Серия OnCell G3111/G3151/G3211/G3251

Руководство пользователя

Второе издание, март 2009

© 2009 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

Оглавление

1 Введение ... 8
Обзор ... 9
Комплект поставки ... 9
Функциональные особенности ... 10
Техническая спецификация ... 11
2 Начало работы ... 13
Внешние элементы ... 14
OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 ... 14
Аппаратное подключение ... 16
Электропроводка ... 16
Установка SIM-карты ... 17
Подключение электропитания ... 18
Подключение к сети Ethernet ... 18
Подключение последовательных устройств ... 18
Подключение Ethernet-устройств ... 18
Регулируемые подтягивающие сопротивления для RS-485 (OnCell G3151/OnCell G3251) ... 18
Светодиодные индикаторы ... 19
Кнопка аппаратного сброса RESET ... 20
3 Начальная настройка IP-адреса ... 21
Статический и динамический IP-адрес ... 22
Заводские настройки IP-адреса ... 22
Способы настройки ... 22
Утилита OnCell Search Utility ... 22
WEB-консоль ... 22
Протокол ARP ... 22
Telnet-консоль ... 23
Последовательная консоль ... 27
4 Описание режимов работы последовательного порта ... 29
Обзор ... 30
Режимы драйвера COM-порта ... 32
Real COM и Secure Real COM ... 32
Схемы режима Real COM ... 32
Reverse Real COM и Secure Reverse Real COM ... 34
Схемы режима Reverse Real COM ... 34
RFC 2217 ... 35

Режимы сокетов ... 35
TCP Server и Secure TCP Server ... 35
Схемы соединения TCP Server ... 36
TCP Client и Secure TCP Client ... 37
Схемы соединения TCP Client ... 37
Режим UDP ... 38
Схемы UDP-соединения ... 38
Режим Ethernet Modem ... 39
Режим SMS Tunnel ... 39
Режим Disabled ... 40
5 Описание OnCell Central и режимов Ethernet ... 41
Приложение OnCell Central Management ... 42
Подключение устройств с последовательным интерфейсом к OnCell Central Server 43
Подключение устройств с Ethernet-интерфейсом ... 43
Подключение устройств Ethernet к сети сотовой связи ... 44
6 Настройка через WEB-консоль ... 45
Использование WEB-браузера ... 46
Настройки Browser Cookie ... 46
Установка надежных узлов ... 47
Открытие WEB-консоли ... 48
Навигация в WEB-консоли ... 50
Basic Settings ... 50
Server Settings ... 50
Time Settings ... 50
Network Settings ... 52
Basic Network Settings (основные сетевые настройки) ... 52
DNS Settings (настройки DNS-серверов) ... 53
Advanced Network Settings (расширенные сетевые настройки) ... 54
Auto IP Report Settings (настройки автоотправки IP-адреса) ... 54
7 Настройка параметров сотовой сети ... 56
Настройки GSM, GPRS ... 57
Режим работы GSM ... 57
Режим работы GPRS ... 59
Режим SMS ... 60
8 Настройка режима работы последовательного порта ... 61
Основные настройки последовательного порта ... 62
Режимы драйвера COM-порта ... 62

Real COM 62
Reverse Real COM 65
RFC 2217 68
Режимы сокетов 69
TCP Server 69
TCP Client 72
Режим UDP 75
Режим Ethernet Modem 77
Режим SMS Tunnel 80
Режим Disabled 82
9 Подключение устройств с Ethernet-портом 83
Подключение удаленных Ethernet-сегментов 84
10 Настройка приложения OnCell Central Management 85
Шаг 1: Настройки сервера для работы OnCell Central 86
Системные требования 86
Установка приложения OnCell Management Manager 87
Работа с OnCell Central Manager 90
Шаг 2: Настройки WEB-консоли устройства OnCell 96
Настройки OnCell Central 96
Сервер OnCell Central 97
Шаг 3: Настройки и управление пользовательским хостом 97
WEB-консоль OnCell Central 103
Сервер 104
Обзор 104
Управляющие порты/Пользовательские порты 104
Настройка аккаунта 105
Устройство 105
Все устройства (All devices) 105
Все пользовательские порты (All User ports) 107
Перенаправление сервиса (Service Forwarding) 108
Настройки и управление устройством 109
Обзор (Overview) 109
Пользовательские порты (User Ports) 110
Service Forwarding (Перенаправление связи) 111
Системное обслуживание (Maintenance) 112
Перезагрузка устройства OnCell (Restart OnCell Device) 113
Выход из аккаунта (Logout) 113

11 Дополнительные настройки последовательной связи 114
Настройки параметров связи (Port->Communication Parameters) 115
Параметры последовательной связи 115
Буферизация данных/системных записей 116
Настройки защиты данных 117
12 Системные настройки 118
Дополнительные сетевые настройки 119
Список IP-адресов с разрешенным доступом 119
Настройки SNMP-агента 120
DDNS-сервер 121
Таблица хостов (Host Table) 121
Настройка регистрации системных событий 122
Настройки автооповещения (Auto Warning Settings) 124
Настройки событий (Event Settings) 124
Настройки событий по последовательному порту (Serial Event Settings) 125
Оповещение по E-mail (E-mail Alert) 126
SNMP-прерывание (SNMP-trap) 127
SMS-оповещение 128
Обслуживание и диагностика (Maitenance) 129
Управление консольным доступом (Console Setting) 129
Пингование (Ping) 129
Обновление прошивки (Firmware Upgrade) 130
Импорт/экспорт конфигурации (Configuration Import/Export) 130
Заводские настройки по умолчанию (Load Factory Defaults) 132
Изменение пароля (Change password) 132
Сертификат безопасности 133
Импорт сертификата (Ethernet SSL Certificate Import) 133
Удаление ключа сертификата (Certificate/Key Delete) 134
Мониторинг работы системы (System Monitoring) 134
Соединение последовательных портов с Ethernet-сетью (Serial to Network Connections) 134
Состояние последовательного порта (Serial Port Status) 135
Счетчик ошибок последовательной связи (Serial Port Error Count) 135
Настройки последовательного порта (Serial Port Settings) 136
Состояние использования защиты (Chipher Usage Status) 137
Состояние системы (System Status) 137
Запись данных с последовательного порта (Serial Data Log) 137

Запись системных событий (System Log) ... 138
Состояние сети (Network Status) ... 138
Состояние Ethernet-соединений (Network Connections) ... 138
Статистика сетевых соединений (Network Statistics) ... 139
Маршрутизация (Routing) ... 139
Сохранение настроек (Save Configuration) ... 140
Перезагрузка (Restart) ... 140
Перезагрузка системы (Restart System) ... 140
Перезагрузка портов (Restart Ports) ... 141
13 Установка/настройка ПО ... 142
Обзор ... 143
OnCell Windows Driver Manager ... 143
Установка утилиты Windows Driver Manager ... 143
Работа с утилитой Windows Driver Manager ... 146
Утилита OnCell Search Utility ... 156
Установка утилиты OnCell Search Utility ... 156
Настройка утилиты OnCell Search Utility ... 158
Moxa OnCell Linux Real TTY Driver ... 162
Основная последовательность установки TTY-драйвера ... 162
Аппаратная установка ... 162
Установка файлов Linux Real TTY Driver ... 162
Назначение TTY-портов ... 163
Удаление созданных TTY-портов ... 164
Удаление файлов драйвера Linux Driver ... 164
Moxa OnCell Unix Fixed TTY Driver ... 164
Установка Unix Driver ... 164
Настройка Unix Driver ... 165
Приложение A Контакты порта и разводка кабеля ... 167
Контакты порта ... 167
RS-232 (“Папа” DB9) ... 167
RS-232/422/485 (“Папа” DB9) ... 167
Распайка кабелей ... 168
Кабели последовательного интерфейса ... 168
Контакты разъемов DB9 и DB25 ... 169
Приложение B RFC2217 ... 170
Приложение C DDNS-сервер ... 171
Обзор ... 171

Настройка 172
Приложение D Стандартная нумерация портов 173
Приложение E Протокол Auto IP Report 176
Приложение F Алфавит GSM 178
Приложение G Настройки по умолчанию 182

1 Введение

IP-шлюзы серии OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 являются многофункциональными устройствами передачи данных. В настоящее время номенклатура шлюзов представлена 4-мя моделями: OnCell G3111, OnCell G3151, OnCell G3211 и OnCell G3251. Перечисленные модели различаются типом поддерживаемых последовательных интерфейсов. IP-шлюзы обеспечивают простое подключение последовательных устройств к Ethernet-сетям и, в некоторых модификациях, к сетям сотовой связи.

Данная глава содержит следующие разделы:

- **Обзор**
- **Комплект поставки**
- **Функциональные особенности**
- **Техническая спецификация**

Обзор

Шлюзы серии OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 предназначены для интеграции устройств с последовательным интерфейсом в сети Ethernet и в сети сотовой связи и поддерживают несколько различных режимов работы. Наличие драйвера виртуального последовательного порта устройства OnCell позволяет настроить последовательные порты устройств G3111/G3151/G3211/G3251 в режиме удаленных COM-портов компьютера, что позволяет работать с последовательными и Ethernet-устройствами удаленно через локальные и глобальные сети. Серия OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживает протокол TCP/IP, обеспечивая двусторонний обмен между последовательными устройствами и Ethernet-оборудованием по сетям TCP/IP-сетям и сетям сотовой связи GPRS/EDGE.

В задачах, где требуется обеспечение информационной безопасности (например, контроль доступа, удаленное управление сайтом), доступны к использованию режимы Secure TCP Server, Secure TCP Client, Secure Real COM и Secure Reverse Real COM.

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 оснащен встроенным релейным выходом, который можно настроить для сигнализации о системных событиях, а также двумя дискретными входами, позволяющими передавать двоичные сигналы от датчиков.

Для предотвращения потерь информации в случае обрыва Ethernet-соединения OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 обеспечивает буферизацию данных последовательного порта. В случае возникновения проблем с сетью Ethernet, поступающие на COM-порт данные хранятся в буфере и ожидают восстановления сетевого соединения.

Комплект поставки

Шлюз OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поставляется в комплекте с рядом стандартных аксессуаров. Кроме того, могут быть заказаны некоторые дополнительные модули. При получении устройства внимательно проверьте его комплектность и сообщите представителю Моха об отсутствующих или поврежденных элементах.

Стандартная комплектация

- Компакт-диск с документацией и программным обеспечением
- Крепление на DIN-рейку и комплект крепления на стену
- 5-контактный клеммный блок (винтовые клеммы)
- 10-контактный клеммный блок (винтовые клеммы)
- Гарантийный талон на изделие
- Краткое руководство по установке

Дополнительные комплектующие

- Адаптер питания: 1,2А (или выше), 12 В
- Источник питания постоянного тока
- Переходник с адаптера питания на клеммный блок
- Четырехдиапазонные антенны GSM/GPRS/EDGE для серии OnCell G3111/G3151 (импеданс=50 Ом):

  ANT-CQB-AHSM-00-3m: всенаправленная 0dBi/10см, SMA-разъем, длина кабеля – 3м

  ANT-CQB-AHSM-03-3m: всенаправленная 3dBi/25см, SMA-разъем, длина кабеля – 3м

  ANT-CQB-AHSM-05-3m: всенаправленная 5dBi/37см, SMA-разъем, длина кабеля – 3м

Функциональные особенности

Все устройства серии OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 имеют следующие особенности:

- Различные режимы работы последовательного порта: Real COM, Reverse Real COM, RFC2217, TCP Server, TCP Client, UDP, Ethernet Modem и SMS Tunnel.
- Четырехдиапазонный приемопередатчик 900/1800, 850/1900 МГц GSM/GPRS/EDGE
- Передача AT-команд по Ethernet
- ПО для управления по закрытым IP-сетям
- Функция буферизации для предотвращения потери данных с последовательного порта при обрыве Ethernet-соединения
- Режимы защищенной передачи информации: Secure Real COM, Secure Reverse Real COM, Secure TCP Client и Secure TCP Server
- Функция настройки скорости последовательного порта
- Резервированный вход питания (для источника постоянного тока).
- Светодиодные индикаторы состояния и уровня сигнала
- 2 дискретных входа и 1 релейный выход

Техническая спецификация

Примечание: Серия устройств OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 имеет несколько аппаратных исполнений. Ниже приведена таблица, в которой отражены функции, поддерживаемые различными модификациями OnCell.

	OnCell G3111/G3151	**OnCell G3211/G3251**
Интерфейс для подключения к локальной сети		
Ethernet	10/100 Мбит/с, разъем RJ45	
Защита	Трансформаторная изоляция 1,5 кВ	
Интерфейс для сетей сотовой связи		
Поддерживаемые стандарты	GSM/GPRS	GSM/GPRS
Частотный спектр	Четырехдиапазонный 850/900/1800/1900 МГц	Четырехдиапазонный 850/900/1800/1900 МГц
Мощность передатчика	1 Вт GSM 1800/1900, 2 Вт EGSM 850/900	1 Вт GSM 1800/1900, 2 Вт EGSM 850/900
Класс мобильной GPRS-станции	Class B	
Алгоритмы GPRS-кодирования	CS1-CS4	
Напряжение SIM-карты	3 В	
Последовательный интерфейс		
Число портов	1	
Электростатическая защита	15 кВ	
Поддерживаемые интерфейсы	G3111: 1 RS-232 порт G3151: 1 RS-232/422/485 порт G3211: 2 RS-232 порта G3251: 2 RS-232/422/485 порта	
Параметры последовательной связи		
Контроль четности	Отстутствует, Четность, Нечетность, Space, Mark	
Биты данных	5, 6, 7, 8	
Стоповые биты	1, 1.5, 2 (четность = None)	
Управление потоком данных	RTS/CTS, XON/XOFF	
Скорость	50 бит/с – 921,6 Кбит/с	
Сигналы последовательной связи		
RS-232	TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND	
RS-422	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND	
RS-485-4-хпроводный	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND	
RS-485-2-хпроводный	Dara+, Data-, GND	
Программные характеристики		
OnCell Central Manager	Программа централизованного управления	
Конструктив		

Корпус	Алюминиевый, защита степень IP30
Требования к питанию	
Входное напряжение питания	От 12 до 48 В пост.
Мощность	585-900 мА (макс.), 12 В
Окружающая среда	
Рабочая температура	От -30 до 55ºC, влажность от 5 до 95 %.
Температура хранения	От -40 до 75ºC
Сертификаты	
Устойчивость к электромагнитным помехам	CE Class A , FCC Class A, UL
Безопасность	UL: UL60950
Гарантия	5 лет

2 Начало работы

В данной главе описана аппаратная установка OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Программная установка описана в последующих главах.

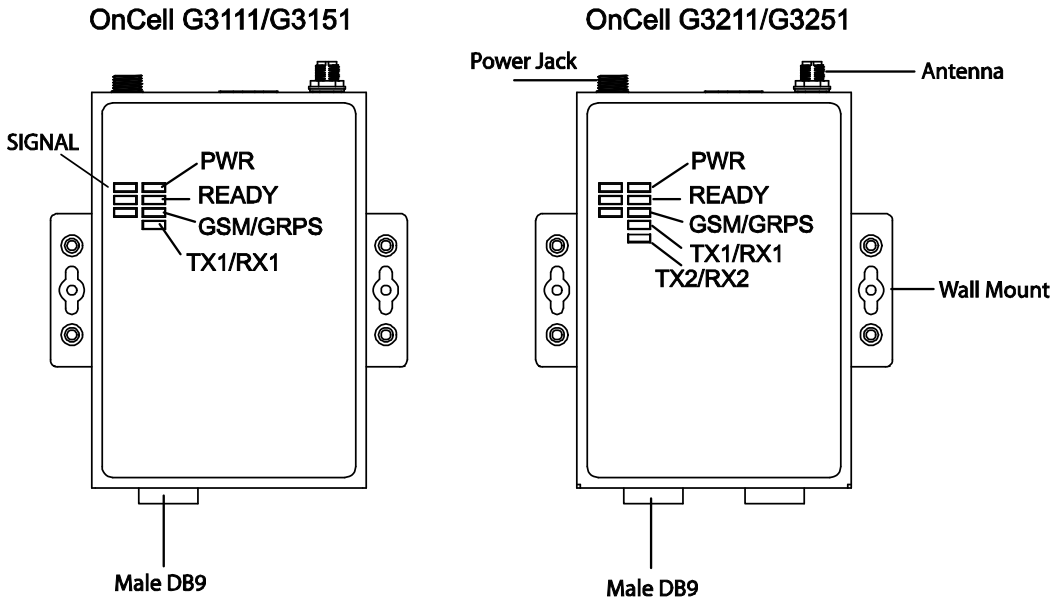
Данная глава содержит следующие разделы:

- **Внешние элементы**
  - OnCell G3111/G3151/G3211/G3251
- **Аппаратное подключение**
  - Требования к электропроводке
  - Установка SIM-карты
  - Подключение питания
  - Подключение к сети Ethernet
  - Подключение последовательных устройств
  - Подключение Ethernet-устройств
  - Регулируемые подтягивающие сопротивления для интерфейса RS-485 (в моделях OnCell G3151//G3251)
  - Светодиодные индикаторы
  - Кнопка аппаратного сброса RESET

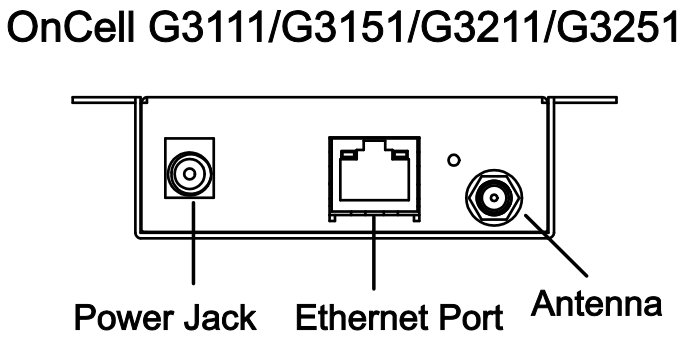
Внешние элементы

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251

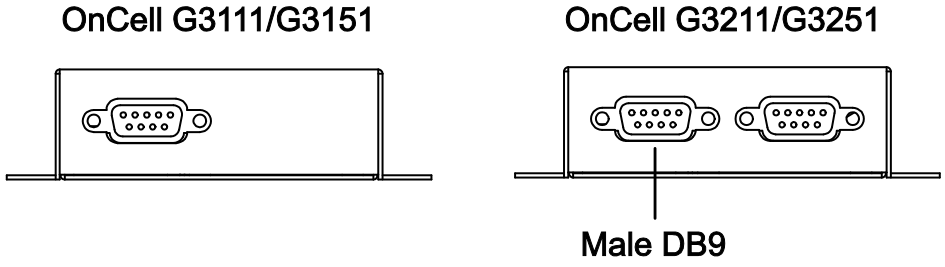
Виды спереди



Вид сверху

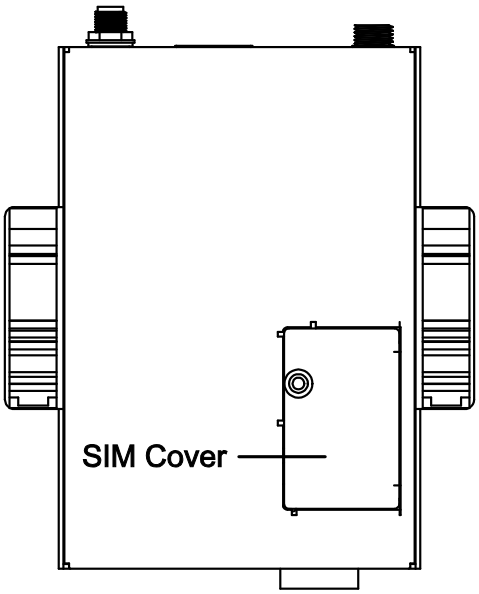


Виды снизу

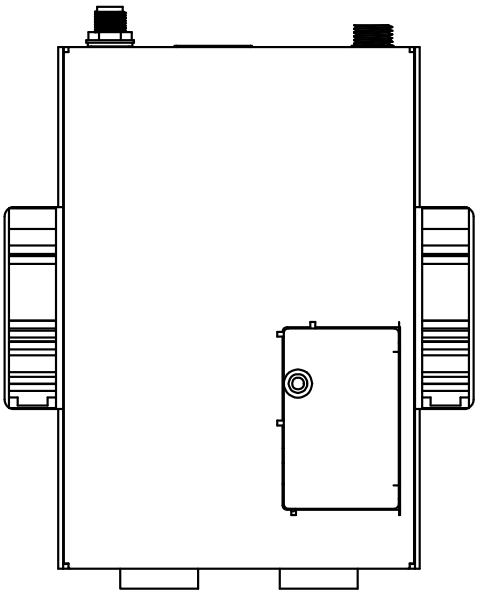


Вид сзади

OnCell G3111/G3151



OnCell G3211/G3251



Аппаратное подключение

В данной главе описывается способ подключения IP-шлюза OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 к компьютерам и последовательным/Ethernet-устройствам для первичных настроек.

Электропроводка

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте требования безопасности!
Отключайте шнур питания перед установкой и/или действиями с электропроводкой OnCell. Устройство должно быть размещено в безопасной зоне.

Ток, идущий через провода, не должен превышать максимально допустимый
Рассчитывайте максимально возможный ток на каждый провод и общий. Придерживайтесь всех электрических правил и норм, указывающих максимально допустимый ток для каждого размера провода.

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

Работающее устройство может сильно нагреться, используйте меры предосторожности при взятии его в руки.

Будьте осторожны. Внутренние элементы OnCell выделяют тепло и могут вызывать нагревание устройства.

Следует придерживаться следующих общих рекомендаций:

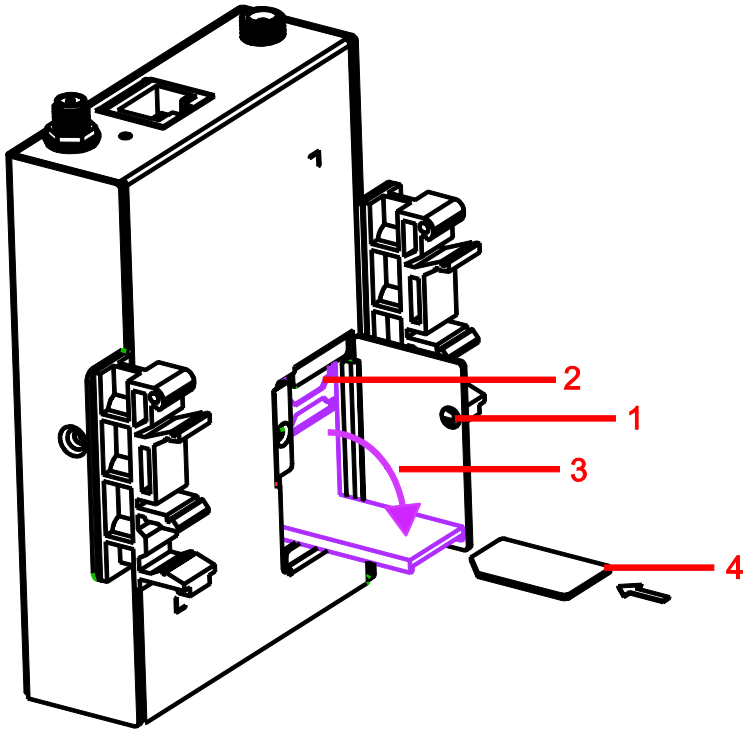
- Использовать отдельные пути для прокладки кабелей питания и сигнальных проводов. Если необходимо их пересечение, постарайтесь обеспечить их взаимную перпендикулярность в точке пересечения.

  ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте для прокладки сигнальных проводов и питания одни и те же кабель-каналы. Во избежание наводок, провода с разными характеристиками сигналов следует прокладывать отдельно друг от друга.

- Тип передаваемого сигнала определяет, какие кабели должны быть проложены отдельно. Кабели со сходными электрическими характеристиками могут быть сгруппированы.
- Кабели передачи входных и выходных сигналов следует прокладывать отдельно друг от друга.
- Рекомендуется маркировать кабели всех устройств в системе.

Установка SIM-карты

В целях обеспечения защиты SIM-карты разъем для нее находится внутри корпуса OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Для вставки или снятия карты открутите шуруп на крышке этого разъема.



Последовательность действий:

1. Открутите шуруп на крышке разъема под SIM-карту.
2. Переместите крышку немного влево.
3. Приподнимите крышку, под которой находится разъем SIM-карты.
4. (a) Сдвиньте перемычку и выньте карту из разъема или

   (b) Вставьте SIM-карту в разъем.
5. Затем в обратном порядке закройте крышку разъема.

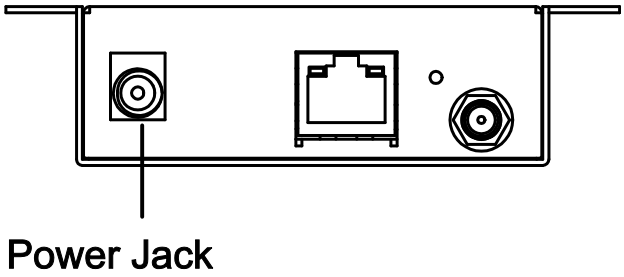
ВНИМАНИЕ

Если устройство настроено в режим GSM/GPRS, индикаторы связи SIGNAL не загораются в случае задания некорректного телефонного номера или некорректных параметров выхода в сеть APN. Если SIM-карта установлена правильно, проверьте состояние индикатора GSM.

Индикатор GSM сигнализирует правильность установки SIM-карты. Загорается по крайней мере одно деление SIGNAL, если подключена антенна и есть сигнал сети. Если ни один из индикаторов GSM и SIGNAL не загорается, то, возможно, SIM-карта установлена некорректно. PIN-код хранится на SIM-карте, и если он введен неправльно, то устройство OnCell не получит доступа в сеть.

Подключение электропитания

Оба входа электропитания (основной и резервный), подключаемые к 4-м контактам клеммного блока (по 2 контакта на вход), используются для подачи питания на OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 с различных источников постоянного тока 12-48В. После подключения питания светодиодный индикатор PWR загорается зеленым цветом, показывая готовность системы.



Подключение к сети Ethernet

Подключите один конец Ethernet-кабеля к порту 10/100M OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , а другой – к сети Ethernet.

Если кабельное соединение выполнено верно, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 покажет это индикацией:

- При подключении к Ethernet-сегменту на 100Мбит/с загорится зеленый индикатор.
- При подключении к Ethernet-сегменту на 10Мбит/с загорается оранжевый индикатор.
- Соответствующий индикатор мигает при обмене пакетами данных по сети.

Подключение последовательных устройств

Устройства серии OnCell G3111/G3211 имеют один или два интерфейса RS-232 с разъемом DB9, “папа” на нижней стороне.

Устройства серии OnCell G3151/G3251 имеют один или два порта RS-232/RS-422/RS-485-4w/RS-485-2w с разъемом DB9, “папа” на нижней стороне.

Подключение Ethernet-устройств

Подключите один конец Ethernet-кабеля к порту 10/100M OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , а другой – к устройству с интерфейсом Ethernet.

Если кабельное соединение выполнено верно, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 покажет это индикацией:

- При подключении к Ethernet-сегменту на 100Мбит/с загорится зеленый индикатор.
- При подключении к Ethernet-сегменту на 10Мбит/с загорается оранжевый индикатор.
- Соответствующий индикатор мигает при обмене пакетами данных по сети.

Регулируемые подтягивающие сопротивления для RS-485 (OnCell G3151/OnCell G3251)

В некоторых случаях для предотвращения отражения сигналов нужно использовать терминальные резисторы. При их установке важно правильно настроить подтягивающие сопротивления, чтобы не происходило искажения сигнала. В устройствах OnCell натройка резисторов осуществляется перемычками или DIP-переключателями для каждого последовательного порта.

Для установки подтягивающих сопротивлений 150 кОм – убедитесь, что оба DIP-переключателя находятся в позиции OFF. Это настройки по умолчанию.

Для установки подтягивающих сопротивлений 1 кОм – оба DIP-переключателя должны быть в позиции ON.

ВНИМАНИЕ

Не используйте сопротивление 1 кОм при выборе интерфейса RS-232, т.к. это ослабит сигналы и приведет к уменьшению дальности передачи.

DIP переключатель расположен сверху OnCell G3111/G3151/G3211/G3251

Положение	1	2	3
	Смещение вверх	Смещение вниз	Терминальный резистор
ON	1 кОм	1 кОм	120 кОм
OFF	150 кОм	150 кОм	---

Светодиодные индикаторы

Значения состояния светодиодных индикаторов на передней панели **OnCell G3111/G3151/G3211/G3251** приведены в таблице:

Индикатор	Цвет	Значение
PWR	Зеленый	Подключен источник питания постоянного тока
	Выкл.	Питание выключено или имеются проблемы
Tx	Зеленый	Последовательный порт передает данные
	Выключен	Через последовательный порт нет приема или передачи данных.
Rx	Оранжевый	Последовательный порт принимает данные.
	Выключен	Нет приема данных.
GSM	Оранжевый	Установлено GSM-соединение.
	Выключен	GSM-соединение разорвано.
GPRS	Оранжевый	Установлено GPRS-соединение.
	Выключен	Разорвано GPRS-соединение.
Ready	Зеленый	Постоянно: Питание подключено, шлюз OnCell полностью загружен. Мигание (интервал примерно 1 сек): шлюз OnCell обнаружен утилитой OnCell Search Utility.
	Выключен	Питание отключено или идет загрузка.
Signal (3 индикатора)	Зеленый	Уровень сигнала сотовой сети (для передачи данных необходимо, чтобы горели по крайней мере 2 деления).

ВНИМАНИЕ

Индикатор GSM:

Выкл.: Не удается зарегистрироваться в сотовой сети в GSM-режиме: неправильный PIN-код или недоступна сотовая сеть. Индикаторы уровня сигнала Signal также будут выключены.

Вкл.: абонент зарегистрирован в сотовой сети. Индикторы Signal также включатся.

Индикатор GPRS:

Выкл.: Не удается зарегистрироваться в сотовой сети в GPRS-режиме: неправильный PIN-код или недоступна сотовая сеть (индикаторы GSM/Signal также не горят), либо неправильно заданы параметры доступа APN, логин и пароль.

Вкл.: Прошла регистрация в сотовой сети в GPRS-режиме. Индикатор GSM/Signal также включится.

Кнопка аппаратного сброса RESET

Для вовзврата заводских настроек по умолчанию нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку Reset. Используйте остроконечный предмет – скрепку или зубочистку. Индикатор Ready станет мигать. После того, как Ready перестал мигать установлены заводские настройки (IP-адрес по умолчанию: 192.168.127.254).

3 Начальная настройка IP-адреса

В первую очередь при настройке шлюза OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 нужно задать его IP-адрес. В данной главе представлены несколько разных способов изменения настроек IP-протокола. Более подробную информацию о сетевых настройках см в главе 9.

Данная глава содержит следующие разделы:

- **Статический и динамический IP-адреса**
- **Заводские настройки IP-адреса**
- **Способы настройки**
  - Утилита OnCell Search Utility
  - Web-консоль
  - Протокол ARP
  - Telnet-консоль
  - Последовательная консоль

Статический и динамический IP-адрес

Определите, какой адрес будет иметь OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 : постоянный или динамический (назначаемый либо DHCP, либо BOOTP).

- Если OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 используется в сети с постоянными IP-адресами, то необходимо прописать статический IP-адрес OnCell способами, описанными ниже в данной главе.
- Если OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 используется в сети с динамически назначаемыми IP-адресами, то режим настройки IP нужно установить в DHCP, или BOOTP.

ВНИМАНИЕ

Уточните у своего сетевого администратора, как зарезервировать фиксированный IP-адрес для OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 в таблице MAC-адресов при использовании DHCP-сервера или BOOTP-сервера. Во многих случаях для OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 предпочтительнее использовать фиксированный IP-адрес.

Заводские настройки IP-адреса

По умолчанию IP-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 :

192.168.127.254

IP-адреса, начинающиеся со «192.168» назначаются в локальных сетях. К устройствам с такими адресами нет прямого доступа из публичных сетей. Например, такое устройство не ответит на Ping-запросы из удаленной точки по сети Интернет. Если поставленная задача требует передачи данных через глобальную сеть, например, Интернет, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 должен иметь постоянный выделенный IP-адрес, который может быть арендован у интернет-провайдера.

Способы настройки

Утилита OnCell Search Utility

Можно настраивать сетевые параметры OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 с помощью идущей с ним в комплекте утилиты OnCell Search Utility for Windows. См. главу 10, где описаны установка и использование данной программы.

WEB-консоль

Можно настраивать OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 через стандартный Web-браузер. Подробнее о настройках через Web-консоль см. главу 5.

Протокол ARP

Для настройки IP-адреса можно использовать протокол ARP (Address Resolution Protocol). По команде ARP ПК связывает MAC-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 с IP-адресом. После этого откройте telnet-консоль OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 – IP-адрес изменится.

ВНИМАНИЕ

Для использования ARP-протокола нужно, чтобы ПК и OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 были в одной подсети LAN. Можно также использовать перекрёстный Ethernet-кабель для подключения OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 напрямую к сетевой карте компьютера. Перед выполнением ARP-команды нужно выставить заводские настройки по умолчанию для OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 (192.168.127.254), ПК и OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 должны быть в одной подсети.

Последовательность действий для настройки IP-адреса через ARP:

1. Получите у сетевого администратора уникальный IP-адрес для OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .
2. Посмотрите MAC-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 на табличке на нижней стороне устройства.
3. На компьютере выполните из командной строки arp –s:

arp – s *<IP address> <MAC address>*

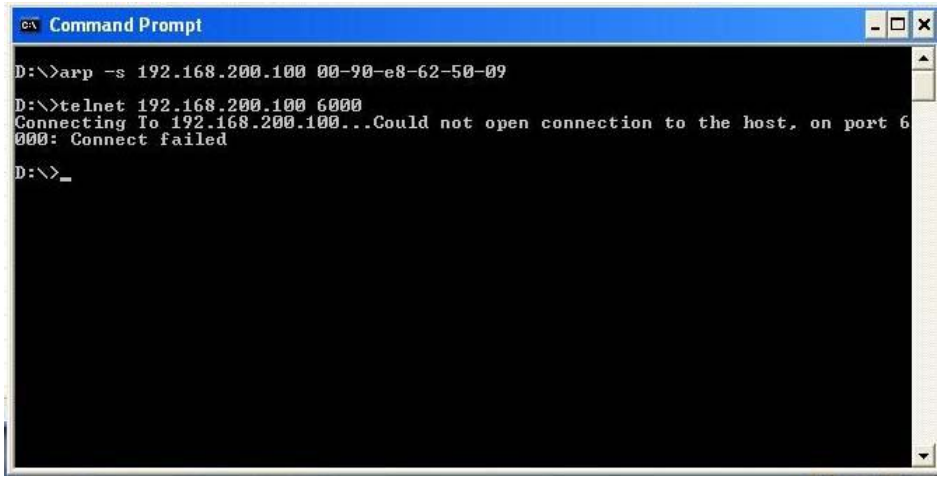
Например,

C:\> **arp -s 192.168.200.100 00-90-E8-04-00-11**

4. Выполните команду Telnet:

telnet 192.168.200.100 6000

После этого будет выдано сообщение **Connect failed**:



5. После перезагрузки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 его IP-адрес изменится на новый адрес и можно снова попробовать получить доступ через Telnet.

Telnet-консоль

В зависимости от того, как настроены управляющий компьютер и сеть, удобным способом настройки IP-адреса может оказаться сетевой доступ к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Произвести сетевой доступ можно через Telnet-консоль.

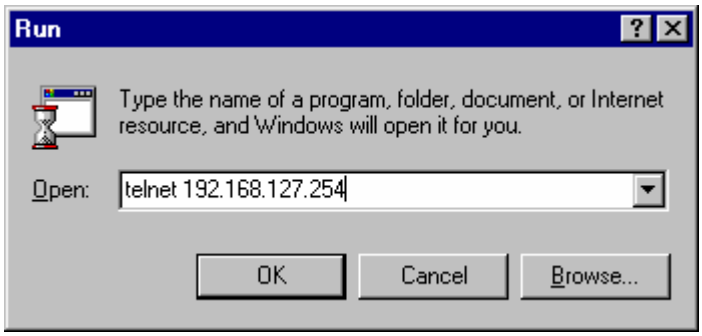
ВНИМАНИЕ

Скриншоты Telnet-консоли приведены для устройств серии OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

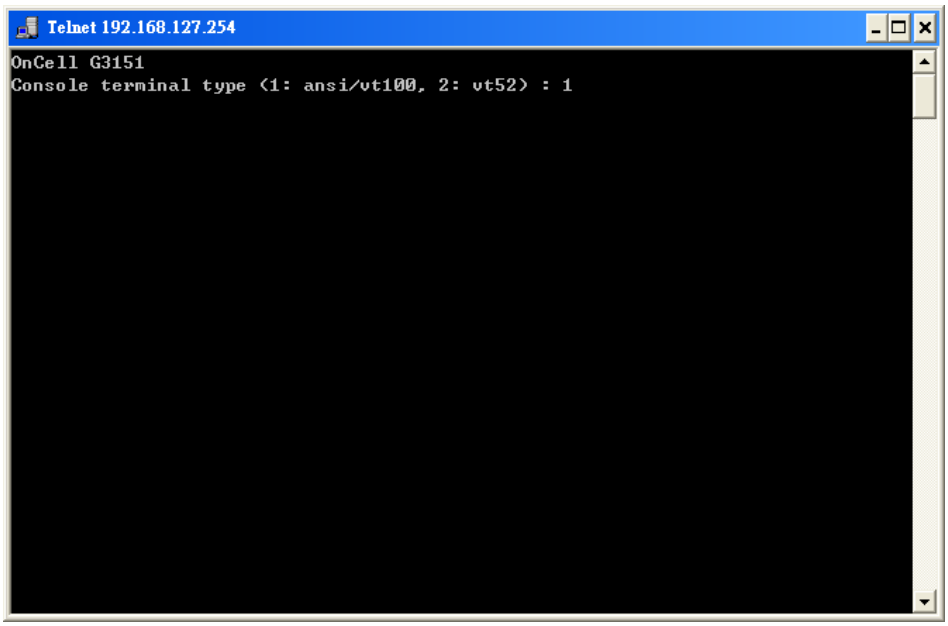
1. Из командной строки Windows (Пуск->Выполнить) наберите команду:

telnet 192.168.127.254

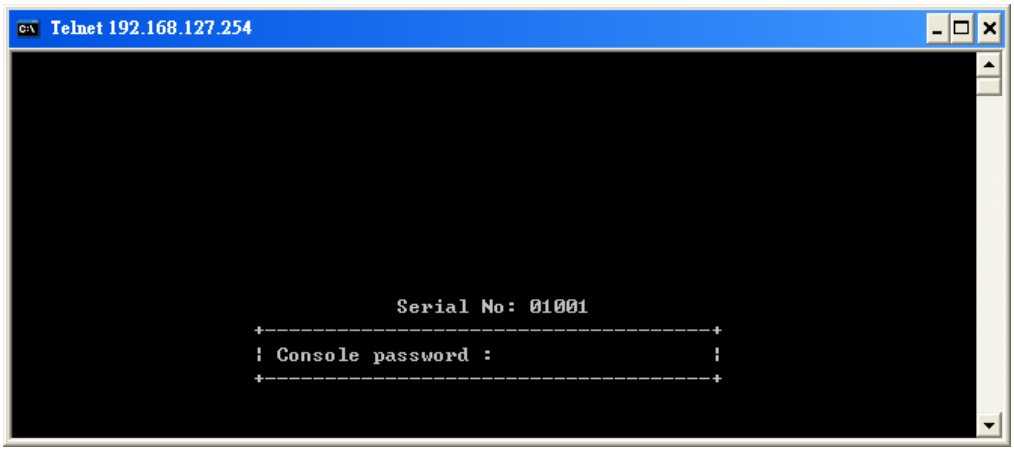
Если устройству OnCell задан другой IP-адрес, то введите его вместо адреса по умолчанию. Нажмите **OK**.



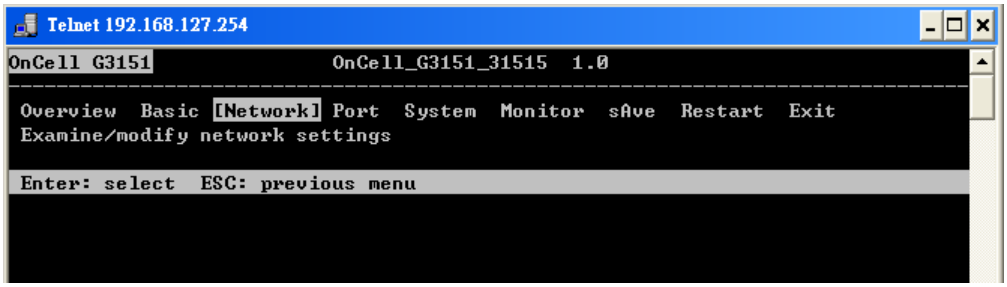
2. Задайте параметру **Terminal type** значение **ansi/vt100**: введите **1** и нажмите **ENTER** для продолжения.



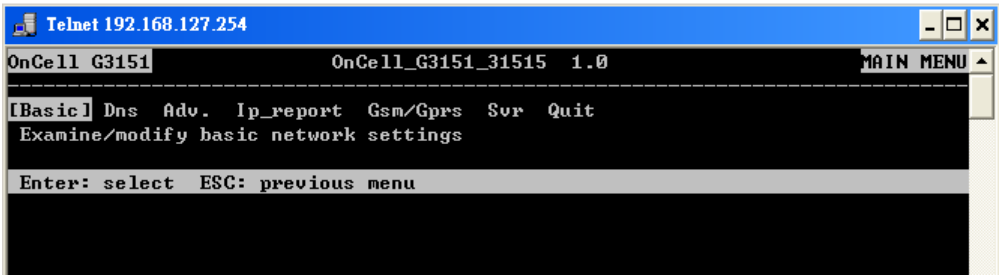
3. Если настроена защита паролем для входа в консоль, то появится показанное ниже окно. Введите пароль и нажмите **ENTER**.



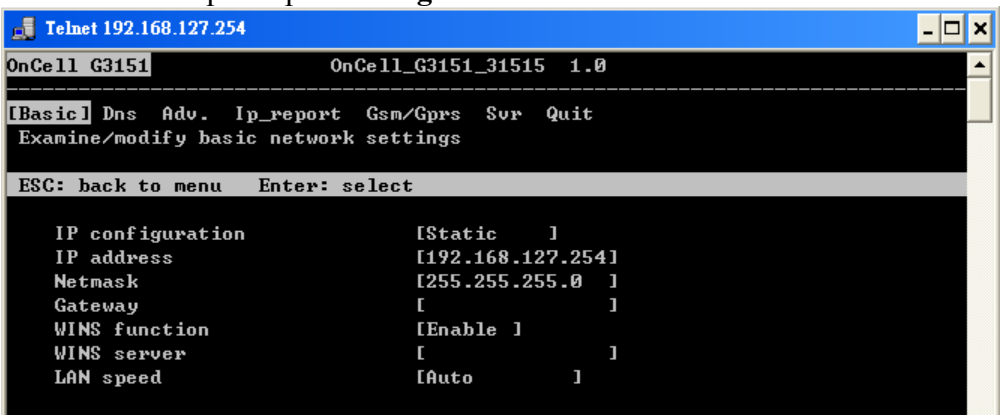
4. Нажмите клавишу **N** или курсорными стрелками выберите пункт меню **Network** и нажмите **ENTER**.



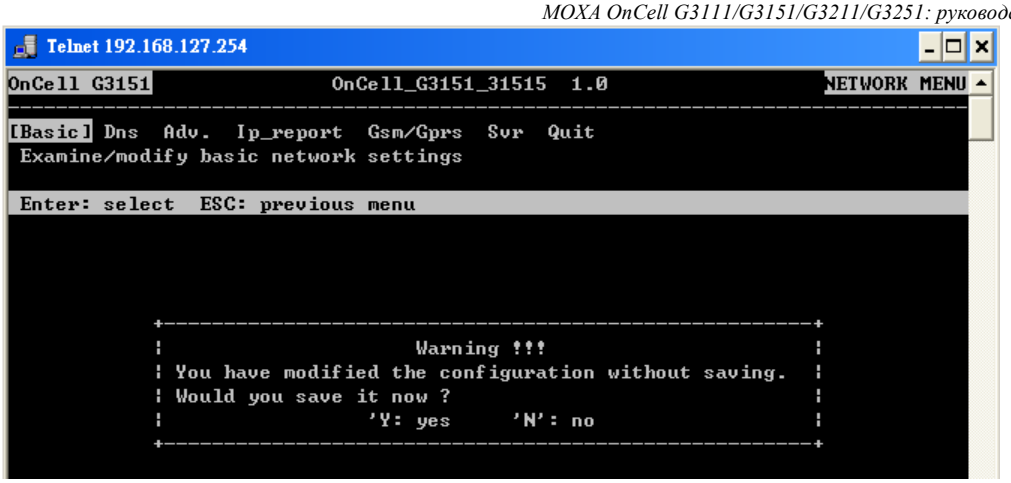
5. Нажмите клавишу **B** или курсорными стрелками выберите пункт меню **Basic** и нажмите **ENTER.**



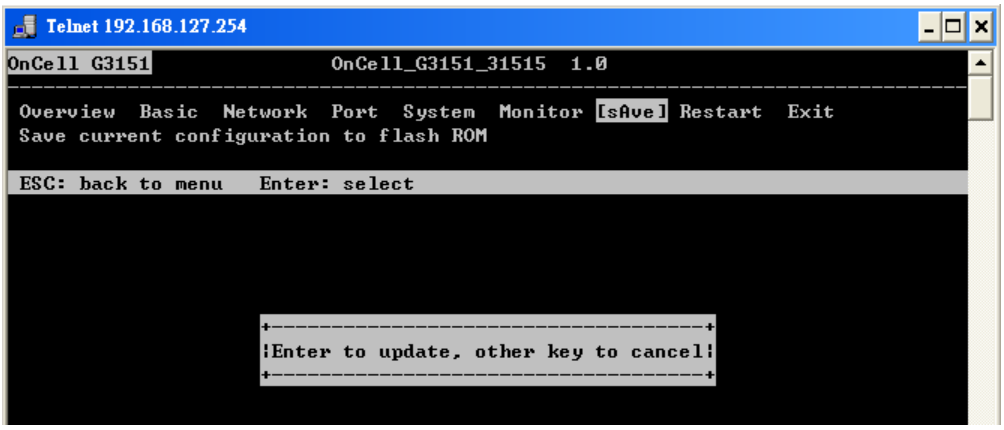
6. Используя курсорные клавиши, выберите пункт **IP address**. Удалите текущий IP-адрес кнопками **DELETE**, **BACKSPACE** или **ПРОБЕЛ**, введите новый IP-адрес и нажмите **ENTER**. Помните, что если используется режим динамического IP (BOOTP, DHCP и т.п.), то нужно будет соответственно изменить параметр **IP configuration field**.



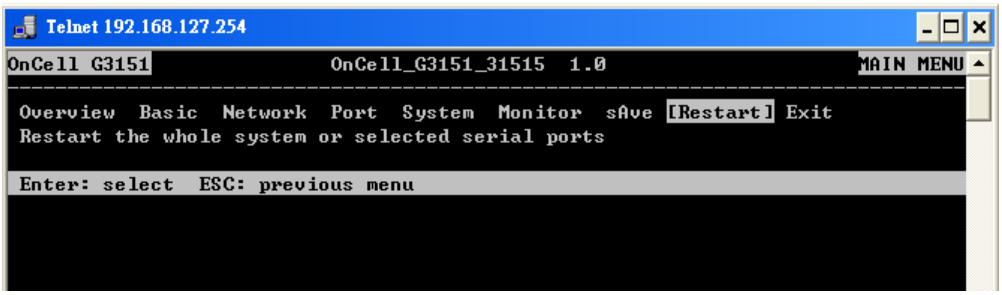
7. Для возврата на предыдущую страницу настроек дважды нажмите **ESC**. Выберите **Y** для подтверждения изменений.



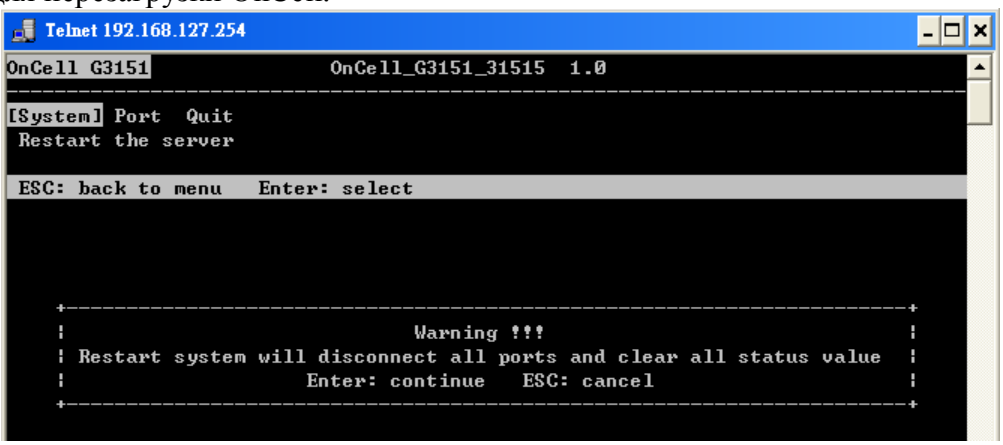
8. Нажмите **ESC** для возврата на предыдущую страницу.
9. Нажмите **A** или выберите курсорными клавишами пункт **Save** и нажмите **ENTER**. Повторно нажмите **ENTER** для выполнения команды сохранить (save).



10. Нажмите **R** или, используя курсорные клавиши, выберите пункт **Restart** и нажмите **ENTER**.



11. Нажмите **S** или курсорными клавишами выберите **System** и затем нажмите **ENTER** для перезагрузки OnCell.

