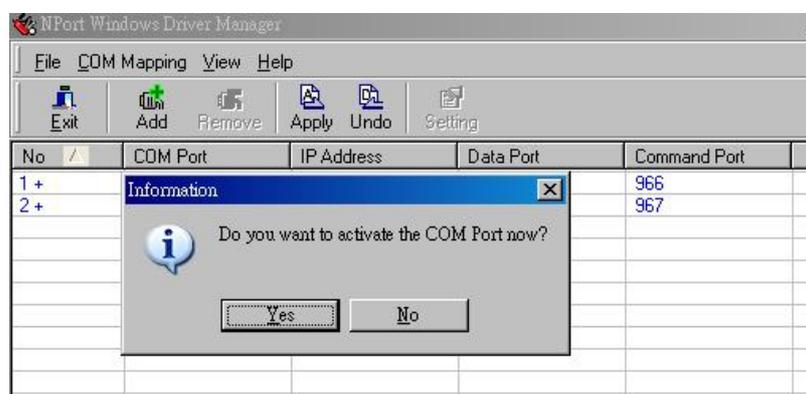


4. Или выберите **Input Manually** и введите **NPort IP Address**, **1st Data Port**, **1st Command Port** и **Total Ports** для NPort W2250/2150 Plus, на котором вы хотите создать виртуальные COM-порты. Для перехода к следующему шагу нажмите **OK**.

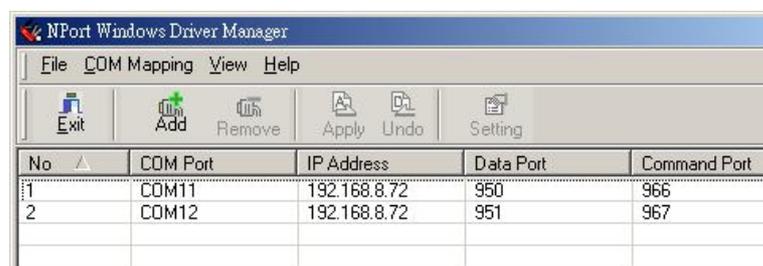


5. Теперь для активации COM-портов нажмите **Yes** или щелкните на **No**, чтобы активировать COM-порты позже. Активация COM-портов сохраняет

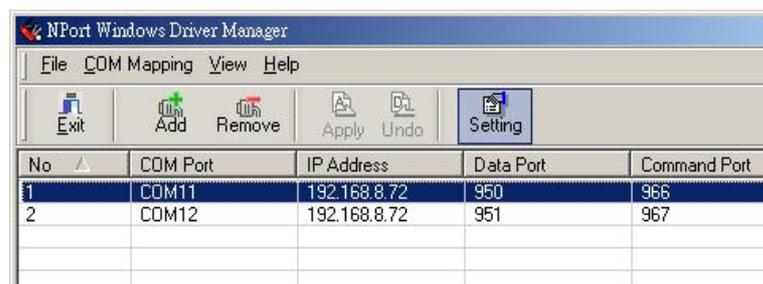
информацию в системном реестре хоста. Главный компьютер не сможет использовать COM-порт, пока вы не щелкнете на кнопке **Apply**.



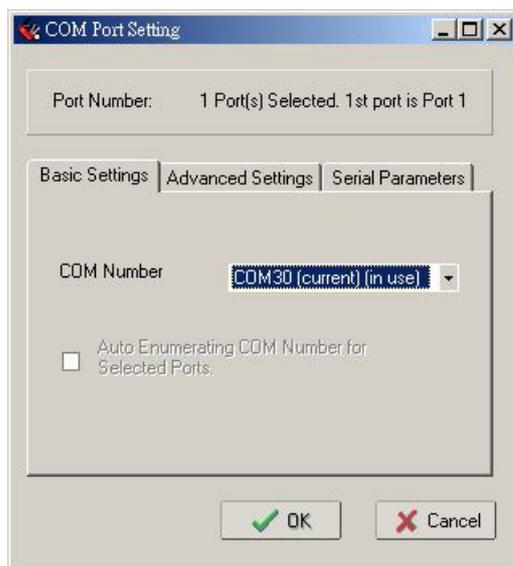
- Текст, относящийся к Nport'ам, порты которых активированы, поменяет цвет с синего на черный.



- Для изменения настроек выбранного Nport'а щелкните на строке, соответствующей этому Nport'у, чтобы выделить ее, а затем щелкните на иконке **Setting**.



- На панели **Basic Setting** из выпадающего списка **COM Number** выберите номер COM для первого последовательного порта NPort'а. Так как у NPort W2250 Plus есть два порта, можно установить флажок **Auto Enumerating COM Number for Selected Ports**, чтобы автоматически присвоить следующий доступный COM-номер второму последовательному порту. «Используемые» порты будут иметь соответствующую пометку.