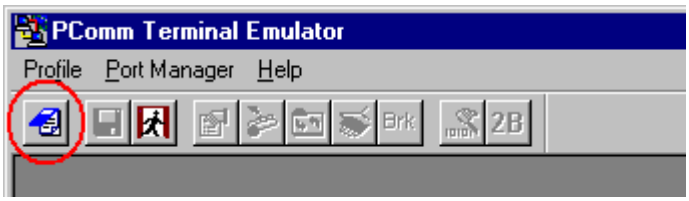


Последовательная консоль

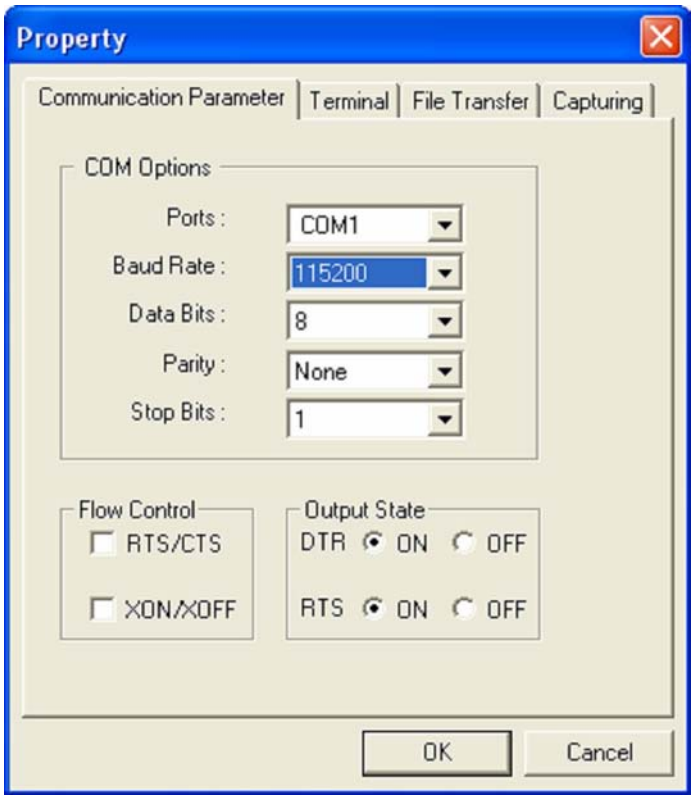
Устройства серии OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 можно настраивать через последовательную консоль, которая функционально является такой же Telnet-консолью, только доступ к ней осуществляется через порт RS-232, а не через Ethernet. Принцип работы с ней такой же, как и с Telnet-консолью.

Ниже показаны действия, которые нужно выполнить для открытия этой консоли с использованием утилиты PComm Terminal Emulator, находящейся в свободном доступе как один из модулей программы PComm Lite Suite. Можно использовать и другие терминальные программы, в этом случае процесс открытия консоли будет отличаться от приведенного ниже.

1. Обесточьте OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Используя нуль-модемный кабель, подключите консольный порт к COM-порту компьютера.
2. Запустите терминальную программу: **Пуск→Программы→PComm Lite→Terminal Emulator.**
3. Появится окно PComm Terminal Emulator. В меню **Port Manager** выберите **Open** или нажмите пиктограмму **Open**:



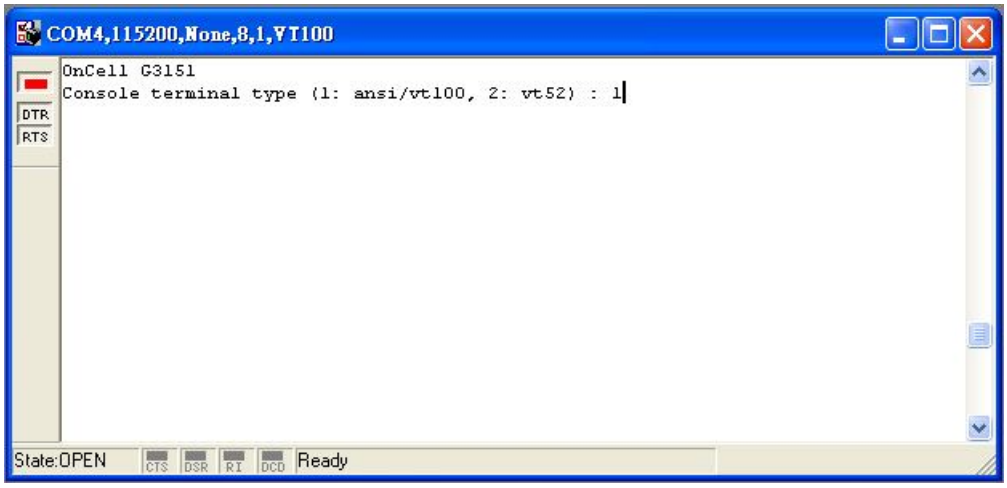
4. Откроется окно выбора свойств Property. Зайдите на вкладку **Communication Parameters** и выберите COM-порт, к которому подключено устройство (COM1 в примере). Установите параметры: **115200, 8, N, 1**.



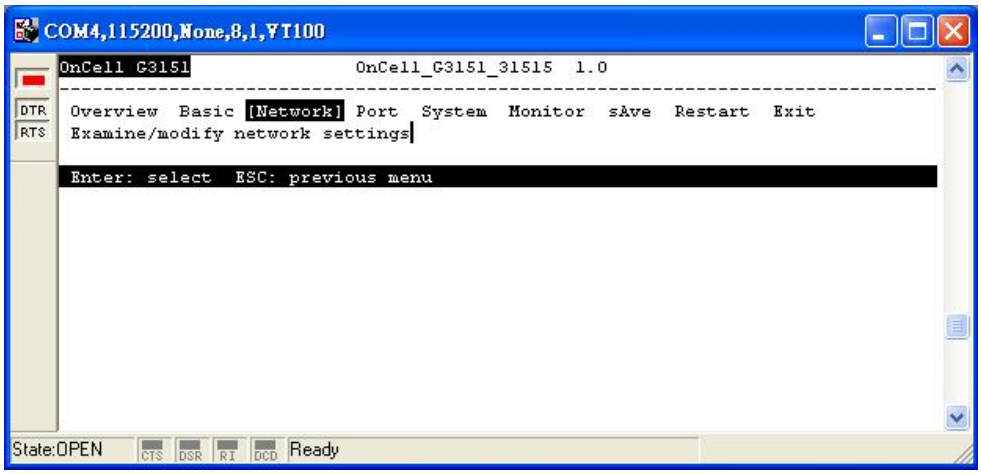
5. На вкладке Terminal выберите **ANSI** или **VT100** в качестве **Terminal Type** и нажмите **OK**.

6. Если используется устройство OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , то теперь его уже можно включить и удерживать кнопку «гравис», показанную на рисунке.

7. Если была установлена парольная защита на вход в консоль, то потребуется ввести пароль. После ввода пароля нужно выбрать протокол канального уровня: ansi/vt 100 в поле terminal type. Введите **1** для выбора и нажмите **ENTER**.



8. Появится главное меню. Как только Вы попали в консоль настроек, с ней можно работать так же как с Telnet-коснолью. См. шаги 4-11 при работе в параграфе Telnet-консоль – по настройке IP-параметров.



4 Описание режимов работы последовательного порта

В данной главе описаны различные режимы работы OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Все режимы объединены в несколько групп по типу применения, например «Device Control – управление устройством». Есть режимы для работы на основе драйверов, установленных на хост-компьютере, и режимы на основе сокетов TCP/IP. После выбора подходящего режима работы обращайтесь к главе 6 («Настройка через WEB-консоль») за детальной информацией по конфигурированию OnCell.

Данная глава содержит следующие разделы:

- **Обзор**
- **Режимы Device Control**
  - Real COM и Secure Real COM
  - Схемы режима Real COM
  - Reverse Real COM и Secure Reverse Real COM
  - Схемы режима Reverse Real COM
  - RFC 2217
- **Режимы сокетов**
  - TCP Server и Secure TCP Server
  - Схемы соединения TCP Server
  - TCP Client и Secure TCP Client
  - Схемы соединения TCP Client
  - Режим UDP
  - Схемы UDP-соединения
- **Режим Ethernet Modem**
- **Режим SMS Tunnel**
- **Режим Disabled**

Обзор

IP-шлюз OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 позволяют объединять последовательные устройства и Ethernet-устройства при помощи глобальных сетей, в том числе Интернет. Устройству OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 может быть назначен IP-адрес в сети Интернет. Кроме того, данное устройство может использоваться для объединения удаленных Ethernet-сегментов и последовательных портов через сеть сотовой связи (см. главу 5).

Последовательные порты устройств OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживают стандарты RS-232/422/485. По сути, IP-шлюзы OnCell – это мини-компьютеры с процессором и поддержкой протоколов стека TCP/IP для двунаправленного обмена данными между последовательными устройствами и IP-сетями. Используя OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , можно получать диспетчерский доступ к оборудованию, осуществлять управление и производить настройку оборудования удаленно (через глобальную сеть) из любой точки мира.

Многие SCADA и системы сбора информации используют последовательный интерфейс для подключения различных устройств сбора и учета данных. Шлюзы OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 позволяют SCADA-системе иметь доступ к любому оборудовнию, имеющему интерфейс RS-232/422/485, независимо от того, как далеко оно расположено от АРМ.

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 – это устройство для работы с IP-сетями, позволяющее увеличивать число последовательных портов хост-компьютера. Если диспетчерский компьютер поддерживает протокол TCP/IP, то при использовании OnCell снимаются ограничения, накладываемые внутренней шиной ПК на количество подсоединенных периферийных устройств.

Передача данных с последовательных интерфейсов может происходить через сетевые сокеты TCP/UDP, а также посредством драйвера Real COM/TTY и Reverse Real COM/TTY, передающего все сигналы интерфейсов RS-232/422/485. Это позволяет использовать при доступе к OnCell уже существующее программное обеспечение, разработанное для работы с COM/TTY-портами.

Существует три различных режима передачи по TCP-сокетам: TCP Server, TCP Client и UDP. Основное отличие протоколов TCP и UDP в том, что в первый гарантирует доставку пакетов данных за счет запроса передатчиком от приемника подтверждения о доставке. В UDP такое подтверждение отсутствует, что повышает скорость обмена. UDP также позволяет организовывать однонаправленную и широковещательную отправку данных на один IP-адрес или группу IP-адресов.

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживает стандарт SSL защиты доступа к данным для режимов Real COM/TTY, TCP Server, TCP Client. Данные, передаваемые по глобальной сети связи будут надежно защищены.

Режимы драйвера COM-порта

В OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 реализованы следующие режимы драйвера последовательного порта: Real COM/Secure Real COM, Reverse Real COM/Secure Reverse Real COM и RFC2217.

Real COM и Secure Real COM

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поставляется с драйверами COM-порта для систем Windows 98/ME/NT/2000/XP/2003/2008/Vista и TTY-порта для систем Linux и Unix. Режим Real COM имеет также дополнительную функцию защиты по алгоритму SSL. (для Windows данная опция доступна для Windows 2000, XP x86/x64, 2003 x86/x64, Vista x86/x64 и 2008 x86/x64.)

В режиме Real COM с помощью драйверов создается прозрачное соединение между хостом и последовательными устройствами путем назначения COM-портов OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 в качестве локальных COM/TTY-портов компьютера. В режиме Real COM допустимо установление до 2 одновременных соединений, что позволяет двум разным хостам собирать данные с одних и тех же последовательных устройств.

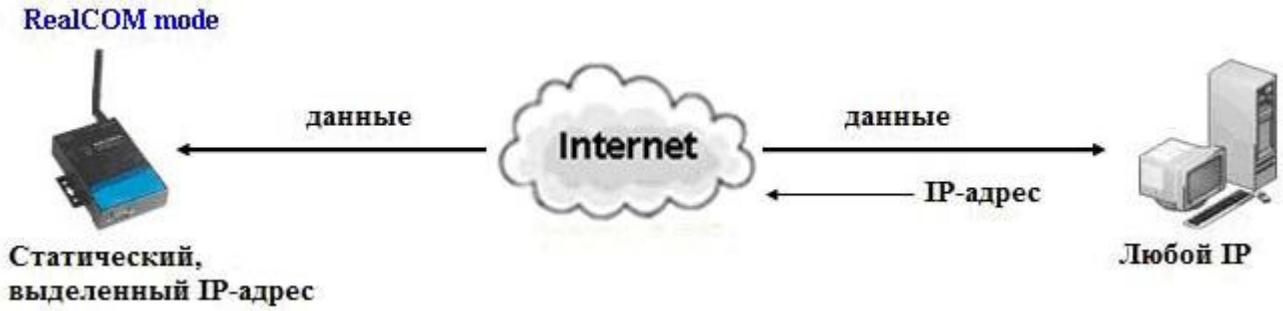
Одно из главных преимуществ использования режима Real COM – это возможность использования уже имеющего ПО, предназначенного для работы с последовательными каналами связи. Драйвер COM-порта OnCell принимает данные, направляемые на COM-порт хоста, упаковывает их в TCP/IP-пакеты и затем пересылает из через сетевую карту компьютера по сети Internet. На другой стороне соединения OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 принимает IP-пакеты по сети, преобразует TCP/IP-пакеты для дальнейшей передачи информации на устройства, подключенные через последовательный порт.

Схемы режима Real COM

В данной главе показаны различные схемы подключения в режиме Real COM в зависимости от комплекса услуг, предоставляемых оператором глобальной сети.

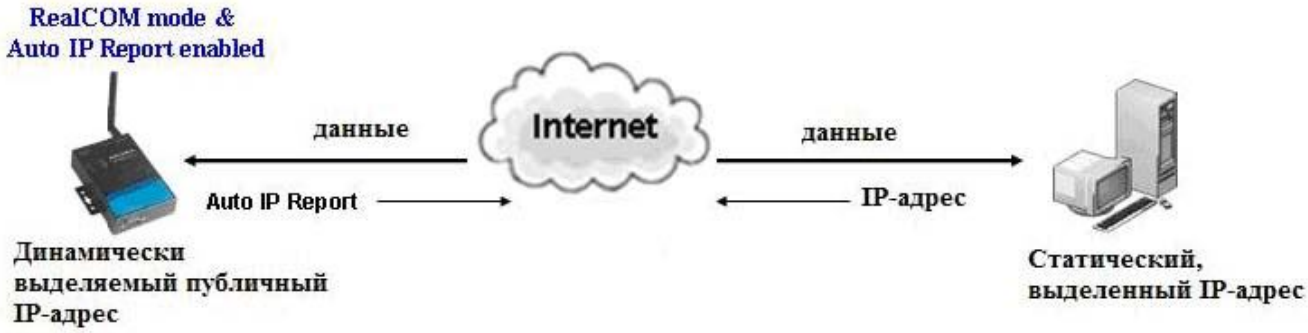
1. Выделенный IP-адрес для OnCell.

Если оператор глобальной сети предоставляет услугу «Выделенный IP-адрес», то можно иметь доступ к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 с хоста, имеющего «серый» или «белый» IP-адрес.



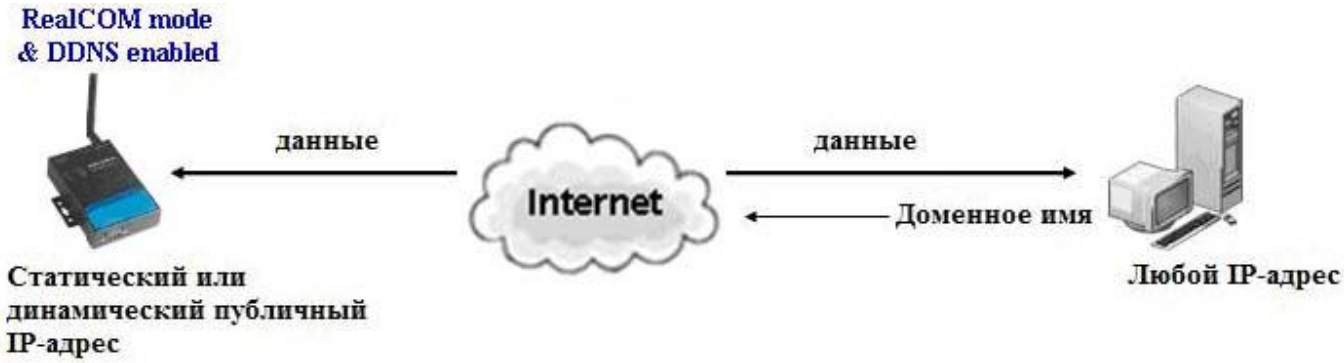
2. Использование функции «Auto IP report».

Если Ваш оператор предоставляет только динамический IP-адрес после подключения к сети, то к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 можно подключиться с ПК, имеющего выделенный IP-адрес. Поскольку IP-адрес устройства OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 меняется каждый раз при подключении к сети, удаленный хост будет получать информацию о новом IP-адресе OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . См. в Приложении E информацию о протоколе Auto IP Report Protocol.



3. Доменное имя и DDNS-сервер.

Если Ваш оператор связи предоставляет публичный IP-адрес при подключении к сети, то можно соединяться с OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 с использованием доменного имени. Для этого необходимо зарегистрироваться у DDNS-провайдера и затем включить функцию DDNS в OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Подробнее: см. Приложение C.



Reverse Real COM и Secure Reverse Real COM

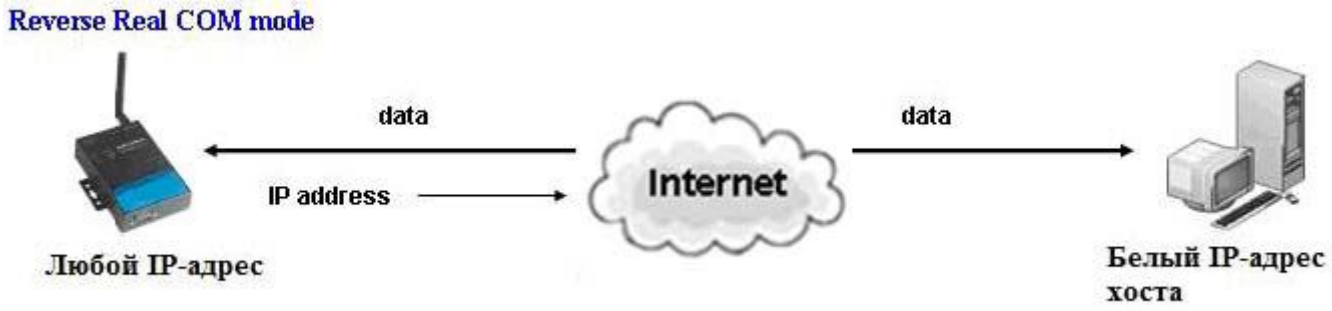
Шлюз OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 идут с драйверами виртуальных COM-портов для операционных систем Windows 98/ME/NT/2000/XP/2003/2008/Vista и TTY-портов для ОС Linux и Unix. Reverse Real COM имеет дополнительную функцию защиты данных с использованием SSL. (Для платформы Windows имеются драйвера под ОС Windows 2000, XP x86/x64, 2003 x86/x64, Vista x86/x64 и 2008 x86/x64.)

Reverse Real COM работает по принципу обычного виртуального COM-порта, но позволяет связать устройство OnCell с частным IP-адресом с внешним хостом. Когда настроен данный режим работы, драйвер Moxa устанавливает прозрачное соединение, инициированное устройством OnCell, которому назначен определенный локальный COM-порт хоста. Режим Reverse Real COM поддерживает до двух одновременных подключений, чтобы обеспечить пересылку данных с COM-порта на два хоста.

Схемы режима Reverse Real COM

1. ПК имеет выделенный IP-адрес.

Большинство операторов связи предоставляют пользователям динамический IP-адрес из одного и того же пула, это значит, что каждый раз после входа в сеть OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет иметь новый IP-адрес. Режим Reverse RealCOM позволяет связывать ПК с OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , имеющим частный IP-адрес.



2. ПК имеет доменное имя.

В режиме Reverse Real COM можно подключаться к ПК, зная его IP-адрес. Также возможен вариант работы с использованием доменного имени ПК. Подробнее см. Приложение C.

RFC 2217

Данный режим аналогичен режиму Real COM: также происходит установление прозрачного соединения между хостом и последовательным устройством через назначенный COM-порт OnCell G3111/G3151/G3211/G3251. RFC2217 определяет функции управления COM-портом по протоколу Telnet. В Интернете доступны драйверы сторонних производителей, поддерживающие RFC2217, и могут использоваться для создания виртуальных COM-портов. Подробнее см. Приложение B.

Режимы сокетов

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживает следующие режимы работы с сокетами: TCP Server и Secure TCP Server, TCP Client и Secure TCP Client и UDP.

TCP Server и Secure TCP Server

В режиме TCP Server последовательному порту OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 назначается выделенный TCP-сокет. Хост устанавливает соединение с OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 и получает данные с последовательного устройства. При этом поддерживается до 2 одновременных подключений, что дает возможность доступа к OnCell с нескольких хостов для одновременного получения информации с последовательного устройства.

Как показано на рисунке, процесс передачи данных следующий:

Хост запрашивает соединение с OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , настроенным в режиме TCP Server.

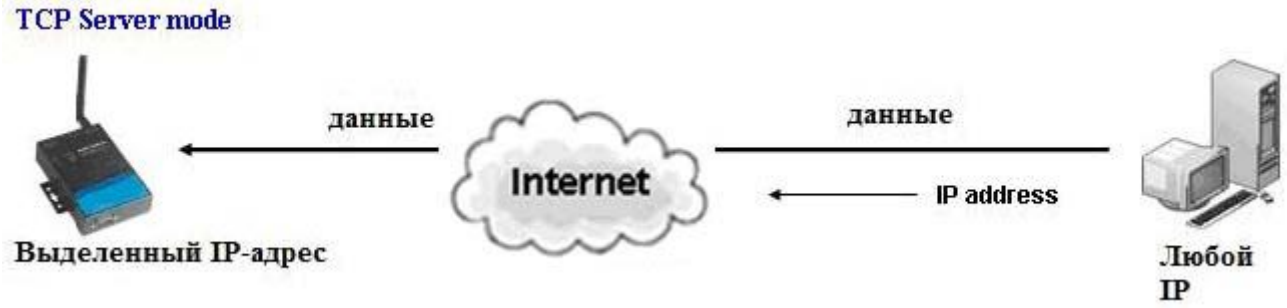
После того, как соединение установлено, данные могут передаваться в обоих направлениях между хостом и OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

Режим TCP Server имеет также дополнительную настройку защиты данных по SSL.

Схемы соединения TCP Server

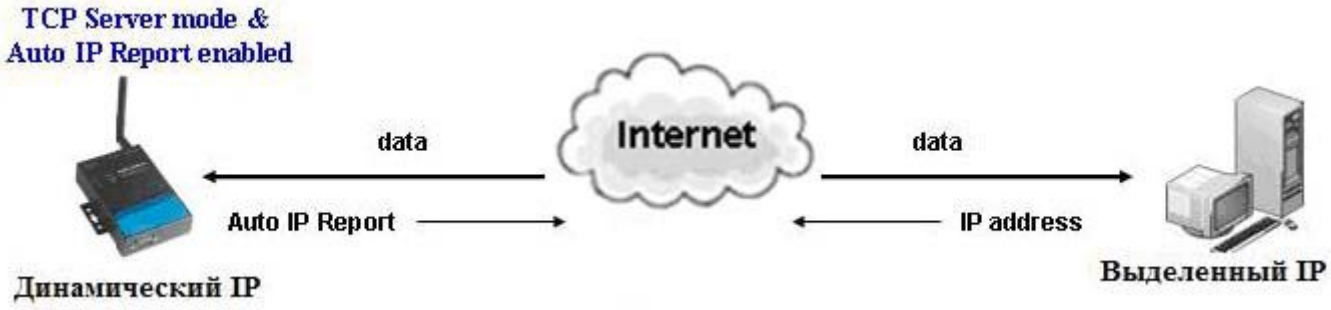
1. OnCell имеет выделенный IP-адрес

Если оператор связи предоставляет выделенный IP-адрес, то OnCell доступен с ПК, имеющего частный или выделенный IP-адрес.



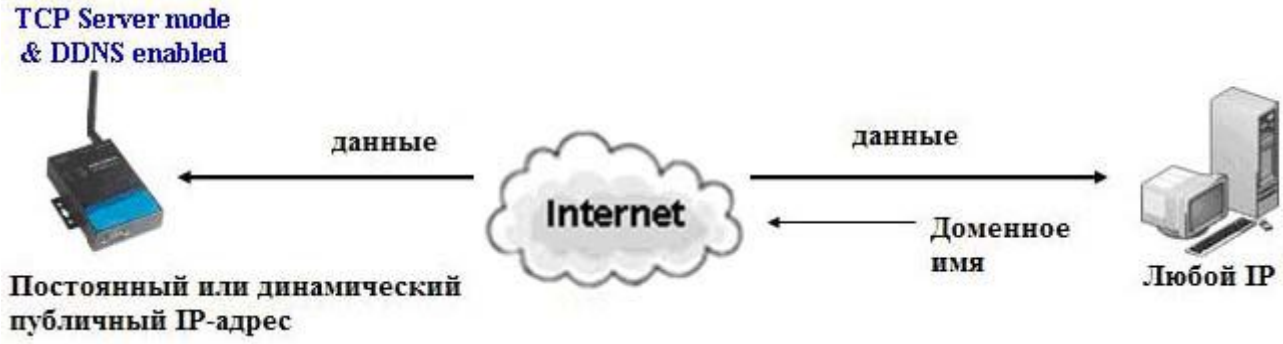
2. Использование функции Auto IP report.

Если оператор связи предоставляет только динамический IP-адрес, то подключиться к удаленному OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 можно, в случае если ПК имеет выделенный IP-адрес. Каждый раз при подключении к сети OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 получает новый IP и с помощью функции Auto IP Report сообщает хосту свой адрес. Формат сообщения протокола Auto IP Report описан в Приложении E.



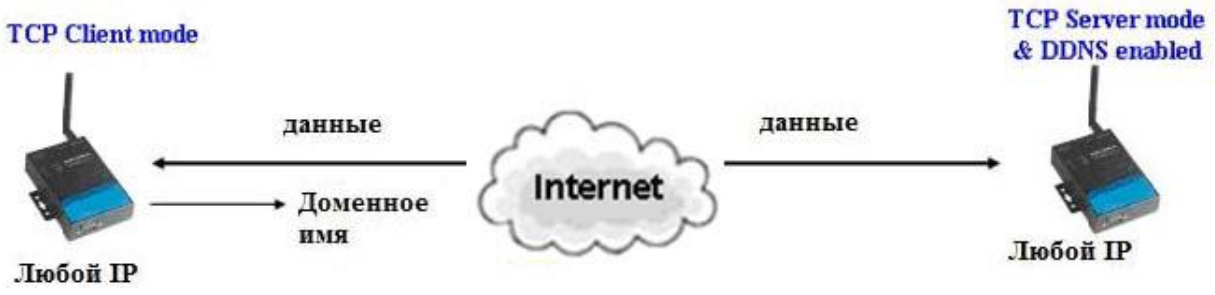
3. Доменное имя и DDNS-сервер.

Если оператор связи предоставляет публичный IP-адрес после входа в глобальную сеть, можно использовать доменное имя ПК для доступа к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Для этого необходимо зарегистрироваться у провайдера DDNS и активировать функцию DDNS у OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . См. Приложение C.



4. Соединение TCP Server и TCP Client, работающих в сети одного оператора.

Для корректного установления соединения между устройствами необходимо назначать IP-адреса обоих OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 из одной подсети. Поэтому рекомендуется использоваться услугами одного оператора связи для подключения обоих устройств. Кроме того, понадобится запросить оператора о предоставлении двух частных IP-адресов (например, 192.168.1.1 и 192.168.1.2).



TCP Client и Secure TCP Client

В режиме TCP Client при поступлении данных на последовательный порт OnCell инициирует установление соединения с назначенным хостом. После завершения передачи данных OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 может автоматически разорвать соединение при использовании параметра Inactivity time.

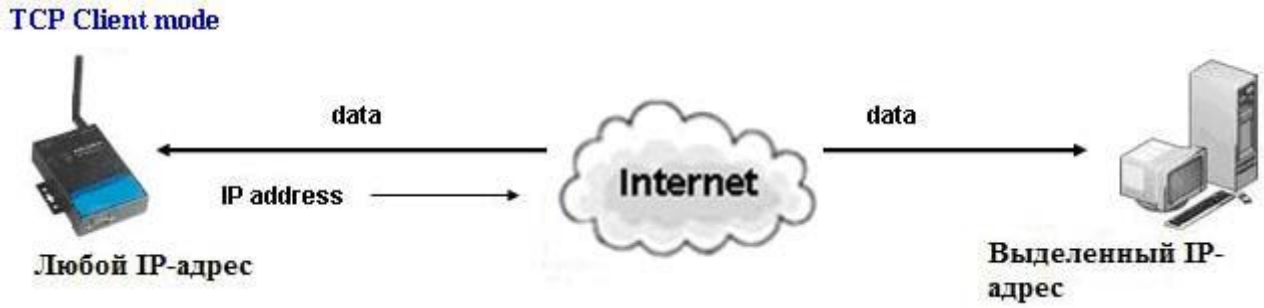
Как показано ниже процедура передачи данных следующая:

1. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , настроенный в TCP Client, запрашивает соединение у хоста.
2. После установления соединения данные могут передаваться в обоих направлениях между хостом и OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

Режим TCP Client имеет также дополнительную функцию защиты данных с использованием SSL.

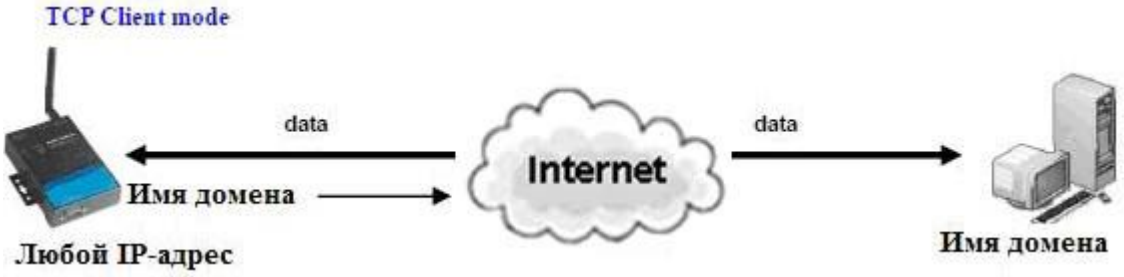
Схемы соединения TCP Client

1. Подключение в режиме TCP Client к ПК с публичным IP-адресом.



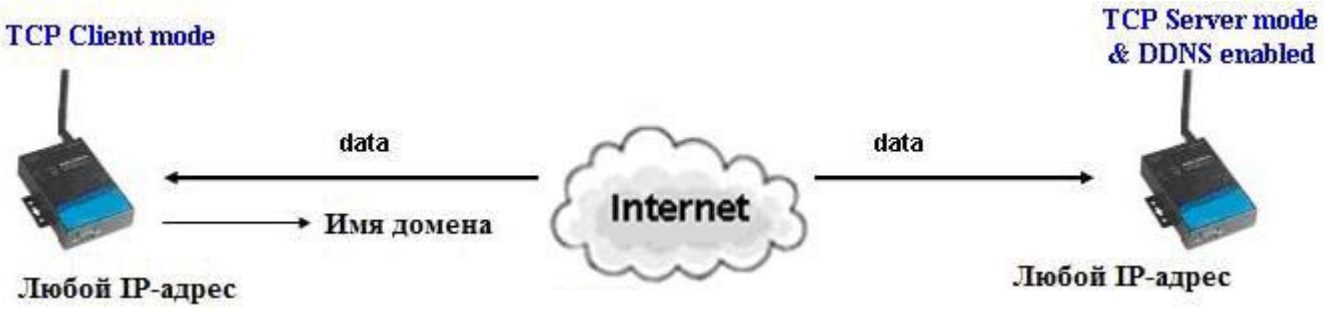
2. Подключение в режиме TCP Client к ПК доменным именем.

Для возможности связи с ПК его IP-адрес должен быть публичным. Если ПК имеет динамический публичный адрес, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 можно настроить на подключение к ПК по доменному имени. См. Приложение C.



3. Соединение TCP client и TCP Server устройств, подключенных к сети одного оператора связи.

Для правильного установления соединения IP-адреса обоих устройств OnCell должны быть из одной подсети. Для этого лучше использовать одного оператора связи, чтобы устройства работали в одной сети. Кроме того, понадобится получить от оператора два приватных IP-адреса (например, 192.168.1.1 и 192.168.1.2).



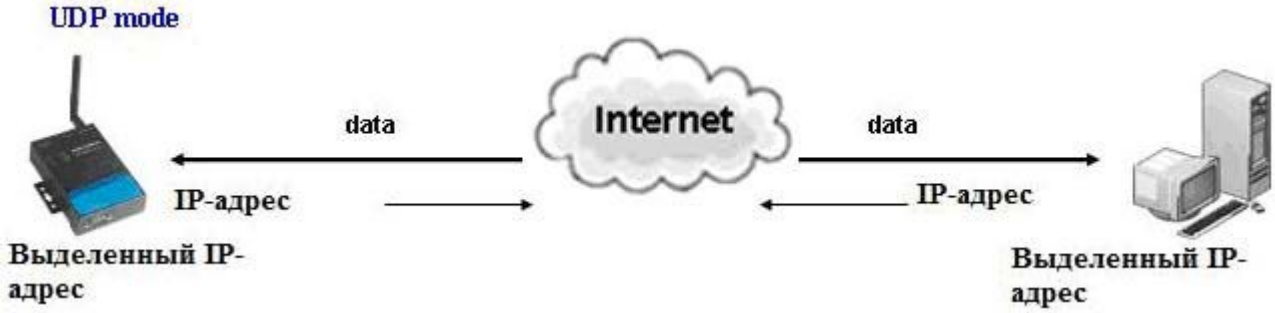
Режим UDP

UDP-соединение более быстрое и производительное по сравнению с TCP. В режиме UDP можно адресовать пакеты одному или нескольким хостам, последовательное устройство может также получать данные с одного или нескольких хостов. Благодаря этому, режим UDP особенно подходит для задач отображения данных в режиме реального времени.

Схемы UDP-соединения

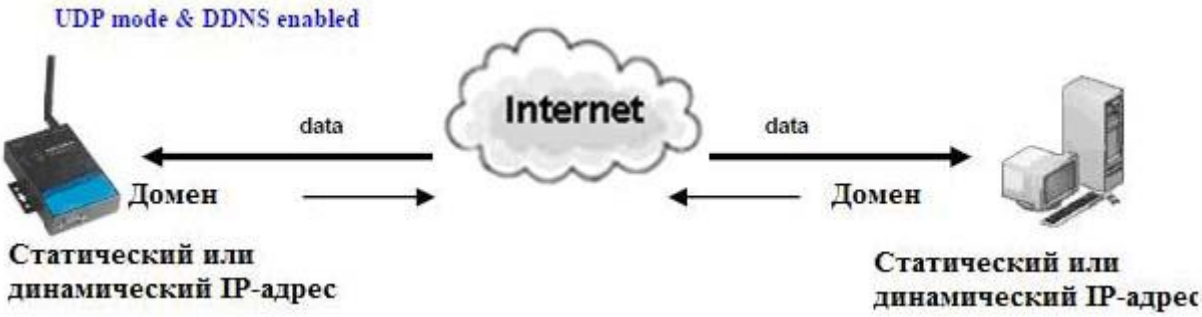
1. И OnCell, и ПК имеют выделенные статические IP-адреса.

Если оператор связи предоставляет выделенный IP-адрес, то после входа в сеть связи можно установить соединение между устройством OnCell и ПК с выделенным IP-адресом.



2. Доменное имя и DDNS-сервер.

Если оператор связи предоставляет публичный IP-адрес, то с устройством OnCell можно связываться, используя ПК с доменным именем. Если оператор предоставляет публичный IP-адрес (статический или динамический) и соединение инициируется управляющим хостом, то можно включить функцию DDNS и настроить режим UDP, чтобы подключаться к OnCell с помощью доменного имени устройств. Это позволяет иметь доступ к устройству OnCell даже в случае, когда его публичный IP-адрес динамически изменяется. Однако нужно помнить о необходимости зарегистрировать устройство на DDNS-сервере. См. Приложение C.



Режим Ethernet Modem

Режим Ethernet Modem предназначен для работы со старыми операционными системами, такими как MS-DOS, не поддерживающими TCP/IP Ethernet. Используя OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , настроенный в данном режиме работы, можно использовать программное обеспечение, поддерживающее передачу данных только через модем, подключенный к последовательному порту, для обмена по локальным и глобальным сетям связи. В данном случае AT-команды преобразуются в формат IP-сетей.

Режим SMS Tunnel

Одним из достоинств технологии GSM является поддержка службы коротких сообщений (SMS) для обеспечения простой коммуникации по сотовой сети. Технология Moxa SMS Tunnel позволяет решить многие задачи с меньшими затратами. Например, режим SMS Tunnel можно использовать для обновления сообщения на экране электронного табло, посылать команды в ЭВМ, осуществлять удаленное обслуживание оборудования, создавать

SMS-оповещения путем преобразования данных из текстового, двоичного или uncode-формата с существующих устройств в SMS-сообщения. SMS Tunnel особенно подходит для устройств, между которыми происходит периодический (непостоянный) обмен данными или для которых нет возможности подключения к локальной/глобальной сети. SMS Tunnel преобразует ASCII, двоичный код и данные в формате UCS2 в SMS-сообщения (в обе стороны). Кроме того, телефонный номер источника сообщения может использоваться для ограничения доступа неавторизованными пользователями, а также СМС-рассылок.

SMS Tunnel имеет следующие характеристики:

1. Выполняет прозрачное преобразование последовательных данных в SMS и обратно.
2. Поддержка форматов: текстовый, двоичный, Unicode.
3. Проверка номера отправителя входящего сообщения с целью блокировки неавторизованных пользователей.

Режим Disabled

Можно отключить любой порт OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 устновлением режима **Disabled**.

5 Описание OnCell Central и режимов Ethernet

Данная глава посвящена программному пакету OnCell Central Manager, предназначенному для организации Интернет-взаимодействия хостов и OnCell-устройств, имеющий адреса из различных частных сетей. Также описано подключение сегментов Ethernet к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Таким образом, к шлюзам OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 можно подключать как последовательные устройства, так и устройства с интерфейсом Ethernet. После выбора нужного режима см. главы 9, 10, 11 и 14 подробнее о настройках.

Глава содержит следующие разделы:

- **Приложение OnCell Central Management**
  - Подключение устройств с последовательным интерфейсом к OnCell Central Server
  - Подключение устройств с Ethernet-интерфейсом
- **Подключение устройств к сотовой сети**

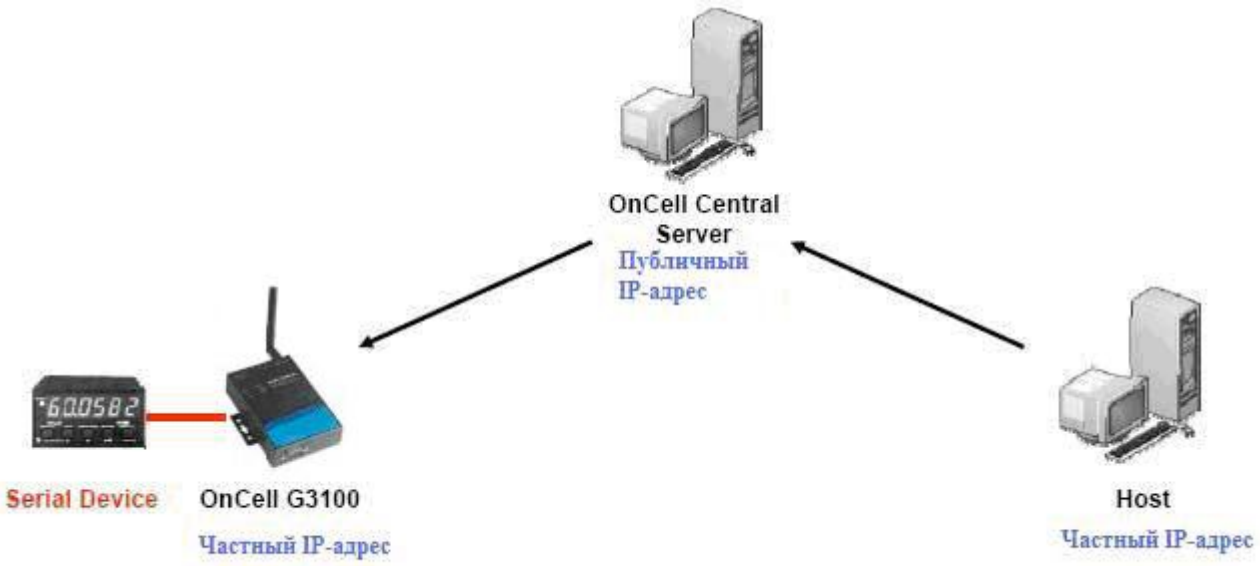
Приложение OnCell Central Management

Большинство операторов связи (в частности, сотовых операторов связи) предоставляют пользователям только частные IP-адреса для выхода в Интернет. Абонентские устройства, обладающие частным IP-адресом, имеют доступ к ресурсам Интернет, но этими устройствами нельзя управлять или получать с них данные напрямую по сети Интернет, поскольку частный адрес скрыт. Механизм, разработанный Моха, позволяет устранить данные ограничения путем использования промежуточного ПО OnCell Server, установленного на сервере с публичным IP-адресом. OnCell Server обеспечивает подключение последовательных устройств и Ethernet-оборудования к удаленным хостам, не имеющим публичного IP-адреса. После установления соединения, устройства могут взаимодействовать с хостами по заранее настроенным каналам связям. Пользователь может устновить приложение OnCell Central Management как на своем ПК, так и использовать его с ПК Моха (для демонстрационных или тестовых целей); оно доступно из любой точки IP-сети, включая Интерент.

В качестве примера ниже показана схема из двух устройств OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , подключенных к серверу OnCell Central Server. Хост назодится в том же управляющем центре, что и OnCell Central Server. См. главу 11 подробнее о настройке OnCell Management Software.

Подключение устройств с последовательным интерфейсом к OnCell Central Server

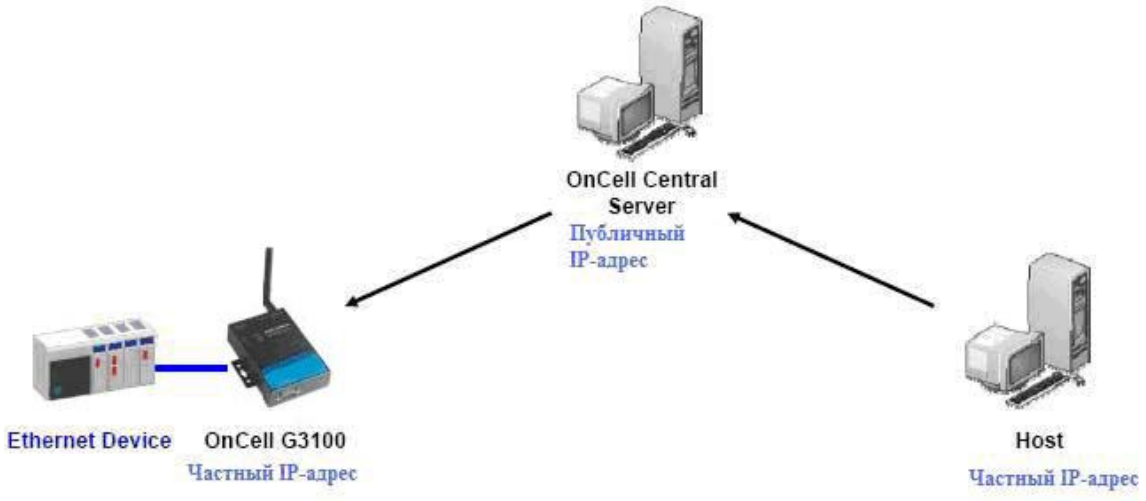
Если абонентское устройство имеет последовательный интерфейс, и оператор сети связи предоставляет только частный IP-адрес, то режимы Real COM, RFC2217 или TCP Server позволяют получать доступ к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 через сервер OnCell Central с управляющего хоста.



Подключение устройств с Ethernet-интерфейсом

Если абонентское устройство оснащено Ethernet-портом, и оператор связи предлагает только частные IP-адреса, то функция перенаправления позволяет внешнему оборудованию связываться с данным абонентским устройством, подключенным к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , через сервер OnCell Central с управляющего хоста, имеющего любой IP-адрес: частный или публичный.

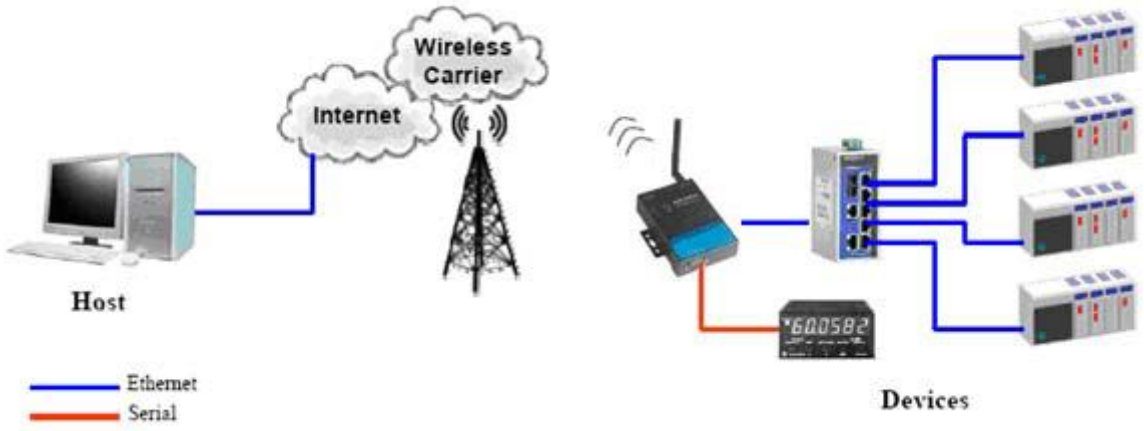
Такое перенаправление, известное также как назначение порта, - это способ транслирования сетевого порта от одного узла к другому. Данная технология позволяет внешнему пользователю иметь доступ к устройству с частным IP-адресом (внутри локальной сети) через IP-шлюз, поддерживающий протокол NAT (OnCell поддерживает NAT).



Подключение устройств Ethernet к сети сотовой связи

Замечание: Данная функция поддерживается только версией 2.0 (Rev.2.0) устройств OnCell G3111/G3151/G3211/G3251. См. главу 1 параграф «Техническая спецификация» подробнее.

В данном режиме шлюзы OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 работают как маршрутизаторы между локальной сетью и сетью сотовой связи. Это позволяет подключать к сети Интернет любое число частных Ethernet-устройств, используя OnCell как шлюз. Все подключенные устройства будут доступны из сети по одному IP-адресу, присвоенному шлюзу OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Таким образом, входящие подключения дополнительно должны перенаправляться с внешнего TCP-порта OnCell'а на конкретное внутреннее устройство. Подробнее о настройках данного режима см. Главу 9.



6 Настройка через WEB-консоль

WEB-консоль имеет дружественный пользовательский интерфейс, позволяющий настраивать OnCell G3111/G3151/G3211/G3251. Используя стандартный Web-браузер, можно легко изменять настройки и режимы. В данной главе описана WEB-консоль OnCell и основные настройки шлюза. Те же самые настройки доступны через Telnet или по последовательной консоли.

Данная глава содержит следующие разделы:

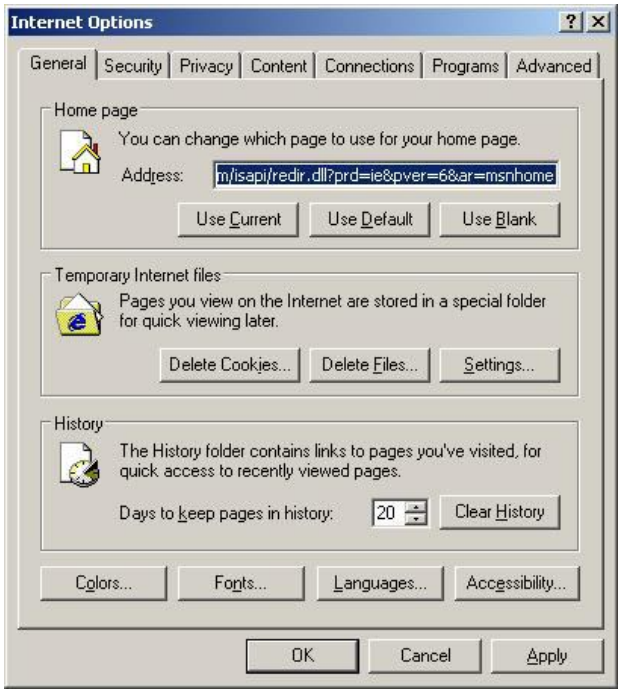
- **Использование WEB-браузера**
  - Настройки Browser Cookie
  - Установка надежных узлов
  - Открытие WEB-консоли
- **Навигация в WEB-консоли**
- **Basic Settings**
  - Server Settings
  - Time Settings
- **Network Settings**
  - Basic Network Settings (основные сетевые настройки)
  - DNS Settings (настройки DNS-серверов)
  - Advanced Network Settings (расширенные сетевые настройки)
  - Auto IP Report Settings (настройки автоотправки IP-адреса)

Использование WEB-браузера

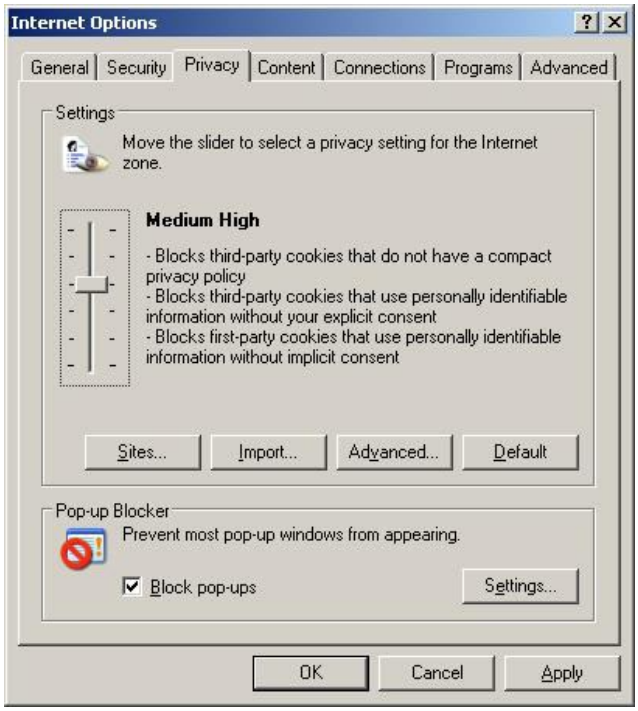
Настройки Browser Cookie

Убедитесь, что для Вашего браузера включены Cookies. Если они отключены, вы не сможете использовать WEB-консоль. (Cookies используются только для передачи пароля).

1. В Internet Explorer активировать Cookies можно через свойства обозревателя: Меню Сервис->Свойства обозревателя:



2. Выберите вкладку «Privacy» (Конфиденциальность). Есть 6 уровней конфиденциальности: Блокировать все файлы «cookies», высокий, умеренно высокий, средний, низкий и принимать все файлы. Нужно выбрать умеренно высокий уровень (Medium High) или ниже, как показано на рисунке для того, чтобы иметь доступ к WEB-консоли OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .



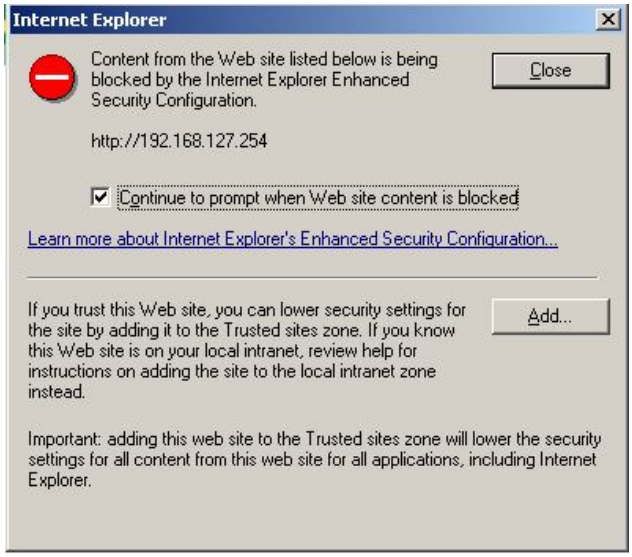
ВНИМАНИЕ

Если не используется Internet Explorer, cookies обычно включаются установкой web-браузера «разрешить все cookies, сохраненные на данном компьютере» или «разрешить все cookies в данной сессии».

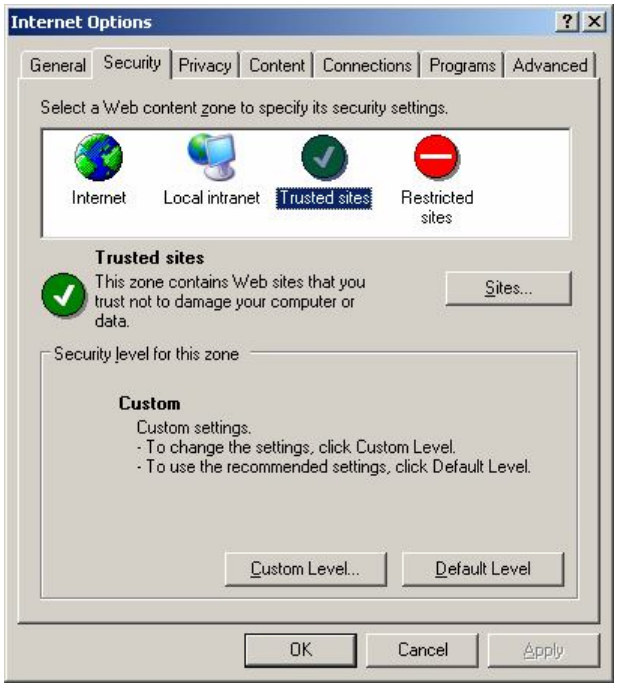
Установка надежных узлов

Пользователям Windows 2003 возможно будет необходимо добавить IP-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 в список доверенных сайтов браузера.

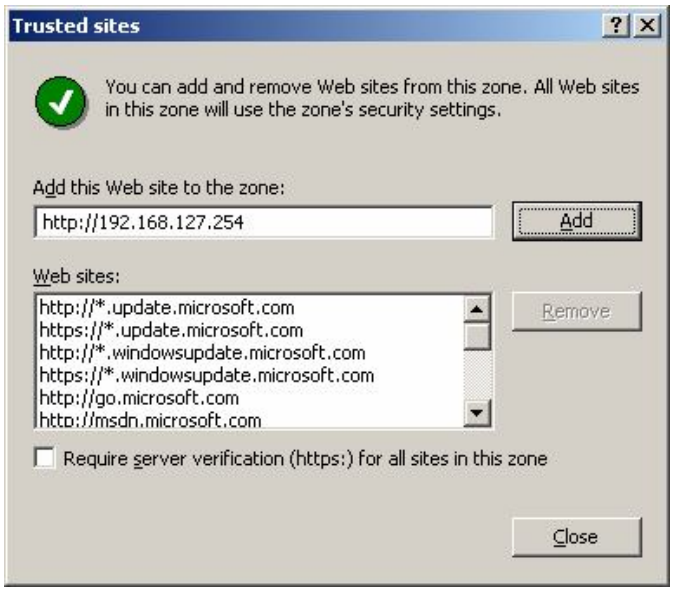
1. Если при попытке открытия WEB-консоли появляется показанное ниже окно, щелкните по кнопке **Add…** (Добавить…) для изменения списка надежных сайтов:



Вы можете также напрямую обратиться к списку надежных узлов через окно Свойства обозревателя -> вкладка Безопасность (Security), затем щелкните на пиктограмме Надежные узлы (Trusted Sites) и нажмите кнопку **Sites…**:



2. В обоих случаях в итоге должно появиться окно, показанное ниже, отображающее список сайтов, которые были включены в список надежных узлов Internet Explorer. Добавьте IP-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 (его заводской IP-адрес: 192.168.127.254).



После добавления IP-адреса OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 в список надежных узлов, можно будет открыть WEB-консоль, набрав IP-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 в строке браузера.

Открытие WEB-консоли

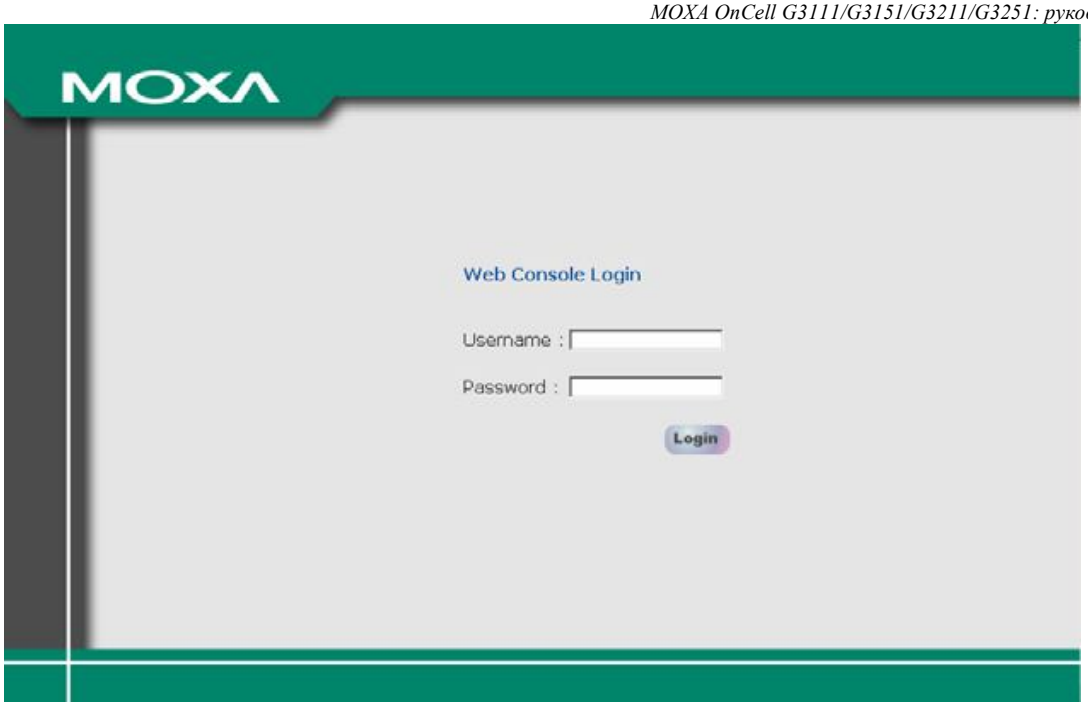
Откройте WEB-браузер и введите IP: 192.168.127.254 в адресной строке. Это адрес, установленный по умолчанию для OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 ; если был назначен другой адрес, введите его.

После ввода нажмите Enter.

ВНИМАНИЕ

В примерах и на рисунках ниже показаны настройки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 по умолчанию: IP-адрес 192.168.127.254. Если был назначен другой адрес, используйте его для доступа к устройству. См. также главу 3 – о начальной настройке IP-адреса.

Введите пароль (если установлен). Пароль передается с защитой по MD5 через интернет.

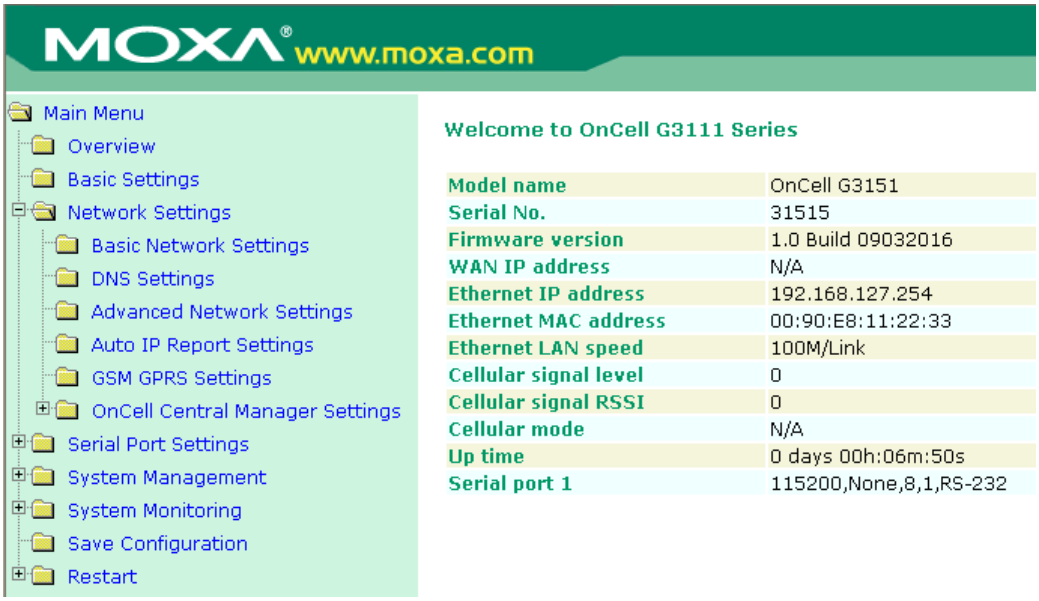


ВНИМАНИЕ

Если Вы забыли пароль, единственный способ войти в настройки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 – использовать кнопку reset для сброса всех настроек и загрузки всех заводских установок. Если кнопка reset отключена в настройках OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , то Вы все же можете использовать ее для восстановления заводских установок в течение первых 60 секунд после включения OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

Для восстановления конфигурации устройства OnCell используйте функцию экспорта настроек в файл. Это поможет сэкономить время, если будет забыт пароль и придется загружать заводские настройки.

Внешний вид начальной страницы WEB-консоли OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .



Навигация в WEB-консоли

В WEB-консоли OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 левая панель предназначена для навигации и содержит раскрывающиеся меню для перемещения по различным настройкам. При выборе конкретного пункта меню в панели навигации в основном окне будет показано соответствующее содержимое данного пункта.

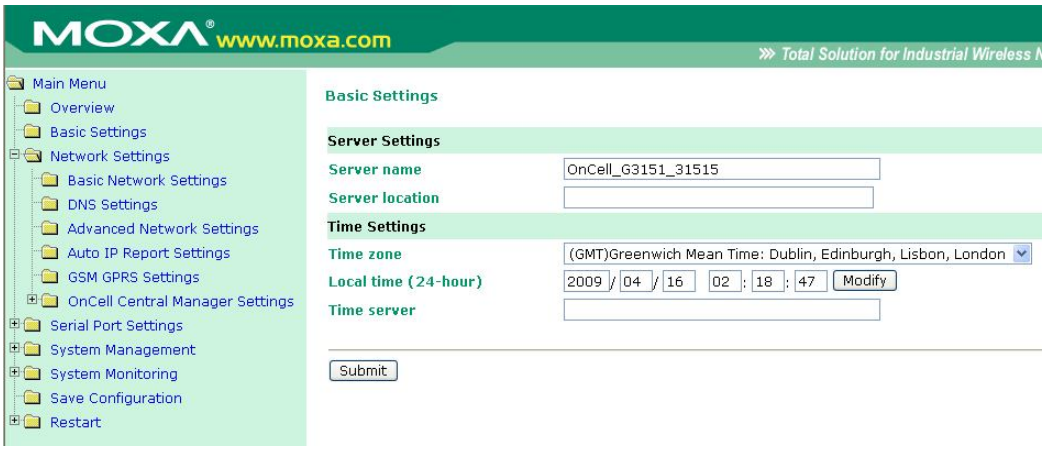
Для того, чтобы изменения в настройках вступили в силу, необходимо нажать кнопку **Submit**, расположенную внизу каждой страницы настроек. При переходе на другую страницу без нажатия данной кнопки изменения настроек не будут сохранены.

Изменения не вступят в силу до тех пор, пока не будут сохранены и OnCell не перезагрузится! Можно выполнить эти действия, нажав **Save/Restart** после подтверждения изменений. Если нужно выполнить несколько настроек перед перезагрузкой, можно сохранить промежуточные изменения нажатием **Save Configuration** в панели навигации. Если перезагрузить OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 без сохранения настроек, все изменения настроек будут проигнорированы.

Basic Settings

Основные настройки доступны из навигационной панели.

Server Settings



Device name: Текстовое поле, в котором можно задавать имя по своему усмотрению; это не влияет на работу OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Может использоваться для того, чтобы проще различать устройства OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 между собой.

Device location: Текстовое поле, заполняемое по усмотрению пользователя; оно никак не влияет на работу OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Полезно для описания местоположения OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Эта пометка может быть полезна при обслуживании сети с несколькими устройствами.

Time Settings

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 имеет встроенные часы реального времени. В функциях автооповещения по e-mail (Auto Warning Email) или прерывания SNMP (SNMP trap) к сообщениям могут добавляться метки времени.

Перед настройками времени выберите нужный часовой пояс и подтвердите изменения. В консоли будет отображаться текущее время, соответствующее часовому поясу. Для изменения времени щелкните кнопку **Modify**, расположенную рядом с полем **Local field**. После подтверждения новых настроек в прошивке OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет изменено время GMT в соответствии с текущим часовым поясом и местным временем.

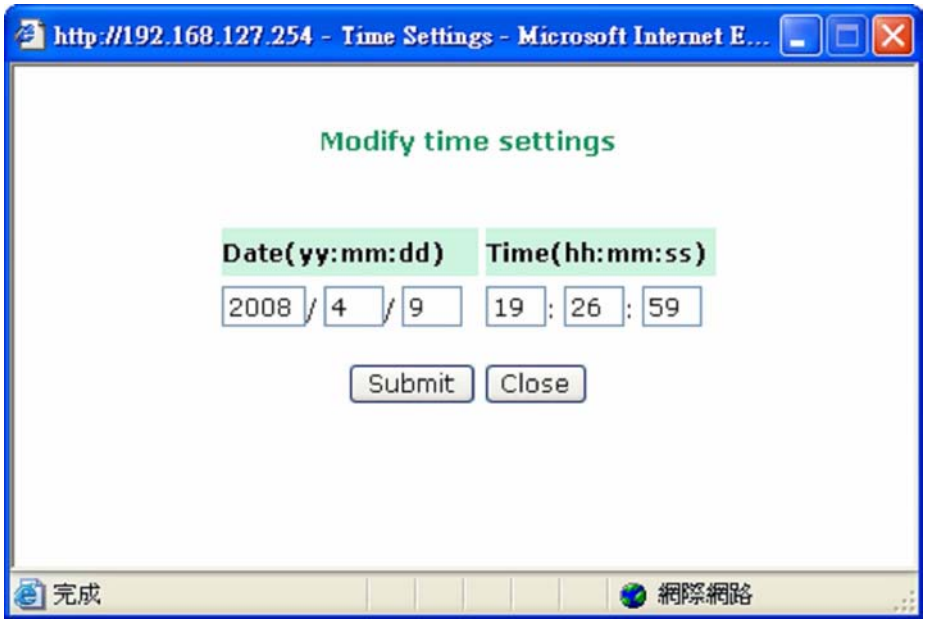
ВНИМАНИЕ

Взрывоопасна установка батареи неправильного типа!

Часы реального времени OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 питаются от литиевой батареи. Настоятельно рекомендуется не переустанавливать литиевую батарею без квалифицированной поддержки инженеров Моха. Если Вам необходима замена батареи, свяжитесь с технической поддержкой Моха.

Time zone (по умолчанию=GMT Greenwich Mean Time): В данном поле отображается текущий часовой пояс.

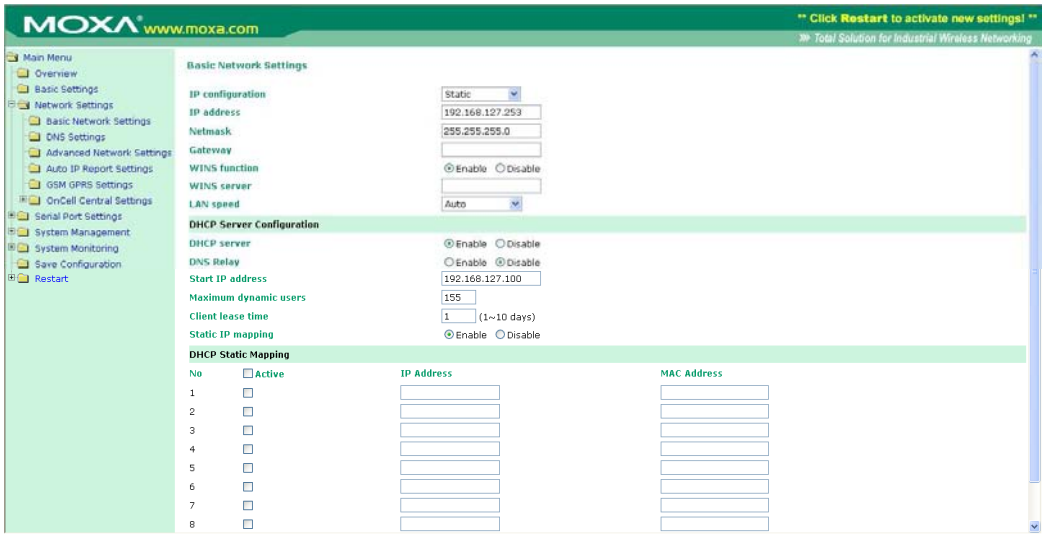
Local time: В этом поле показано время, в которое была открыта или обновлена страница в браузере. Для установки местного времени нажмите **Modify…**, затем подтвердите внесенные изменения в окне, показанном ниже.



Time server: OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 использует протокол SNTP (RFC-1769) для автонастройки времени. В этом поле можно задать IP-адрес или имя домена для сервера времени. После этого OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет запрашивать информацию о времени у сервера каждые 10 минут.

Network Settings

Basic Network Settings (основные сетевые настройки)



Открыть настройки **Basic Network Settings** можно, раскрыв пункт **Network Settings** в панели навигации. В **Basic Network Settings** прописываются IP-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , маска подсети, шлюз и другие параметры IP-сетей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед подключением OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 в сеть необходимо назначить ему корректный IP-адрес. Уникальный IP-адрес и соответствующие сетевые настройки выдаются системным администратором. Новым пользователям OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 рекомендуется обратиться к главе 3 за дополнительной информацией.

IP Configuration (default=Static): Можно выбрать один из 4-х режимов.

Режим	Описание
Static	IP-адрес, маска подсети, шлюз задаются пользователем.
DHCP	IP-адрес, маска подсети, шлюз, DNS и сервер времени назначаются DHCP-сервером
DHCP/BOOTP	IP-адрес, маска подсети, шлюз, DNS и сервер времени назначаются DHCP-сервером, либо, если не отвечает DHCP-сервер, то IP-адрес назначается BOOTP-сервером
BOOTP	IP-адрес назначается BOOTP-сервером

IP Address (по умолчанию=192.168.127.254): Назначьте IP-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Все последовательные порты OnCell'a G 3100 будут иметь один и тот же IP. IP-адрес – постоянный числовой адрес, назначаемый сетевым устройствам. Компьютеры используют IP-адрес для идентификации при обмене по сети. IP-адрес устройства должен быть уникальным для данной сети.

Netmask (по умолчанию=255.255.255.0): Задайте маску подсети. Маска подсети объединяет все хосты, расположенные в одной географической точке, в одном здании или в одной и той же локальной сети.

При пересылке пакета по сети OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 использует маску подсети для определения того, находится ли хост-получатель в том же сегменте локальной сети или нет. Если адрес из той же самой подсети, что и OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , то соединение с хостом устанавливается напрямую через OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . В противном случае, соединение устанавливается через заданный по умолчанию шлюз.

Gateway: Если необходимо, введите IP-адрес шлюза. Шлюз – это сетевой компьютер, который используется для перехода к другим сетям. Обычно компьютеры, контролирующие трафик внутри сети или локального Интернет-провайдера, являются шлюзами. OnCell'у G3111/G3151/G3211/G3251 должен быть известен IP-адрес шлюза, используемого по умолчанию, для обмена с хостами, находящимися за пределами данной локальной сети. Корректный IP-адрес шлюза нужно узнать у сетевого администратора.

ВНИМАНИЕ

В сетях с динамическими IP-адресами встроенное ПО шлюза OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет производить попытки получения сетевых настроек с DHCP или BOOTP-серверов 3 раза каждые 30 секунд до тех пор, пока они не будут назначены. Первая попытка заканчивается через 1 секунду, вторая - через 3 секунды, третья – через 5 секунд.

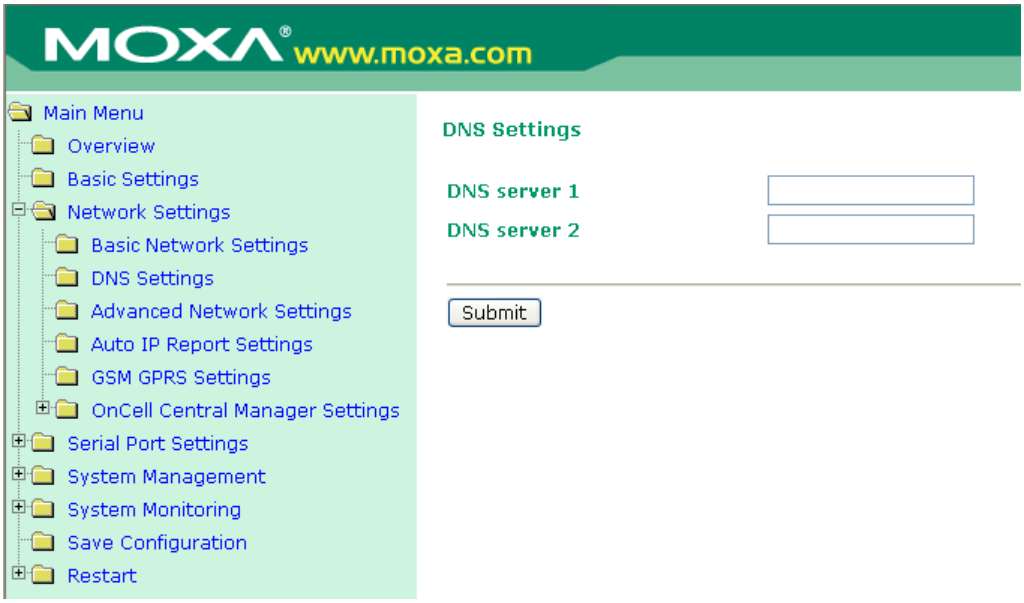
Если DHCP/BOOTP-серверы недоступны, встроенное ПО будет использовать IP-адрес (192.168.127.254), маску подсети и шлюз по умолчанию.

WINS function (по умолчанию=enable – включена): включает или отключает WINS-сервер (Windows Internet Naming Server).

WINS server: Если WINS-сервер подключен к сети, введите его IP-адрес в данном поле. Протокол TCP/IP использует IP-адреса для определения хостов, однако пользователи чаще используют символьные имена, такие как имена компьютеров. WINS-сервер, использующий NetBIOS по сетям TCP/IP, хранит динамическую базу данных, где установлено соответствие между именами компьютеров и IP-адресами.

LAN speed (по умолчанию=Auto): Можно настроить скорость обмена для встроенного Ethernet-порта OnCell'a G3111/G3151/G3211/G3251. Ethernet-стандарт IEEE 802.3 поддерживает автоопределение скорости передачи. Однако для некоторых хабов/концентраторов требуется установить фиксированное значение скорости: 100Мбит/с или 10Мбит/с.

DNS Settings (настройки DNS-серверов)



DNS server 1: Это необязательное для заполнения поле. Если сеть имеет доступ к DNS-серверу, в это поле можно ввести его IP-адрес. Это позволяет OnCell'у

G3111/G3151/G3211/G3251 использовать для доступа к хостами их доменные имена вместо IP-адресов.

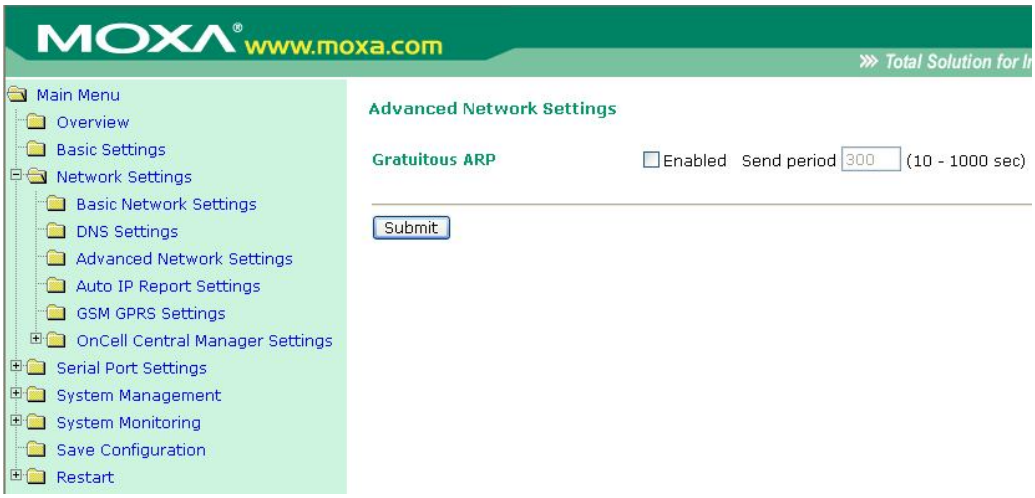
Система доменных имен используется для определения доменных имен Интернета и преобразования их в IP-адреса. Доменное имя состоит из буквенно-цифровых символов, например, www.moxa.com, которые проще для запоминания по сравнению с цифровыми IP-адресами. DNS-сервер – это хост, который преобразует доменное имя в действующий IP-адрес для установления TCP/IP-соединения.

Когда пользователю нужно посетить определенный вебсайт, его компьютер пересылает доменное имя на DNS-сервер с запросом IP-адреса этого сайта. После получения адреса компьютер использует эту информацию для установления соединения с сервером вебсайта. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 играет роль DNS-клиента при запросе у DNS-сервера IP-адреса, связанного с доменным именем. В web-консоли настройки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 работу с доменными именами поддерживают следующие функции: Time Server, Destination IP Address (в редиме TCP Client), Mail Server, SNMP Trap Server и SMTP Server.

DNS Server 2: Это необязательное для заполнения поле. В нем можно указать IP-адрес второго DNS-сервера на случай, если первый окажется недоступен.

Advanced Network Settings (расширенные сетевые настройки)

Пункт настроек **Advanced Network Settings** виден при раскрытии вкладки Network Settings панели навигации. В данных настройках выбирают протокол маршрутизации и настраивают протокол ARP (преобразования адресов).



Gratuitous ARP: В некоторых приложениях может понадобиться рассылка шлюзом OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 широковещательных сообщений для обновления ARP-таблицы сервера. Если активирована данная функция и установлена периодичность рассылки [send period], то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет периодически рассылать широковещательные пакеты в установленные временные интервалы.

Auto IP Report Settings (настройки автоотправки IP-адреса)

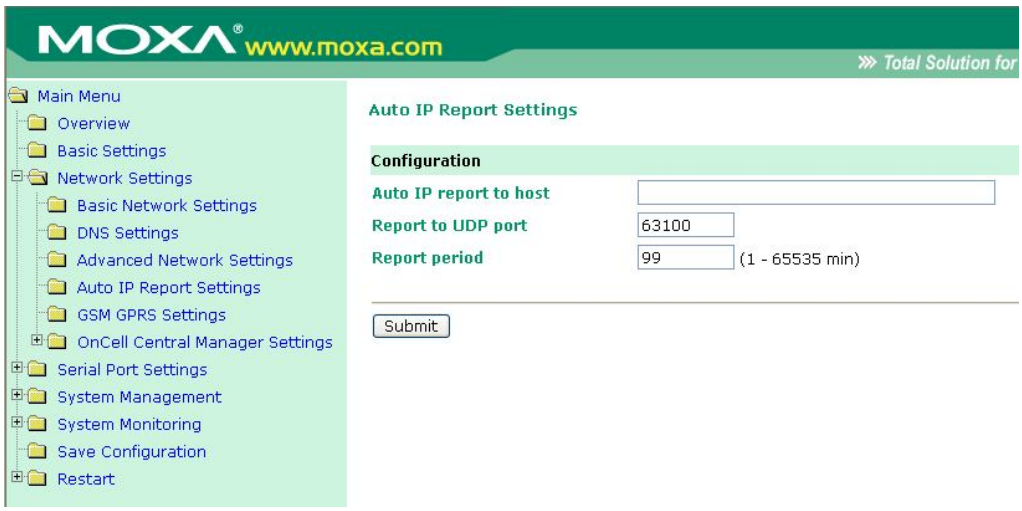
Настройки Auto IP Report Settings доступны через меню Network Settings в панели навигации.

При использовании устройств OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 в сетях с динамическими IP-адресами пользователям приходится тратить дополнительное время на выяснение адресов. Например, если OnCell настроен в режиме сервера (TCP или UDP), то клиент

должен знать IP-адрес сервера. Если DHCP-сервер назначит новый IP-адрес OnCell'у, то должен существовать способ оповестить клиента об этом.

Устройства OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 имеют функцию, позволяющую сообщать новый IP-адрес назначенному серверу. Показанные ниже настройки используются для настройки функции автооповещения (Auto IP report). Есть два способа реализации такой функции:

1. Использовать функцию IP Address Report утилиты OnCell Search Utility. См. информацию по ее настройке в главе 14.
2. Использовать протокол «Auto IP report protocol», который позволяет автоматически принимать автооповощение о новом IP, также полезен при разработке собственного ПО. См. Приложение E о данном протоколе.



Auto IP report to host: Оповещения, созданные функцией Auto report, автоматически отправляются на хост с указанным IP-адрес или именем.

Report to UDP port (по умолчанию=63100): номер UDP-порта, назначенного последовательному порту OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

Report period (по умолчанию=99): Данный параметр задает, как часто будут отправляться автоматические оповещения.

ВНИМАНИЕ

Для того, чтобы настроить в утилите OnCell Search Utility получение автооповещений об IP-адресе от OnCell'а, нужно установить также OnCell Windows Driver Manager, который позволяет направлять данные сообщения «Auto IP report» в утилиту OnCell Search Utility.

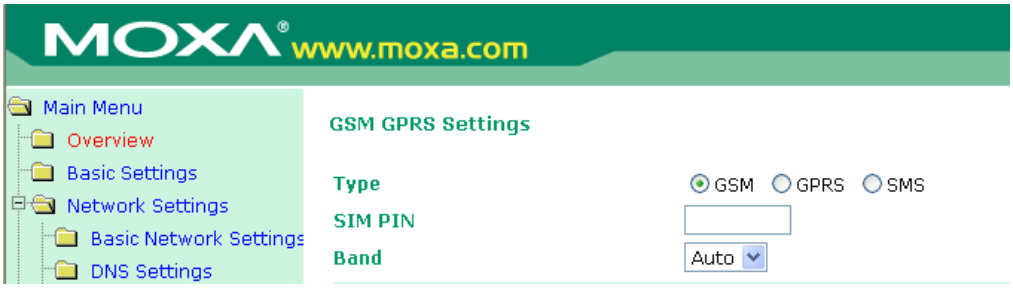
7 Настройка параметров сотовой сети

В этой главе описываются настройки сотовой сети, включая GSM, GPRS и SMS. Указанные настройки доступны через Telnet- и последовательную консоль.

Содержание главы:

- **Настройки GSM, GPRS**
  - Режим работы GSM
  - Режим работы GPRS
  - Режим SMS

Настройки GSM, GPRS



Для настройки GSM/GPRS/SMS откройте меню **Network Settings -> GSM GPRS Settings**. Подробное описание всех настроек этого меню приведено ниже.

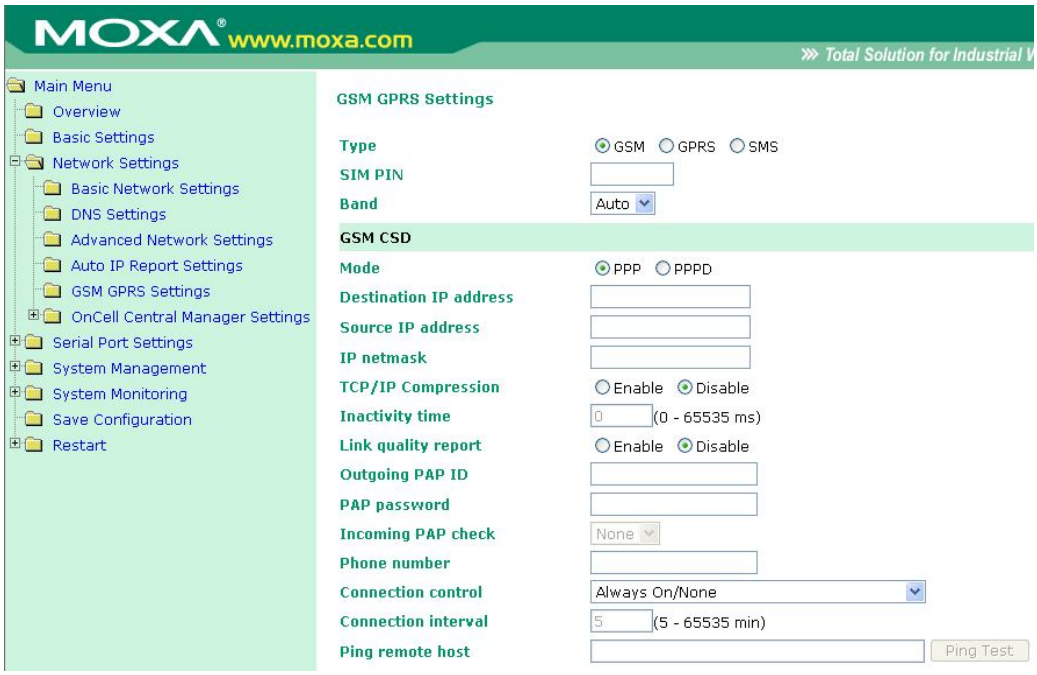
Type: Устройства OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 могут работать в одном из трех режимов: GSM, GPRS и SMS.

SIM PIN: Сюда вводится PIN-код SIM-карты (она заблокирована, пока не будет введен корректный код). Это помогает защитить от несанкционированного доступа к настройкам. Код по умолчанию устанавливается оператором связи. Для изменения PIN-кода необходимо использовать сотовый телефон.

Selecting the Radio Band: Несмотря на повсеместное использование частотных диапазонов GSM-900 и GSM-1800, операторы в США, Канаде и некоторых других странах Америки используют диапазоны GSM-850 и GSM-1900. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживает настройку 4-ех диапазонов, что позволяет использовать данный промышленный шлюз связи в разных странах мира. По умолчанию модули GPRS/GSM/EDGE настроены на автоматический выбор частоты.

Дополнительные настройки для каждого из трех режимов работы описаны в параграфах ниже.

Режим работы GSM



PPP Mode: поддержка работы по протоколу PPP dial-out.

PPPD Mode: PPPD (PPP Daemon) используется для служб dial-in, поскольку он поддерживает службы PPP только при получении запроса с удаленного ПК.

Destination IP address: Если данные параметры не заданы, их значения будут получены

Source IP address: автоматически по удаленному соединению

IP netmask:

TCP/IP compression (по умолчанию=Disable): Необходимость включения данной функции определяется тем, использует ли удаленное пользовательское приложение сжатие запросов.

Inactivity time (по умолчанию=0 мс): в данном поле устанавливается время отсутствия активности соединения, после которого соединение автоматически разрывается.

Link quality report (по умолчанию=Disable): Активация (Enable) данной функции позволяет OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 разрывать соединение, если уровень помех в канале связи превышает определенный порог.

Outgoing PAP ID: ID аккаунта для исходящих звонков.

PAP password: Пароль аккаунта для исходящих звонков.

Incoming PAP check (по умолчанию=None): Данное поле позволяет настроить метод, используемый для авторизации пользователя по ID.

Вариант выбора	Описание
Local	Проверка ID и пароля в OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Имя пользователя OnCell = «admin».
None	Авторизация не требуется.

Phone number: Номер телефона, используемый для исходящих звонков.

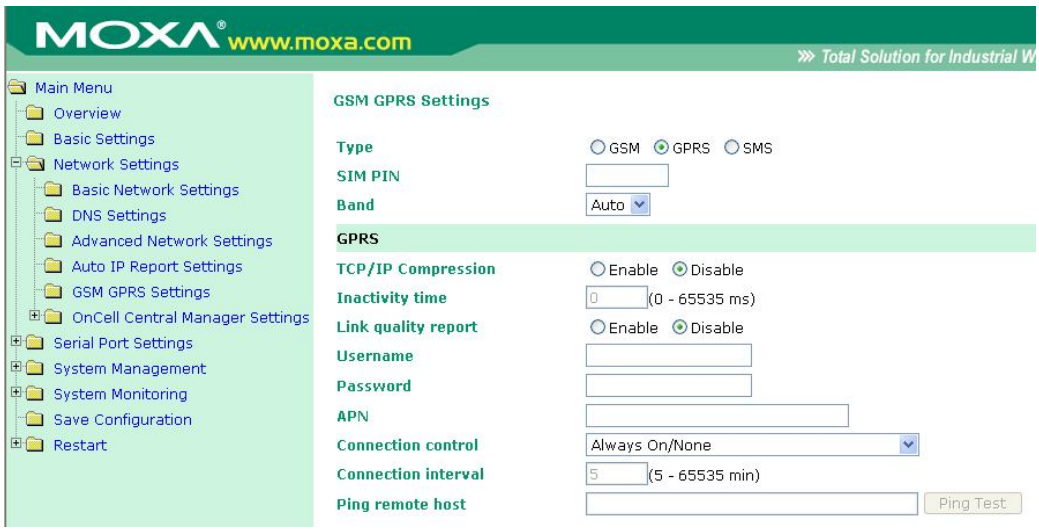
Initial string: Начальная строка, используемая OnCell для установления соединения.

Тип управления соединением	Условие установления соединения	Условие разрыва соединения	GSM
Always on/None	Всегда активно после включения питания	Нет	**Основной канал связи**
Periodically connect/ inactivity time	Периодическое соединение (через установленные временные интервалы) с сетью GSM после включения питания	Соединение неактивно в течение времени [inactivity time]	**Основной канал связи**
Remote host fail/ remote host recovered	Удаленный Ethernet-хост недоступен. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 пингует его по сети Ethernet каждые 3 секунды после включения питания. После 5 неуспешных попыток установить соединение данные с последовательного порта будут отправляться по GSM-сети.	Когда связь с удаленным хостом по Ethernet восстанавливается, данные начинают передаваться по сети Ethernet после 5 последовательных успешных пингований.	**Резервный канал связи**

Connection interval (по умолчанию = 5 минут): Временной интервал периодического установления соединения.

Ping remote host: задайте IP-адрес или доменное имя удаленного хоста.

Режим работы GPRS



TCP/IP compression (по умолчанию=Disable): Необходимость включения данной функции определяется тем, использует ли удаленное пользовательское приложение сжатие запросов.

Inactivity time (по умолчанию=0 мс): в данном поле устанавливается время отсутствия активности соединения, после которого соединение автоматически разрывается.

Link quality report (по умолчанию=Disable): Активация (Enable) данной функции позволяет устройству OnCell разрывать соединение, если уровень помех в канале связи превышает определенный порог.

Username: Это имя пользователя соединения dial-out.
Password: Пароль пользователя dial-out.
APN: Перед использованием GPRS необходимо добавить команду инициализации с именем точки доступа APN (Access Point Name). Подробные инструкции даны ниже.

Initial string: Данное поле необходимо для настройки начальной команды установки соединения.

Тип управления соединением	Условие установления соединения	Условие разрыва соединения	GPRS
Always on/None	Всегда активно после включения питания	Нет	**Основной канал связи**
Periodically connect/ inactivity time	Периодическое соединение (через установленные временные интервалы) с сетью GPRS после включения питания	Соединение неактивно в течение времени [inactivity time]	**Основной канал связи**
Remote host fail/ remote host recovered	Удаленный Ethernet-хост недоступен. OnCell пингует его по сети Ethernet каждые 3 секунды после включения питания. После 5 неуспешных попыток установить соединение данные с последовательного порта будут отправляться по GPRS-сети.	Когда связь с удаленным хостом по Ethernet восстанавливается, данные начинают передаваться по сети Ethernet после 5 последовательных успешных пингований.	**Резервный канал связи**

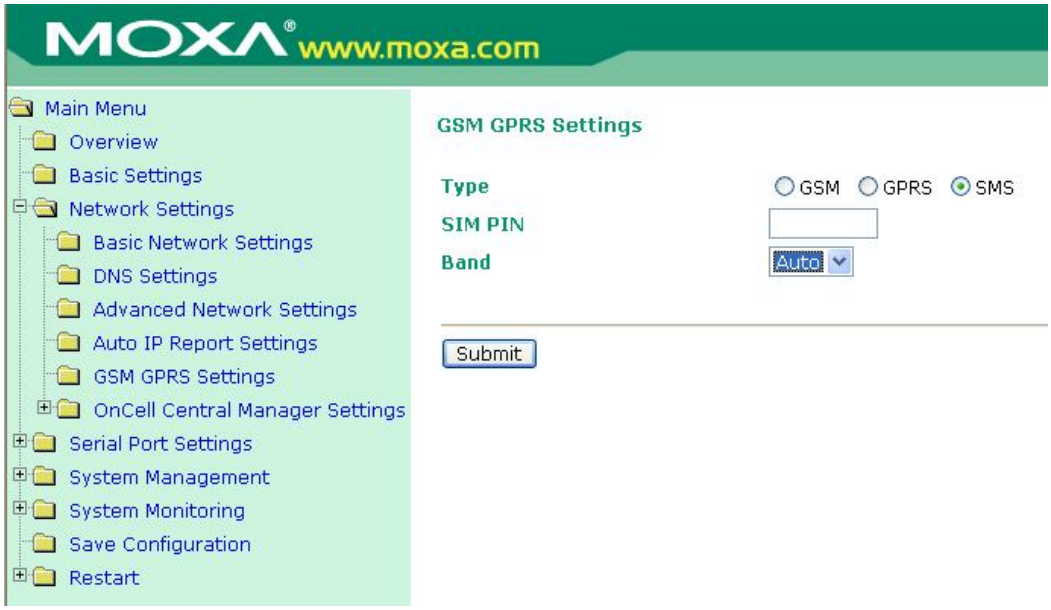
Connection interval (по умолчанию = 5 минут): Временной интервал периодического установления соединения.

Ping remote host: задайте IP-адрес или доменное имя удаленного хоста.

Режим SMS

Служба коротких сообщений (SMS) – протокол связи, позволяющий отправлять короткие (до 160 символов) текстовые сообщения. Данная функция имеется на большинстве мобильных телефонов и некоторых персональных электронных записных книжках со встроенными беспроводными интерфейсами.

Технология GSM дает преимущество в использовании службы SMS как простого способа для связи с другими мобильными сетями. В данной главе объясняется как использовать SMS в OnCell'е.



8 Настройка режима работы последовательного порта

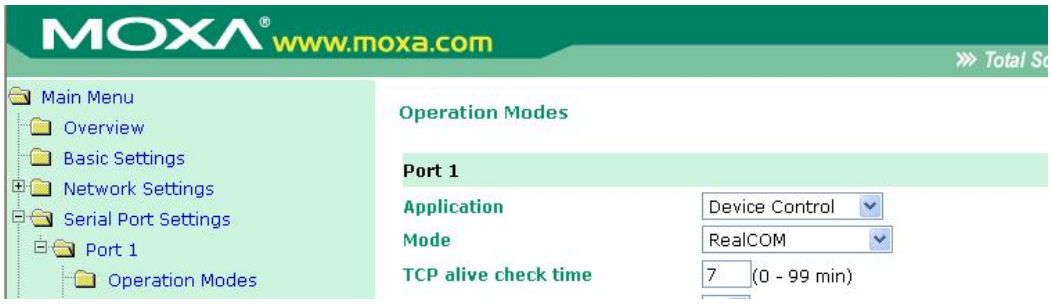
В этой главе описаны настройки COM-портов.

Содержание данной главы:

- **Port Basic Settings (Основные настройки порта)**
- **Device Control Applications (Режимы COM-порта)**
  - Режим Real COM «виртуальный COM-порт»
  - Режим Reverse Real COM
- **Основные настройки последовательного порта**
- **Режимы драйвера COM-порта**
  - Real COM
  - Reverse Real COM
  - RFC 2217
- **Режимы сокетов**
  - TCP Server
  - TCP Client
  - Режим UDP
- **Режим Ethernet Modem**
- **Режим SMS Tunnel**
- **Режим Disabled**

Основные настройки последовательного порта

Каждый последовательный порт OnCell настраивается отдельно, независимо от других. Для настройки режима работы и настроек порта раскройте пункт **Serial Port Settings** в меню в навигационной панели, затем выберите порт, который требуется скофигурировать. Все параметры настроек порта собраны в три группы на навигационной панели: Operation Modes, Communication Parameters, Data Buffering/Log.



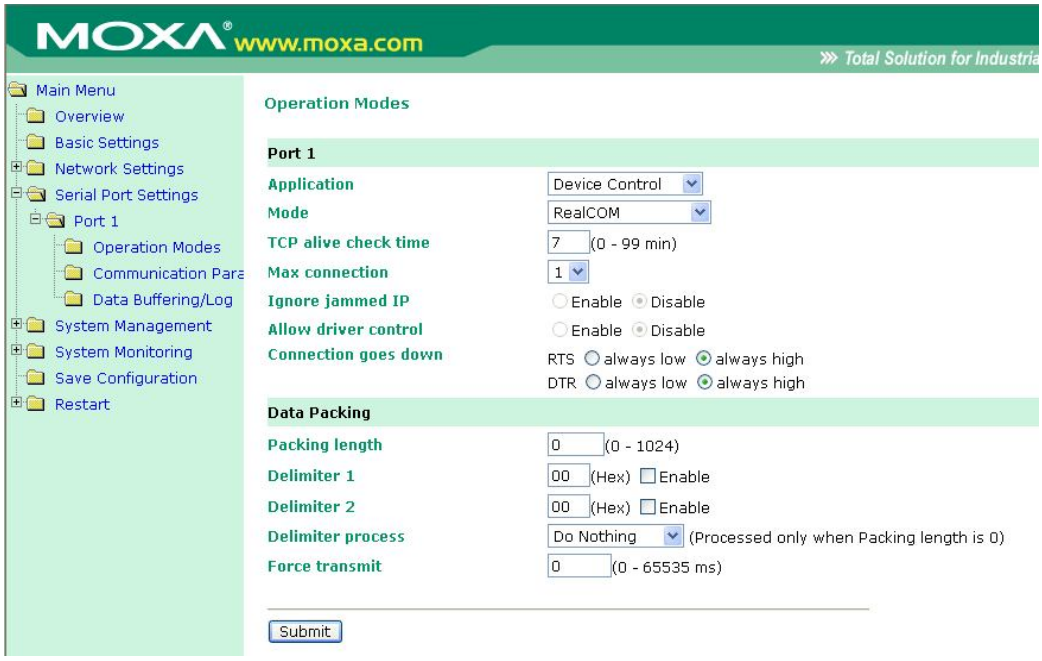
Выберите пункт **Operation Modes** в навигационной панели для задания и настройки режима работы каждого последовательного порта.

Application: Выберите тип применения последовательного порта. Оно определяет доступные режимы.

Mode: После выбора типа применения укажите режим работы порта. При этом набор настраиваемых параметров будет изменяться в зависимости от выбранного режима.

Режимы драйвера COM-порта

Real COM



TCP alive check time (по умолчанию = 7 мин.): данный параметр определяет, как долго OnCell ожидает ответа (пакетов «keep alive») перед тем, как разорвать TCP-соединение. OnCell проверяет состояние соединения, периодически посылая пакеты “keep alive”. Если удаленный хост не отвечает в течение заданного в этом поле времени, то OnCell разорвет текущее TCP-соединение. В режимах socket и device control после разрыва соединения

OnCell будет прослушивать TCP-канал. Если параметр **TCP alive check time** установлен в 0, то TCP-соединение будет оставаться открытым все время, и не будет посылаться никаких пакетов “keep alive”.

Max. Connection (по умолчанию = 1): Данное поле используется, когда необходимо отправлять данные с нескольких хостов одновременно. Когда установлено значение 1, доступ к OnCell может иметь только один хост, на котором драйвер Real COM будет полностью управлять последовательным портом. Когда установлено значение 2 и выше, то такое же число хостов могут обращаться к одному последовательному порту одновременно. При одновременном открытии COM-порта на нескольких хостах есть возможность только передачи данных без возможности управления. В качестве настроек последовательного порта используются параметры, определенные в прошивке OnCell, а не в прикладном программном обеспечении.

Прикладное программное обеспечение, использующее драйвер COM-порта, будет получать ответ «success», когда программа использует любую из API-функций Win 32. Встроенное ПО будет только отправлять данные обратно на драйвер хоста.

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

ВНИМАНИЕ

Когда параметр **Max.connection** больше 1, OnCell будет использовать многоточечное соединение (например, от 2 хоста одновременно могут получать доступ к одному порту). При этом OnCell будет использовать настройки последовательных портов, прописанные в его консоли, соответственно все хосты должны открывать порты с такими же установками. Если какой-либо хост будет использовать другие параметры настроек COM-порта, то данные будут передаваться не корректно.