Чтобы изменить параметры **Tx Mode**, **FIFO** и **Flash Flush**, щелкните на вкладке **Advanced Setting**.

Режим Tx Mode

Режим **Hi-performance** устанавливается в режиме Tx по умолчанию. Когда драйвер заканчивает отправку данных в NPort W2250/W2150 Plus, драйвер посылает программе ответ "Tx Empty".

В **режиме Classical** драйвер не извещает пользовательскую программу о том, что передача Tx закончена, пока все данные Tx не будут отправлены из NPort W2250/W2150 Plus. Это снижает пропускную способность. Рекомендуется использовать режим Classical, если нужно обязательное подтверждение доставки всех данных перед продолжением передачи.

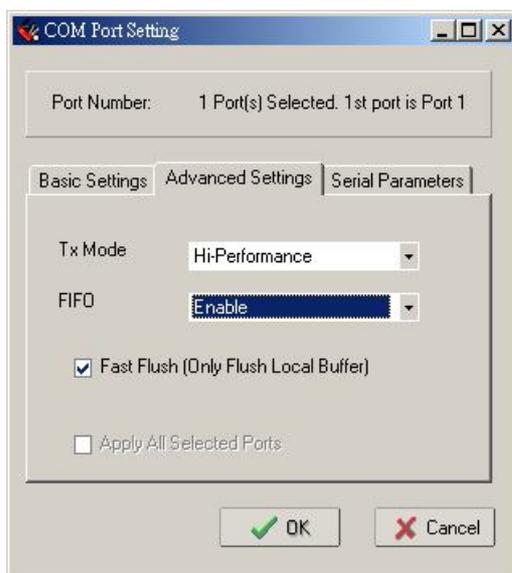
FIFO

Если FIFO отключен (**Disabled**), NPort W2250/2150 Plus будет передавать в линию данные по одному байту. При этом каждый раз буфер Tx FIFO будет оставаться пустым, и будет генерироваться прерывание Rx. Отключите FIFO для ускорения получения ответов на запросы, но при этом снизится пропускная способность COM-порта. Если нужно использовать управление потоком XON/XOFF, рекомендуется отключить FIFO (настройка Disable).

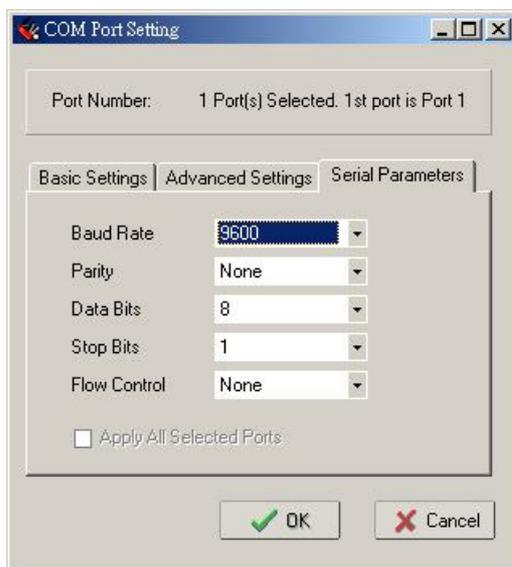
Fast Flush (сбрасывает на диск только данные локального буфера)

В некоторых задачах прикладная программа будет использовать функцию Win32 "PurgeComm()" перед чтением или записью данных. При применении функции "PurgeComm()" драйвер NPort посылает запросы на NPort W2250/2150 Plus несколько раз для подтверждения, что данные поставлены в очередь в буфере перед тем, как удалить их из локального буфера. Эта функция используется в некоторых приложениях. Однако требуется больше времени (на несколько сотен миллисекунд), чем при использовании локального COM-порта на ПК за счет дополнительных задержек при передаче данных по Ethernet. Поэтому "PurgeComm()" работает значительно быстрее на встроенных COM-портах ПК, чем на виртуальных COM-портах. Для приложений, требующих меньшее время реакции, в новой версии драйвера NPort есть функция Fast Flush. По умолчанию эта функция включена.