Ignore jammed IP (по умолчанию = No): Данная функция определяет работу порта при подключении нескольких хостов, когда один или несколько из них перестанут отвечать на передачу данных портом. Если выбрано значение **Disable**, порт будет ожидать успешного завершения передачи данных на все хосты и только после этого будет отправлять следующие пакеты данных. Если выбрано значение **Enable**, то порт проигнорирует хосты, переставшие отвечать и продолжить передачу данных на оставшиеся.

Allow driver control (по умолчанию = Disable): Данная функция определяет поведение порта при получении управляющих команд одновременно с нескольких хостов, подключенных к порту. Если выбран вариант **Disable**, эти команды будут проигнорированы. Если выбран вариант **Enable**, управляющие команды будут приняты с приоритетом обработки команд, полученных последними (новейших).

Secure (по умолчанию= Disable): Если выбрано Enable, данные будут передаваться через Ethernet в защищенном виде (кодировка по SSL).

ВНИМАНИЕ

Если в режиме Real COM или Reverse Real COM используется SSL, убедитесь, что виртуальный COM-порт на компьютере настроен так же. Это выполняется через утилиту OnCell Windows Driver Manager, устанавливаемую вместе с драйверами. См. главу 14.

Connection goes down (по умолчанию = always high): Можно задать характер изменения сигналов RTS и DTR при обрыве Ethernet-соединения. В некоторых задачах

последовательные устройства требуют получение информации о состоянии Ethernet-соединения через сигналы RTS и DTR последовательного порта. Используйте значение параметра **goes low**, чтобы сигналы RTS и DTR меняли уровень на низкий при разрыве Ethernet-соединения. Если Вы хотите, чтобы состояние Ethernet-соединения никак не влияло на сигналы RTS и DTR, используйте значение **always high**.

Packet length (по умолчанию = 0): настройка длины пакета – это максимальный объем данных, накапливаемых в буфере последовательного порта перед отправкой. По умолчанию установлено значение 0, данные будут отправляться либо в соответствии с настройкам delimiter, либо когда буфер заполнен. Если установлено значение от 1 до 1024 байт, данные из буфера будут пересылаться при достижении установленной длины данных.

Delimiter 1 и Delimiter 2 (по умолчанию = None): 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 OnCell будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Delimiter process (по умолчанию = Do Nothing): данное поле определяет действие, выполняемое при получении символов разделителей. Для того, чтобы это поле было активно, должен быть назначен по крайней мере Delimiter 1. Если назначены и Delimiter 1, и 2, то действие будет выполняться при получении обоих символов.

- **Do Nothing:** при получении символа разделителя данные пересылаются из буфера.
- **Delimiter + 1:** Данные будут пересылаться после получения первого байта, следующего за разделителем.
- **Delimiter + 2:** Данные пересылаются после получения двух байт после разделителя.
- **Strip Delimiter:** Перед посылкой данных из них сперва удаляется символ-разделитель.

Force transmit (по умолчанию = 0 мс): Этот параметр определяет интервал времени, в течении которого OnCell накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то OnCell осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполении буфера.

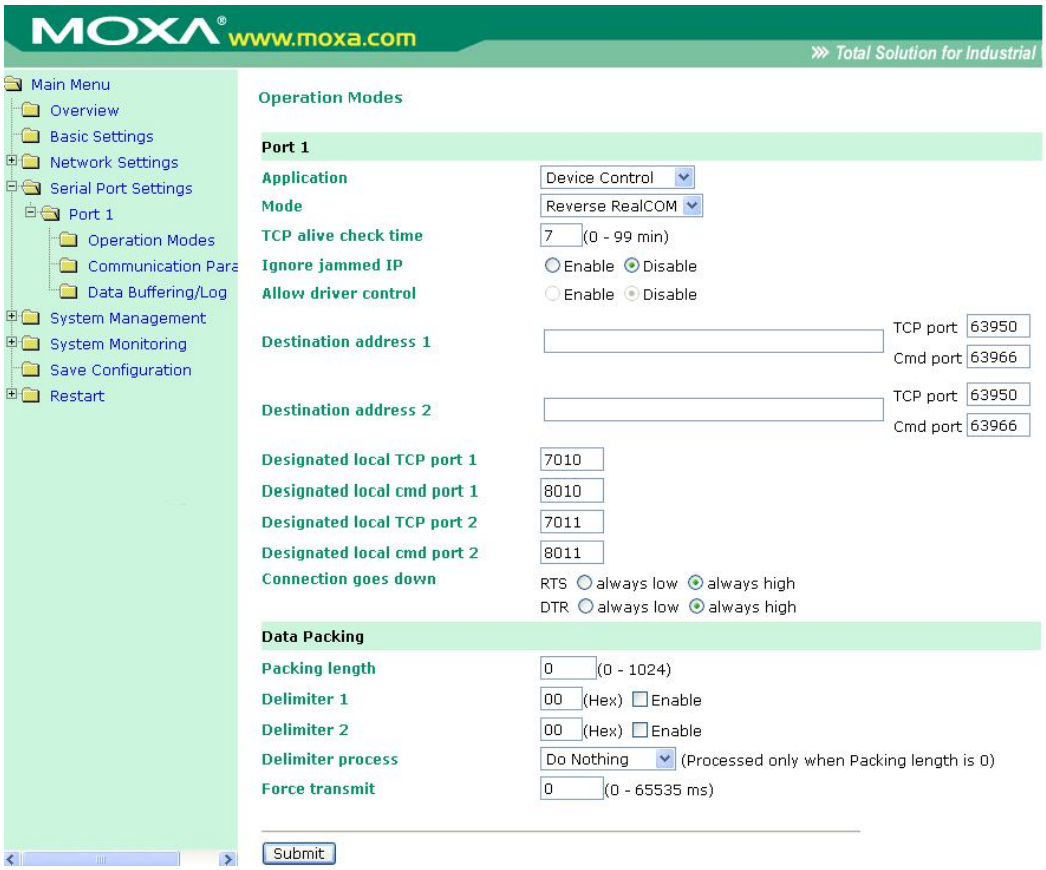
Оптимальное значение Force transmit timeout зависит от используемого приложения, но оно должно быть не менее времени, заданного для передачи символа при данной скорости. Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps, data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число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

(10 (bps) / 1200 (bits/s)) * 1000 (ms/s) = 8.3 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 OnCell, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера OnCell 'a. Размер буфера последовательных данных у OnCell'a равен 1 Кбайт на каждый порт.

Reverse Real COM



TCP alive check time (по умолчанию = 7 мин.): данный параметр определяет, как долго OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 ожидает ответа (пакетов «keep alive») перед тем, как разорвать TCP-соединение. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 проверяет состояние соединение, периодически посылая пакеты "keep alive". Если удаленный хост не отвечает в течение заданного в этом поле времени, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 разорвет текущее TCP-соединение. В режимах socket и device control после разрыва соединения OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет прослушивать TCP-канал. Если параметр **TCP alive check time** установлен в 0, то TCP-соединение будет оставаться открытым все время, и не будет посылаться никаких пакетов "keep alive".

Ignore jammed IP (по умолчанию = No): Данная функция определяет работу порта при подключении нескольких хостов, когда один и несколько из них перестанут отвечать на передачу данных портом. Если выбрано значение **No**, порт будет ожидать успешного завершения передачи данных на все хосты и только после этого будет отправлять следующие пакеты данных. Если выбрано значение **Yes**, то порт проигнорирует хосты, переставшие отвечать и продолжить передачу данных на оставшиеся.

Allow driver control (по умолчанию = No): Данная функция определяет поведение порта при получении управляющих команд одновременно с нескольких хостов, подключенных к порту. Если выбран вариант **No**, эти команды будут проигнорированы. Если выбран вариант **Yes**, управляющие команды будут приняты с приоритетом обработки команд, полученных последними (новейших).

Secure (по умолчанию=No): Если выбран вариант Yes, данные отправляются по Ethernet с SSL-защитой.

ВНИМАНИЕ

Если в режиме Reverse Real COM используется SSL, убедитесь, что виртуальный COM-порт на компьютере настроен так же. Это выполняется через утилиту OnCell Windows Driver Manager, устанавливаемую вместе с драйверами. См. главу 14.

Destination address 1, 2 (по умолчанию = None): OnCell будет подключаться к удаленному хосту с заданным IP-адресом. Должен быть указан по меньше мере один адрес.

TCP port (по умолчанию = 63950): номер TCP-порта, назначенный на удаленном сервере/хосте. Это номер порта, используемый последовательным портом OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 для установления соединения с удаленным хостом/сервером. Во избежание совпадения с уже используемыми TCP-портами по умолчанию данный номер установлен равным 63950.

Command Port (по умолчанию = 63966): Командный порт для управления COM-портом SSDK-командами.

ВНИМАНИЕ

В данном режиме до двух хостов могут установить соединение с одним последовательным портом OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Перед использованием данного TCP-порта убедитесь, что порт 63950 открыт в антивирусной программе (файерволе).

ВНИМАНИЕ

В качестве параметра Destination address может быть указан IP-адрес удаленного хоста, доменное имя или имя, определенное в таблице хостов устройства OnCell – host table.

Designated local port 1 - 2 (по умолчанию = 7010 - 7320): в данном поле назначаются номера локальных портов.

Connection goes down (по умолчанию = always high): Можно задать характер изменения сигналов RTS и DTR при обрыве Ethernet-соединения. В некоторых задачах последовательные устройства требуют получение информации о состоянии Ethernet-соединения через сигналы RTS и DTR последовательного порта. Используйте значение параметра **goes low**, чтобы сигналы RTS и DTR меняли уровень на низкий при разрыве Ethernet-соединения. Если Вы хотите, чтобы состояние Ethernet-соединения никак не влияло на сигналы RTS и DTR, используйте значение **always high**.

Packet length (по умолчанию = 0): настройка длины пакета – это максимальный объем данных, накапливаемых в буфере последовательного порта перед отправкой. По умолчанию установлено значение 0, данные будут отправляться либо в соответствии с настройкам delimiter, либо когда буфер заполнен. Если установлено значение от 1 до 1024 байт, данные из буфера будут пересылаться при достижении установленной длины данных.

Delimiter 1 и Delimiter 2 (по умолчанию = None): 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 включенных разделителях OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Delimiter process (по умолчанию = Do Nothing): данное поле определяет действие, выполняемое при получении символов разделителей. Для того, чтобы это поле было активно, должен быть назначен по крайней мере Delimiter 1. Если назначены и Delimiter 1, и 2, то действие будет выполняться при получении обоих символов.

- Do Nothing: при получении символа разделителя данные пересылаются из буфера.
- Delimiter + 1: Данные будут пересылаться после получения первого байта, следующего за разделителем.
- Delimiter + 2: Данные пересылаются после получения двух байт после разделителя.
- Strip Delimiter: Перед посылкой данных из них сперва удаляется символ-разделитель.

Force transmit (по умолчанию = 0 мс): Этот параметр определяет интервал времени, в течении которого OnCell накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то OnCell осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполении буфера.

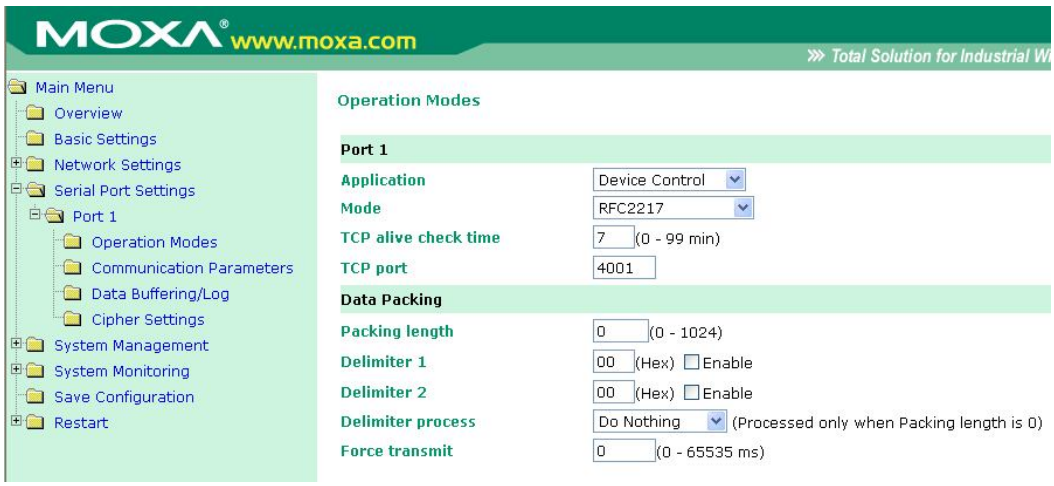
Оптимальное значение Force transmit timeout зависит от используемого приложения, но оно должно быть не менее времени, заданного для передачи символа при данной скорости. Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps, data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число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

(10 (bps) / 1200 (bits/s)) * 1000 (ms/s) = 8.3 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 OnCell, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера OnCell'a. Размер буфера последовательных данных у OnCell’a равен 1 Кбайт на каждый порт.

RFC 2217



TCP alive check time (по умолчанию = 7 мин.): данный параметр определяет, как долго OnCell ожидает ответа (пакетов «keep alive») перед тем, как разорвать TCP-соединение. OnCell проверяет состояние соединение, периодически посылая пакеты “keep alive”. Если удаленный хост не отвечает в течение заданного в этом поле времени, то OnCell разорвет текущее TCP-соединение. В режимах socket и device control после разрыва соединения OnCell будет прослушивать TCP-канал. Если параметр **TCP alive check time** установлен в 0, то TCP-соединение будет оставаться открытым все время, и не будет посылаться никаких пакетов “keep alive”.

TCP port (по умолчанию = 4001): номер TCP-порта, назначенный на удаленном сервере/хосте. Это номер порта, используемый последовательным портом OnCell’а для установления соединения с удаленным хостом/сервером. Во избежание совпадения с уже используемыми TCP-портами по умолчанию данный номер установлен равным 4001.

Packet length (по умолчанию = 0): настройка длины пакета – это максимальный объем данных, накапливаемых в буфере последовательного порта перед отправкой. По умолчанию установлено значение 0, данные будут отправляться либо в соответствии с настройкам delimiter, либо когда буфер заполнен. Если установлено значение от 1 до 1024 байт, данные из буфера будут пересылаться при достижении установленной длины данных.

Delimiter 1 и Delimiter 2 (по умолчанию = None): 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 включенных разделителях OnCell будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Delimiter process (по умолчанию = Do Nothing): данное поле определяет действие, выполняемое при получении символов разделителей. Для того, чтобы это поле было активно, должен быть назначен по крайней мере Delimiter 1. Если назначены и Delimiter 1, и 2, то действие будет выполняться при получении обоих символов.

- Do Nothing: при получении символа разделителя данные пересылаются из буфера.
- Delimiter + 1: Данные будут пересылаться после получения первого байта, следующего за разделителем.
- Delimiter + 2: Данные пересылаются после получения двух байт после разделителя.
- Strip Delimiter: Перед посылкой данных из них сперва удаляется символ-разделитель.

Force transmit (по умолчанию = 0 мс): Этот параметр определяет интервал времени, в течении которого OnCell накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то OnCell осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполении 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:

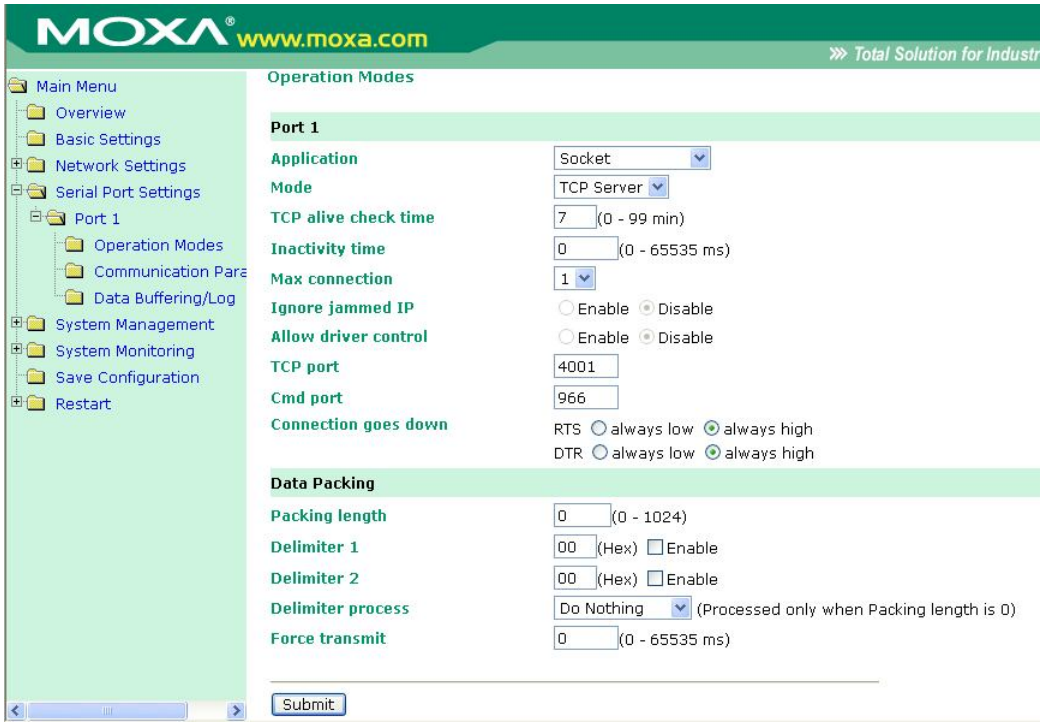
(10 (bps) / 1200 (bits/s)) * 1000 (ms/s) = 8.3 ms (мс)

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 OnCell, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера OnCell'a. Размер буфера последовательных данных у OnCell’a равен 1 Кбайт на каждый порт.

Режимы сокетов

TCP Server



TCP alive check time (по умолчанию = 7 мин.): данный параметр определяет, как долго OnCell ожидает ответа (пакетов «keep alive») перед тем, как разорвать TCP-соединение. OnCell проверяет состояние соединение, периодически посылая пакеты “keep alive”. Если удаленный хост не отвечает в течение заданного в этом поле времени, то OnCell разорвет текущее TCP-соединение. В режимах socket и device control после разрыва соединения OnCell будет прослушивать TCP-канал. Если параметр **TCP alive check time** установлен в 0, то TCP-соединение будет оставаться открытым все время, и не будет посылаться никаких пакетов “keep alive”.

Inactivity time (по умолчанию = 0 мс): Время бездействия. В данном поле задается время, в течение которого OnCell ожидает входящих или исходящих данных на последовательном порте перед тем как разорвать TCP-соединение. TCP-соединение закрывается, если в течение времени, равного **Inactivity time** через последовательный порт не идут данные ни в каком направлении. Если значение равно 0, то TCP-соединение остается активным, пока не будет получена команда закрытия.

ВНИМАНИЕ

При использовании данного параметра **Inactivity time** необходимо задавать его значение большим, чем **Force transmit time**. Для предотвращения случайной потери данных из-за разрыва соединения рекомендуется, чтобы значение параметра Inactivity time было достаточным для завершения передачи данных.

Max. Connection (по умолчанию = 1): Данное поле используется, когда необходимо отправлять данные с нескольких хостов одновременно. Когда установлено значение 1, доступ к OnCell'у может иметь только один хост, на котором драйвер Real COM будет полностью управлять последовательным портом. Когда установлено значение 2 и выше, то такое же число хостов могут обращаться к одному последовательному порту одновременно. С Ethernet-порта на последовательный порт данные будут пересылаться по правилу FIFO (первым вошел - первым вышел).

Ignore jammed IP (по умолчанию = Disable): Данная функция определяет работу порта при подключении нескольких хостов, когда один и несколько из них перестанут отвечать на передачу данных портом. Если выбрано значение **Disable**, порт будет ожидать успешного завершения передачи данных на все хосты и только после этого будет отправлять следующие пакеты данных. Если выбрано значение **Enable**, то порт проигнорирует хосты, переставшие отвечать и продолжить передачу данных на оставшиеся.

Allow driver control (по умолчанию = Disable): Данная функция определяет поведение порта при получении управляющих команд одновременно с нескольких хостов, подключенных к порту. Если выбран вариант **Disable**, эти команды будут проигнорированы. Если выбран вариант **Enable**, управляющие команды будут приняты с приоритетом обработки команд, полученных последними (новейших).

Secure (по умолчанию=Disable): Если выбран вариант Enable, данные отправляются по Ethernet с SSL-защитой.

TCP port (по умолчанию=4001): Это номер TCP-порта, назначенного последовательному порту OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Он используется последовательным портом для прослушивания соединения и другие устройства должны использовать его для установления соединения с последовательным портом. Во избежание конфликта с уже используемыми портами его номер установлен по умолчанию 4001.

Command port (по умолчанию = 966): командный порт – это TCP-порт для получения SSDK-команд хоста. Во избежание конфликта с другими приложениями пользователь может назначить другой номер.

Packet length (по умолчанию = 0): настройка длины пакета – это максимальный объем данных, накапливаемых в буфере последовательного порта перед отправкой. По умолчанию установлено значение 0, данные будут отправляться либо в соответствии с настройкам delimiter, либо когда буфер заполнен. Если установлено значение от 1 до 1024 байт, данные из буфера будут пересылаться при достижении установленной длины данных.

Delimiter 1 и Delimiter 2 (по умолчанию = None): 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 включенных разделителях OnCell будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Delimiter process (по умолчанию = Do Nothing): данное поле определяет действие, выполняемое при получении символов разделителей. Для того, чтобы это поле было активно, должен быть назначен по крайней мере Delimiter 1. Если назначены и Delimiter 1, и 2, то действие будет выполняться при получении обоих символов.

- Do Nothing: при получении символа разделителя данные пересылаются из буфера.
- Delimiter + 1: Данные будут пересылаться после получения первого байта, следующего за разделителем.
- Delimiter + 2: Данные пересылаются после получения двух байт после разделителя.
- Strip Delimiter: Перед посылкой данных из них сперва удаляется символ-разделитель.

Force transmit (по умолчанию = 0 мс): Этот параметр определяет интервал времени, в течении которого OnCell накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то OnCell осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполении 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:

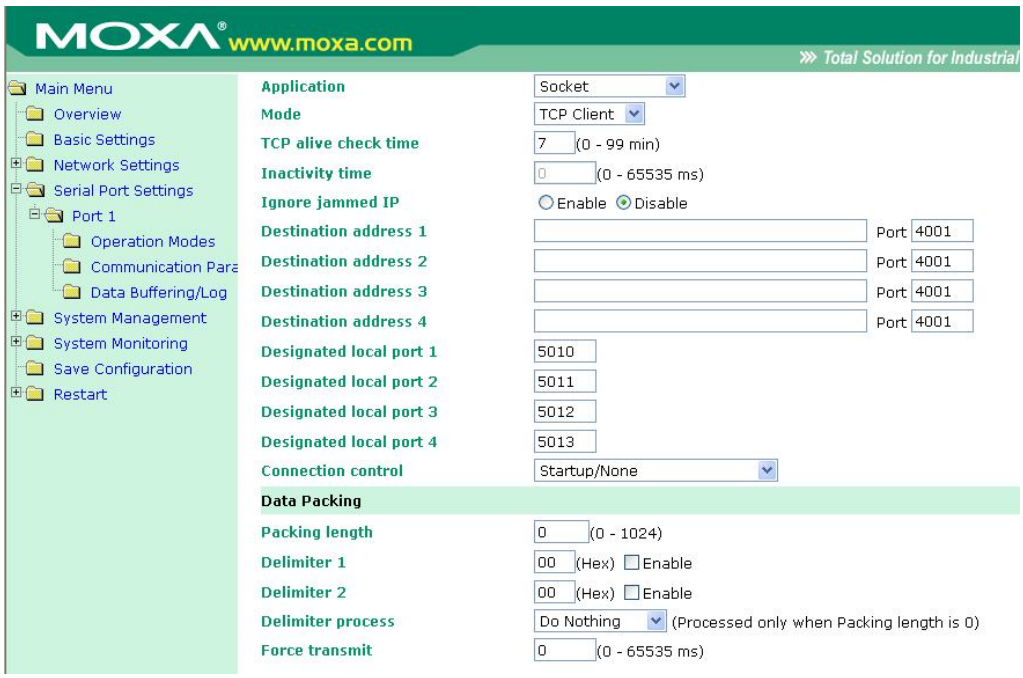
(10 (bps) / 1200 (bits/s)) * 1000 (ms/s) = 8.3 ms (мс)

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 OnCell, передавало их за промежуток времени

меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера OnCell'a. Размер буфера последовательных данных у OnCell'a равен 1 Кбайт на каждый порт.

TCP Client



TCP alive check time (по умолчанию = 7 мин.): данный параметр определяет, как долго OnCell ожидает ответа (пакетов «keep alive») перед тем, как разорвать TCP-соединение. OnCell проверяет состояние соединение, периодически посылая пакеты “keep alive”. Если удаленный хост не отвечает в течение заданного в этом поле времени, то OnCell разорвет текущее TCP-соединение. В режимах socket и device control после разрыва соединения OnCell будет прослушивать TCP-канал. Если параметр **TCP alive check time** установлен в 0, то TCP-соединение будет оставаться открытым все время, и не будет посылаться никаких пакетов “keep alive”.

Inactivity time (по умолчанию = 0 мс): Время бездействия. В данном поле задается время, в течение которого OnCell ожидает входящих или исходящих данных на последовательном порте перед тем как разорвать TCP-соединение. TCP-соединение закрывается, если в течение времени, равного **Inactivity time** через последовательный порт не идут данные ни в каком направлении. Если значение равно 0, то TCP-соединение остается активным, пока не будет получена команда закрытия.

ВНИМАНИЕ

При использовании данного параметра **Inactivity time** необходимо задавать его значение большим, чем **Force transmit time**. Для предотвращения случайной потери данных из-за разрыва соединения рекомендуется, чтобы значение параметра Inactivity time было достаточным для завершения передачи данных.

ВНИМАНИЕ

Функция **Inactivity time** доступна только когда параметр **Connection Control=Any character/Inactivity time.**

Ignore jammed IP (по умолчанию = Disable): Данная функция определяет работу порта при подключении нескольких хостов, когда один и несколько из них перестанут отвечать на передачу данных портом. Если выбрано значение **Disable**, порт будет ожидать успешного завершения передачи данных на все хосты и только после этого будет отправлять следующие пакеты данных. Если выбрано значение **Enable**, то порт проигнорирует хосты, переставшие отвечать и продолжить передачу данных на оставшиеся.

Secure (по умолчанию=Disable): Если выбран вариант Enable, данные отправляются по Ethernet с SSL-защитой.

Destination address 1-4 (по умолчанию = None): здесь можно задать IP-адреса удаленных хостов, к которым будет подключаться OnCell. Должен быть задан по крайней мере один адрес.

TCP port (по умолчанию=4001): Это номер TCP-порта, назначенного последовательному порту OnCell'a. Он используется последовательным портом для прослушивания соединения и другие устройства должны использовать его для установления соединения с последовательным портом. Во избежание конфликта с уже используемыми портами его номер установлен по умолчанию 4001.

ВНИМАНИЕ

Может быть установлено соединение максимум с 4-мя хостами. Скорость соединения может быть низкой, если какой-либо из каналов имеет низкую пропускную способность, таким образом, один канал может ухудшить скорости обмена по другим.

ВНИМАНИЕ

В качестве Destination IP может использоваться IP-адрес, доменное имя или имя, определенное в таблице хостов (host table). В некоторых случаях пользователю может понадобиться активная передача данных на удаленный домен.

Designated local port 1-4 (по умолчанию = 5010-5013): Данные поля используются для назначения локальных портов.

Connection control (по умолчанию = Startup/None): Эта настройка определяет параметры, с которыми устанавливается или разрывается TCP-соединение. В таблице ниже приведены различные значения данного параметра. Приведены условия для установления и разрыва соединений.

Значение	Описание

Startup/None	TCP-соединение устанавливается при запуске и остается активным все время.
Any Character/None	TCP-соединение устанавливается при получении любого символа по последовательному порту и остается активным все время.
Any Character/ Inactivity Time	TCP-соединение устанавливается при получении какого-либо символа на последовательный порт и разрывается по истечении времени бездействия **Inactivity time**.
DSR On/DSR Off	TCP-соединение устанавливается, когда состояние сигнала DSR равно “On”, разрывается, когда состояние сигнала DSR – “Off”.
DSR On/None	TCP-соединение устанавливается, когда состояние сигнала DSR равно “On” и все время остается активно.
DCD On/DCD Off	TCP-соединение устанавливается, когда состояние сигнала DCD равно “On”, разрывается, когда состояние сигнала DCD – “Off”.
DCD On/None	TCP-соединение устанавливается, когда состояние сигнала DCD равно “On”, и остается активным всё время.

Packet length (по умолчанию = 0): настройка длины пакета – это максимальный объем данных, накапливаемых в буфере последовательного порта перед отправкой. По умолчанию установлено значение 0, данные будут отправляться либо в соответствии с настройкам delimiter, либо когда буфер заполнен. Если установлено значение от 1 до 1024 байт, данные из буфера будут пересылаться при достижении установленной длины данных.

Delimiter 1 и Delimiter 2 (по умолчанию = None): 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 включенных разделителях OnCell будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Delimiter process (по умолчанию = Do Nothing): данное поле определяет действие, выполняемое при получении символов разделителей. Для того, чтобы это поле было активно, должен быть назначен по крайней мере Delimiter 1. Если назначены и Delimiter 1, и 2, то действие будет выполняться при получении обоих символов.

- Do Nothing: при получении символа разделителя данные пересылаются из буфера.
- Delimiter + 1: Данные будут пересылаться после получения первого байта, следующего за разделителем.
- Delimiter + 2: Данные пересылаются после получения двух байт после разделителя.
- Strip Delimiter: Перед посылкой данных из них сперва удаляется символ-разделитель.

Force transmit (по умолчанию = 0 мс): Этот параметр определяет интервал времени, в течении которого OnCell накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то OnCell осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполении буфера.

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

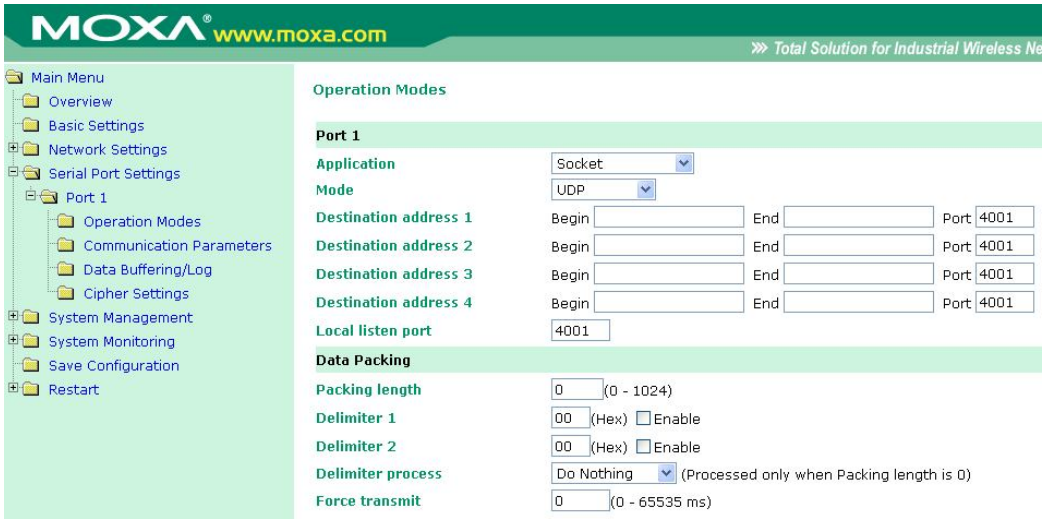
Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps, data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число битов, необходимых для передачи символа, равно 10, и время, затрачиваемое на передачу одного символа, рассчитывается так:

(10 (bps) / 1200 (bits/s)) * 1000 (ms/s) = 8.3 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 OnCell, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера OnCell'a. Размер буфера последовательных данных у OnCell’a равен 1 Кбайт на каждый порт.

Режим UDP



Destination address 1-4 (по умолчанию не заданы): В режиме UDP, можно задать до 4 диапазонов IP-адресов, к которым будет подключаться последовательный порт. Нужно задать хотя бы один диапазон.

ВНИМАНИЕ

Максимальное число IP-адресов равно 64. Однако, при использовании многоадресной передачи данных можно ввести IP-адрес в формате *xxx.xxx.xxx.255* в поле **Begin**. Например, если ввести 192.127.168.255, то OnCell сможет отправлять широковещательные UDP-пакеты на все хосты с IP-адресами с 192.127.168.1 по 192.127.168.254.

Local listen port (по умолчанию = 4001): Это UDP-порт, который прослушивает OnCell, и который остальные устройства должны использовать для связи с OnCell’ом. Во избежание совпадения его номера с портами, используемыми другими приложениями, он по умолчанию равен 4001.

Packet length (по умолчанию = 0): настройка длины пакета – это максимальный объем данных, накапливаемых в буфере последовательного порта перед отправкой. По умолчанию установлено значение 0, данные будут отправляться либо в соответствии с настройкам delimiter, либо когда буфер заполнен. Если установлено значение от 1 до 1024 байт, данные из буфера будут пересылаться при достижении установленной длины данных.

Delimiter 1 и Delimiter 2 (по умолчанию = None): 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 включенных разделителях OnCell будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Delimiter process (по умолчанию = Do Nothing): данное поле определяет действие, выполняемое при получении символов разделителей. Для того, чтобы это поле было активно, должен быть назначен по крайней мере Delimiter 1. Если назначены и Delimiter 1, и 2, то действие будет выполняться при получении обоих символов.

- Do Nothing: при получении символа разделителя данные пересылаются из буфера.
- Delimiter + 1: Данные будут пересылаться после получения первого байта, следующего за разделителем.
- Delimiter + 2: Данные пересылаются после получения двух байт после разделителя.
- Strip Delimiter: Перед посылкой данных из них сперва удаляется символ-разделитель.

Force transmit (по умолчанию = 0 мс): Этот параметр определяет интервал времени, в течении которого OnCell накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то OnCell осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполении буфера.

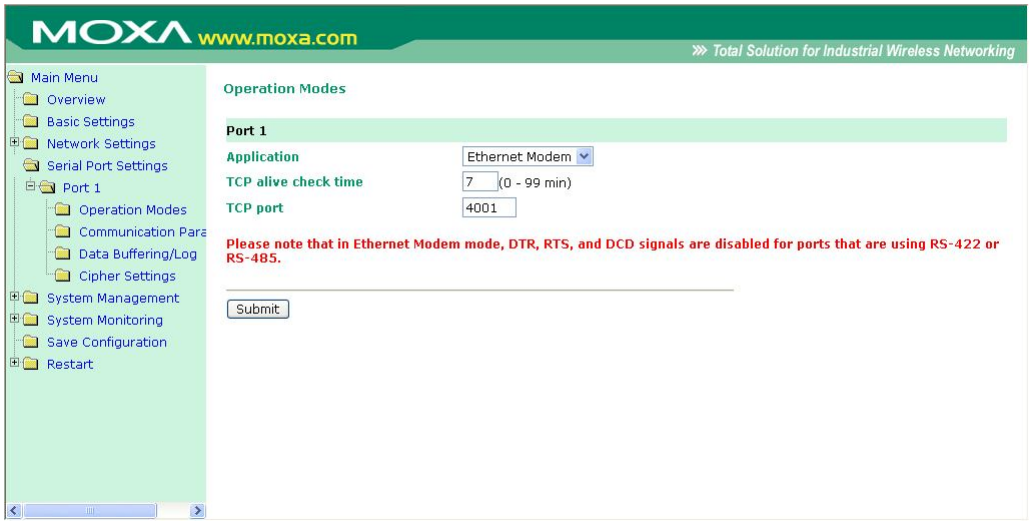
Оптимальное значение Force transmit timeout зависит от используемого приложения, но оно должно быть не менее времени, заданного для передачи символа при данной скорости. Например, предположим, что последовательный порт установлен на 1200 bps, data bits 8, stop bits 1, no parity. В этом случае общее число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

(10 (bps) / 1200 (bits/s)) * 1000 (ms/s) = 8.3 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 OnCell, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера OnCell'a. Размер буфера последовательных данных у OnCell’a равен 1 Кбайт на каждый порт.

Режим Ethernet Modem



OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 получает AT-команду формата <ATD IP address:TCP port> (например, для IPv4: ATD 192.127.168.1: 4001) по последовательному порту и затем посылает запрос на установление TCP-соединения с удаленным Ethernet-модемом или ПК, в этом случае TCP-порт – это номер порта удаленного Ethernet-модема или ПК. После того, как соединение с удаленным хостом установлено, OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 посылает сигнал “**CONNECT** *baud*” по последовательному порту и затем переходит в режим передачи данных.

TCP alive check time (по умолчанию = 7 мин.): данный параметр определяет, как долго OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 ожидает ответа (пакетов «keep alive») перед тем, как разорвать TCP-соединение. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 проверяет состояние соединение, периодически посылая пакеты “keep alive”. Если удаленный хост не отвечает в течение заданного в этом поле времени, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 разорвет текущее TCP-соединение. В режимах socket и device control после разрыва соединения OnCell будет прослушивать TCP-канал. Если параметр **TCP alive check time** установлен в 0, то TCP-соединение будет оставаться открытым все время, и не будет посылаться никаких пакетов “keep alive”.

TCP port (по умолчанию=4001): Это номер TCP-порта, назначенного последовательному порту OnCell G3111/G3151/G3211/G3251. Он используется последовательным портом для прослушивания соединения и другие устройства должны использовать его для установления соединения с последовательным портом. Во избежание конфликта с уже используемыми портами его номер установлен по умолчанию 4001.

Dial-in (Входящий звонок)

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 прослушивает TCP/IP-соединение, ожидая запроса от удаленного Ethernet-модема или хоста. Ответ OnCell'a зависит от значения параметра AS0, как показано ниже.

ATS0 = 0:

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 временно устанавливает TCP-соединение и затем отправляет сигнал **“RING”** по последовательному порту. Последовательный контроллер должен дать ответ **“ATA”** в течение 2,5 секунд для установления соединения, после этого OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 переходит в режим передачи данных. Если ответа **“ATA”** не последовало, то после отправки трех сигналов **“RING”** OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 разорвет соединение.

ATS0 ≥ 1:

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 сразу устанавливает TCP-соединение и затем посылает команду "**CONNECT** *baud*" на последовательный порт, где *baud* – скорость соединения по последовательному порту OnCell'a. После этого OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 переходит в режим передачи данных.

Dial-out (Исходящий звонок)

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 принимает AT-команду формата <ATD IP: TCP port> по последовательному порту и затем посылает запрос на TCP-соединение с удаленным Ethernet-модемом или ПК. В данном случае IP – это адрес удаленного модема или ПК, TCP port – номер порта удаленного модема или ПК. Как только установлено TCP-соединение с удаленным хостом, OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 отправит сигнал "**CONNECT** *baud*" на последовательный порт, где *baud* – скорость соединения по последовательному порту OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

Запрос на разрыв соединения с локального устройства

Когда OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 работает в режиме передачи данных, пользователь может инициировать разрыв соединения, послав «+++» с локального последовательного порта OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Некоторые приложения позволяют напрямую устанавливать DTR-сигнал в OFF – это также инициирует разрыв соединения. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 переходит в режим передачи данных, по истечении 1 секунды можно ввести **"ATH"** для закрытия TCP-соединения. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 пошлет сигнал "NO CARRIER" через последовательный порт.

ПРИМЕЧАНИЕ	Последовательность "+++" должна быть непрерывной. Символ "+" назначается в регистре S2, и в регистре S12 можно изменить защитные временные интервалы, предшествующие и следующие за последовательностью "+++" – для обеспечения защиты собранной информации.

Разрыв соединения с удаленного устройства

После закрытия TCP-соединения удаленным модемом или ПК OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 отправляет сигнал **"NO CARRIER"** по последовательному порту и возвращается в командный режим.

AT-команды

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживает приведенные ниже AT-команды, используемые в обычном модеме:

No.	AT-команда	Описание	Примечания
1	ATA	Ответ вручную	
2	ATD <IP>:<Port>	Дозвон до устройства с указанным IP-адресом: номер порта	
3	ATE	ATE0 = выключить эхо ATE1 = включить эхо (по умолчанию)	
4	ATH	ATH0 = с отключенной линией (по умолчанию) ATH1 – с подключенной линией	
5	ATI, ATI0, ATI1, ATI2	Версия модема	Только ответ "OK"
6	ATL	Громкость динамика	Только ответ "OK"

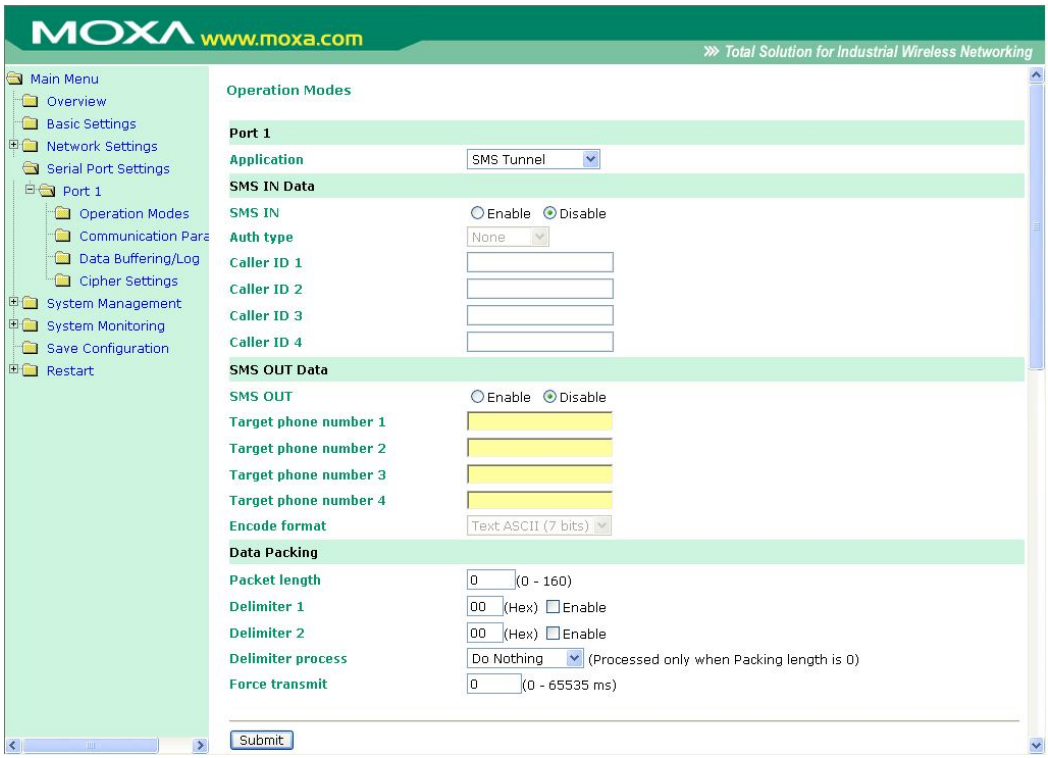
7	ATM	Управление динамиком	Только ответ “OK”
8	ATO	Он-лайн команда	
9	ATP, ATT	Установить Импульсный/Тональный режим	Только ответ “OK”
10	ATQ0, ATQ1	Команда неактивного состояния (по умолчанию ATQ0)	
11	ATSr = n	Изменить содержимое S-регистра	См. пункт «S-регистры»
12	ATSr?	Прочитать содержимое S-регистра	См. пункт «S-регистры»
13	ATV	Код типа результата: ATV0 – для дискретных данных, ATV1 – для текстовых (по умолчанию) 0 = OK 1 = connect (соединение) 2 = ring (звонок) 3 = No carrier (отсутствует несущая) 4 = error (ошибка)	
14	ATZ	Сброс (разрыв соединения, переход в режим комад и восстановление настроек из флэш-памяти)	
15	AT&C	Управление DCD-сигналом последовательного порта AT&C0=DCD всегда в состоянии ON AT&C1=терминальное устройство определяет соединение по состоянию сигнала DCD (по умолчанию)	
16	AT&F	Восстановить заводские установки	
17	AT&G	Выбор защитного временного интервала	Только ответ “OK”
18	AT&R	Команда RTS-сигнала последовательного порта	Только ответ “OK”
19	AT&S	Управление DSR-сигналом последовательного порта	Только ответ “OK”
20	AT&V	Просмотр настроек	
21	AT&W	Сохранить текущие настройки во флэш-память для последующей загрузки	

S-регистры

No.	S-регистр	Описание и значение по умолчанию	Примечания
1	S0	Количество звонков перед ответом (по умолчанию=0)	
2	S1	Счетчик поступающих вызовов (всегда = 0)	не настраивается
3	S2	Код символа ESCAPE (по умолчанию=43-ASCII «+»)	
4	S3	Символ возврата каретки (по умолчанию=13 ASCII)	
5	S4	Символ перевода строки (по умолчанию = 10 ASCII)	
6	S5	Символ BACKSPACE (по умолчанию = 8 ASCII)	
7	S6	Время ожидания гудка (всегда=2 с)	не настраивается

8	S7	Время одной попытки при наборе (по умолчанию = 3 с) – время ожидания несущей при наборе	
9	S8	Продолжительность паузы (всегда =2 с)	не настраивается
10	S9	Время определения несущей (всегда = 6, ед.изм. = 1/10 с)	не настраивается
11	S10	Время восстановления несущей (всегда = 14, ед.изм.=1/10 с)	не настраивается
12	S11	Длительность тонального набора на двух частотах (всегда=100 мс)	не настраивается
13	S12	Пауза для передачи ESCAPE последовательности (по умолчанию =50, ед. изм. = 1/50 с) для управления временем для «+++»	

Режим SMS Tunnel



SMS IN (по умолчанию=Disable): Для перенаправления входящих SMS-сообщений на COM-порт OnCell.

Auth type (по умолчанию=none): для включения авторизации по ID звонящего.

Caller ID (1-4): Список телефонных номеров отправителей.

SMS OUT (по умолчанию=Disable): для переправки по SMS данных с COM-порта.

Target Phone Number (1-4): Телефонный номер получателя.

Кодировка:

Формат SMS	
Text ASCII (7 бит) (по умолчанию)	7-битный текстовый формат (160 байт в одном сообщении)
Binary (двоичный)	8-битный двоичный (140 байт в сообщении)

Unicode	16-битный Юникод (UCS2) (70 байт в одном сообщении)

ВНИМАНИЕ

1. Если функциям SMS-OUT активирована, то должен быть указан телефонный номер получателя.
2. Телефонные номера можно вводить как в международном формате (начиная с символа «+» и далее код страны…), так и в стандарте местных операторов.
3. Если не используется авторизация по номеру отправителя, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет транслировать на свой COM-порт все приходящие SMS-сообщения, включая различного рода расслыки.

Packet length (по умолчанию = 0): настройка длины пакета – это максимальный объем данных, накапливаемых в буфере последовательного порта перед отправкой. По умолчанию установлено значение 0, данные будут отправляться либо в соответствии с настройкам delimiter, либо когда буфер заполнен. Если установлено значение от 1 до 1024 байт, данные из буфера будут пересылаться при достижении установленной длины данных.

Delimiter 1 и Delimiter 2 (по умолчанию = None): 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 включенных разделителях OnCell будет упаковывать и отправлять данные, если их объем превысил емкость памяти буфера 1 кБ.

Delimiter process (по умолчанию = Do Nothing): данное поле определяет действие, выполняемое при получении символов разделителей. Для того, чтобы это поле было активно, должен быть назначен по крайней мере Delimiter 1. Если назначены и Delimiter 1, и 2, то действие будет выполняться при получении обоих символов.

- Do Nothing: при получении символа разделителя данные пересылаются из буфера.
- Delimiter + 1: Данные будут пересылаться после получения первого байта, следующего за разделителем.
- Delimiter + 2: Данные пересылаются после получения двух байт после разделителя.
- Strip Delimiter: Перед посылкой данных из них сперва удаляется символ-разделитель.

Force transmit (по умолчанию = 0 мс): Этот параметр определяет интервал времени, в течении которого OnCell накапливает последовательные данные во внутреннем буфере. Если буфер оказывается полным или интервал времени Force transmit time превысил интервал времени Force transmit timeout, то OnCell осуществляет посыл данных из буфера через TCP/IP. Если значение параметра 0, то функция отключена и отправка данных происходит при заполении 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

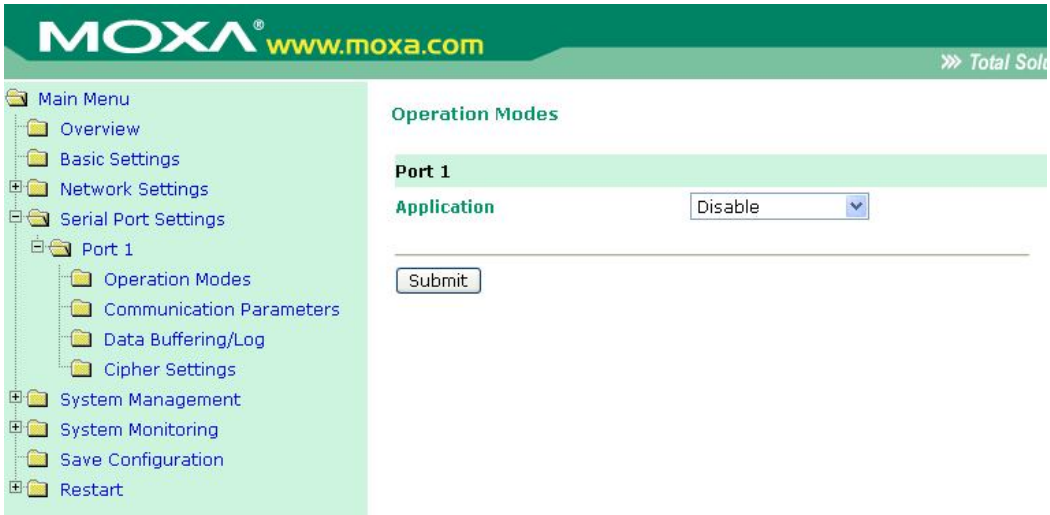
bits 1, no parity. В этом случае общее число битов, необходимых для передачи символа, равно 10, и время, затрачиваемое на передачу одного символа, рассчитывается так:

(10 (bps) / 1200 (bits/s)) * 1000 (ms/s) = 8.3 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 OnCell, передавало их за промежуток времени меньший, чем указан в Force transmit timeout, а также, чтобы общий объем данных был меньше или равен объему буфера OnCell'a. Размер буфера последовательных данных у OnCell’a равен 1 Кбайт на каждый порт.

Режим Disabled



Если выбран режим **Disable**, соответствующий порт отключен.

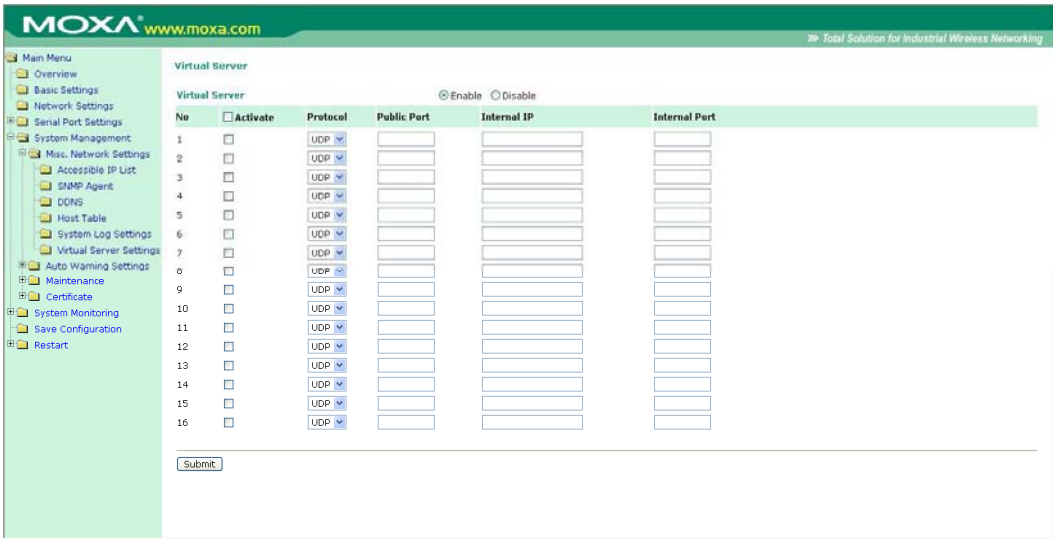
9 Подключение устройств с Ethernet-портом

В данной главе дается руководство по подключению к шлюзу OnCell устройств с Ethernet-интерфейсом.

Глава содержит следующие разделы:

- **Подключение удаленных Ethernet-сегментов**

Подключение удаленных Ethernet-сегментов



Virtual Server Settings (по умолчанию=Disable): Данная функция позволяет удаленным пользователям подключаться к хостам или FTP-серверам, доступным по одному публичному IP-адресу, автоматически перенаправляя пакеты данных в частную локальную сеть (LAN).

Встроенный файервол отсеивает подозрительные данные, защищая локальную сеть со скрытыми IP-адресами. При необходимости можно открыть доступ из Интернета к локальным хостам, активировав функцию Virtual Server. В зависимости от типа внешних запросов OnCell перенаправляет их на соответствующий сервер локальной сети.

В OnCell можно также настраивать перенаправление входящего трафика по отдельным портам на конкретный TCP-порт локального сервера.

Public Port: Внешний (публичный) порт – доступный по Интернету; их номера не должны совпадать с номерами портов, используемых различными режимами работы OnCell (950, 966, 4001, …).

Internal IP: Здесь указывают локальный IP-адрес хоста LAN, на который нужно сделать перенаправление входящих пакетов.

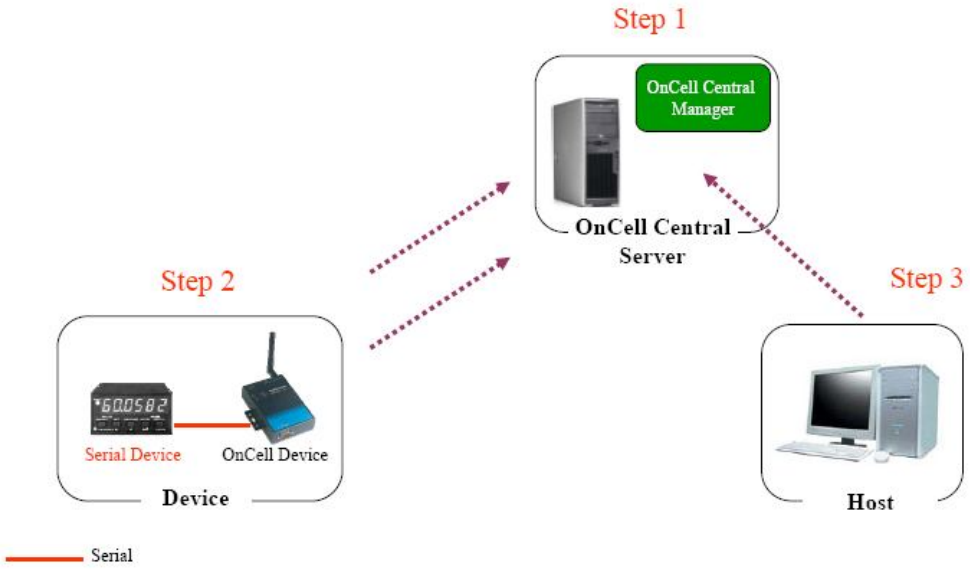
Internal Port: Локальный порт – используется приложением локального хоста.

10 Настройка приложения OnCell Central Management

В данной главе описана настройка программного пакета OnCell Central Manager через WEB-консоль, описан процесс установки утилиты OnCell Central Driver Manager и задания параметров оборудования.

Содержание главы:

- **Шаг 1: Настройки сервера**
  - Системные требования
  - Установка приложения OnCell Management Manager
  - Работа с OnCell Management Manager
- **Шаг 2: Настройки WEB-консоли устройства OnCell**
  - Настройки OnCell Central
  - Сервер OnCell Central
- **Шаг 3: Настройки и управление хостом**



Шаг 1: Настройки сервера для работы OnCell Central

Системные требования

Аппаратные требования

Должны выполняться следующие требованиия:

- Процессор Pentium III или выше
- Частота процессора: 500 МГц (Рекомендуемая 1 ГГц)
- ОЗУ: 256 Мбайт (Рекомендуемая 1 Гбайт)
- 300 Мбайт свободного дискового пространства

Программные требования

- Одна из следующих платформ:

- Microsoft Windows 2000 Server

- Microsoft Windows 2000 Professional

- Microsoft Windows Server 2003

- Microsoft Windows Server 2008

- Internet Explorer 6.0 или выше

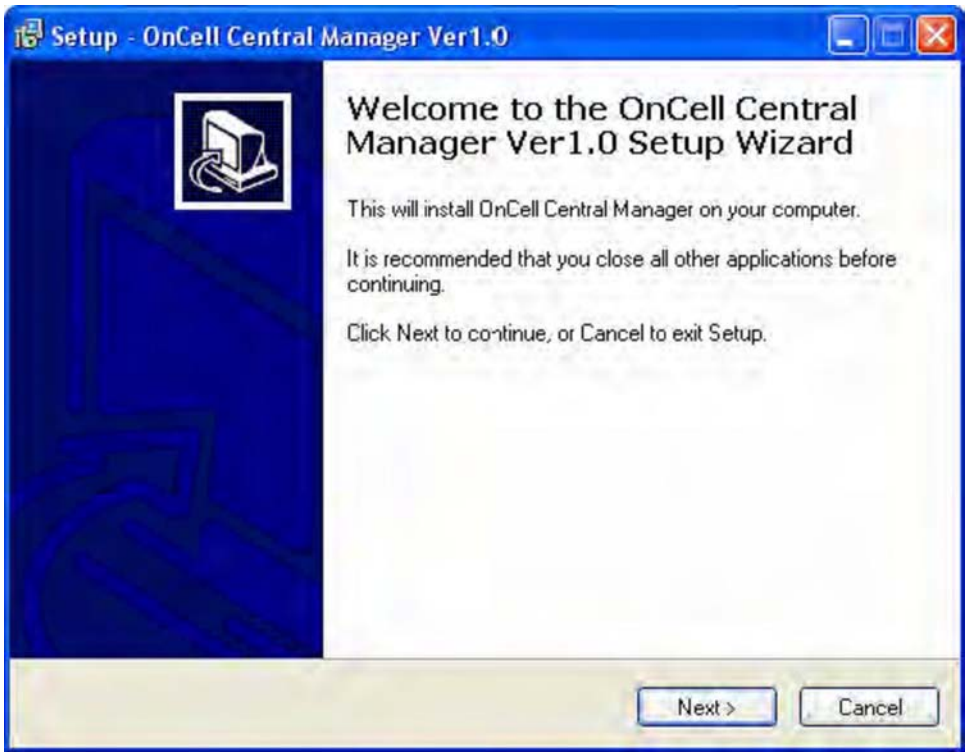
Установка дополнительных программ:

- В случае необходимости установите Adobe Flash.
- Установите OnCell Central Manager.

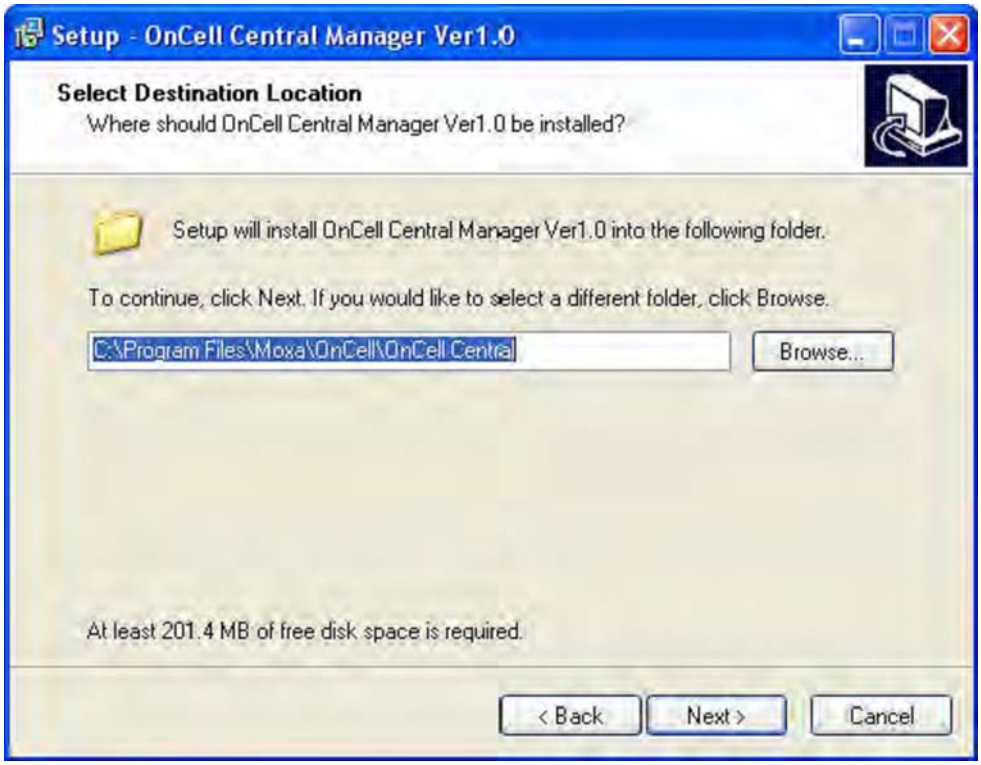
Установка приложения OnCell Management Manager

Для установки OnCell Central Manager следуйте указанной ниже последовательности действий. Необходимо обладать правами администратора компьютера. Вставьте установочный CD в ПК, используемый в качестве сервера OnCell Manager.

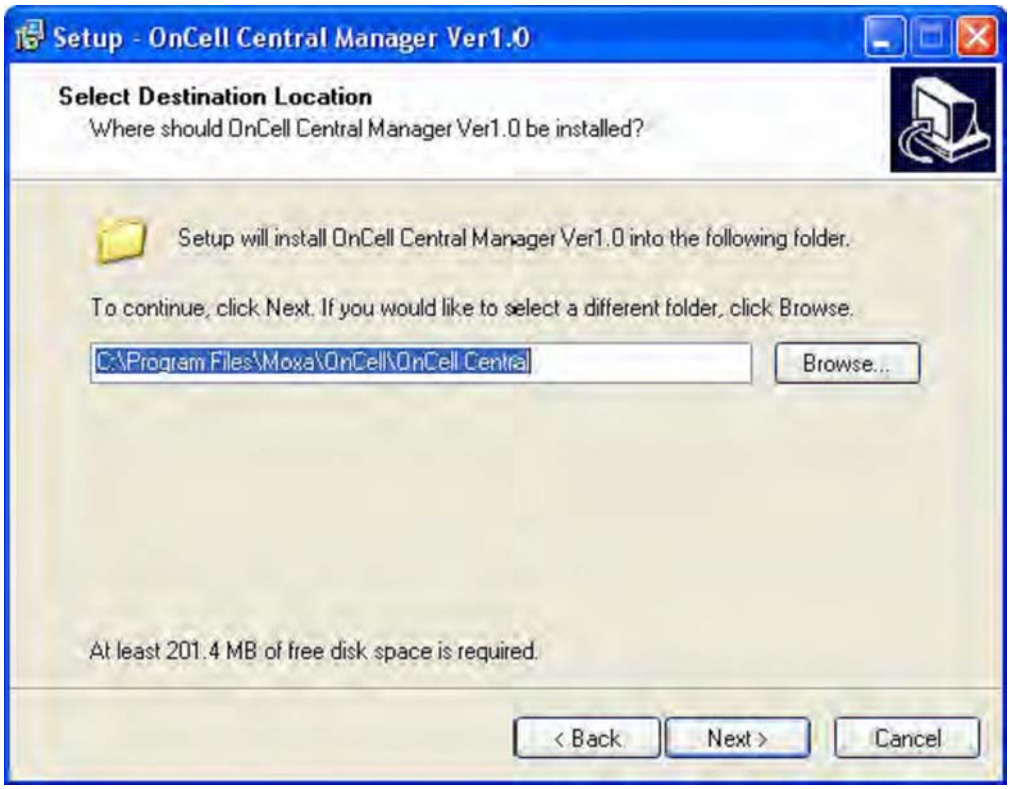
1. В окне автозапуска нажмите кнопку **INSTALL OnCell Central Manager** для запуска процесса установки. Для продолжения нажмите **Yes**.
2. Нажмите **Next** в приветственном окне программы установки.



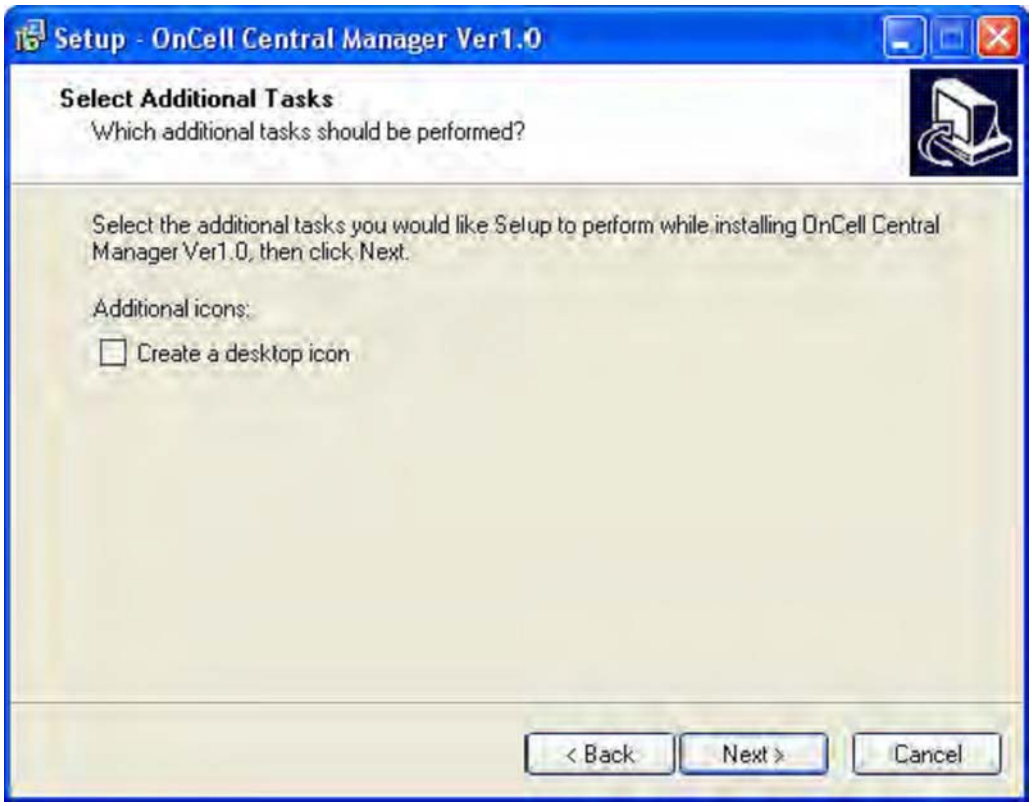
Нажмите **Next** для установки файлов программы в папку по умолчанию или нажмите кнопку **Browse** для изменения пути установки.



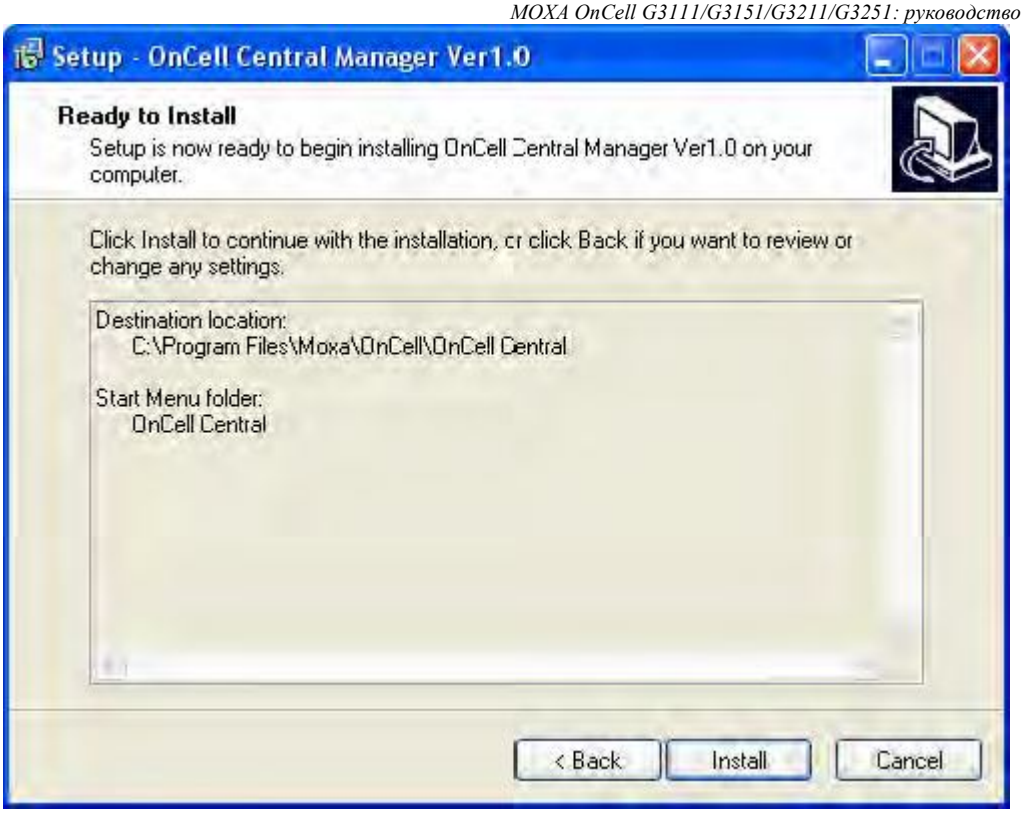
3. Нажмите **Next** для помещения ярлыка запуска программы в меню «Пуск».



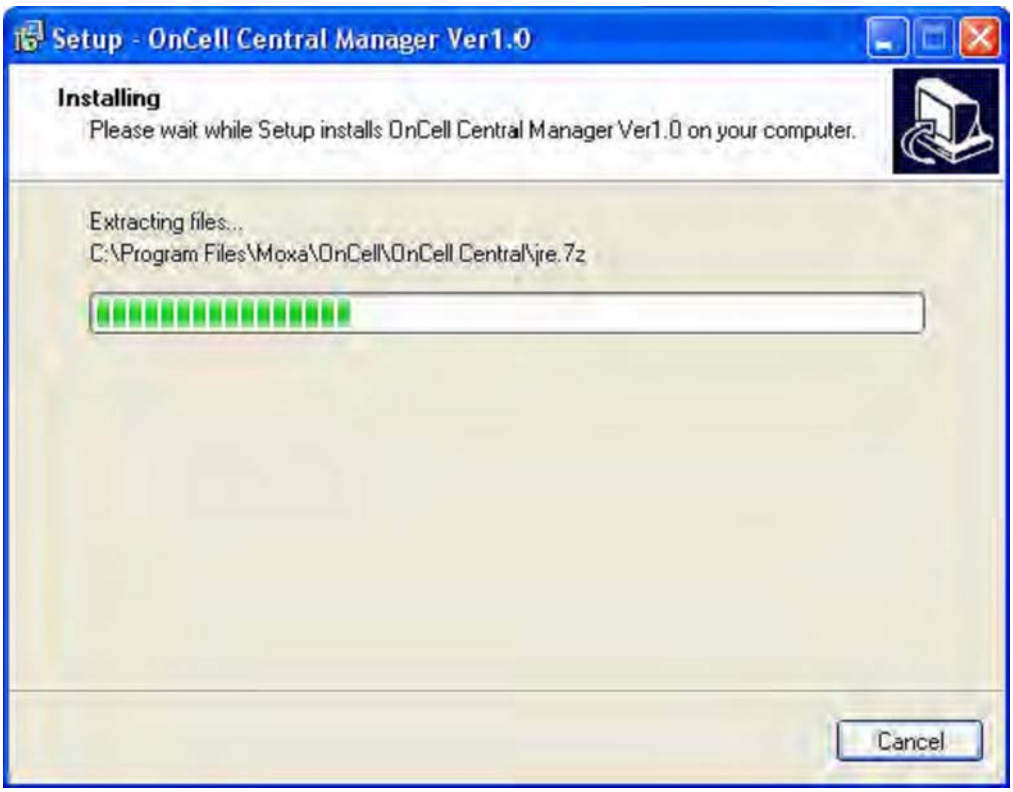
4. Нажмите Next для продолжения установки. Вам будут предложены дополнительные действия.



5. Нажмите Next для продолжения установки. В появившемся окне будут показаны все параметры установки.



6. Нажмите Install для установки. В окне будет отображаться ход процесса установки. Для изменения параметров нажмите **Back**.

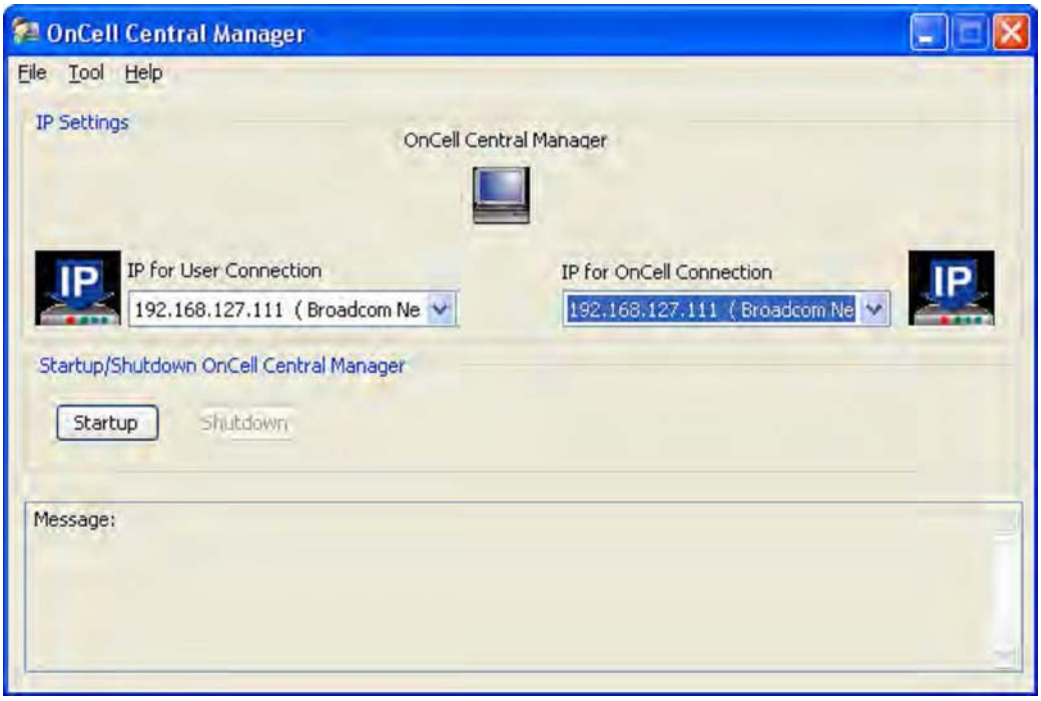


7. Нажмите **Finish** для завершения установки программы OnCell Central Manager.

Работа с OnCell Central Manager

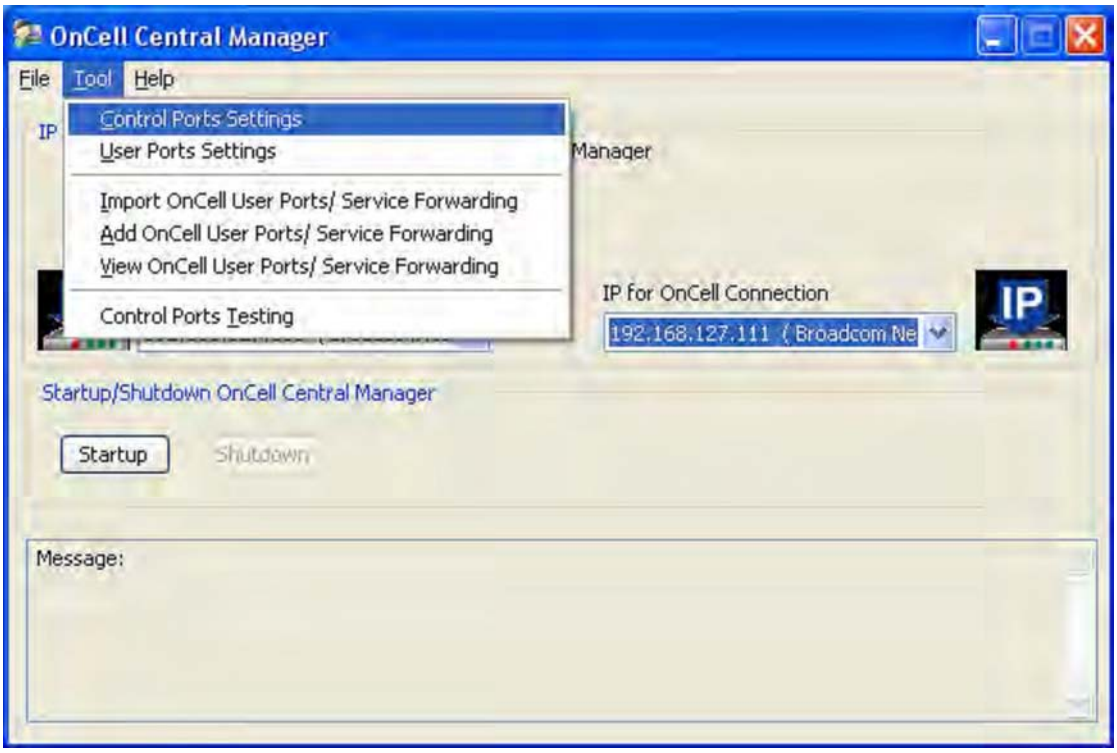
После установки программы OnCell Central Manager можно настроить рабочие параметры. Необходимо, чтобы настройки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 совпадали с настройками OnCell Central Manager.

1. Зайдите в меню **Пуск->OnCell Central Manager->OnCell Central** для запуска настройки параметров ПО.

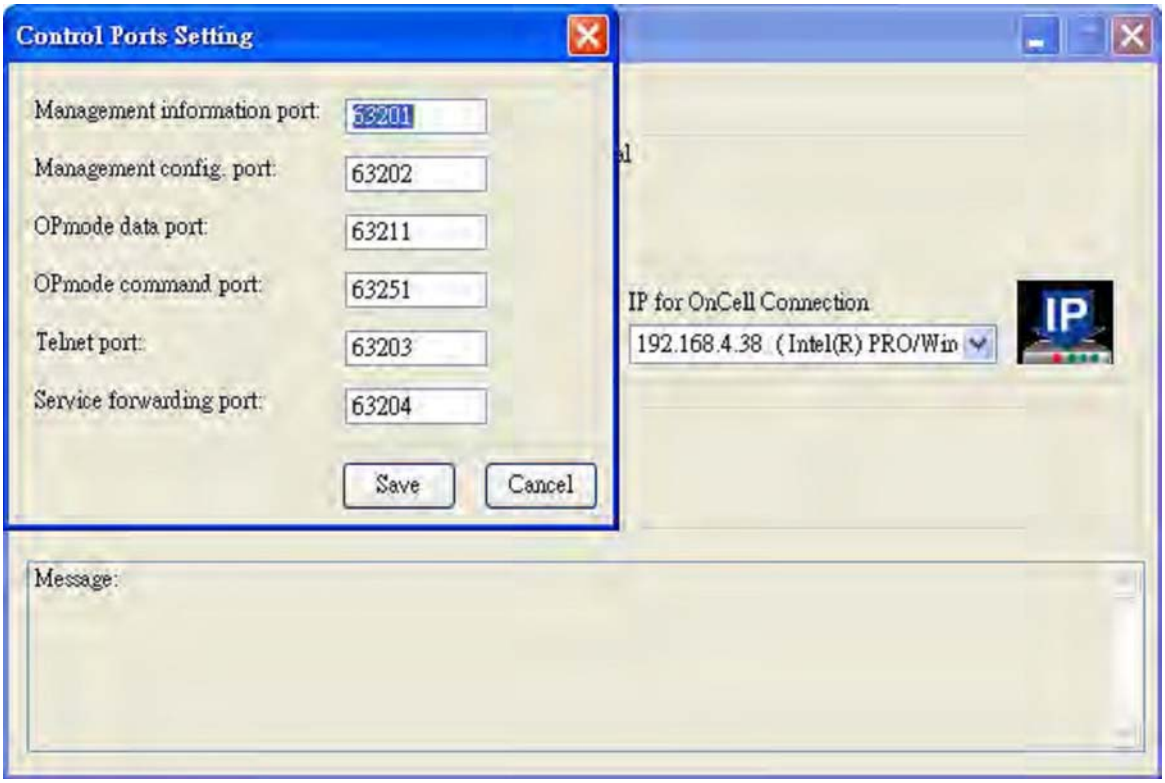


Возможно, понадобится установка Adobe Flash перед использованием OnCell Central Server. При запуске системы будет автоматически предложена ссылка на его скачивание. На установочном CD он также имеется.

2. Выберите меню **Tool->Control Port Settings** для изменения номеров управляющих TCP-портов.



В этом меню доступны все настройки управляющих портов. Эти параметры должны совпадать со значениями, заданными в разделе OnCell Central Server WEB-консоли. См. Шаг 2, где приведена информация об управляющих портах. Нажмите кнопку **Save** для активации изменений.



3. Зайдите в меню Tool->User Ports Settings для изменения номеров портов. Для сохранения изменений нажмите кнопку Save.

User Ports (порты пользователя) используются для подключения клиентского хоста к OnCell Central Server. Номера из указанных диапазонов назначаются последовательно устройствам OnCell сервером OnCell Central.

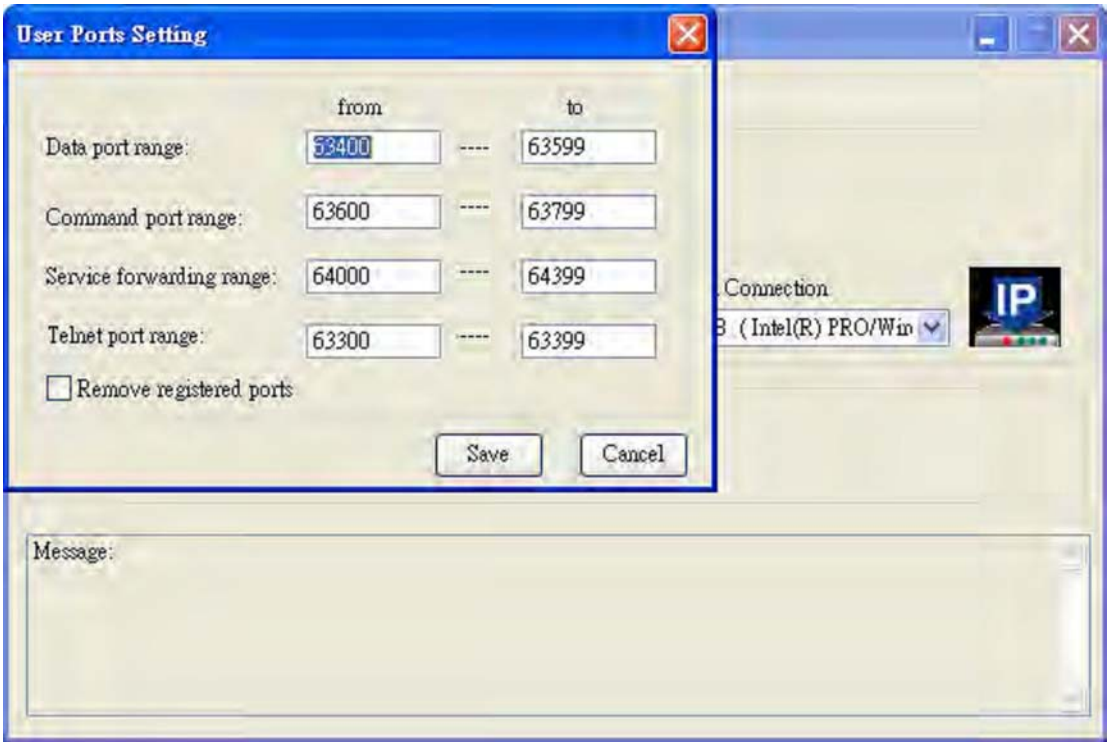
Data port: порты, используемые для обмена данными с последовательными устройствами, подключенными к устройствам OnCell.

Command port: TCP-порт, по которому ожидаются управляющие команды (SSDK) от пользовательского хоста.

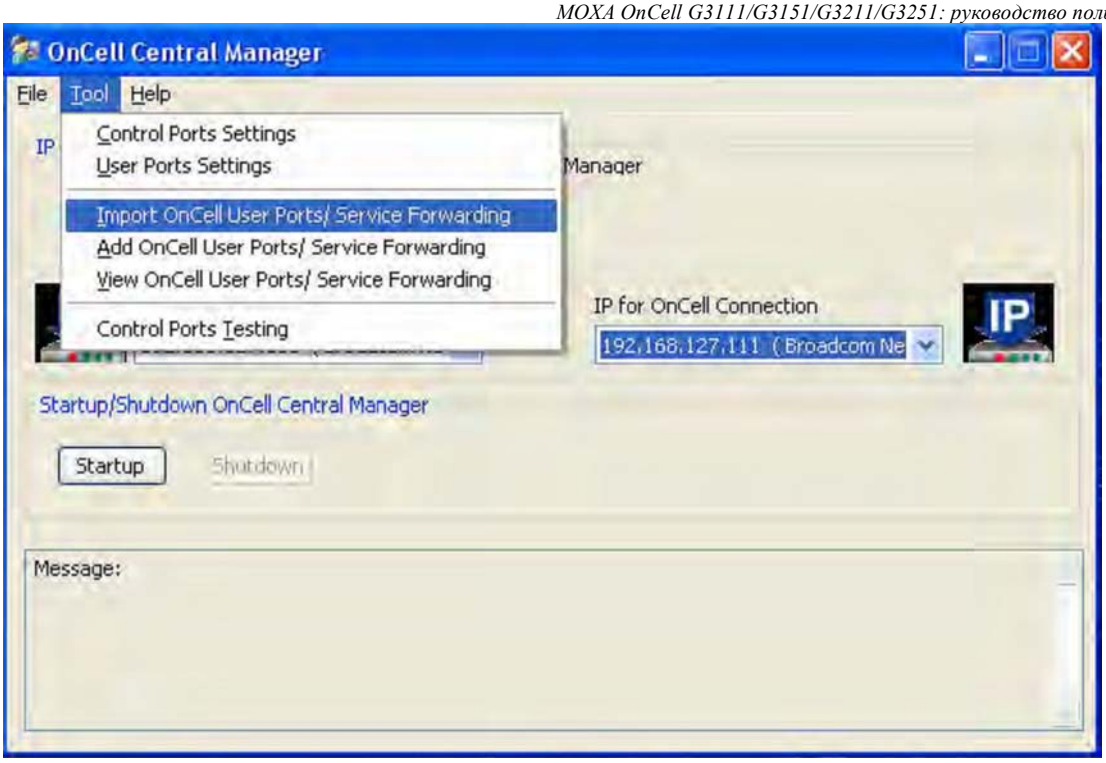
Service forwarding: порты, используемые для обмена данными с устройствами, подключенными к Ethernet-интерфейсу OnCell.

Telnet port: telnet-порт – это TCP-порт, через который возможна настройка устройства OnCell через Telnet-консоль.

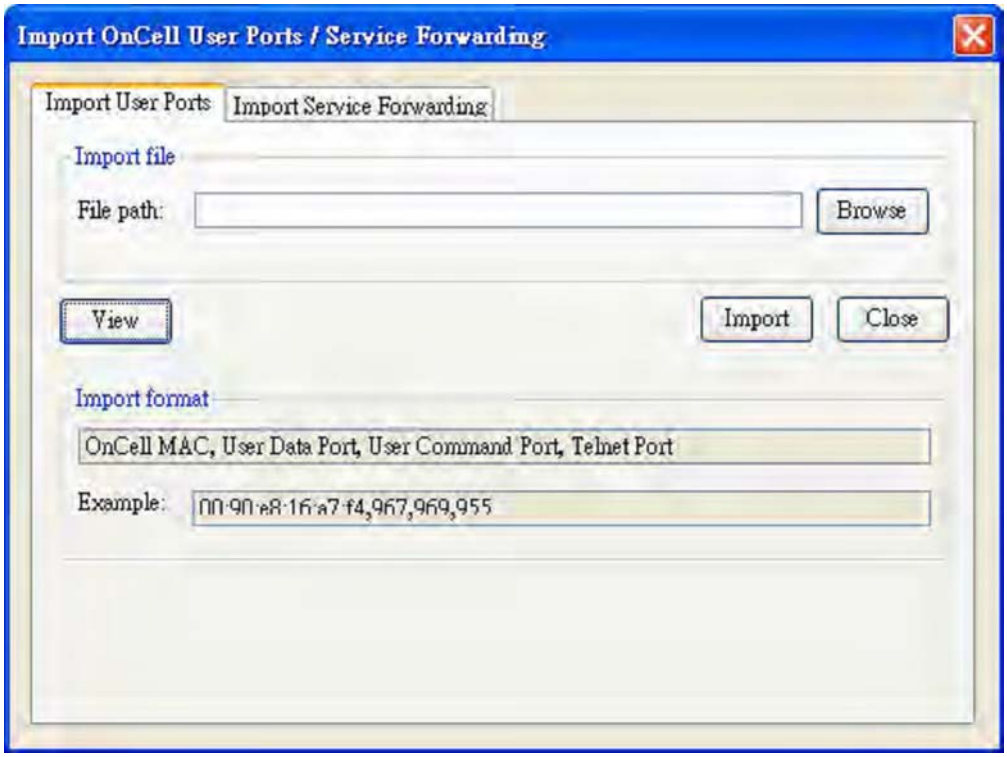
ПРИМЕЧАНИЕ: Установка флага Remove registered ports приведет к удалению назначенных ранее номеров портов из системы.



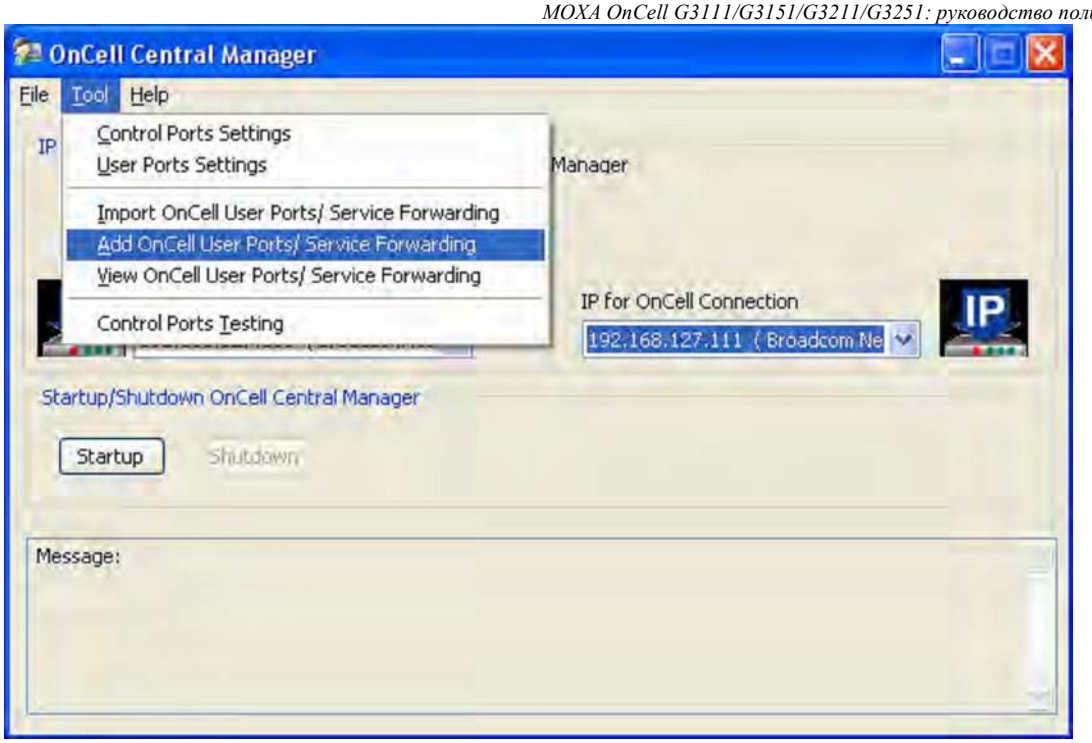
4. Если необходимо импортировать/добавить список устройств в OnCell Central Server, переходите к следующему пункту, если нет – то сразу к п. 9.
5. Для импорта конфигурации из текстового файла нажмите **Tool->Import OnCell User Ports/Service Forwarding**.



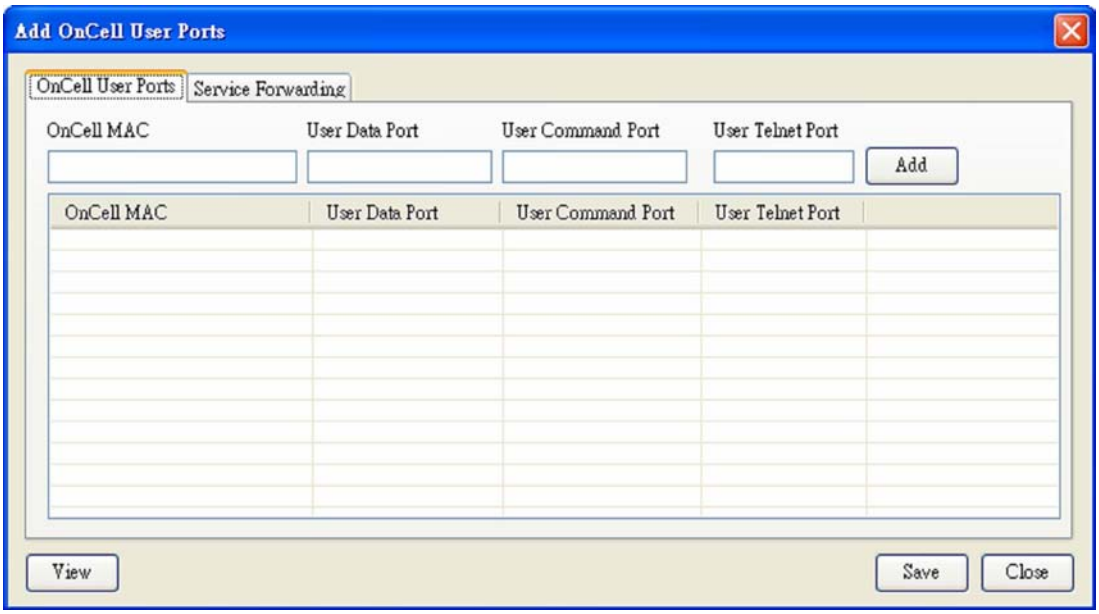
Укажите путь хранения файла конфигурации (формат файла *.txt) и затем щелкните Import. (Аналогично для импорта Service Forwarding).



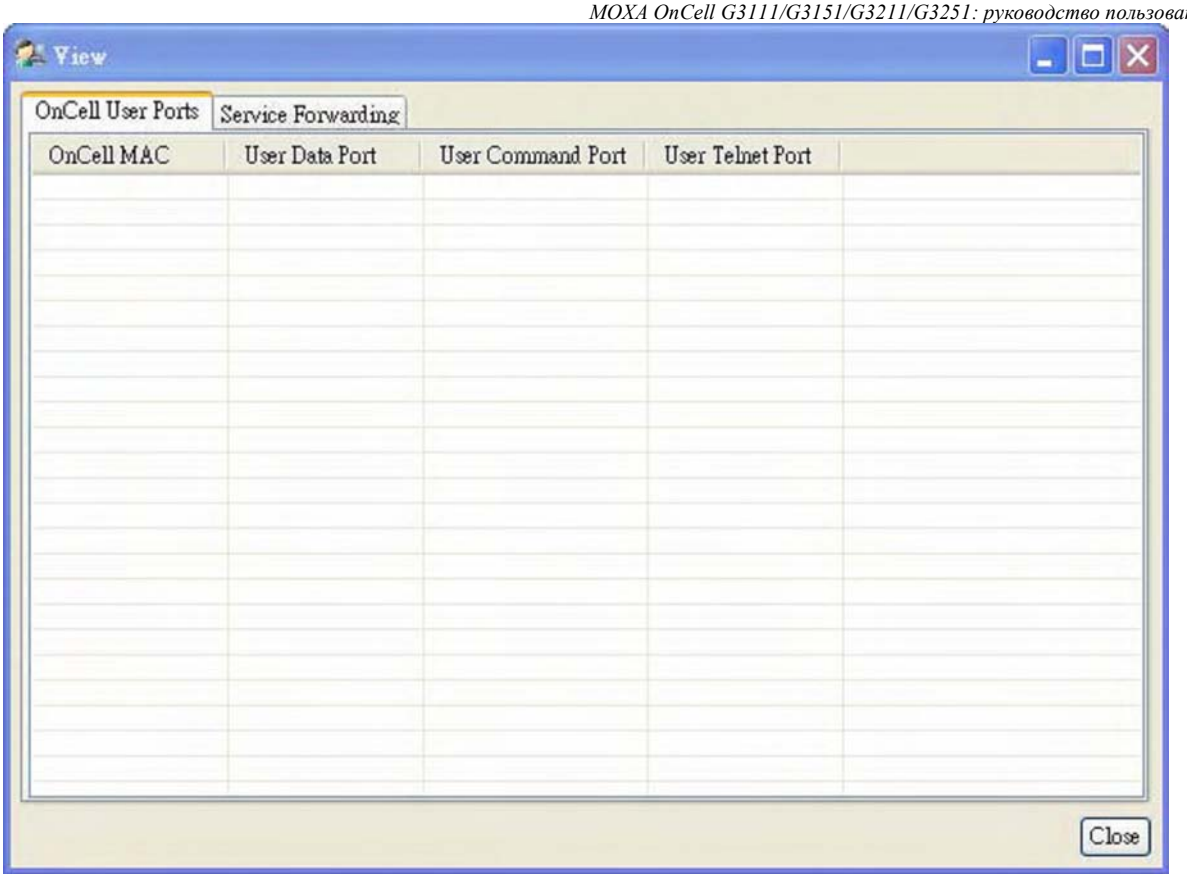
6. Эту информацию можно также ввести вручную. Зайдите в меню **Tool->Add OnCell User Ports/Service Forwarding.**



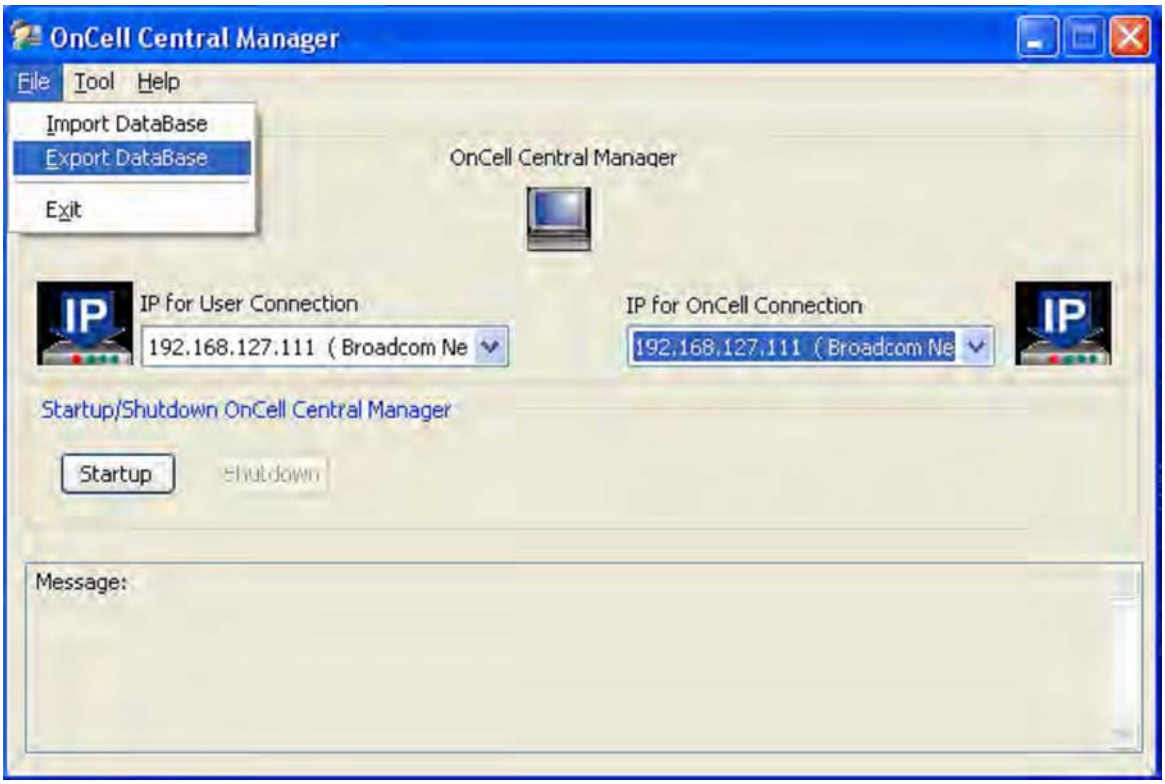
(Аналогично для импорта Service Forwarding).