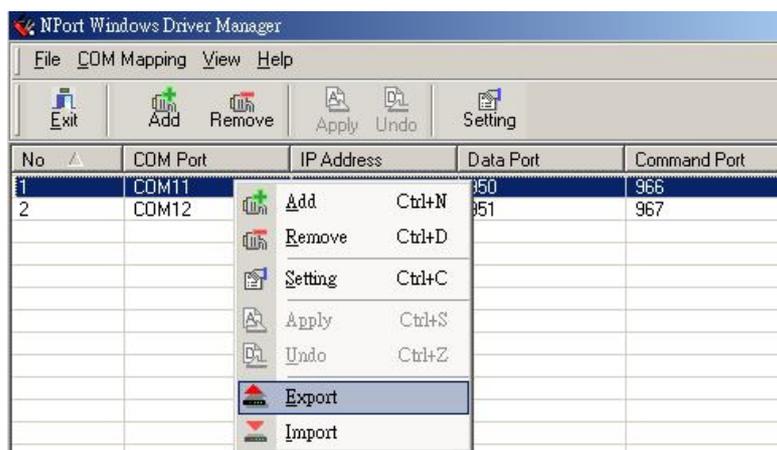
Если Вы отключили функцию Fast Flush и после этого виртуальные COM-порты заметно медленнее, чем обычные COM-порты, попытайтесь выяснить, не использует ли Ваше приложение функции "PurgeComm()". Если да, то включите функцию Fast Flush и посмотрите результат.



9. Программа может изменить значения последовательных параметров после открытия порта с помощью Win 32 API.



10. Для сохранения настроек в текстовом файле выберите Export COM Mapping. Этот файл настроек можно импортировать на другой хост и использовать те же настройки COM Mapping на другом хосте.



Настройка утилиты NPort Search

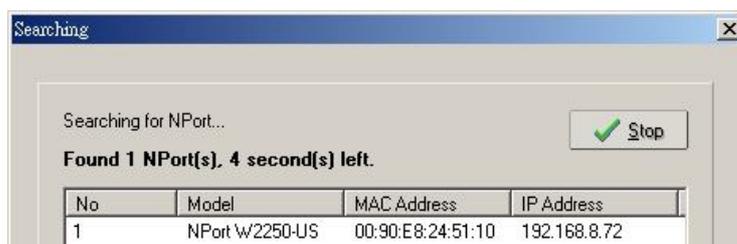
Функция широковещательного поиска Broadcast Search используется для нахождения всех устройств NPort W2250/2150 Plus, подключенных к одной локальной сети с вашим компьютером. После нахождения NPort W2250/2150 Plus можно будет изменить его IP-адрес.

Поскольку функция Broadcast Search производит поиск по MAC-адресу, а не по IP-адресу, будут локализованы все NPort W2250/W2150 Plus, подключенные к локальной сети, независимо от того, являются ли они хостами той же подсети.

1. Откройте утилиту **NPort Search Utility** и щелкните на иконке **Search**.



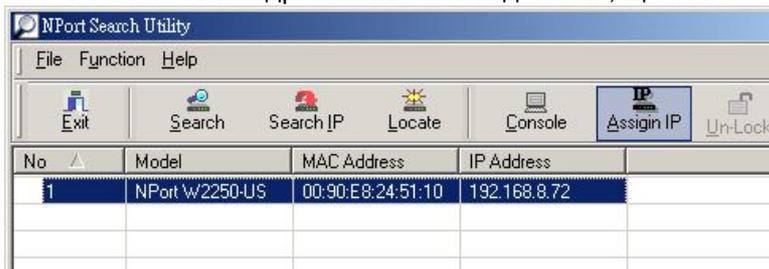
2. Окно поиска **Searching** показывает ход поиска.



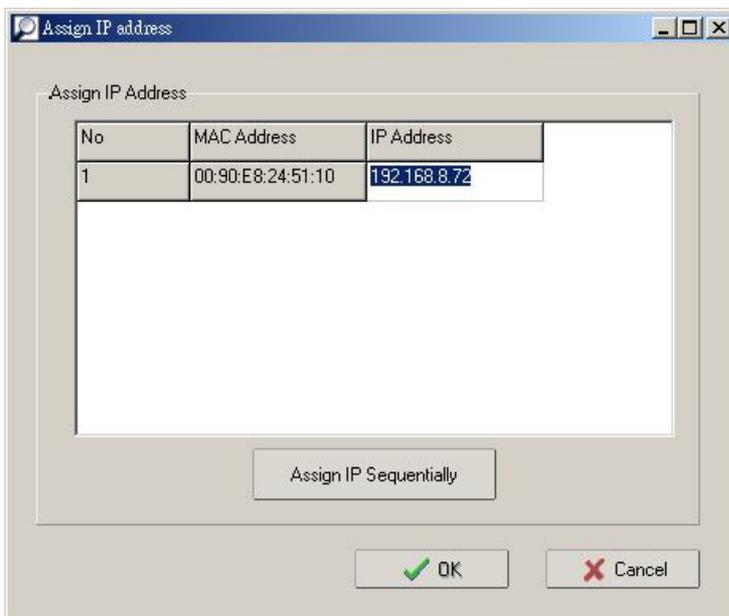
3. Когда поиск завершен, в окне утилиты NPort Search Utility отобразятся найденные устройства NPort W2250/2150 Plus.