7. Для просмотра введенной или импортированной информации нажмите **View**. (то же самое для Import Service Forwarding).

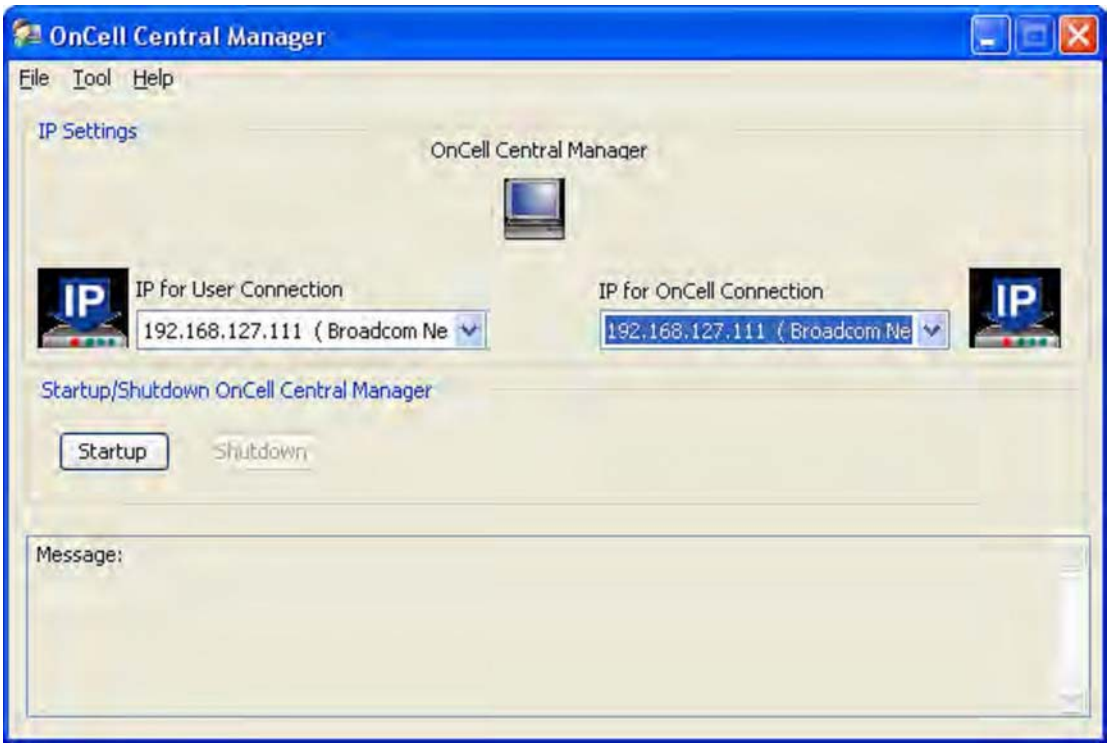


8. Для сохранения всех настроек в файл формата *.xml выберите пункт меню **File-> Export DataBase**. Это дает возможность перенести выполненные настройки на другой компьютер.



9. После выполнения всех настроек зайдите на основную страницу OnCell Central. Если на ПК, где установлено ПО OnCell Central Server, имеется две сетевых карты, необходимо будет указать IP-адрес, используемый для связи с устройствами OnCell и пользовательскими ПК. Затем нажмите **Startup**.

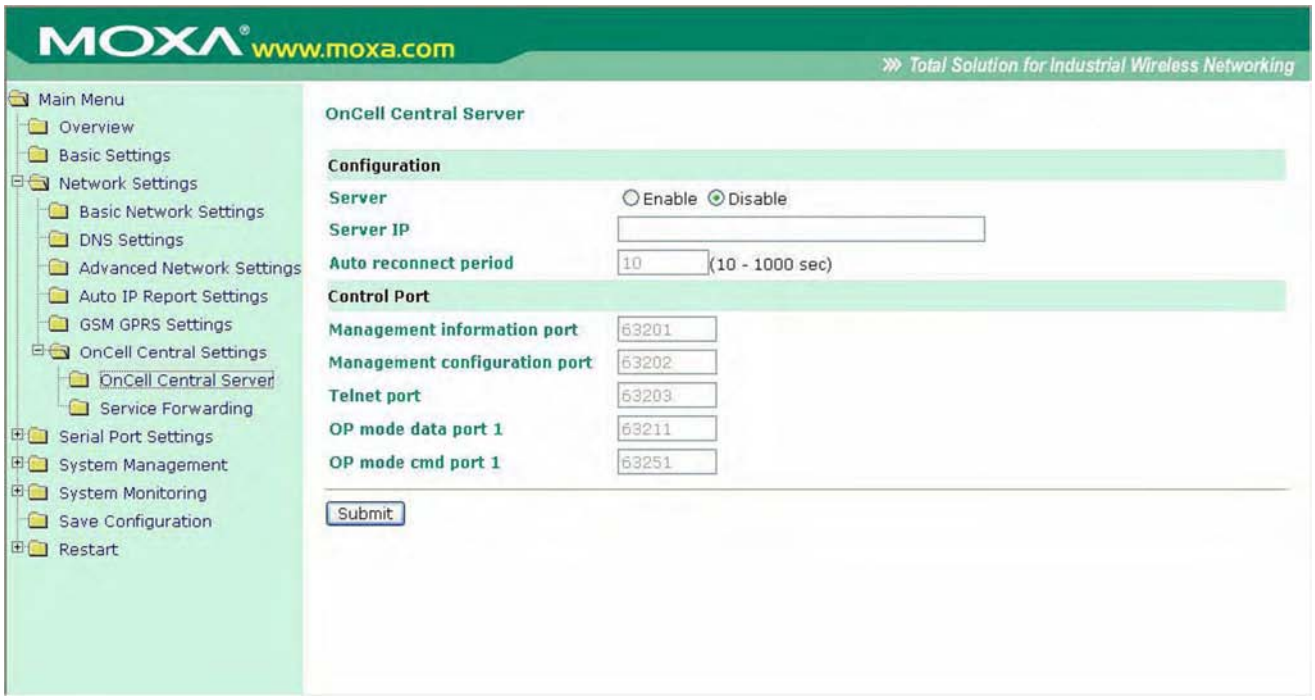
Для обеспечения информационной безопасности в примере используется 2 сетевых карты: одна с частным IP-адресом для связи с ПК пользователя, другая – с публичным IP-адресом – для соединения с OnCell.



Шаг 2: Настройки WEB-консоли устройства OnCell

Настройки OnCell Central

В навигационной панели окна выберите пункт **Network Settings->OnCell Central Settings-> OnCell Central Server** для настройки параметров работы с OnCell Central. Меню настроек приведено ниже:



Сервер OnCell Central

Configuration

Server (по умолчанию=Disable-отключен): При выборе Enbale (Включить) OnCell можно подключать к OnCell Central Server.

Server IP: Введите IP-адрес сервера OnCell Central. IP-адрес должен быть **белым** (публичным - т.е. видимым из глобальной сети).

Auto reconnect period (по умолчанию = 10 с): В этом поле задается пауза перед новой попыткой автоматического переподключения.

Control Port

Management information port (по умолчанию=63201): Данный порт используется для передачи информации состояния OnCell на сервер OnCell central. Номер порта должен совпадать со значением, указанным в ПО, установленном на сервере. При необходимости номер порта может быть переназначен на любой другой.

Management configurration port (по умолчанию=63202): данный порт используется для передачи информации о настройках OnCell на сервер. Номер порта должен совпадать со значением, указанным в ПО, установленном на сервере. При необходимости номер порта может быть переназначен на любой другой.

Telnet port (по умолчанию=63203): telnet-порт – TCP-порт, используемый для прослушивания запросов от telnet-консоли со стороны пользовательского хоста. При необходимости номер порта может быть переназначен на любой другой.

OP mode data port 1 (по умолчанию=63211): этот TCP-порт ипользуется для соединения с последовательным портом устройства OnCell и обмена данными.

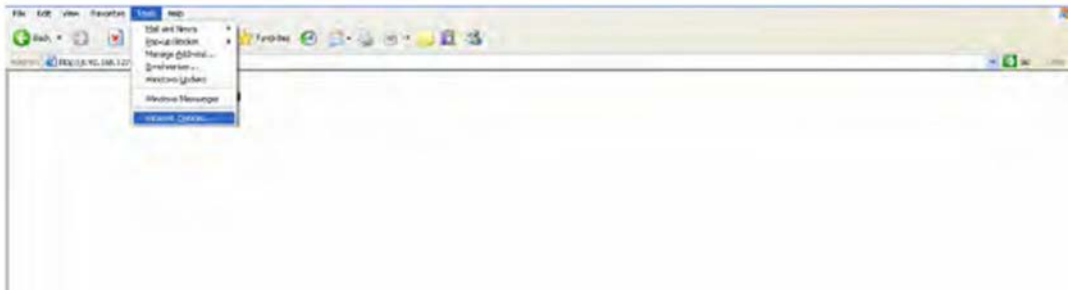
OP mode command port 1 (по умолчанию=63251): это TCP-порт, используемый для управления COM-портом SSDK-командами с сервера OnCell Central.

Шаг 3: Настройки и управление пользовательским хостом

Перед подключением к OnCell Central необходимо установить Adobe Flash, его можно скачать с сайта: http://get.adobe.com/flashplayer/

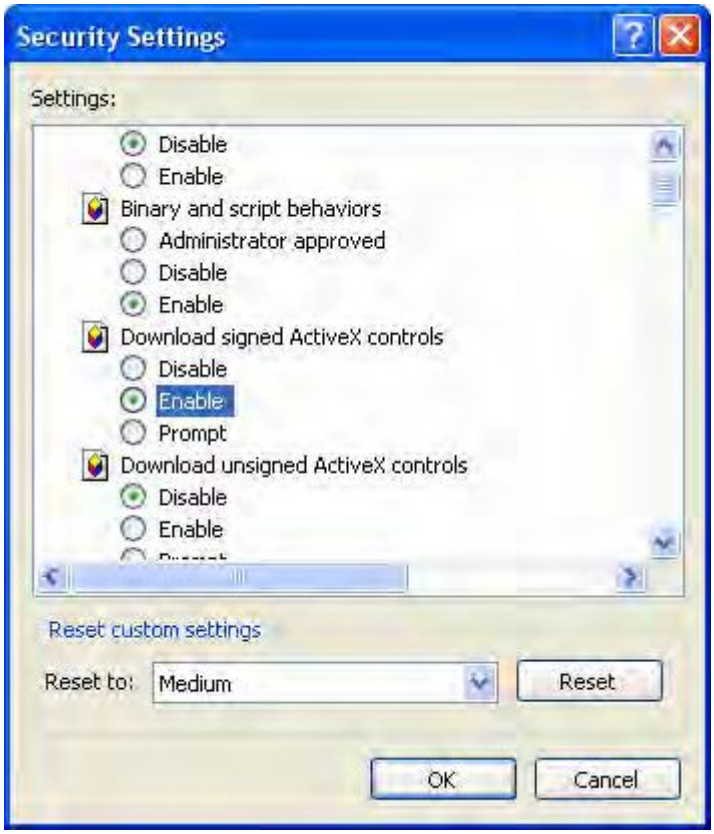
При использовании Microsoft Windows 2000 Server, Microsoft Windows 2008 Server или Windows 2003 Server, может понадобиться включить ActiveX-компоненты. Для других ОС это не нужно.

1. Откройте Internet Explorer, выберите меню **Tool->Internet Options… (Сервис -> Свойства обозревателя).**



2. Перейдите на вкладку **Security** (Безопасность), выберите Internet и нажмите кнопку **Custom Level**…

3. Активируйте ActiveX control (Enable).

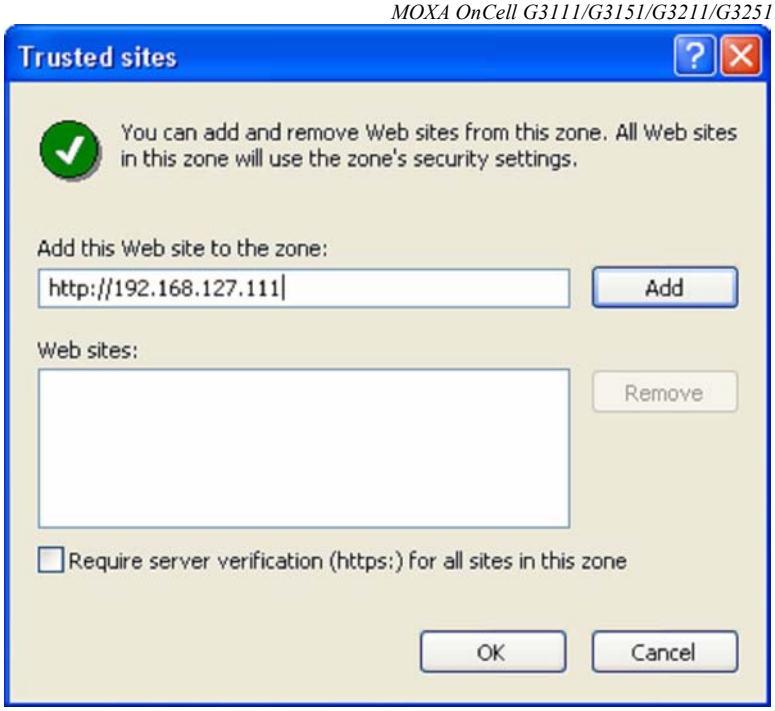


4. Активируйте функцию запуска activeX-компонентов и модулей подключения (**Run ActiveX controls and plug-ins**).

5. Включите **Script ActiveX controls marked safe for scripting** (Выполнять сценарии, подписанные как «безопасные») и нажмите **OK**.

6. Выберите пункт **Trusted sites (Доверенные узлы)** и затем нажмите кнопку **Sites…**

7. Введите IP-адрес OnCell Central и нажмите **Add**.



8. Нажмите кнопку **Custom Level…**

9. Активируйте функцию **Download signed ActiveX controls** (Загрука подписанных элементов ActiveX).

10. Включите Запуск элементов ActiveX и модулей подключения (**Run ActiveX controls and plig-ins**).

11. Включите Выполнение сценариев ActiveX, подписанных как «безопасные» (**Script ActiveX controls marked safe for scripting**), нажмите **OK**.

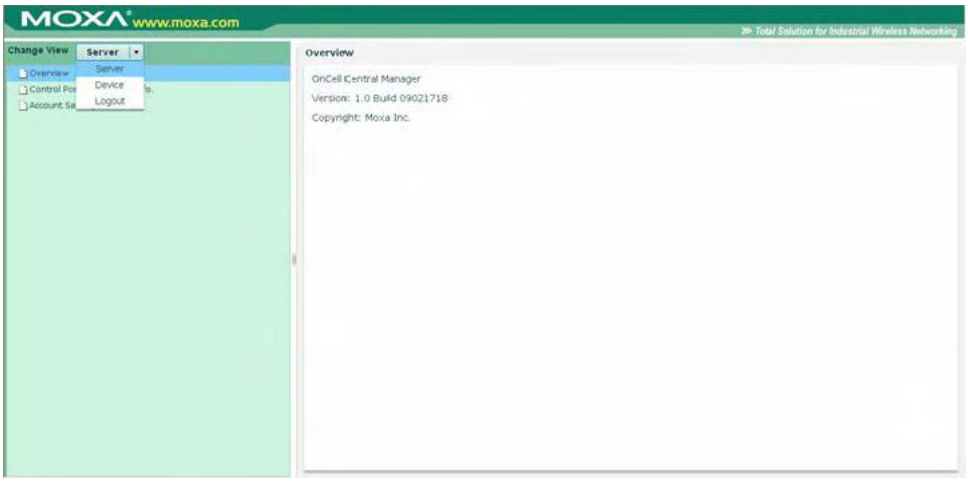
WEB-консоль OnCell Central

1. Откройте WEB-браузер.
2. В адресном поле введите IP-адрес OnCell'а вместе с номером порта 8080 (например, 192.168.127.111:8080). Должна появиться приветственная страница.
3. Введите логин и пароль (по умолчанию) и нажмите кнопку Login.

   Username: admin

   Password: admin

4. Откроется страница OnCell Central:



С этой страницы можно перейти на другие:

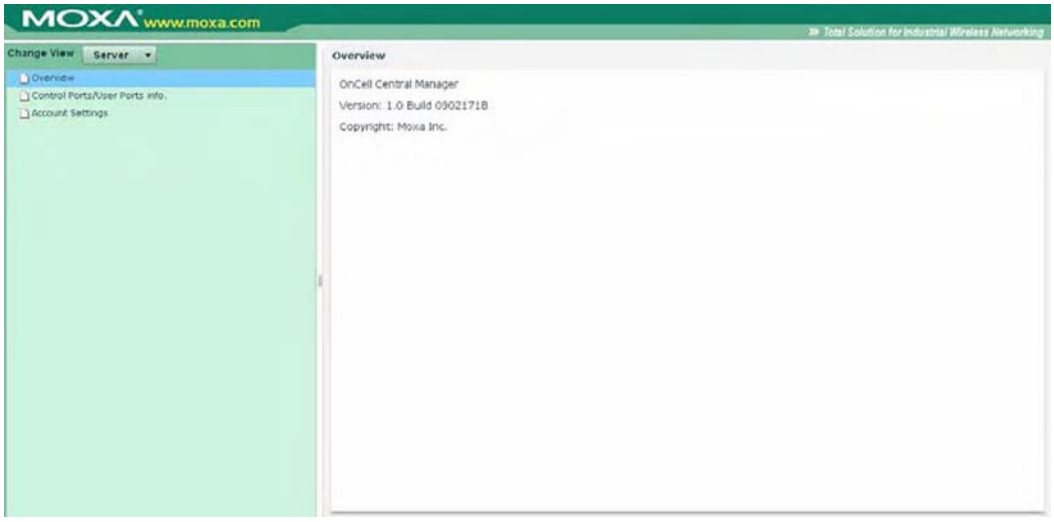
- **Server**
- **Device** (устройство OnCell)
- **Logout** (выход и возврат на приветственную страницу).

Сервер

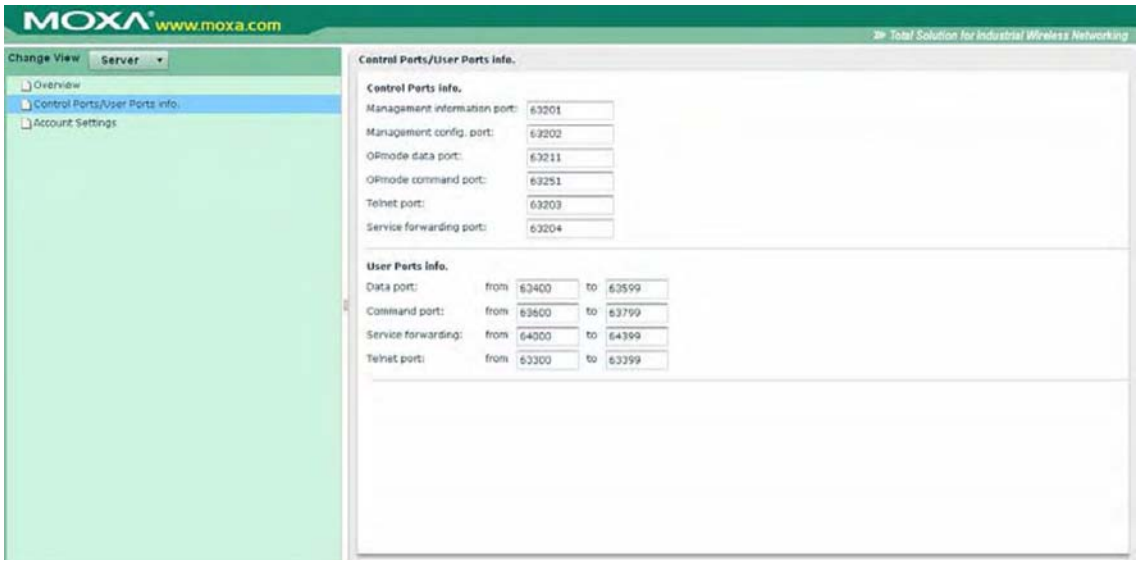
Здесь описаны способы изменения портов подключения устройства и хоста к серверу OnCell Central. В этом меню также можно при необходимости изменить настройки аккаунта.

Обзор

На этой странице показывается используемая версия OnCell Central Manager.



Управляющие порты/Пользовательские порты



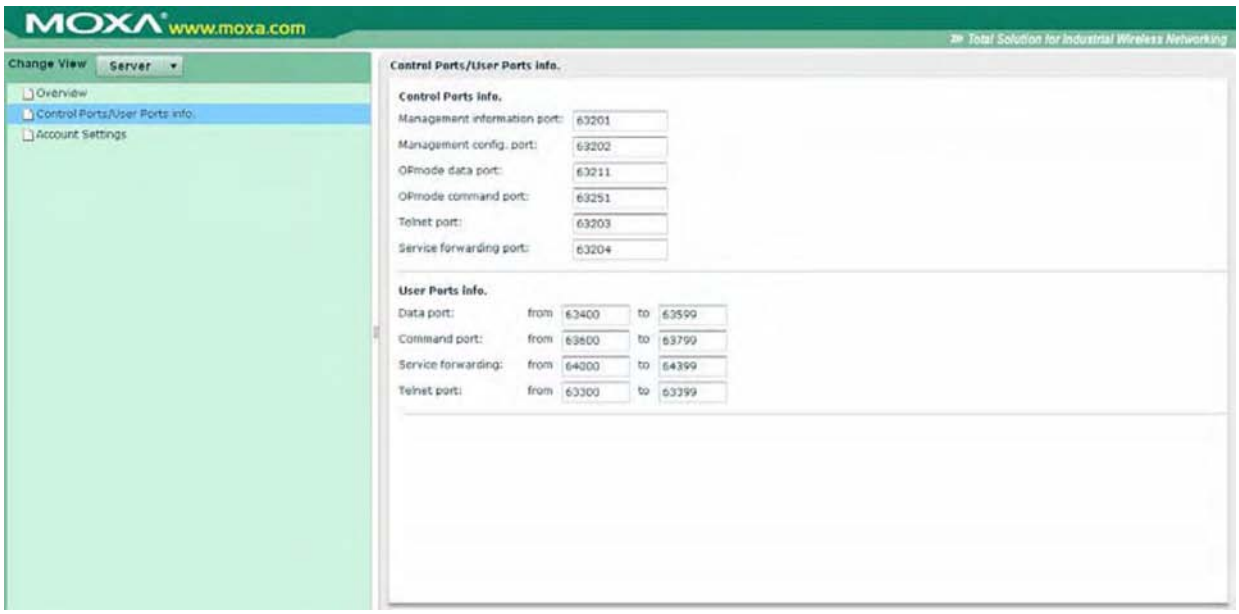
Controls Ports Info.

Эти порты используются для установления соединения между устройствами OnCell и сервером OnCell Central. В этом разделе показаны все назначенные порты.

User Ports info.

Эти порты используются для установления соединения между пользовательским хостом (клиентом) и сервером OnCell Central. В этой области показаны все назначенные диапазоны портов. См. выше описание назначения этих портов.

Настройка аккаунта



При изменениях имени пользователя и пароля необходимо будет указать старый пароль. Для задания нового пароля введите его в поле **New password** и подтвердите в поле **Confirm password**.

Устройство

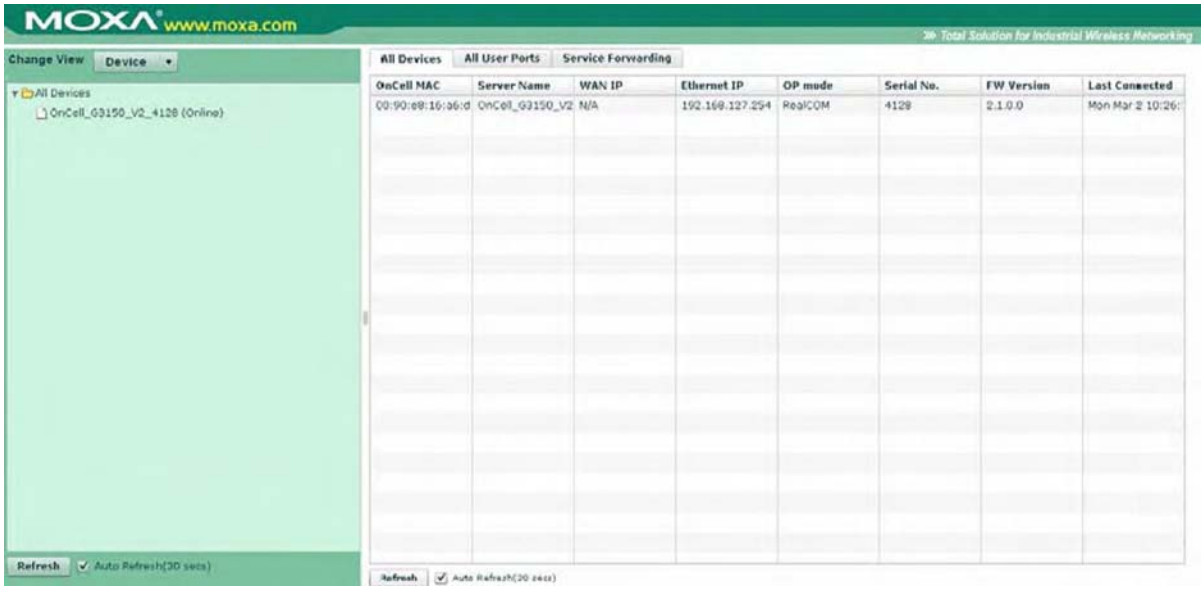
В данном разделе описаны способы просмотра информации об устройстве, имеющемся в списке Device list.

Если Вы впервые используете приложение OnCell Central, то списки групп и устройств будут пусты, поскольку не было добавлено еще никаких устройств.

Если ведется управление сотнями устройств, то список Device List может быть очень длинным. Искать конкретное устройство в нем весьма неудобно и долго. Используя списки All Devices, All User Ports и Service Forwarding, можно вывести всю информацию в список и быстрее находить нужное устройство.

Все устройства (All devices)

Данная таблица содержит все устройства, подключенные к серверу OnCell Central.

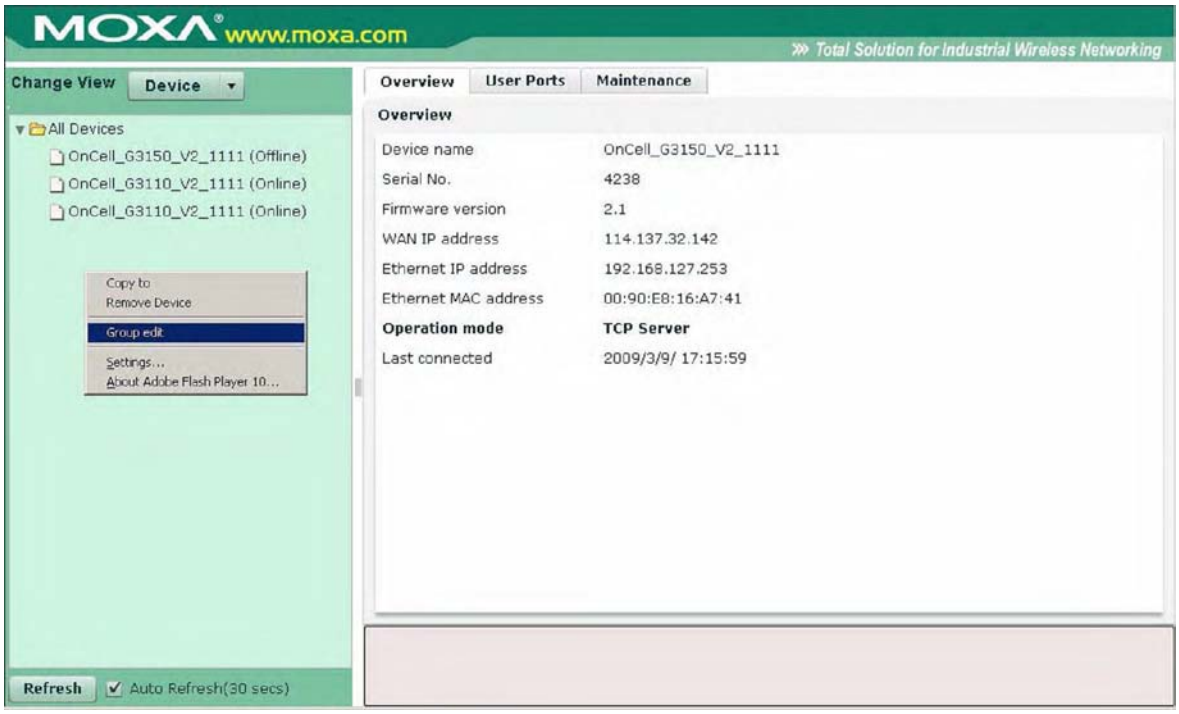


Столбец	Описание
Device MAC	Каждое устройство имеет уникальный MAC-адрес, который можно посмотреть на табличке устройства или через web/telnet/послед.-консоль
Device Name	Название устройства
WAN IP	Глобальный (публичный) IP-адрес
Ethernet IP	Локальный IP-адрес устройства
OP mode	Режим работы устройства (COM-порта)
Serial No.	Каждое устройство имеет уникальный серийный номер, который написан на табличке устройства или его можно узнать через WEB/telnet/послед.-консоль.
FW Version	Версия прошивки
Last Connected	Последнее подключение устройства в формате: дата/месяц/время

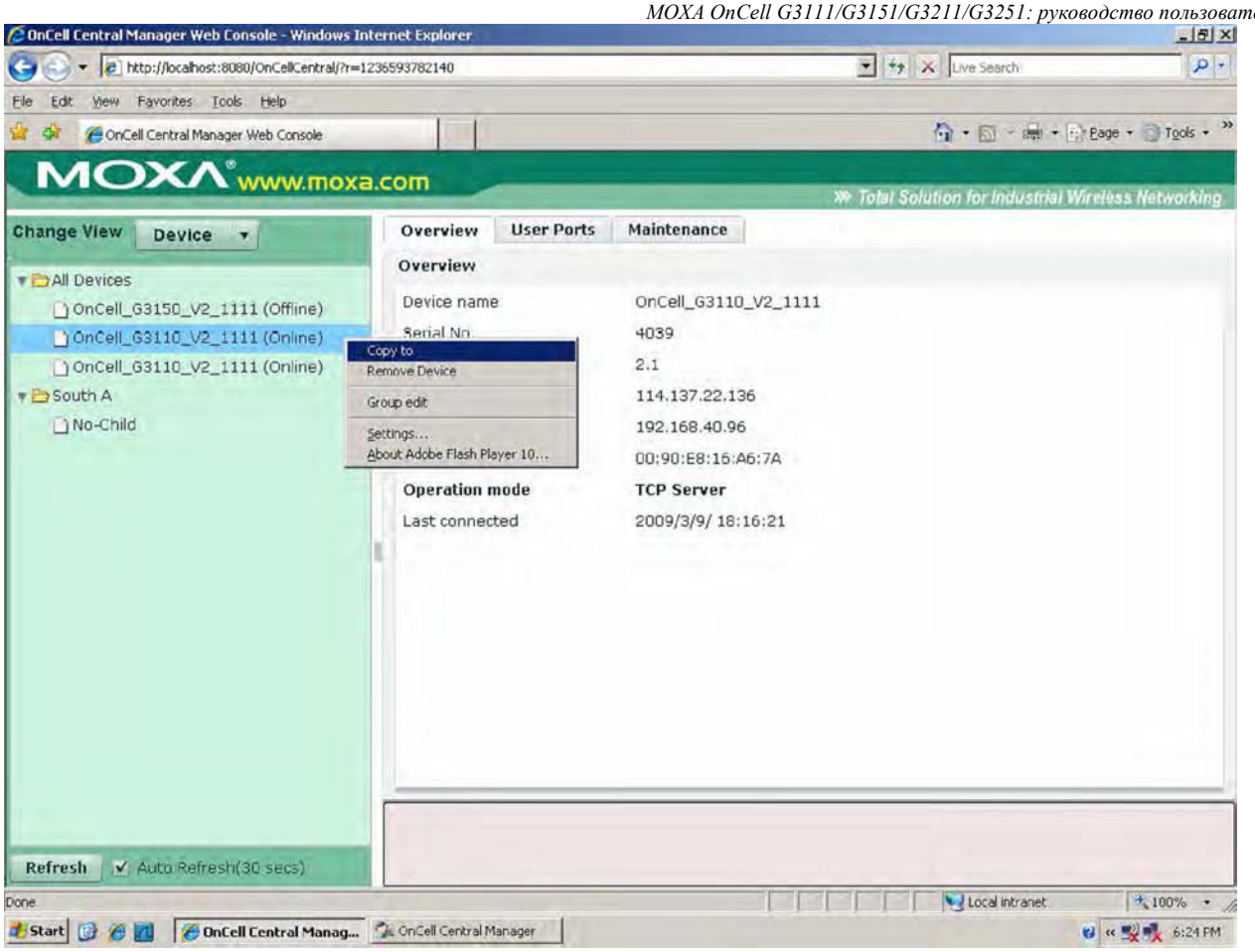
Refresh: При нажатии этой кнопки обновляется список устройств. Новые подключенные устройства появятся вверху списка.

Auto Refresh (30 сек): Если отметить этот флажок, список будет обновляться автоматически каждые 30 секунд.

Group edit. Если созданы группы устройств, то одновременно ко всем устройствам группы можно применять одинаковые настройки или выполнять одинаковые действия. Для создания группы щелкните правой кнопкой мыши в области устройств и выберите пункт **Group Edit**.



После того, как группа создана, в неё можно скопировать устройства из писка **All devices** (например, в папку South A).

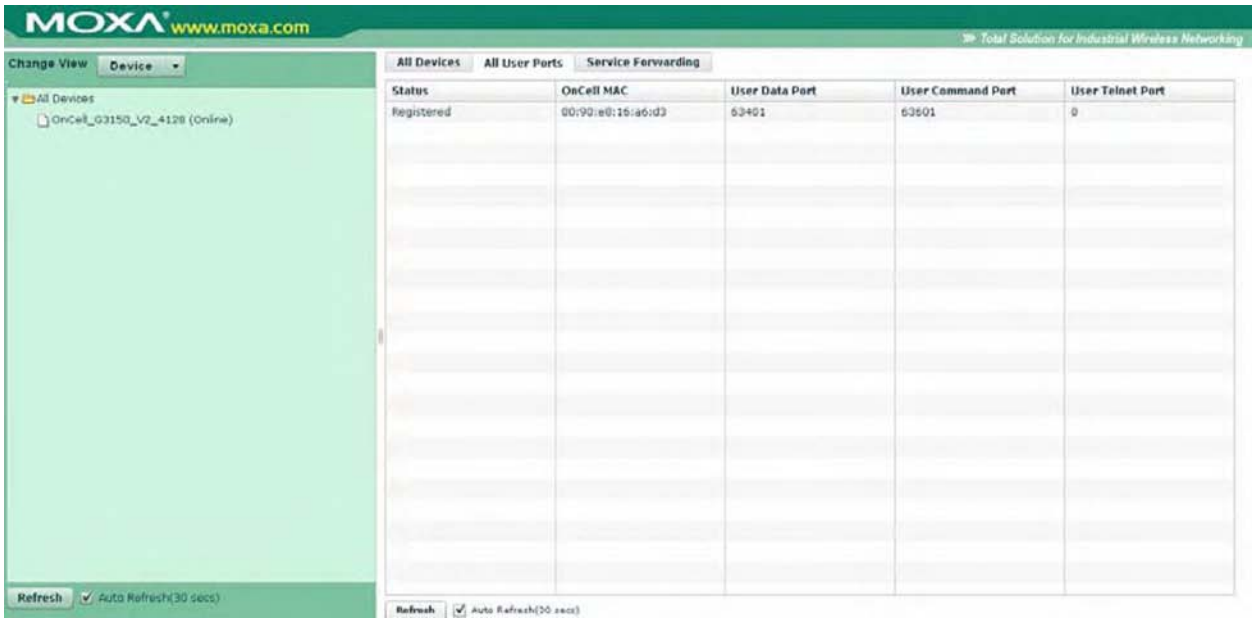


Remove Device. Можно удалять отключенные устройства. Для вызова функции щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт меню **Remove Devices**.

Примечание: При удалении устройства из списка **All Devices**, оно также автоматически удаляется из всех других групп (папок), куда оно входило.

Все пользовательские порты (All User ports)

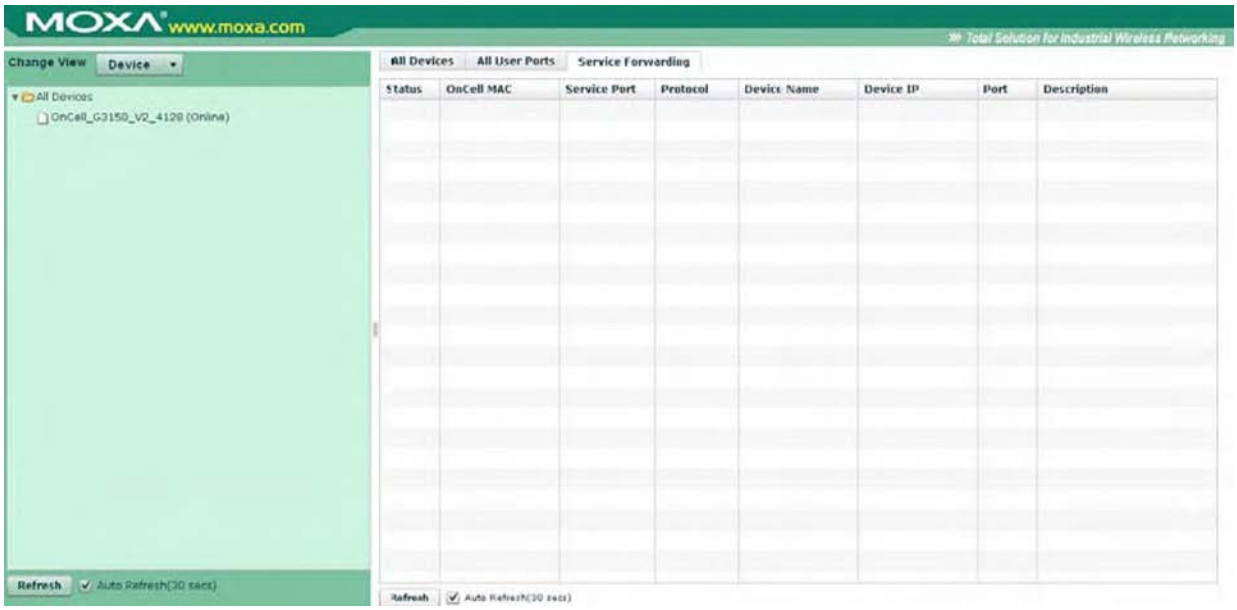
В этой таблице собраны все порты, по которым пользовательские хосты подключаются к устройствам OnCell.



Столбец	Описание
Status	Показывает состояние пользовательского порта (User Data Port)
Device MAC	Каждое устройство имеет уникальный MAC-адрес, который можно посмотреть на табличке устройства или через web/telnet/послед.-консоль
User Data Port	Порт с этим номером используется для установления обмена данными с COM-портом устройства OnCell, подключенного к серверу OnCell Central.
User Command Port	Порт с этим номером используется для соединения и управления COM-портом устройства OnCell, подключенного к серверу OnCell Central.
User Telnet Port	Этот порт используется для установления соединения через telnet-консоль с устройством OnCell, подключенным к серверу OnCell Central.

Перенаправление сервиса (Service Forwarding)

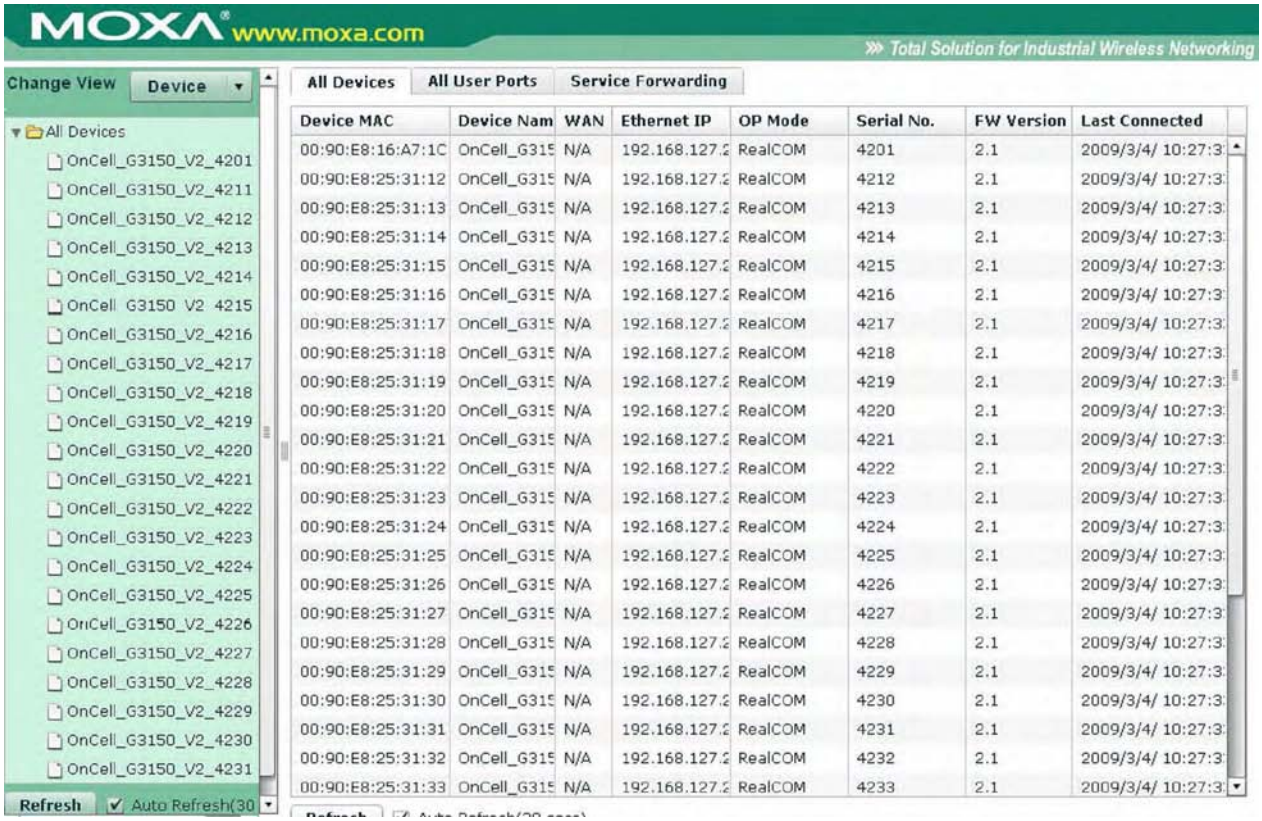
В этом списке приведено перенаправление служб: какой хост устанавливает Ethernet-соединение с соответствующим устройством OnCell через сервер OnCell Central.



Столбец	Описание
Status	Показывает состояние пользовательского порта (User Data Port) Closed: порт не открыт
Device MAC	Каждое устройство имеет уникальный MAC-адрес, который можно посмотреть на табличке устройства или через web/telnet/послед.-консоль
Service Port	Номер порта, через который хост может устанавливать Ethernet
Protocol	Протокол для перенаправления
Device name	Имя устройства
Device IP	IP-адрес устройства
Port	Это номер локального порта для Ethernet-устройства
Description	Описание устройства

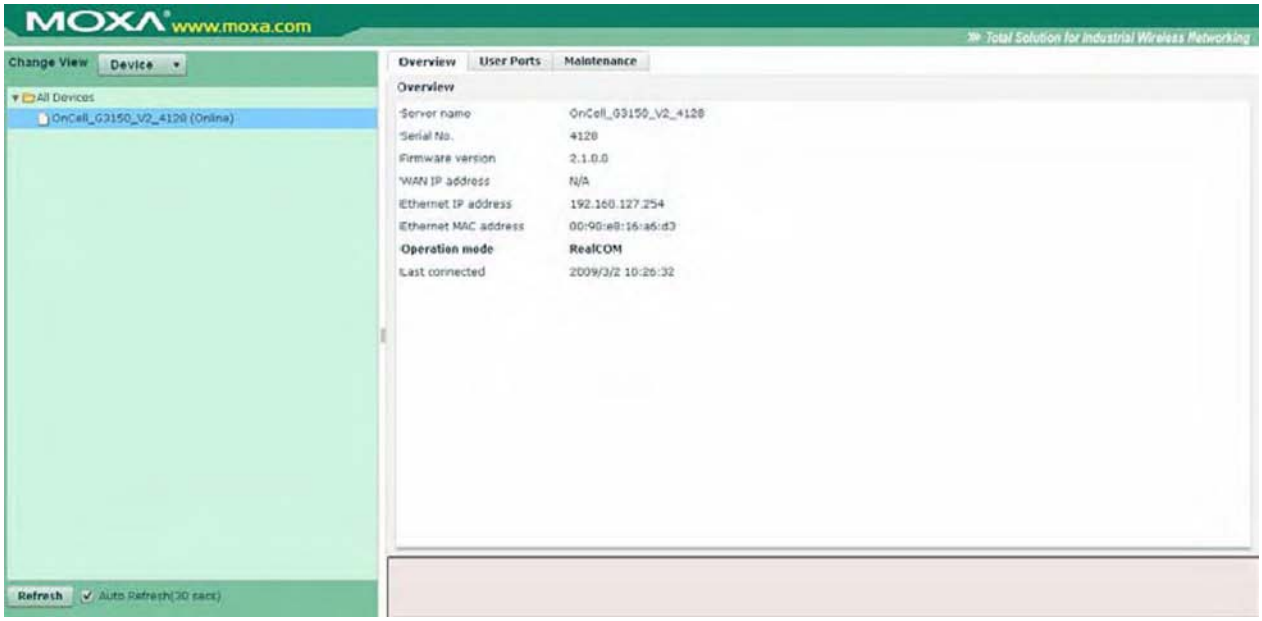
Настройки и управление устройством

Слева в панели навигации откройте папку All Device, будут показаны все устройства. Выберите конкретное устройство, настройки которого нужно посмотреть или изменить.

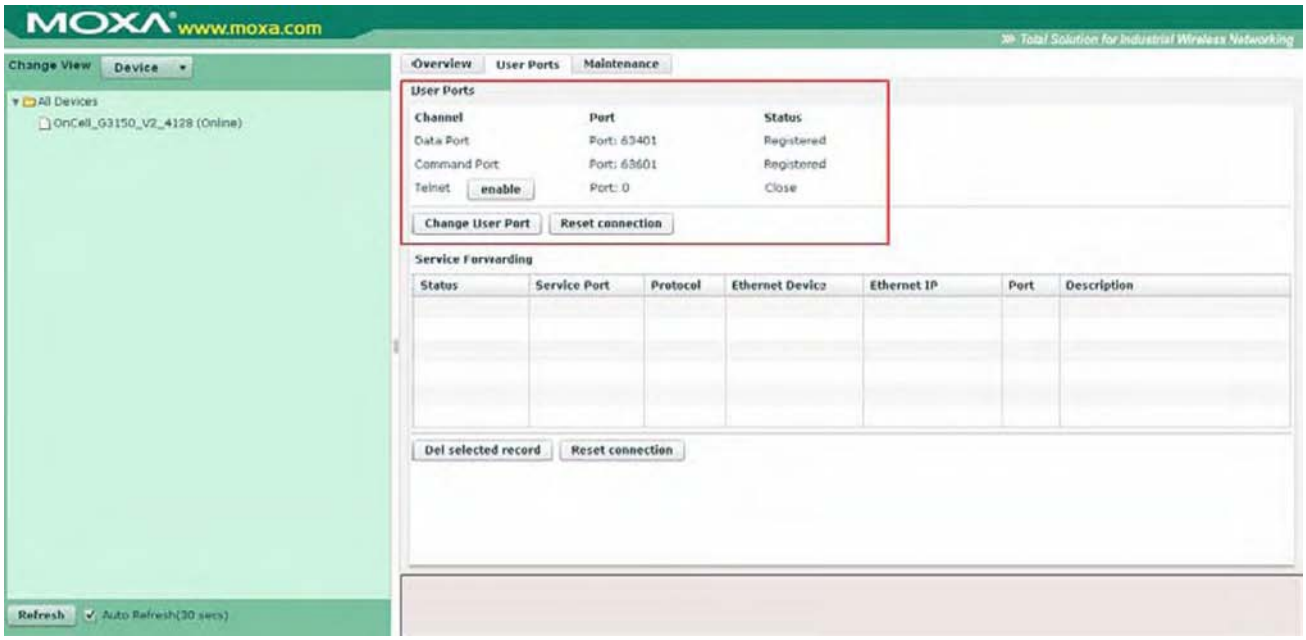


Обзор (Overview)

На этой странице показаны основные сведения об устройстве.