4. Чтобы изменить IP-адрес активного соединения, щелкните на **Assign**



5. Введите новый IP-адрес.



Установка Linux Real TTY и UNIX Fixed TTY

Установка драйвера Linux Real TTY

Процедура

Для создания виртуального последовательного порта NPort на tty-порте хоста необходимо выполнить следующие действия:

1. *Установка NPort*
Убедитесь, что IP настроен правильно, и что имеется доступ к NPort (ping, telnet...), затем установите последовательный порт NPort в режим **Real COM Mode**.

2. *Установка файлов драйвера на хосте*
Подробнее см. ниже, “Установка файла драйвера”.
3. *Создание виртуального последовательного порта NPort на tty-порте хоста*
Подробнее см. ниже, “Создание виртуальных TTY-портов”.

Установка аппаратуры

Прежде, чем продолжить установку программного обеспечения, необходимо убедиться в том, что завершена настройка NPort, описанная в предыдущей главе Руководства.

IP-адрес по умолчанию интерфейса Ethernet - 192.168.126.254, а IP-адрес по умолчанию интерфейса WLAN - 192.168.127.254..

ПРИМЕЧАНИЕ При настройках NPort необходимо выбрать режим работы **Real COM Mode**.
ИЕ

Установка файла драйвера

- a. Скопируйте файл драйвера с компакт-диска NPort или с вебсайта компании Мохэ.
- b. Войдите в консоль как привилегированный пользователь (root)
- c. Выполните **cd /**, чтобы перейти в корневую директорию.
- d. Скопируйте файл драйвера **npreal2xx.tgz** в директорию “/”.
- e. Выполните команду **tar xvfz npreal2xx.tgz**, чтобы скопировать все файлы в систему.
- f. Выполните команду **/tmp/moxa/mxinst**.

ПРИМЕЧАНИЕ В операционных системах RedHat AS/ES/WS и Fedora Core1 требуется
ИЕ дополнительный параметр: **# /tmp/moxa/mxinst SP1**

- g. Скрипт автоматически установит файлы драйвера.

После установки драйвера вы увидите несколько файлов в папке **/usr/lib/npreal2/driver**, в том числе:

- > **mxaddsvr** (Add Server (добавить сервер), подключает tty-порт)
- > **mxdelsvr** (Delete Server (удалить сервер), отключает tty-порт)
- > **mxloadsvr** (Reload Server (перезагрузить сервер))
- > **mxmknod** (Создает узел устройства/tty-порт)
- > **mxrmnod** (Удаляет узел устройства/tty-порт)
- > **mxuninst** (Удаляет tty-порт и файлы драйвера)

Теперь можно создать виртуальный последовательный порт NPort на системном tty-порте. Подробные инструкции см. ниже в разделе “Создание виртуальных TTY-портов”.

Создание виртуальных TTY-портов

Перед созданием виртуальных tty-портов необходимо установить в качестве

рабочего режима Nport режим **Real Com Mode**. Есть два способа создания виртуальных tty-портов.

а. Автоматическое создание виртуальных tty-портов

Войдя как привилегированный пользователь, зайдите в директорию **/usr/lib/npreal2/driver** и выполните команду **mxaddsvr**, чтобы создать виртуальный последовательный порт NPort на tty-портах хоста. Синтаксис **mxaddsvr** имеет вид:

```
mxaddsvr [NPort IP Address] [Total Ports] ([Data port] [Cmd port])
```

Пример 1:

```
# cd /usr/lib/npreal2/driver
# ./mxaddsvr 192.168.3.4 16
```

Пример 2:

```
# cd /usr/lib/npreal2/driver
# ./mxaddsvr 192.168.3.4 16 4001 966
```

В примере 1 будет добавлено 16 tty-портов, все с IP **192.168.3.4**, с портами данных (950, 951, ..., 965) и с портами команд (966, 967, 968, ..., 981).

В примере 2 будет добавлено 16 tty-портов, все с IP **192.168.3.4**, с портами данных (4001, 4002, ..., 4016) и с портами команд (966, 967, 968, ..., 981).

б. Создание виртуальных tty-портов вручную

Войдя в директорию **/usr/lib/npreal2/driver**, можно изменить файл **npreal2d.cf** так, чтобы создать виртуальные последовательные порты NPort на tty-портах, а затем выполнить **mxloadsvr**, чтобы активировать изменения.

Необходимо будет выполнить следующие действия:

- > Изменить **npreal2d.cf**
- > Создать tty-порты в директории **/dev** со старшим и младшим номером, установленными в **npreal2d.cf**.
- > Остановить драйвер и снова запустить его.

Удаление виртуальных TTY-портов

Как и в задаче “Создание виртуальных TTY-портов”, имеются два способа удалить виртуальные tty-порты:

а. Автоматическое удаление виртуальных tty-портов

Войдя как привилегированный пользователь, зайдите в директорию **/usr/lib/npreal2/driver** и выполните команду **mxdelsvr**, чтобы удалить сервер. Синтаксис **mxdelsvr** имеет вид:

```
mxdelsvr [IP]
```

Пример:

```
# cd /usr/lib/npreal2/driver
# ./mxdelsvr 192.168.3.4
```

Если IP-адрес не включен в командную строку, на экране появится пронумерованный список IP-адресов установленных на текущий момент серверов и суммарное число портов каждого сервера. Для удаления tty-портов на отдельном сервере введите число, следующее за IP-адресом сервера, и нажмите Enter. Будут выполнены следующие действия:

- > Изменить **npreal2d.cf**
- > Удалить соответствующие tty-порты в директории **/dev**
- > Остановить драйвер и снова запустить его.

а. Удаление виртуальных tty-портов вручную

Войдя в директорию **/usr/lib/npreal2/driver**, можно изменить файл **npreal2d.cf**, чтобы удалить серверы и порты вручную, а затем выполнить команду **mxloadsvr**, чтобы активировать изменения.

Правило именования TTY

tty-имя реального tty-драйвера устанавливается в **npreal2d.cf**. Предварительно заданное tty-имя - **ttyrXX**, имя-идентификатор - **curXX**. Соглашение об именах можно проиллюстрировать следующим образом:

NPort Server	TTY-имя	Имя-идентификатор
1st (4port)	ttyr00 – ttyr03	cur00 – cur03
2nd (8port)	ttyr04 – ttyr0b	cur04 – cur0b
3rd (16port)	ttyr0c – ttyr1b	cur0c – cur1b
4th (8port)	ttyr1c – ttyr23	cur1c – cur23

ПРИМЕЧАНИЕ Callout Device в Linux 2.6 уже не используется. Иначе говоря, в Linux 2.6 нельзя IE открыть Callout Device.

Удаление драйвера

Удаление драйвера вызывает удаление всех файлов драйвера, виртуальных tty-портов и выгрузку драйвера. Для удаления драйвера войдите в директорию **/usr/lib/npreal2/driver** и выполните команду **mxuninst**. Эта программа выполнит следующие действия:

- > Выгрузка драйвера.
- > Удаление всех файлов и директорий в **"/usr/lib/npreal2"**
- > Удаление директории **"/usr/lib/npreal2"**
- > Изменение файла сценария инициализации системы.

Установка драйвера UNIX Fixed TTY Driver

Установка и настройка

Шаг 1: Войдите в UNIX и создайте директорию для Муха TTY. Например, для создания директории с именем **/usr/etc** выполните команду:

```
# mkdir /usr/etc
```

Шаг 2: Скопируйте **moxattyd.tar** в директорию **/usr/etc**, выполнив команды:

```
# cp moxattyd.tar /usr/etc
# cd /usr/etc
```

Шаг 3: Извлеките исходные коды из файла **tar**, выполнив команду:

```
# tar xvf moxattyd.tar
```

Будут извлечены следующие файлы:

```
README
```

moxattyd.c	---	исходный код
moxattyd.cf	---	пустой конфигурационный файл
Makefile	---	формирование файла
VERSION.TXT	---	версия драйвера fixed tty

Шаг 4: Скомпилируйте и создайте драйвер

Для SCO UNIX:
make sco

Для UnixWare 7:
make svr5

Для UnixWare 2.1.x, SVR4.2:
make svr42

Шаг 5: Произведите конфигурирование:

Настройки, используемые программой moxattyd, заданы в текстовом файле moxattyd.cf, находящемся в одной директории с программой moxattyd. Для изменения файла можно использовать vi или любой текстовый редактор. Например,

```
ttyp1 192.168.1.1 950
```

Более подробные сведения о настройке см. в файле moxattyd.cf, содержащем подробное описание различных параметров настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ Имя устройства "Device Name" зависит от ОС. Более подробную информацию см. в разделе «Правила именования устройств».

Шаг 6: Чтобы запустить управляющую программу moxattyd после перезагрузки системы, введите в /etc/inittab данные с tty-именем, установленным в moxattyd.cf. Например,

```
ts:2:respawn:/usr/etc/moxattyd/moxattyd -t 1
```

На этом установка и настройка Муха ТТУ завершается.