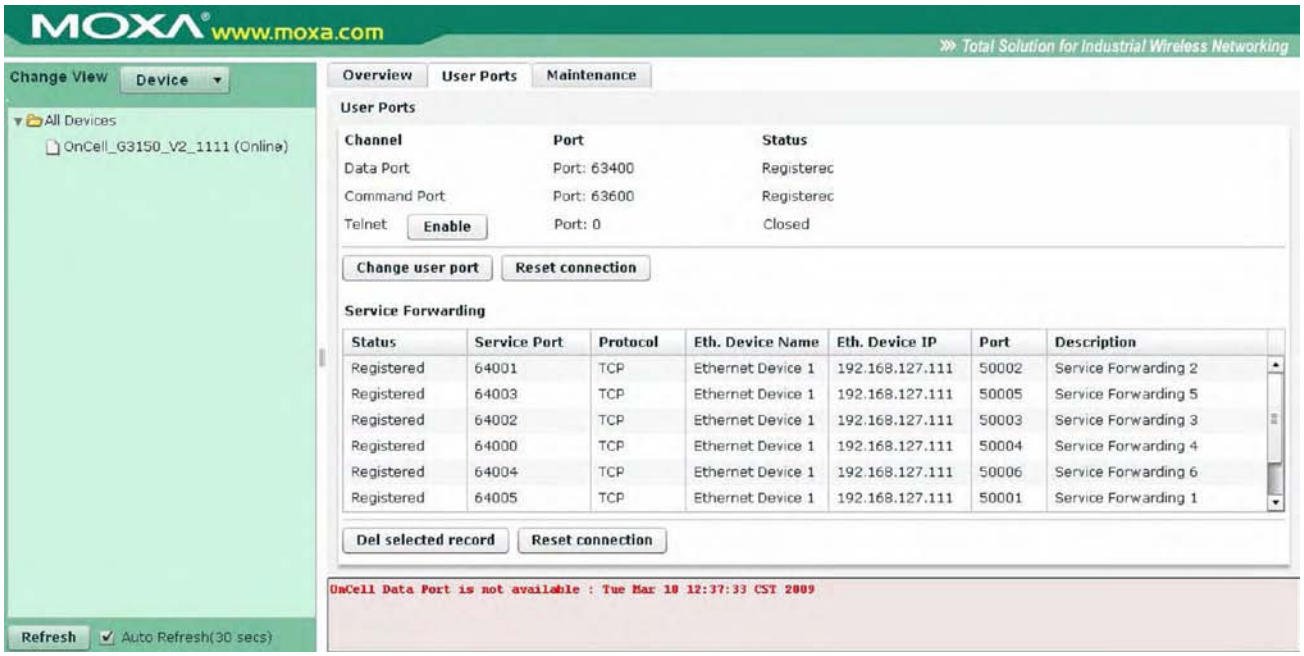
Пользовательские порты (User Ports)



Telnet Enable: Если нажать эту кнопку, то хост сможет подключаться к устройству OnCell через telnet-консоль.

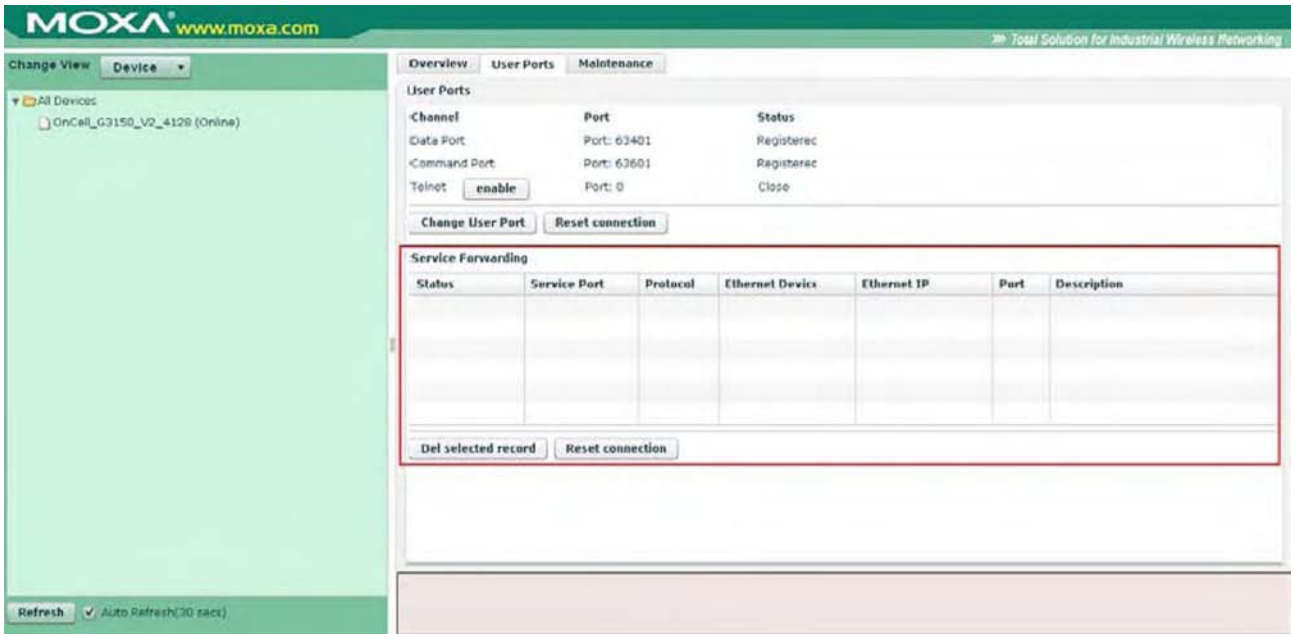
Change User Port: Можно изменить номера портов, назначенные автоматически: User Data Port, User Command Port и Telnet Port.

Reset connection: сброс соединения – используется для разрыва занятого или недоступного соединения.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если порт данных или командный порт заняты, в нижней части окна выводится сообщение об ошибке.

Service Forwarding (Перенаправление связи)



Столбец	Описание
Status	Показывает состояние пользовательского порта (User Data Port) Closed: порт не открыт
Service Port	Номер служебного порта, через который хост может устанавливать Ethernet
Protocol	Протокол для перенаправления
Device name	Имя устройства
Device IP	IP-адрес устройства
Port	Это номер локального порта для Ethernet-устройства
Description	Описание устройства

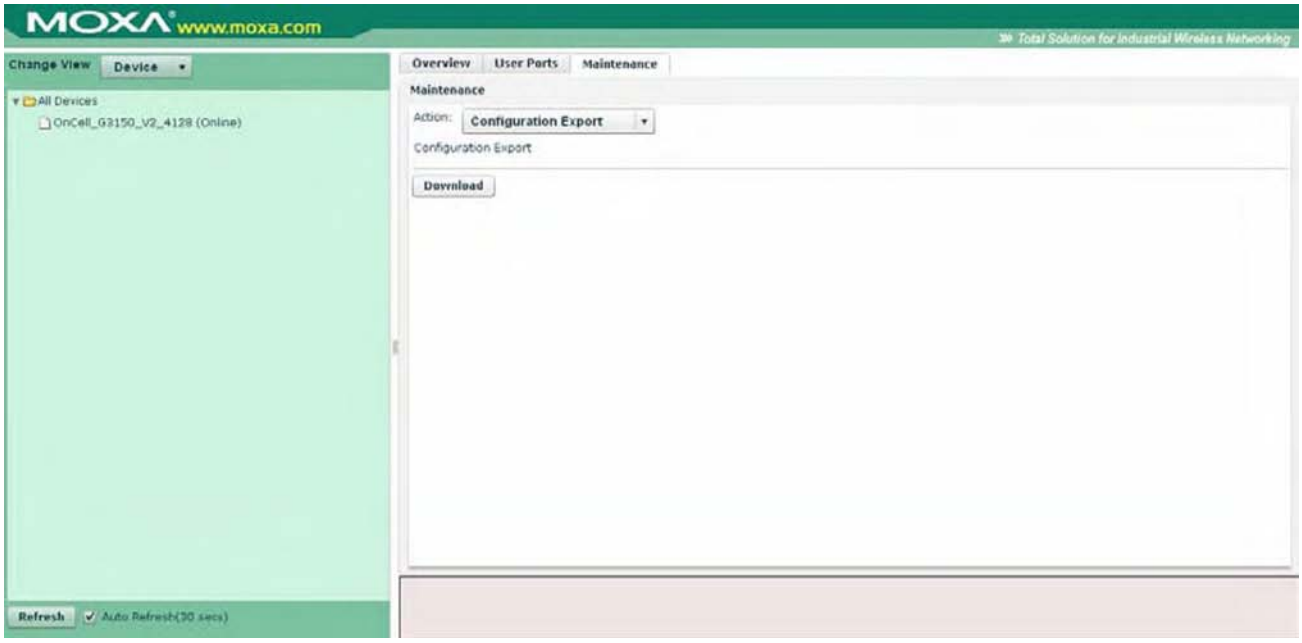
Del selected record: удалить информацию об устройстве для выбранного перенаправления.

Reset connection: сброс соединения – используется для разрыва занятого или недоступного соединения.

Системное обслуживание (Maintenance)

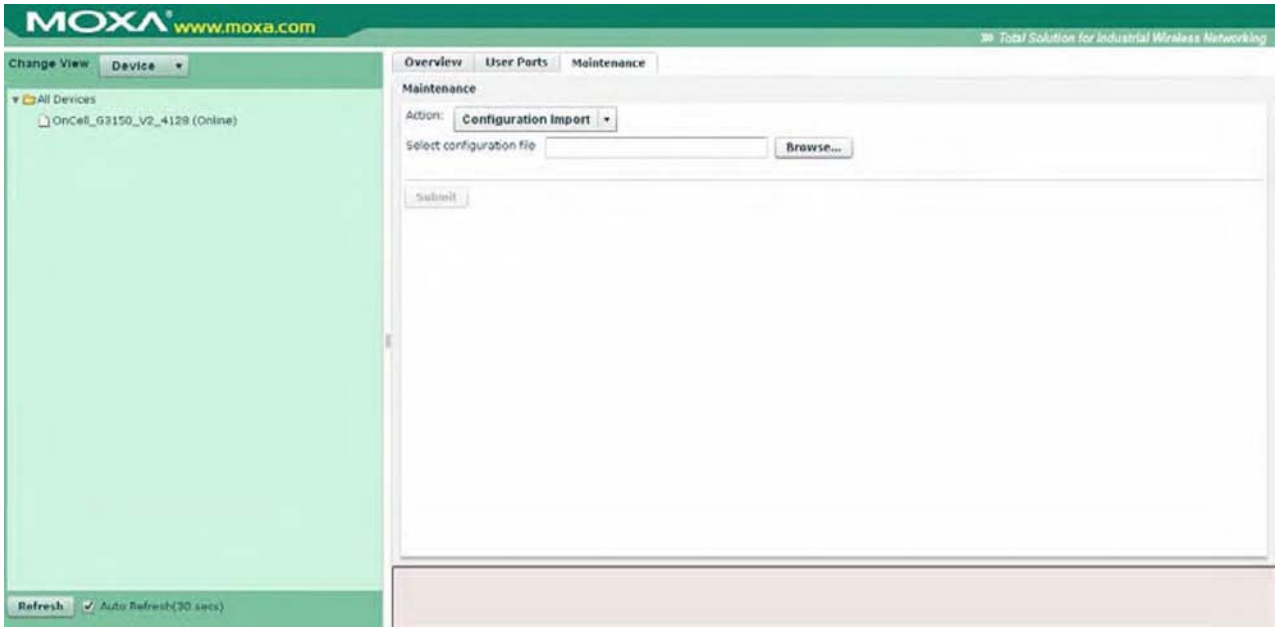
Экспорт настроек (Configuration Export)

Сохранение всех настроек в файл формата xml. Выберите **Configuration Export** и затем щелкните **Download**.



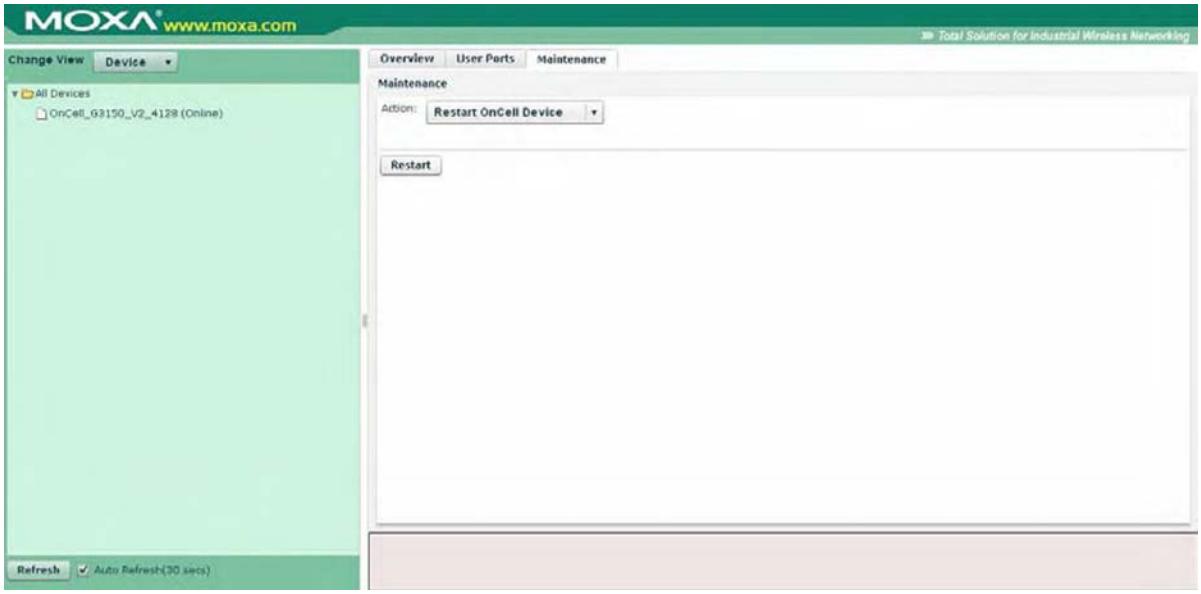
Импорт настроек (Configuration Import)

Можно загрузить внешний файл с настроками с другого хоста, чтобы использовать такие же самые настройкиOnCell Central.

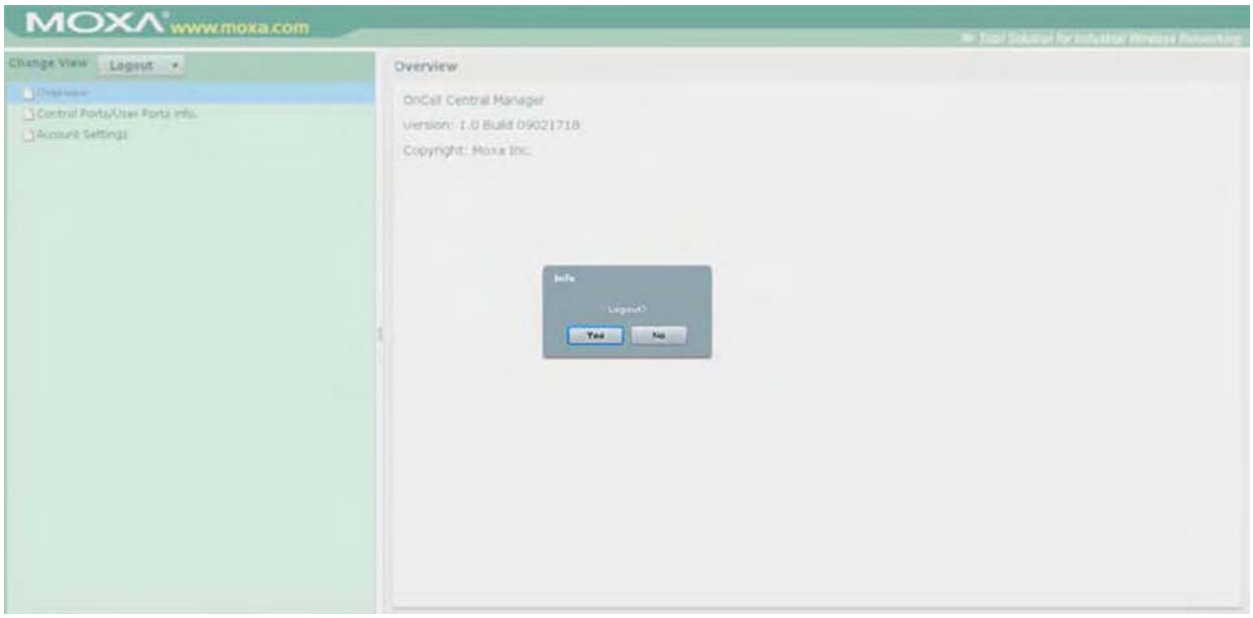


Перезагрузка устройства OnCell (Restart OnCell Device)

Нажмите **Restart** для перезагрузки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Перед тем, как перезагружать, убедитесь, что все выполненные изменения настроек сохранены.



Выход из аккаунта (Logout)



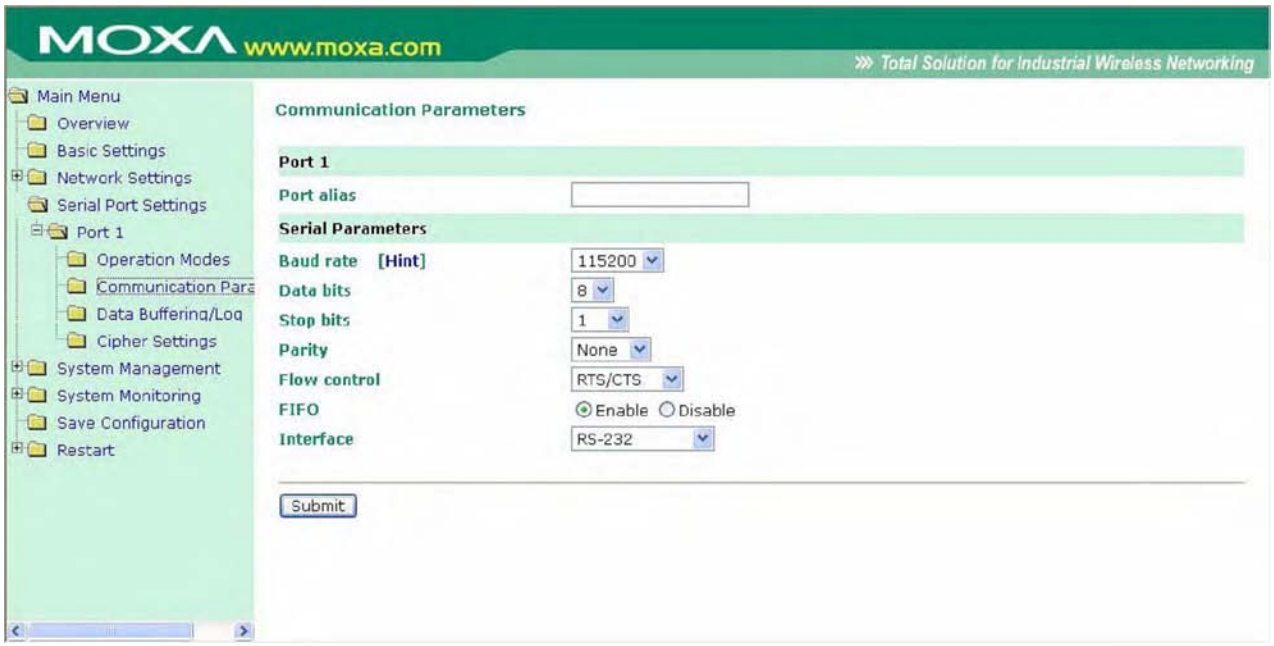
11 Дополнительные настройки последовательной связи

В этой главе описаны дополнительные настройки последовательных портов OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Эти же параметры настроек доступны через Telnet или последовательную консоль.

Содержание главы:

- **Настройки параметров связи**
- **Параметры последовательной связи**
- **Буферизация данных/системных записей**
- **Настройки защиты данных**

Настройки параметров связи (Port->Communication Parameters)



Port alias: Это необязательное для заполнения поле, в котором можно назначить имя порта для более простой идентификации.

Параметры последовательной связи

ВНИМАНИЕ

Параметры каждого последовательного портаOnCell'а G3111/G3151/G3211/G3251 должны совпадать с настройками, используемыми подключенным последовательным устройством. Для выбора нужных параметров следует руководствоваться рекомендациями, приведенными в документации на последовательное устройство.

Baud rate (по умолчанию=115200 бит/с): Данное поле используется для настройки скорости обмена. Выберите одно из стандартных значений в выпадающем списке или пункт **Other** и затем наберите значение скорости в поле ввода.

ВНИМАНИЕ

Если для работы порта необходима скорость, отсутствующая в списке, к примеру, 500000 бит/с, нужно выбрать вариант **Other** и затем ввести требуемое значение скорости в текстовое поле. OnCell автоматически вычисляет ближайшую поддерживаемую скорость. Погрешность автоопределения составляет менее 1,7% для всех скоростей, меньших 921600 бит/с.

Data bits (число битов данных, по умолчанию=8): В данном поле задается число битов данных. Замечание: Если это число задано равным 5, то число стоп-битов автоматически будет установлено равным 2.

Stop bits (стоп-биты, по умолчанию=1): В данном поле задается число стоповых битов. Замечание: Если число битов данных установлено равным 5, то число стоповых автоматически будет равно 1,5 бит.

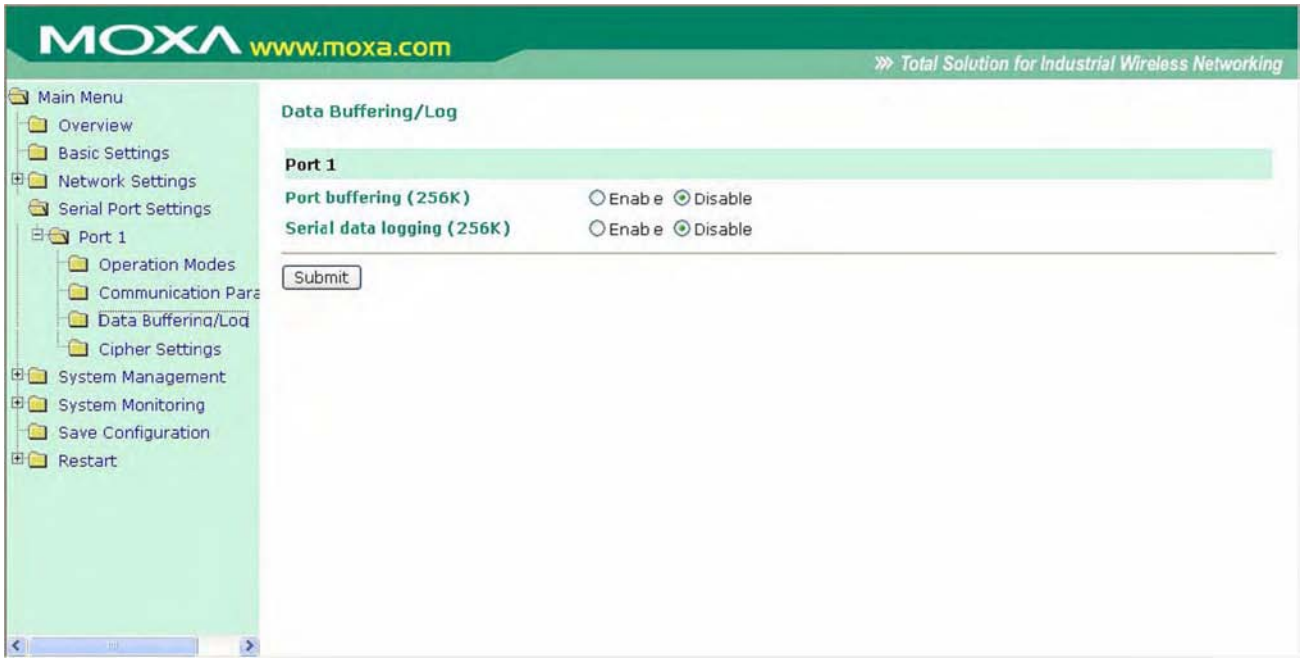
Parity (по умолчанию = None): В этом поле настраивается контроль четности.

Flow control (по умолчанию = RTS/CTS): В данном поле задается способ управления потоком данных.

FIFO (по умолчанию = Enable): Данное поле включает или отключает буфер FIFO (очередь типа «первым пришел - первым ушел») на 128 байт. OnCell имеет FIFO-память для каждого последовательного порта, для обоих сигналов Tx/Rx (передача/прием). Однако если подключаемое последовательное устройство не имеет своего FIFO-буфера, то и на устройстве OnCell следует отключить данную опцию. Это вызвано тем, что устройство, не имеющее промежуточной памяти, не сможет обработать данные, поступающие из FIFO-буфера OnCell.

Interface (по умолчанию = RS-232): Можно настроить один из последовательных интерфейсов: RS-232/422/485 (двух- или четырехпроводный).

Буферизация данных/системных записей



OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 имеет возможность буферизации данных последовательного порта для предотвращения потери данных при отсутствии Ethernet-соединения. Буферизация может применяться в режимах Real COM, Secure Real COM, Reverse Real COM, Secure Reverse Real COM, RFC2217, , Secure TCP Server, TCP Client, Secure TCP Client и SMS Tunnel. Для других режимов настройки буферизации неприменимы.

Serial data logging (по умолчанию = Disable): Если в данном поле значение Enable, то OnCell будет сохранять логи данных со всех последовательных портов в системной RAM-памяти. Необходимо помнить, что данные не сохраняются, когда OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 обесточен. Для хранения данных с каждого последовательного порта выделяется 256 Кбайт.

Настройки защиты данных

Serial Port Settings → Port N → Cipher Settings

Используемые по приоритетам шифры для установления безопасных SSL и SSH-соединений. Список **Secure Mode (SSL) Ciphers** используется, когда выбран режим Secure.

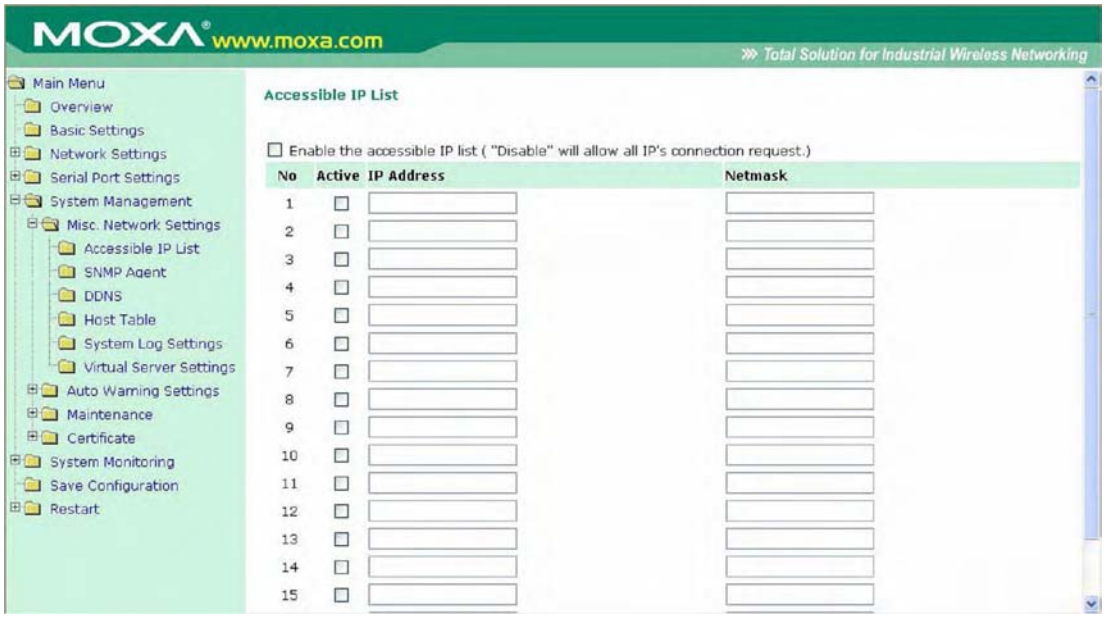
12 Системные настройки

В главе описаны дополнительные настройки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

- **Misc. Network Settings (Прочие сетевые настройки)**
  - Accesible IP List (список разрешенных IP-адресов)
- **Дополнительные сетевые настройки**
  - Список IP-адресов с разрешенным доступом
  - Настройки SNMP-агента
  - DDNS-сервер
  - Таблица хостов
  - Настройка регистрации системных событий
  - Настройка виртуального сервера (Virtual Server)
- **Настройки автооповещения**
  - Настройки событий
  - Настройки событий по последовательному порту
  - Оповещение по E-mail
  - SNMP-прерывание
  - SMS-оповещение
- **Диагностика (Maitenance)**
  - Управление консольным доступом
  - Пингование (Ping)
  - Обновление прошивки
  - Импорт/экспорт конфигурации
  - Заводские настройки по умолчанию
  - Изменение пароля
- **Сертификат безопасности**
  - Испорт сертификата (Ethernet SSL Certificate Import)
  - Удаление ключа сертификата (Certificate/Key Delete)
- **Мониторинг работы системы (System Monitoring)**
  - Соединение последовательных портов с Ethernet-сетью
  - Состояние последовательного порта
  - Счетчик ошибок последовательной связи
  - Настройки последовательного порта
  - Состояние использования защиты
- **Состояние системы**
  - Запись данных с последовательного порта
  - Запись системных событий
  - Состояние дискретного выхода
  - Состояние дискретного входа и входов питания
- **Состояние сети**
  - Состояние Ethernet-соединений
  - Статистика сетевых соединений
  - Маршрутизация
  - Список DHCP-клиентов
  - Список Интернет-соединений
- **Сохранение настроек**
- **Перезагрузка**
  - Перезагрузка системы
  - Перезагрузка портов

Дополнительные сетевые настройки

Список IP-адресов с разрешенным доступом



OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 используют метод контроля доступа к последовательным портам на основе проверки IP-адресов.

Список допустимых IP-адресов позволяет ограничивать сетевой доступ к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Доступ осуществляется на основе IP-адреса. Когда список включен (флаг enable), для того, чтобы удаленный хост имел доступ к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , необходимо, чтобы IP-адрес этого хоста присутствовал в списке Accessible IP list. Можно также задавать определенные диапазоны адресов, используя различные комбинации параметров IP-адрес и маска подсети, как показано ниже:

Для разрешения доступа с определенного IP-адреса:

Введите IP-адрес в соответствующем поле; в качестве маски подсети укажите **255.255.255.255.**

Для разрешения доступа с хостов одной определенной подсети:

При указании IP-адреса и маски последнее число равно 0 (например, **192.168.1.0** и **255.255.255.0**).

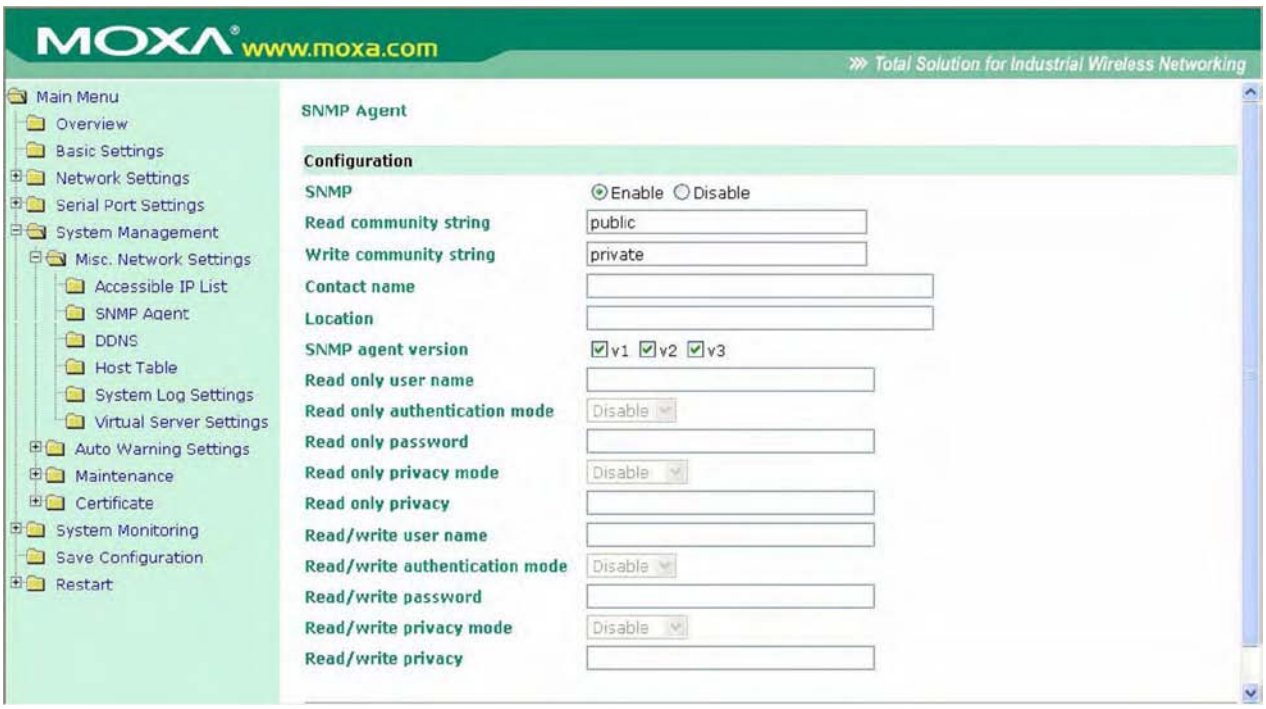
Для разрешения неограниченного доступа

Снимите флажок [Enable the accessible IP list].

См. примеры настроек в таблице ниже:

Разрешенные хосты	Параметры настроек: IP-адрес/Маска подсети
Любой хост	Disable (снят флаг Enable)
192.168.1.120	192.168.1.120 / 255.255.255.255
С 192.168.1.1 по 192.168.1.254	192.168.1.0 / 255.255.255.0
С 192.168.0.1 по 192.168.255.254	192.168.0.0 / 255.255.0.0
С 192.168.1.1 по 192.168.1.126	192.168.1.0 / 255.255.255.128
С 192.168.1.129 по 192.168.1.254	192.168.1.128 / 255.255.255.128

Настройки SNMP-агента



SNMP: для активации функции SNMP-агента установите переключатель в **Enable** и затем введите имя SNMP-группы (в примере **public**).

Read community string (по умолчанию = public): Это механизм текстового пароля, используемый в запросах на авторизацию агентов управляемых сетевых устройств.

Write community string (по умолчанию = private): Это механизм текстового пароля, используемый при изменениях авторизации для агентов управляемой сети.

Contact name: Дополнительная информация для соединения по SNMP, обычно включает контактное имя и телефон или номер пэйджера.

Location: Данное поле используется для указания местонахождения для SNMP-агентов, таких как OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Эта строка обычно указывается улица, где географически расположен OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

SNMP agent version: OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживает версии SNMP v1, v2 и v3.

Контроль доступа для чтения и чтения/записи

Следующие ниже поля позволяют задать имена пользователей, пароли и параметры авторизации для двух уровней доступа: чтение и чтение/запись. По имени можно определять соответствующий уровень доступа. Например, режим **«Read-only»** позволяет настроить доступ только для просмотра настроек, **“Read/write”** – позволяет настроить доступ на чтение/запись.

User name: это поле используется для указания имени пользователя с соответствующим уровнем доступа.

Authentication mode (по умолчанию=Disable): можно выбрать метод защиты пароля MD5 или SHA, либо отключить авторизацию.

Privacy mode (по умолчанию=Disable): данная опция включает или отключает защиту данных для соответствующего уровня доступа.

Password: Это поле используется для установки пароля к определенному уровню доступа.

Privacy: Здесь определяется ключ защиты для заданного уровня доступа.

DDNS-сервер

См. приложение Приложение C *DDNS-сервер* – подробнее о настройках DDNS на устройстве OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

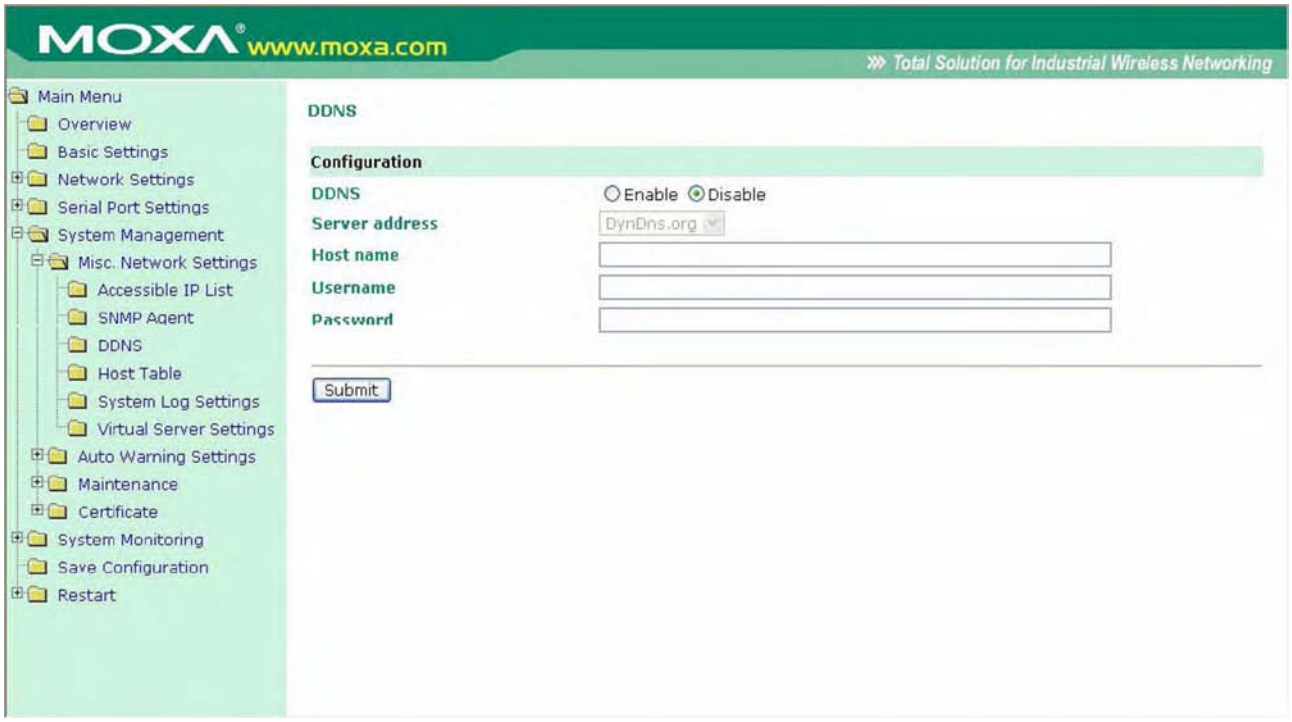


Таблица хостов (Host Table)

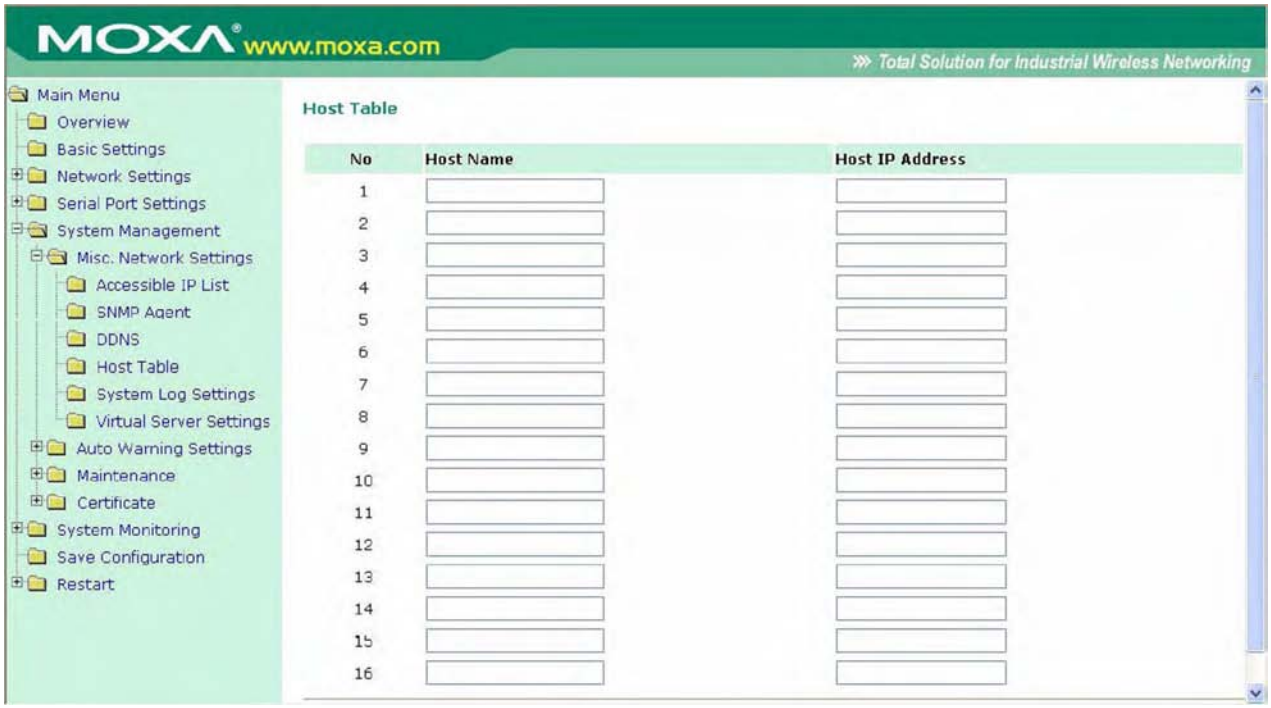
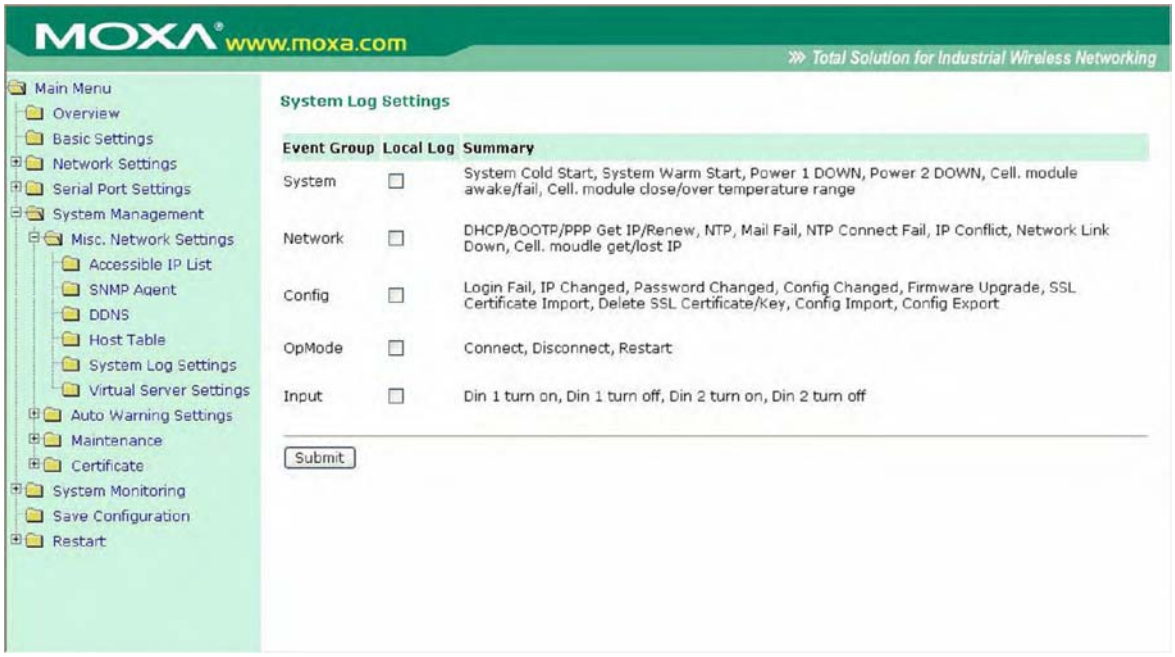


Таблица хостов Host Table может быть использована для упрощения использования IP-адресов при настройке OnCell присвоением им текстовых имен доменов. Если хосту назначено имя, то везде, где потребуется вводить его IP-адрес, можно вместо него указывать это имя. В таблице может быть сохранено до 16 имен.

Настройка регистрации системных событий



Настройки системных записей позволяют администратору определять, какие сетевые события будут фиксироваться устройством OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . События сгруппированы в 5 классов и сетевой администратор отмечает в столбце Local Log, какие группы попадают в записи. Конкретные системные события, которые будут фиксироваться, перечислены в столбце Summary. Например, если включена группа System, то будут выполняться записи о событиях System Cold Start (холодный перезапуск системы) и System Warm Start (теплый перезапуск системы).

System (системные события)

System Cold Start	Холодный перезапуск
System Warm Start	Теплый перезапуск
Power 1 DOWN	Отключен основной источник питания
Power 2 DOWN	Отключен резервный источник питания
Cell. Module awake/fail	Сигнал сотовой сети восстановился/отключился
Cell. Module close/over temperature range	Сотовый приемник отключился/выход за пределы нормальной рабочей температуры

Network (сетевые события)

DHCP/BOOTP/ Get IP/Renew	Обновился IP-адрес
NTP	Успешная синхронизация времени.
NTP Connect Fail	Не удалось подключиться к NTP-серверу.
Mail Fail	Не удалось доставить почту
IP Conflict	В локальной сети имеется конфликт IP-адресов.
Network Link Down	Потеряно соединение по Ethernet-порту LAN 1.
Cell. Module get/lost IP	Сотовый приемник получил/не получил IP-адрес

Config (настройки)

Login Fail	Неудачная попытка авторизации
IP Changed	Изменен IP-адрес
Password Changed	Изменен пароль
Config Changed	Изменены настройки
Firmware Upgrade	Обновлена прошивка
SSL Key Import	Импорт SSL-сертификата
Config Import	Импорт файла конфигурации
Config Export	Экспорт файла конфигурации

OpMode

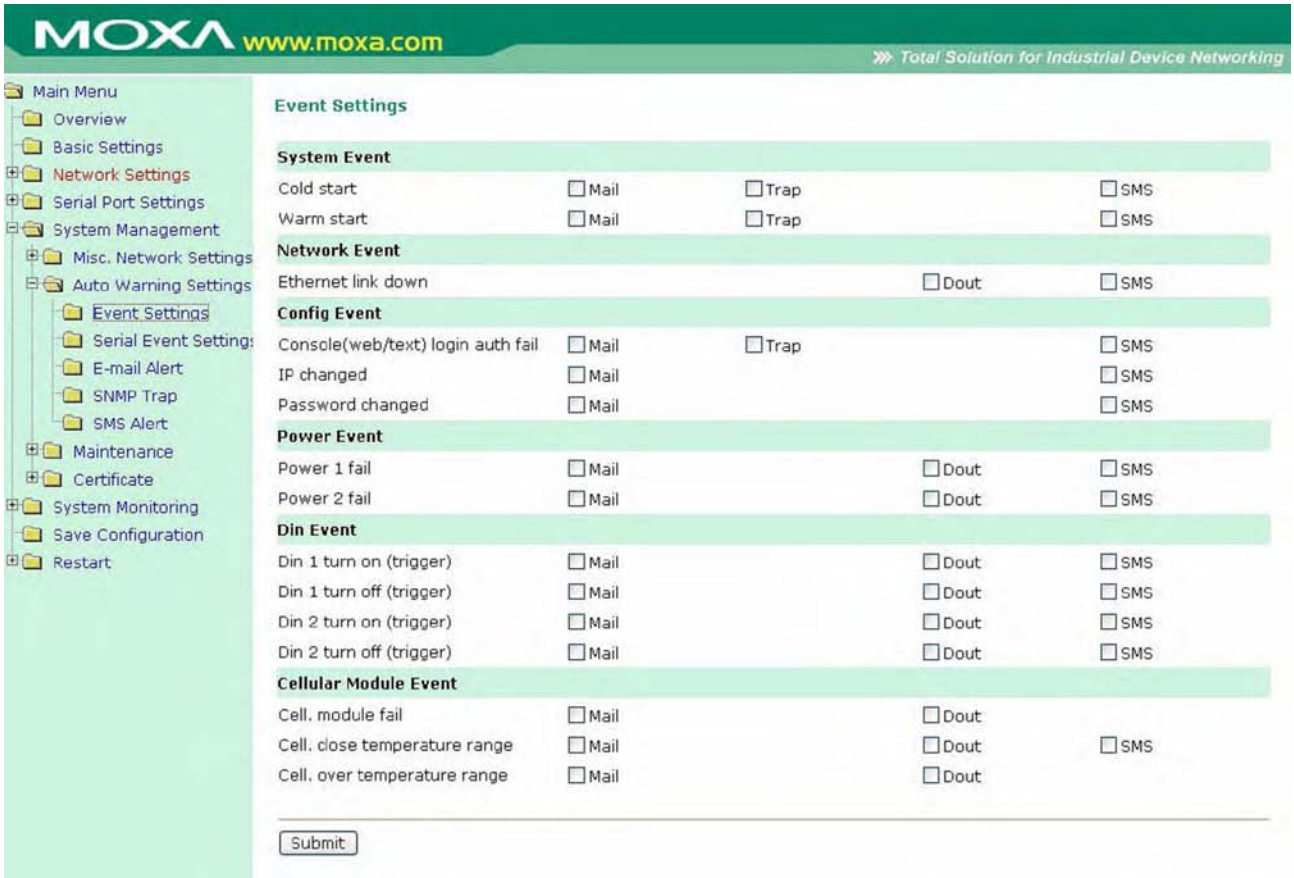
Connect	Используется один из режимов работы
Disconnect	Не используется ни один из режимов работы
Restart	Перезагружен последовательный порт

Input

Din 1 turn on	Замкнут первый дискретный вход (лог. 1)
Din 1 turn off	Разомкнут первый дискретный выход (лог. 0)
Din 2 turn on	Замкнут второй дискретный вход (лог. 1)
Din 2 turn off	Разомкнут второй дискретный выход (лог. 0)

Настройки автооповещения (Auto Warning Settings)

Настройки событий (Event Settings)



На странице настроек событий можно задать оповещение сетевых администраторов об определенных системных, сетевых событиях и изменениях настроек, состоянии питания, замыкания дискретного входа. Для различных событий доступны различные функции автооповещения, как показано на рисунке выше. **Mail:** Электронная почта отправляется на указанный e-mail. **Trap:** это отправка SNMP-прерываний. **Dout** – функция связана с изменением состояния сетевого соединения и дискретного входа. **SMS**: функция отправки сообщения на указанный телефонный номер.

Cold start: Запуск системы из выключенного состояния или после обновления прошивки.

Warm start: Перезапуск устройства OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 без отключения питания.

Network Event: Эти параметры позволяют настроить изменение состояния релейного выхода и отправку SMS-сообщения, когда указанное соединение обрывается.

Console (web/text) login auth fail: Индикация неудачной попытки авторизоваться в консоли устройства OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 .

IP changed: Если включена данная функция, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 отправит сообщение по электронной почте или SMS после перезагрузки с новым IP-адресом.

Password changed: Если включена данная функция, то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 попытается отправить сообщение по электронной почте или SMS перед перезагрузкой с новым паролем на вход в консоль. Если устройству OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 не удастся отправить сообщение на почтовый сервер или SMS в течение 15 секунд, то он перезагрузится без отправки оповещения.

Power event: OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 имеет два входа питания для резервирования. Если один из них отключится, то будет послано уведомление по почте, SMS и замкнут релейный выход.