Правило именования устройств

Для UnixWare 7, UnixWare 2.1.x и SVR4.2 используется имя:
pts/[n]

Для остальных ОС UNIX используется имя:
ttyp[n]

Запуск moxattyd

Выполните команду init q или перезагрузите ОС UNIX.

Добавление дополнительного сервера

Шаг 1: Для добавления дополнительного сервера измените текстовый файл `moxattyd.cf`. Для изменения файла можно использовать `vi` или любой текстовый редактор. Более подробную информацию о настройке см. в файле `moxattyd.cf`, содержащем подробное описание различных параметров настройки.

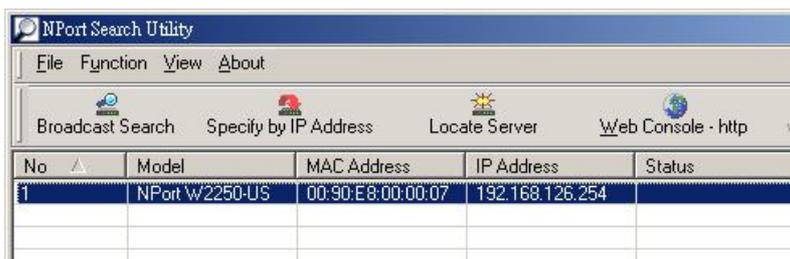
Шаг 2 :Найдите идентификатор процесса (PID) программы `moxattyd`.
`# ps -ef | grep moxattyd`

Шаг 3: Обновите конфигурацию программы `moxattyd`.
`# kill -USR1 PID`
(например, если “`moxattyd`” PID = 404, “`kill -USR1 404`”)

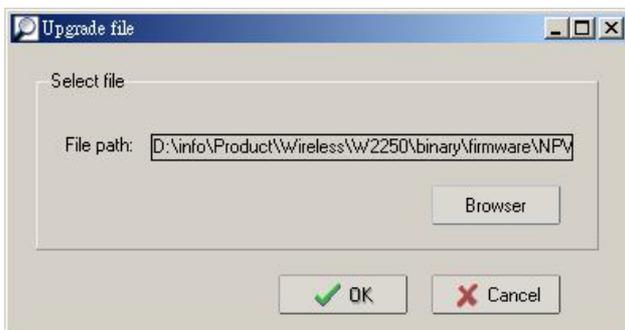
На этом добавление дополнительного сервера завершается.

Обновление прошивки устройства

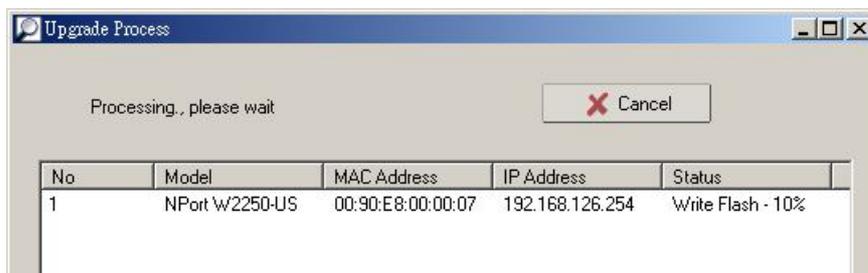
1. Запустите утилиту **NPort Search Utility**, правой кнопкой мыши щелкните на NPort W2250/2150 Plus и выберите опцию **Upgrade Firmware**, чтобы запустить обновление прошивки устройства.



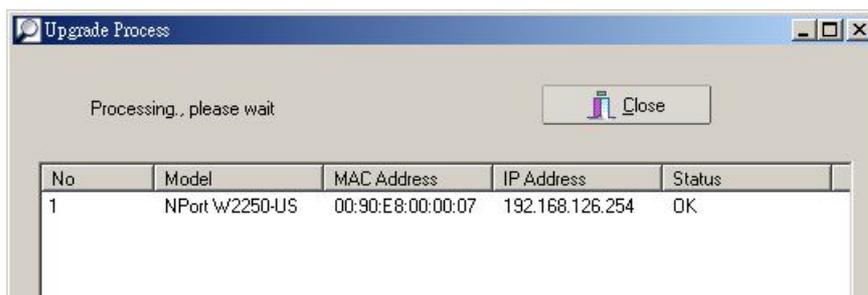
2. Выберите нужный файл ПЗУ для загрузки в NPort W2250/2150 Plus.



3. Дождитесь окончания выполнения действия Upgrade Firmware (обновить прошивку устройства).



4. Для завершения обновления прошивки устройства нажмите **Close**.

**ВНИМАНИЕ**

Можно обновлять прошивку нескольких устройств NPort W2250/2150 Plus (одной модели) одновременно. Для этого, выбирая дополнительные устройства Nport W2250/2150 Plus, удерживайте клавишу Ctrl, или удерживайте клавишу Shift при выборе устройств NPort W2250/2150 Plus.

A

SNMP-агенты с MIB II & RS-232 Like Groups

В NPort имеется встроенная программа SNMP (Simple Network Management Protocol) агента, поддерживающая прерывания по SNMP, RFC1317 RS-232 like groups и RFC 1213 MIB-II. В следующей таблице представлены стандартные группы MIB-II, а также различные модификации для устройства NPort .

Переменные SNMP RFC1213 MIB-II

System MIB	Interface MIB	IP MIB	ICMP MIB
SysDescr	ifNumber	ipForwarding	IcmpInMsgs
SysObjectID	ifIndex	ipDefaultTTL	IcmpInErrors
SysUpTime	ifDescr	ipInreceives	IcmpInDestUnreachs
SysContact	ifType	ipInHdrErrors	IcmpInTimeExcds
SysName	ifMtu	ipInAddrErrors	IcmpInParmProbs
SysLocation	ifSpeed	ipForwDatagrams	IcmpInSrcQuenchs
SysServices	ifPhysAddress	ipInUnknownProtos	IcmpInRedirects
	ifAdminStatus	ipInDiscards	IcmpInEchos
	ifOperStatus	ipInDelivers	IcmpInEchoReps
	ifLastChange	ipOutRequests	IcmpInTimestamps
	ifInOctets	ipOutDiscards	IcmpTimestampReps
	ifInUcastPkts	ipOutNoRoutes	IcmpInAddrMasks
	ifInNUcastPkts	ipReasmTimeout	IcmpOutMsgs
	ifInDiscards	ipReasmReqds	IcmpOutErrors
	ifInErrors	ipReasmOKs	IcmpOutDestUnreach

System MIB	Interface MIB	IP MIB	ICMP MIB
SysServices	ifInUnknownProtos	ipReasmFails	IcmpOutTimeExcds
	ifOutOctets	ipFragOKs	IcmpOutParmProbs
	ifOutUcastPkts	ipFragFails	IcmpOutSrcQuenchs
	ifOutNUcastPkts	ipFragCreates	IcmpOutRedirects
	ifOutDiscards	ipAdEntAddr	IcmpOutEchos
	ifOutErrors	ipAdEntIfIndex	IcmpOutEchoReps
	ifOutQLen	ipAdEntNetMask	IcmpOutTimestamps
	ifSpecific	ipAdEntBcastAddr	IcmpOutTimestampRe
		ipAdEntReasmMaxSize	IcmpOutAddrMasks
		IpNetToMediaIfIndex	IcmpOutAddrMaskRe
		IpNetToMediaPhysAddre	
		IpNetToMediaNetAddress	
		IpNetToMediaType	
		IpRoutingDiscards	

UDP MIB	TCP MIB	SNMP MIB
UdpInDatagrams	tcpRtoAlgorithm	snmpInPkts
UdpNoPorts	tcpRtoMin	snmpOutPkts
UdpInErrors	tcpRtoMax	snmpInBadVersions
UdpOutDatagrams	tcpMaxConn	snmpInBadCommunityNam
UdpLocalAddress	tcpActiveOpens	snmpInASNParseErrs
UdpLocalPort	tcpPassiveOpens	snmpInTooBigS
	tcpAttempFails	snmpInNoSuchNames
Address Translation MIB	tcpEstabResets	snmpInBadValues
AtIfIndex	tcpCurrEstab	snmpInReadOnlyS
AtPhysAddress	tcpInSegs	snmpInGenErrs
AtNetAddress	tcpOutSegs	snmpInTotalReqVars

Address Translation MIB	TCP MIB	SNMP MIB
AtNetAddress	tcpRetransSegs	snmpInTotalSetVars
	tcpConnState	snmpInGetRequests
	tcpConnLocalAddress	snmpInGetNexts
	tcpConnLocalPort	snmpInSetRequests
	tcpConnRemAddress	snmpInGetResponses
	tcpConnRemPort	snmpInTraps
	tcpInErrs	snmpOutTooBig
	tcpOutRsts	snmpOutNoSuchNames
		snmpOutBadValues
		snmpOutGenErrs
		snmpOutGetRequests
		snmpOutGetNexts
		snmpOutSetRequests
		snmpOutGetResponses
		snmpOutTraps
		snmpEnableAuthenTraps

RFC1317: RS-232 объекты MIB

Generic RS-232-like Group	RS-232-like General Port Table	RS-232-like Asynchronous Port Group
rs232Number	rs232PortTable	rs232AsyncPortTable
	rs232PortEntry	rs232AsyncPortEntry
	rs232PortIndex	rs232AsyncPortIndex
	rs232PortType	rs232AsyncPortBits
	rs232PortInSigNumber	rs232AsyncPortStopBits
	rs232PortOutSigNumber	rs232AsyncPortParity
	rs232PortInSpeed	
	rs232PortOutSpeed	

Таблица входных сигналов	Таблица выходных сигналов
rs232InSigTable	rs232OutSigTable
rs232InSigEntry	rs232OutSigEntry
rs232InSigPortIndex	rs232OutSigPortIndex
rs232InSigName	rs232OutSigName
rs232InSigState	rs232OutSigState

В

Известные номера портов

Данное Приложение носит справочный характер. Ниже приводятся известные номера TCP-портов, которые могут вызывать проблемы в сети, если настроить NPort на один из них. См. Известные номера портов описаны в RFC 1700 или в приведенной ниже информации IANA.

Номера портов делятся на три диапазона: Известные порты, Зарегистрированные порты и Динамические и/или частные порты.

- Известные порты имеют номер от 0 до 1023.
- Зарегистрированные имеют номер от 1024 до 49151.
- Динамические и/или частные порты имеют номер от 49152 до 65535.

Известные порты назначаются IANA и в большинстве систем могут использоваться только системными процессами или программами, исполняемыми привилегированными пользователями. В приведенной ниже таблице показаны самые популярные из известных номеров портов. Более подробную информацию можно получить на вебсайте IANA <http://www.iana.org/assignments/port-numbers>

Сокет TCP	Сервис сервера приложений
0	Зарезервирован
1	Мультиплексор сервиса TCP-портов
2	Утилита управления
7	Echo
9	Сброс
11	Активные пользователи (sysstat)
13	Daytime
15	Netstat
20	Порт данных FTP
21	Порт управления FTP
23	Telnet
25	SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
37	Время (сервер времени)
42	Сервер имен хостов (сервер имен)
43	Whois (ник)

Сокет TCP	Сервис сервера приложений
49	(Login Host Protocol) (Login)
53	Сервер доменных имен (домен)
79	Finger protocol (Finger)
80	World Wide Web HTTP
119	Network news Transfer Protocol (NNTP)
123	Network Time Protocol
213	IPX
160 – 223	Зарезервирован

Сокет UDP	Сервис сервера приложений
0	Зарезервирован
2	Утилита управления
7	Echo
9	Сброс
11	Активные пользователи (systat)
13	Дневное время
35	Любой частный сервер печати
39	Resource Location Protocol
42	Сервер имен хостов (сервер имен)
43	Whois (ник)
49	(Login Host Protocol) (Login)
53	Сервер доменных имен (домен)
69	Trivial Transfer Protocol (TFTP)
70	Gopher Protocol
79	Finger Protocol
80	World Wide Web HTTP
107	Remote Telnet Service
111	Sun Remote Procedure Call (Sunrpc)
119	Network news Transfer Protocol (NNTP)
123	Network Time protocol (ntp)
161	SNMP (Simple Network Mail Protocol)
162	SNMP-прерывания
213	IPX (Used for IP Tunneling)



Заключение Федеральной комиссии связи о помехах

В результате испытаний аппаратура была признана соответствующей нормативам для цифровых устройств класса В в соответствии с Частью 15 Норм Федеральной комиссии связи. Эти нормативы нацелены на обеспечение обоснованной защиты от помех при стационарной установке оборудования. Данная аппаратура генерирует, использует и может излучать частотную энергию и при несоблюдении инструкций по установке и эксплуатации может вызывать помехи для радиосвязи. Однако нет никакой гарантии, что помехи не возникнут при ее определенной установке. Если данная аппаратура вызывает помехи радио- или телевизионному приему, которые явно заметны при выключении и включении аппаратуры, пользователь должен постараться устранить помехи одним из следующих способов.

- Переориентировать или перенести принимающую антенну (при ее наличии).
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником помех.
- Подключить оборудование не к той розетке, к которой подключен приемник помех.
- Проконсультироваться с продавцом или с опытным специалистом в области электроники.

ВНИМАНИЕ:

Любые изменения или модификации, не одобренные в явном виде правообладателем данного устройства, могут отменить права пользователя на эксплуатацию аппаратуры.

Заключение FCC RF о радиоактивном излучении

Аппаратура соответствует нормативам FCC RF по радиоактивному излучению для неконтролируемой среды. Аппаратуру следует устанавливать и эксплуатировать с минимальным расстоянием между излучателем и телом человека 20 см.

Устройство соответствует Части 15 Норм FCC. Эксплуатация возможна при выполнении двух условий:

- (1) Устройство не создает помех, и
- (2) Устройство должно допускать прием любых помех, включая помехи, которые могут вызывать нежелательное действие.