Din event: Когда изменяется состояние дискретных входов 1 или 2, OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет отправлять сообщение по электронной почте, замкнет дискретный выход или пошлет SMS-сообщение.

Cell. module fail: Когда сотовый передатчик перестает принимать сигнал, OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет отправлять сообщение по электронной почте, замкнет дискретный выход или пошлет SMS-сообщение.

Cell.close temperature range: Когда температура сотового передатчика внутри OnCell'а приближается к верхнему или нижнему допустимому пределу, OnCell автоматически отправит оповещение по электронной почте или по SMS, замкнет дискретный выход.

Cell.over temperature range: Когда температура сотового передатчика внутри OnCell'а выходит за допустимые пределы, OnCell автоматически отправит оповещение по электронной почте или по SMS, замкнет дискретный выход.

Настройки событий по последовательному порту (Serial Event Settings)

На странице настройки событий по последовательным портам можно настроить оповещения сетевого администратора об изменениях сигналов DCD и DSR последовательных портов. Для различных событий доступны различные функции автооповещения, как показано на рисунке выше. **Mail:** Электронная почта отправляется на указанный e-mail. **Trap:** это отправка SNMP-прерываний. **Dout** – функция связана с изменением состояния релейного выхода. **SMS**: функция отправки сообщения на указанный телефонный номер.

DCD changed

Изменение сигнала DCD (обнаружения несущей) сигнализирует об изменении состояния соединения с внешним модемом. Например, если DCD-сигнал перешел в состояние низкого уровня, значит, соединение оборвалось. Когда DCD-сигнал переходит на низкий уровень, OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 автоматически посылает оповещение сетевому администратору, если эта функция включена на странице настроек событий.

Сброс состояния сработавших реле производит сетевой администратор выбором **Acknowledge Event** (квитировать/подтвердить событие) из консоли OnCell'а G3111/G3151/G3211/G3251 или изменением состояния DCD-сигнала.

DSR changed

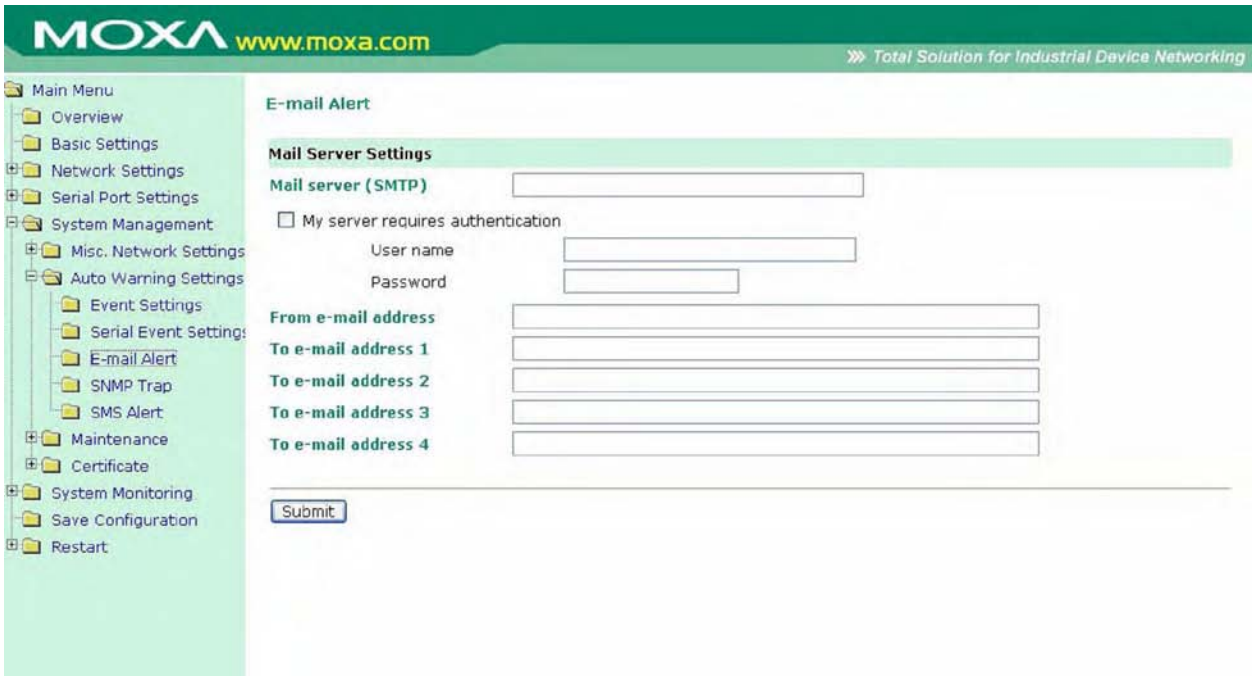
Изменение уровня DSR (Data Set Ready – сигнал готовности) показывает, что DCE-устройство отключилось. Например, если данный сигнал перешел на низкий уровень, то это означает, что отключено питание внешнего модема. В этом случае OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 автоматически отправит оповещение сетевому администратору, если это настроено на странице событий.

Сброс состояния сработавших реле производит сетевой администратор выбором **Acknowledge Event** (квитировать/подтвердить событие) из консоли OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 или изменением состояния DSR-сигнала. См. также параграф *System Monitoring* (Мониторинг системы) ниже в данной главе.

ВНИМАНИЕ

Состояние сигналов DCD или DSR можно получать по SNMP, но невозможно узнать состояние каждого по отдельности. Изменение любого сигнала с «-» на «+» показывается как «link up» (восстановление соединений), переход с «+» на «-» индицируется как «link down» (потеря связи).

Оповещение по E-mail (E-mail Alert)



Настройки оповещений по электронной почте задают, куда будут приходить соответствующие сообщения. Можно задать до 4-х адресов-получателей оповещений.

ВНИМАНИЕ

Уточните у сетевого администратора или провайдера настройки почтовых серверов. Функция автооповещения не будет работать при некорректных настройках почтовых серверов. Поддерживаются следующие механизмы SMTP-авторизации: LOGIN, PLAIN CRAM-MD5 (RFC 2554).

Mail server: Доменное имя или IP-адрес почтового сервера.

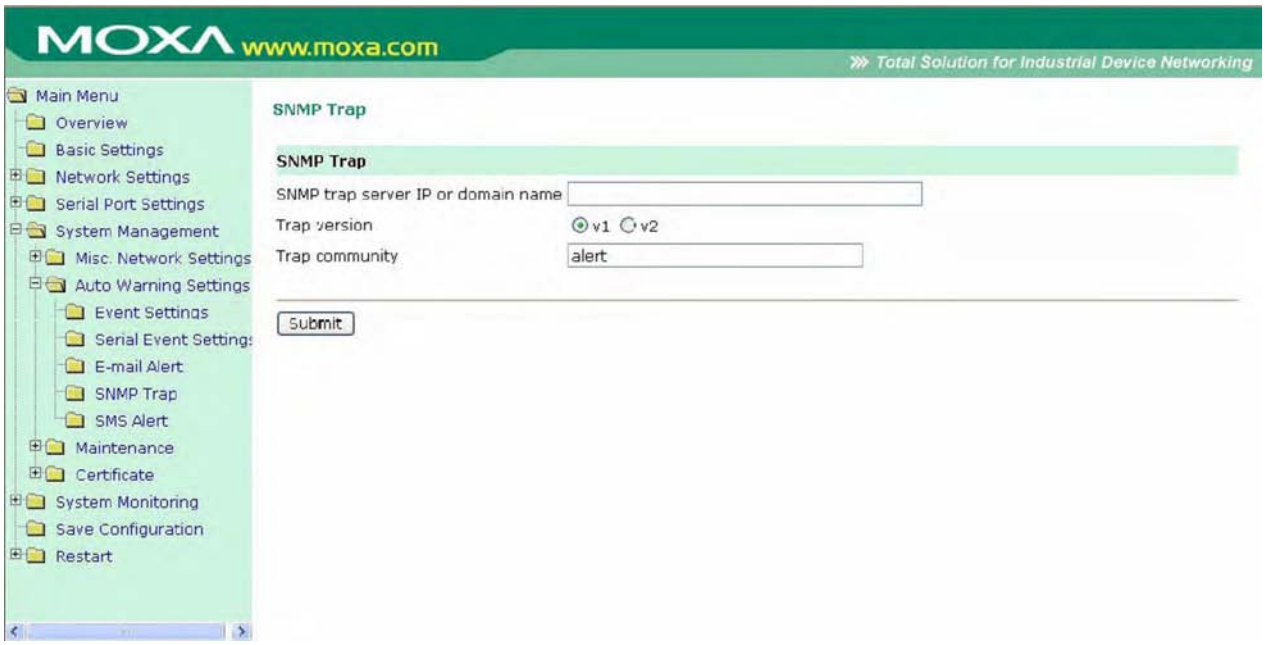
User name: Имя пользователя почтового ящика (если требуется).

Password: Пароль почтового ящика (если требуется).

From e-mail address: адрес, с которого будут автоматически отправляться оповещения.

To e-mail address 1 to 4: Один или несколько адресов, на которые будут отправляться автооповещения.

SNMP-прерывание (SNMP-trap)

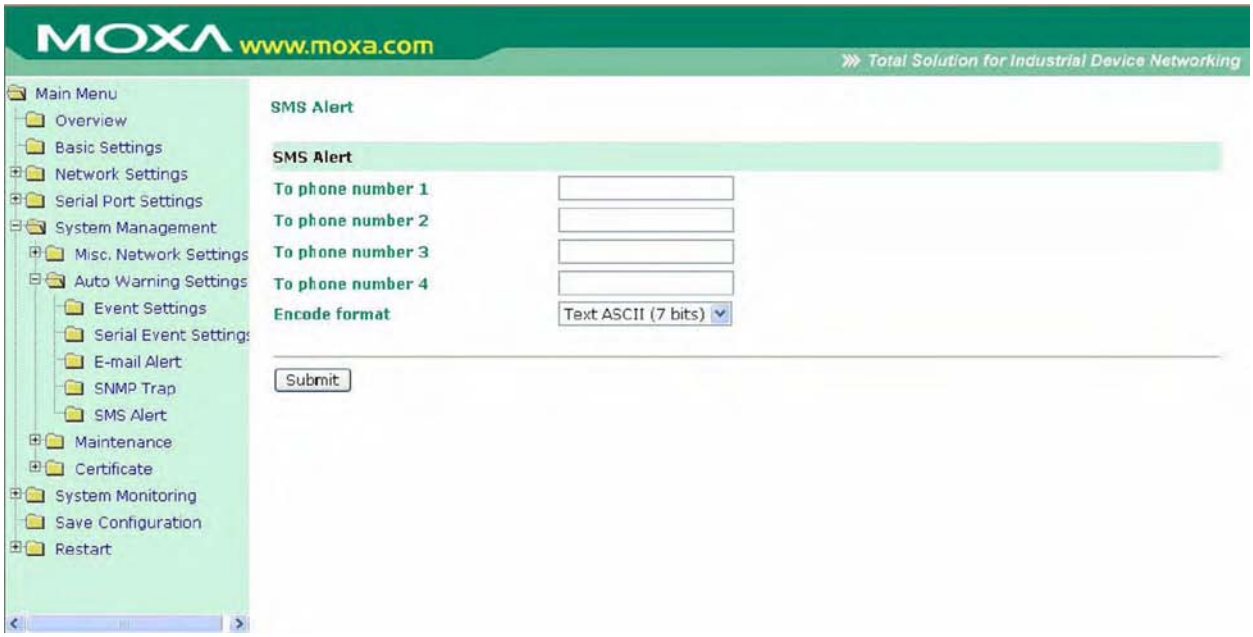


SNMP trap server IP: Данное поле используется для указания IP-адреса получателя SNMP-прерываний.

Trap version (по умолчанию = v1): выбор версии SNMP trap.

Trap community (по умолчанию = alert): здесь указывается SNMP-группа.

SMS-оповещение



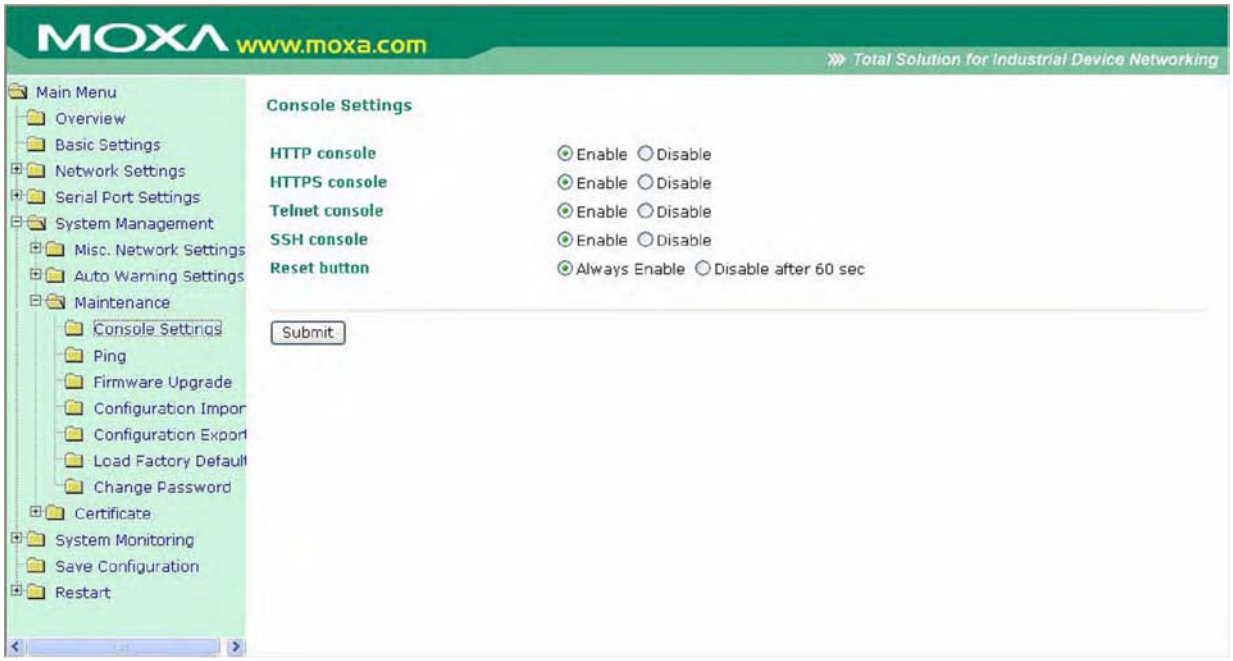
To phone number 1 to 4: Телефонные номера, на которые автоматически будут отправляться оповещения.

Кодировка:

Формат SMS	
Text ASCII (7 бит) (по умолчанию)	7-битный текстовый формат (160 байт в одном сообщении)
Binary (двоичный)	8-битный двоичный (140 байт в сообщении)
Unicode	16-битный Юникод (UCS2) (70 байт в одном сообщении)

Обслуживание и диагностика (Maitenance)

Управление консольным доступом (Console Setting)

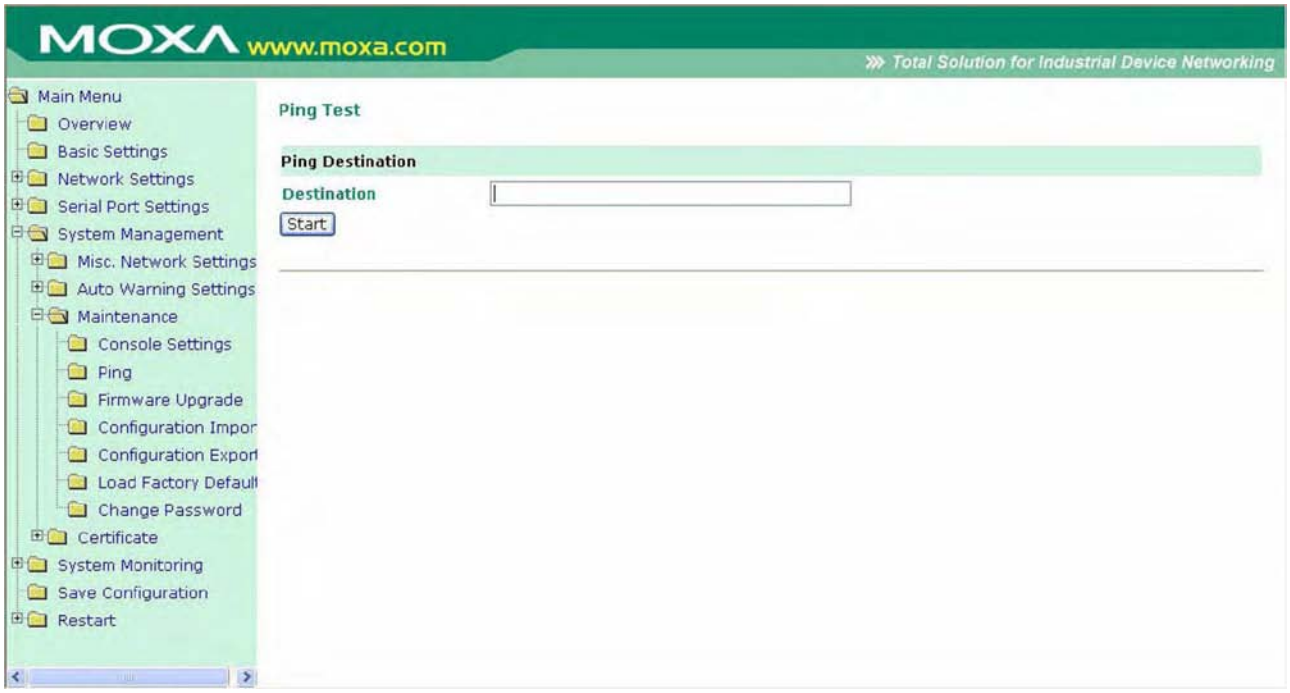


На данной вкладке настроек можно включить или отключить доступ к консоли настроек OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 (HTTP, HTTPS, Telnet, SSH). См. также параграф Change Password ниже. Можно также активировать/деактивировать кнопку сброса (Reset).

Enable (по умолчанию): кнопка всегда активна

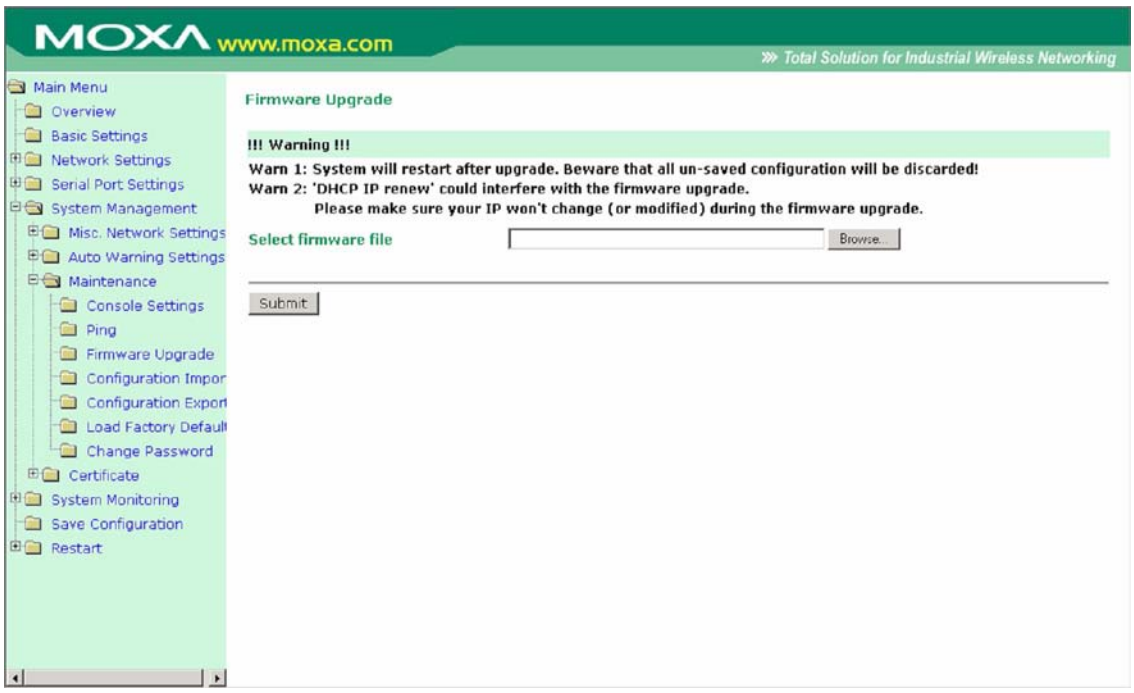
Disable after 60 sec: Кнопка сброса становится неактивной после первых 60 секунд работы. Это защищает от случайного нажатия и сброса настроек.

Пингование (Ping)



Посылать Ping-команды на удаленные IP-адреса можно прямо из консоли OnCell'а G3111/G3151/G3211/G3251 для проверки Ethernet-соединения. Введите IP-адрес или доменное имя в поле **Destination** для проверки наличия связи с определенным хостом.

Обновление прошивки (Firmware Upgrade)

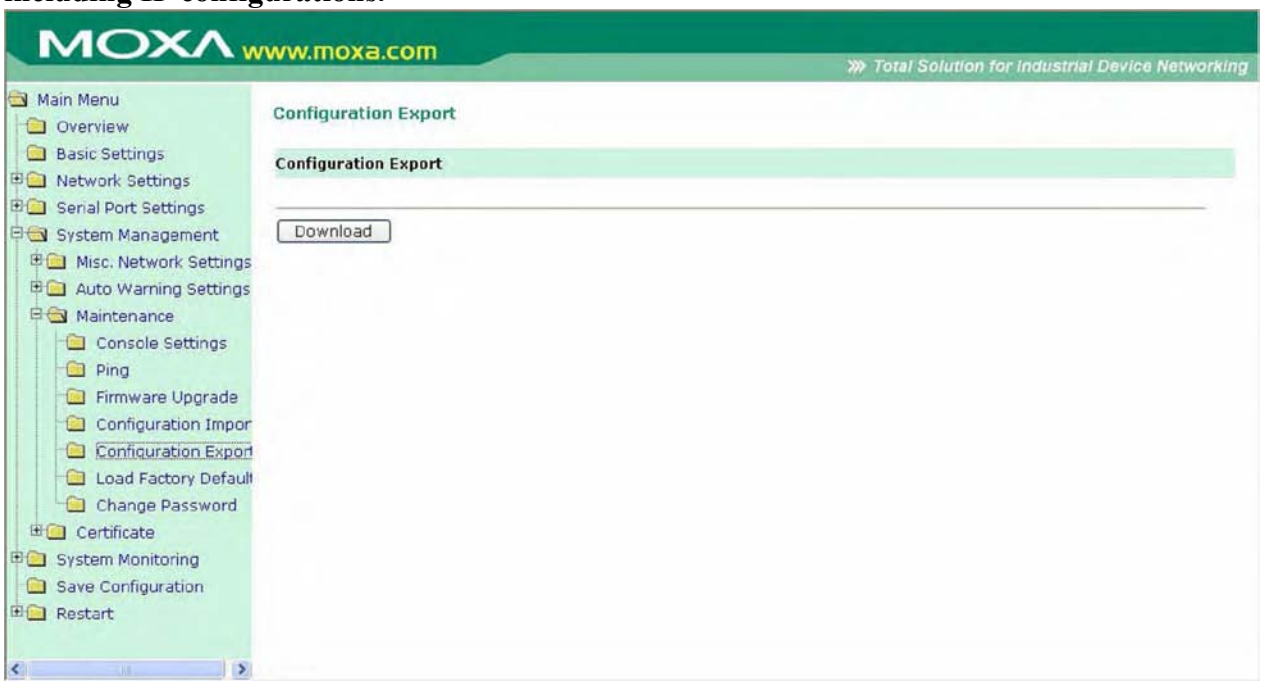


Прошивку OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 мжно обновить через web-консоль, последовательную консоль или через утилиту OnCell Search Utility. Если были произведены изменения в настройках, то их нужно сохранить перед обновлением прошивки. См. параграф Save Configuration – о том, как сохранять выполненные настройки. Все несохраненные изменения не вступят в силу после обновления прошивки. Для обновления прошивки укажите имя файла и нажмите **Submit**. Последние версии прошивок всегда можно скачать с сайта www.moxa.com.

Импорт/экспорт конфигурации (Configuration Import/Export)

Для устройств OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 можно тиражировать одинаковые настройки или восстанавливать конфигурацию с помощью файла, импортируемого с одного устройства на другое.

Для импорта конфигурации необходимо зайти на вкладку **System Management → Maintenance → Configuration Import**. Укажите путь к файлу и нажмите **Submit**. Настройки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 установятся в соответствии с заданным файлом. Если нужно импортировать и настройки IP-адресов, то отметьте флажок **Import all configurations including IP configurations.**

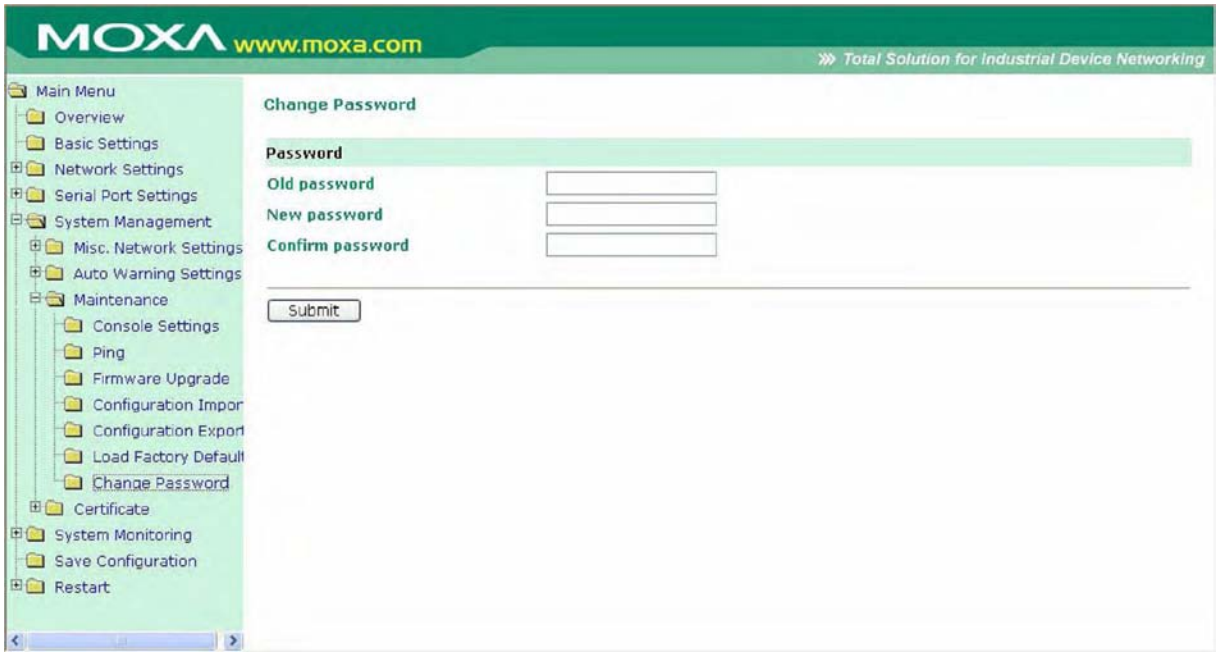


Для экспорта настроек зайдите на вкладку **System Managament → Maintenance → Configuration Export** и нажмите **Download**. Появится стандартное окно загрузки, где нужно выбрать файл и его местонахождение.

Заводские настройки по умолчанию (Load Factory Defaults)

Данная функция сбрасывает все настройки OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 к заводским значениям по умолчанию. Все предыдущие значения параметров, включая пароль консоли, будут утеряны. Если нужно сохранить сетевые настройки (IP-адресов), то перед загрузкой заводских настроек отметьте флажок **Keep IP settings**.

Изменение пароля (Change password)



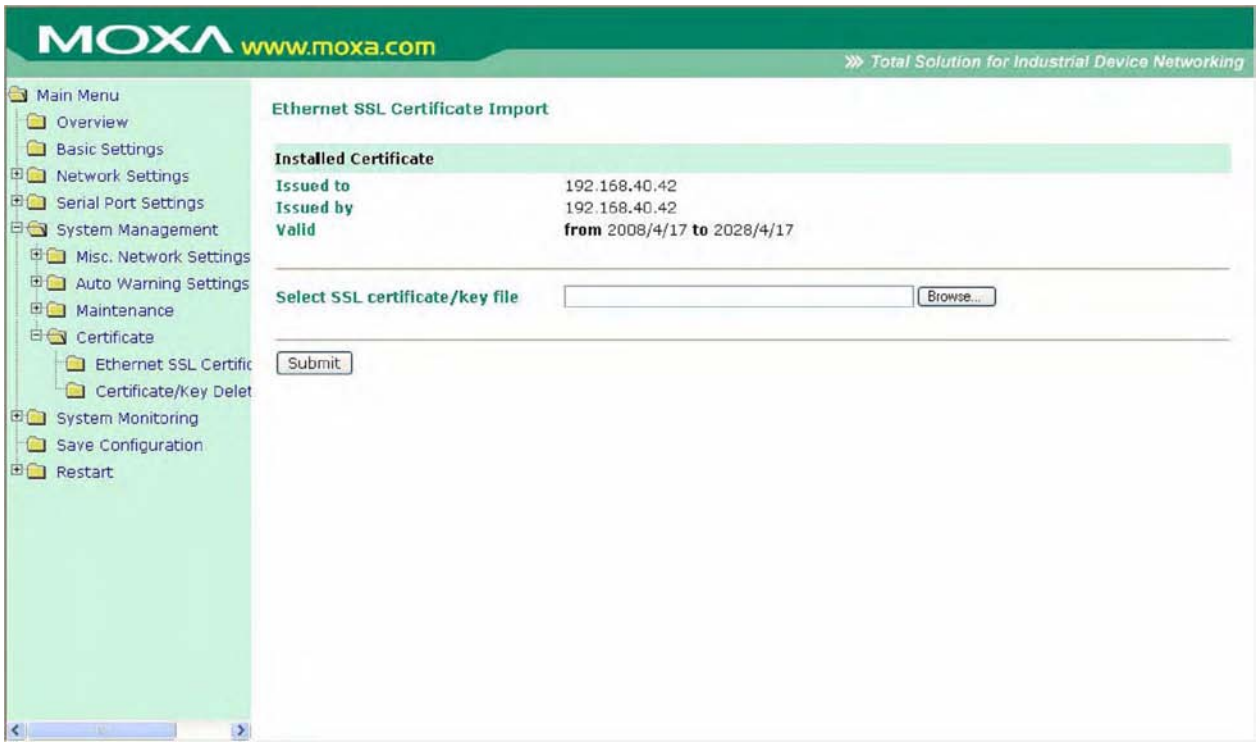
На изменение настроек OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 можно установить пароль. Сначала нужно указать старый пароль (old password) – если установка производится в первый раз, оставьте это поле незаполненным. Для задания нового пароля или изменения существующего введите новое значение в **New Password** и подтвердите его в **Confirm password**. Для снятия парольной защиты оставьте пустыми поля **New Password** и **Confirm password**.

ВНИМАНИЕ

Если старый пароль утерян или забыт, единственный способ получить доступ к OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 – использовать кнопку сброса Reset, загружающую заводские настройки.
Перед установкой пароля в первый раз хороший способ – создать файл экспорта полностью выполненных настроек OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . В этом случае конфигурацию достаточно просто можно восстановить при необходимости сброса к заводским настройкам в случае утери пароля или др. См. также параграф Configuration Import/Export ранее в данной главе.

Сертификат безопасности

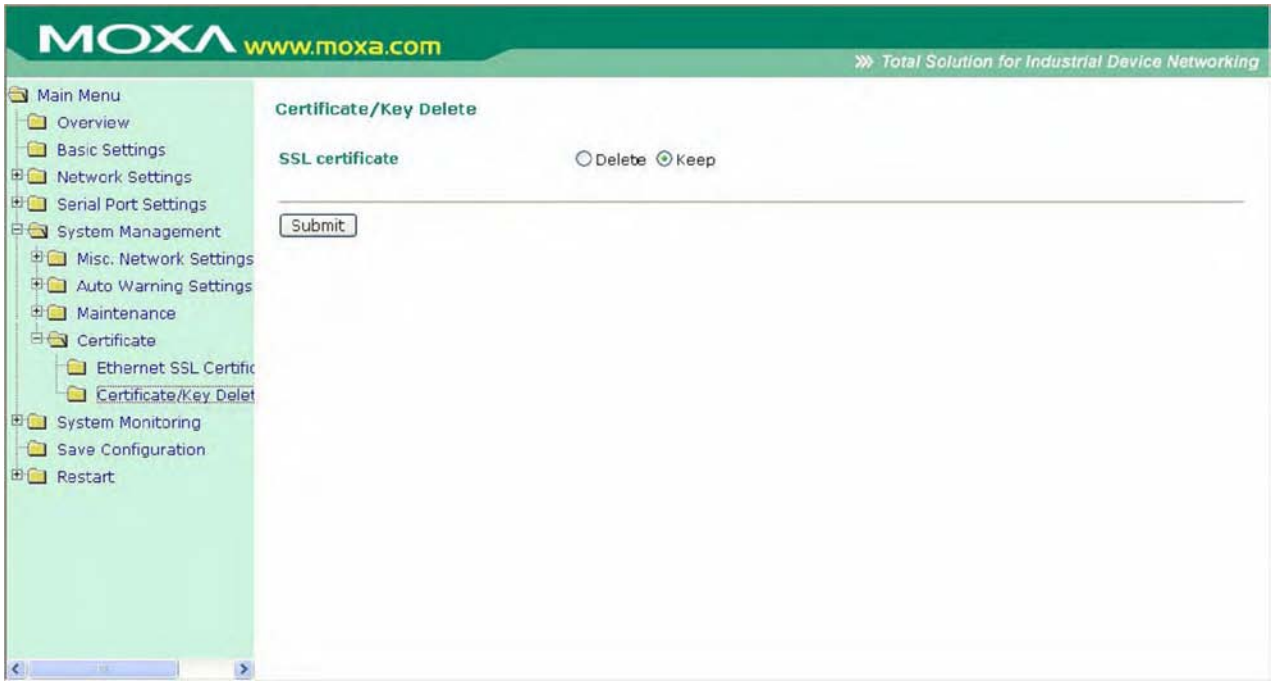
Импорт сертификата (Ethernet SSL Certificate Import)



SSL-сертификат позволяет проверять, что определенный web-узел относится к доверенным, и можно защищать данные при обмене с этим узлом. SSL-сертификат содержит уникальную информацию об авторизованном пользователе.

OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 создает новый SSL-сертификат каждый раз при получении нового IP-адреса. SSL-сертификат поддерживается самим устройством OnCell. Если нужно импортировать этот сертификат, то можно использовать страницу “Ethernet SSL Certificate Import”.

Удаление ключа сертификата (Certificate/Key Delete)

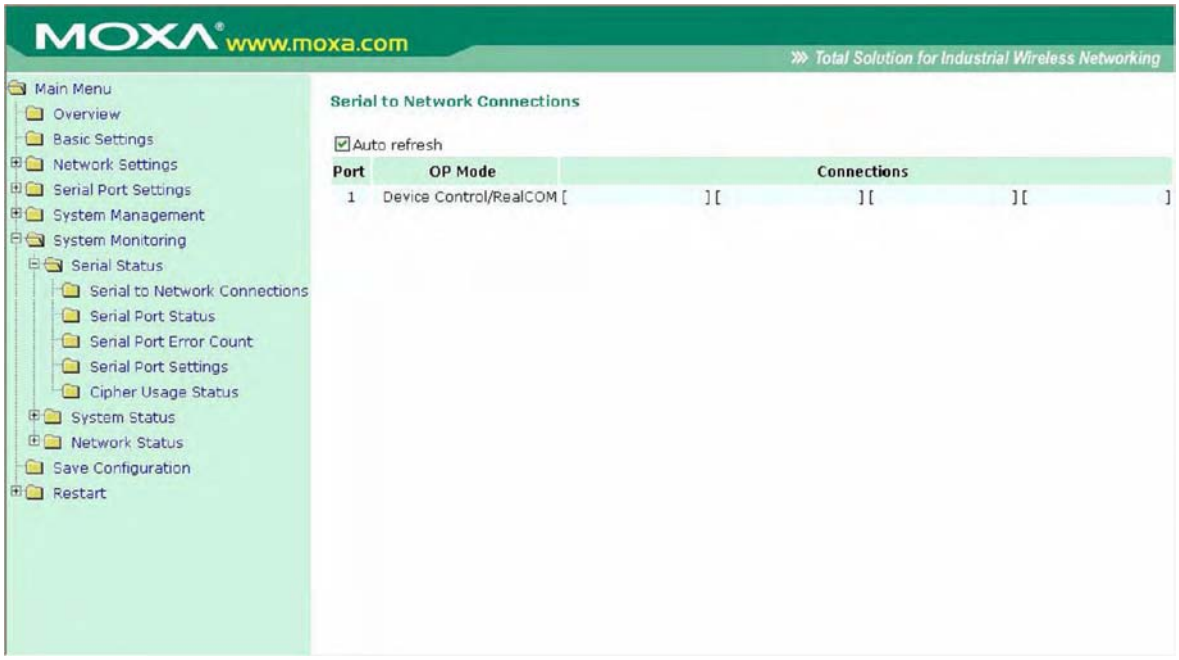


Здесь можно удалить SSL-сертификат. Для этого выберите Delete и затем нажмите Submit.

Мониторинг работы системы (System Monitoring)

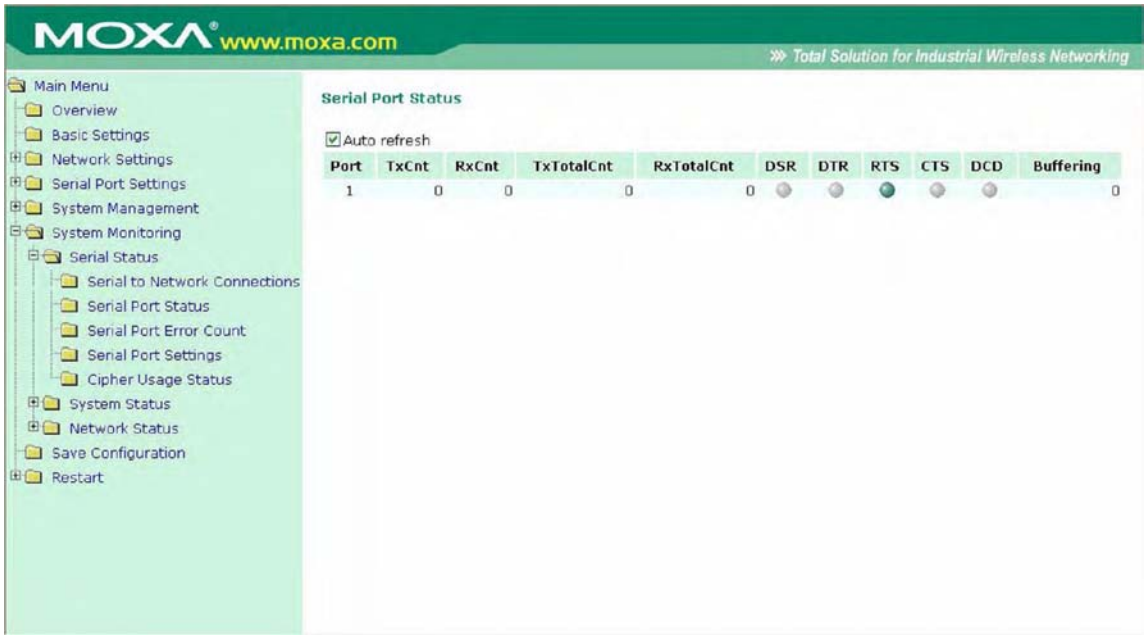
Соединение последовательных портов с Ethernet-сетью (Serial to Network Connections)

В меню **Serial Status** зайдите на вкладку **Serial to Network Connections** для просмотра режима работы и состояния каждого соединения для каждого последовательного порта. Все функции мониторинга обновляются каждые 15 секунд.



Состояние последовательного порта (Serial Port Status)

На вкладке **Serial Port Status** можно просмотреть состояние каждого последовательного порта. В столбце **Buffering** показывается число байт буфера, используемое каждым последовательным портом. Зеленые индикаторы показывают активность соответствующего сигнала, серый – свидетельствует о том, что сигнал неактивен.



Счетчик ошибок последовательной связи (Serial Port Error Count)

Для просмотра количества ошибок на каждом последовательном порту зайдите на вкладку **Serail Port Error Count**.

Frame: Ошибка кадра; показывает, что в принятом символе отсутствовал корректный стоповый бит.

Parity: Ошибка контроля четности; показывает, что принятый символ имеет ошибку проверки четности.

Overrun: OnCell не успевает сохранять принимаемые данные в аппаратном буфере, поскольку скорость входного потока превосходит скорость обработки данных устройством OnCell.

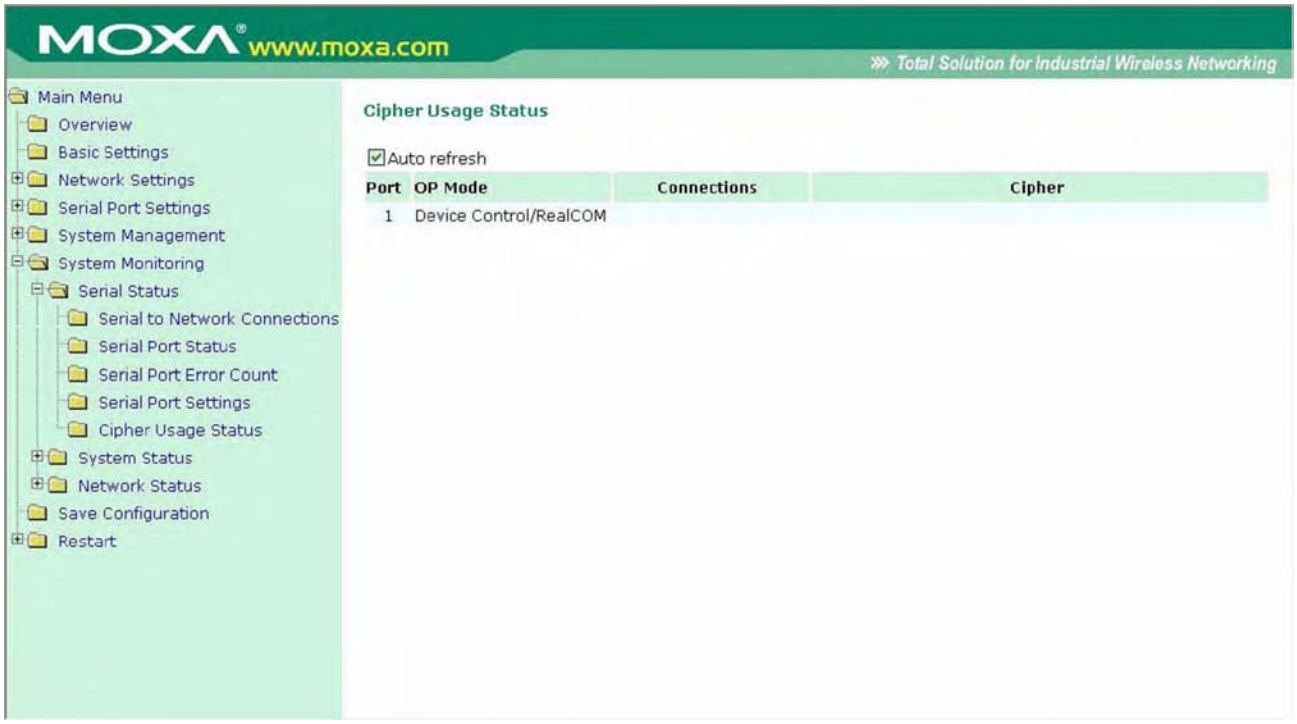
Break: Прерванная передача; показывает, что принимаемый поток данных передавался дольше длительности одного полного слова. Время слова определяется как общее время для передачи стартового бита, бита данных, паритета и стопового.

Настройки последовательного порта (Serial Port Settings)

Для просмотра сводной таблицы настроек последовательных портов зайдите на вкладку **Serial Port Settings**.

Port	Baud Rate	Data Bits	Stop Bits	Parity	Flow Control			FIFO	Interface
					RTS/CTS	XON/XOFF	DTR/DSR		
1	115200	8	1	None	ON	OFF	OFF	Enable	RS-232

Состояние использования защиты (Chipher Usage Status)



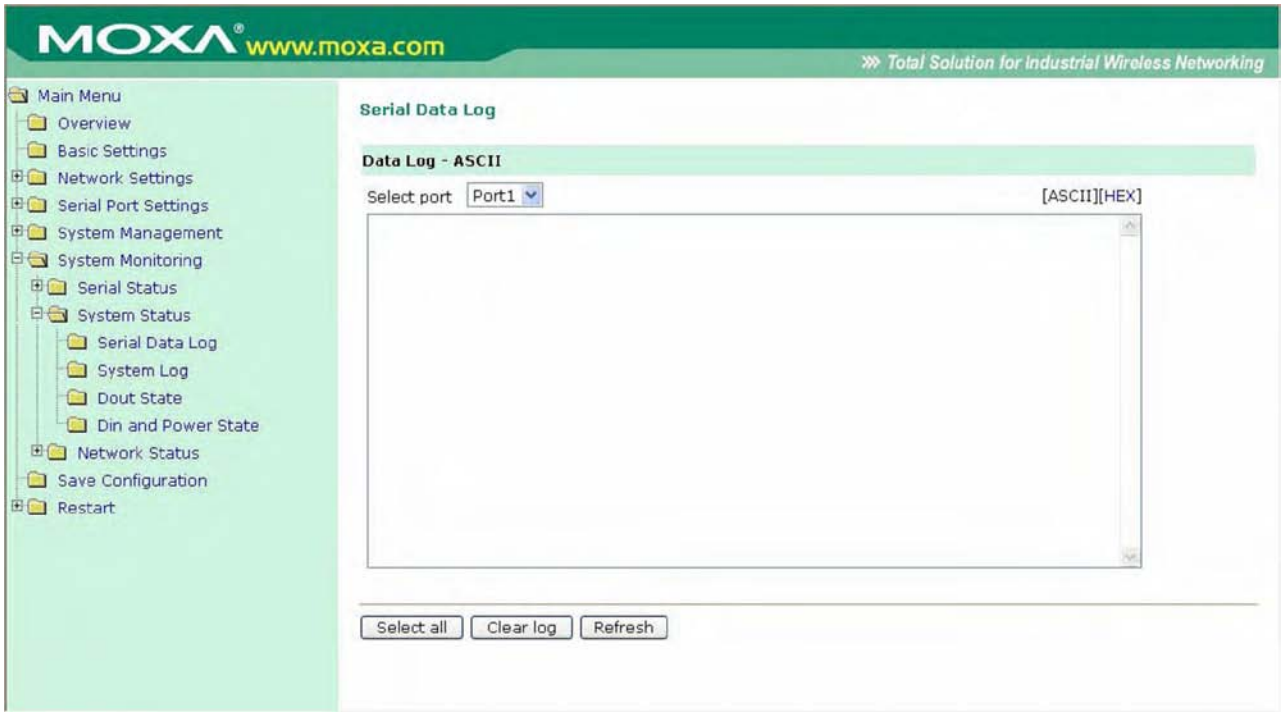
Serial Status → Cipher Usage Status

Просмотр шифра и состояния соединения каждого порта. Зависит от настроек Cipher Settings

Состояние системы (System Status)

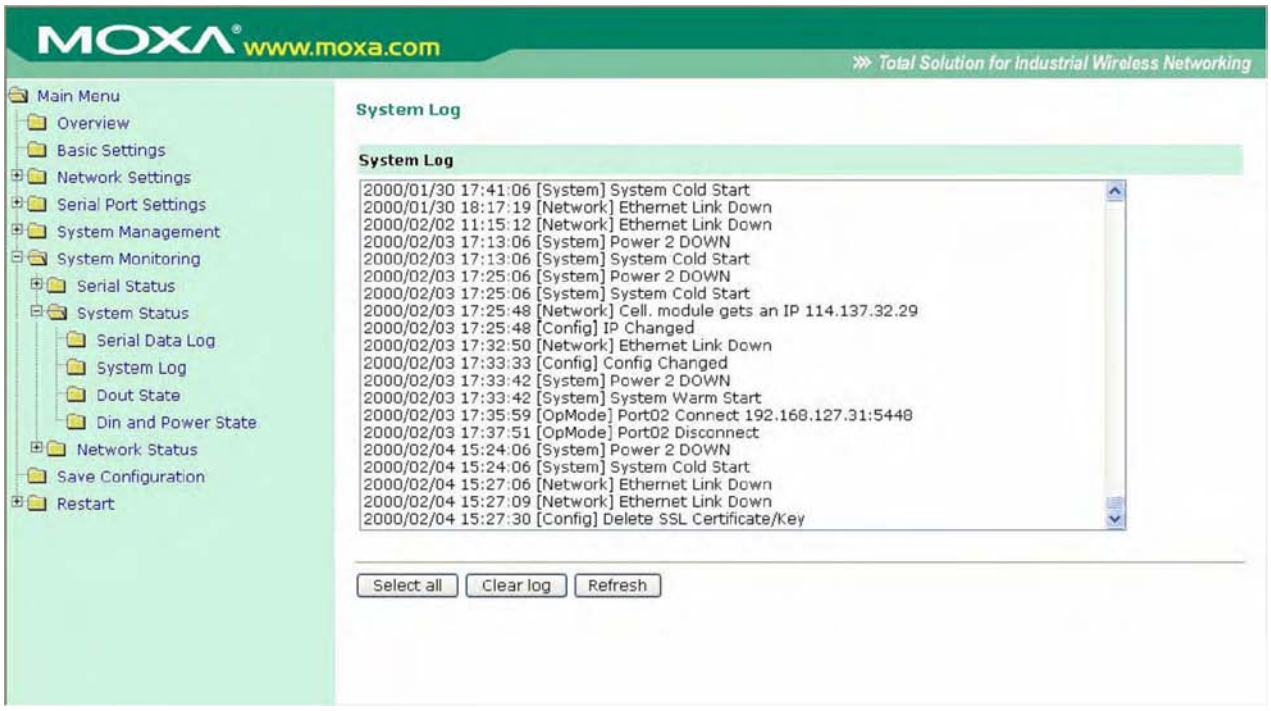
Запись данных с последовательного порта (Serial Data Log)

Записи данных для каждого последовательного порта можно просмотреть в формате ASCII или 16-ричном (HEX). После выбора последовательного порта и формата можно нажать кнопку **Select All** для просмотра целиком всей записи, если нужно копировать и вставить ее содержимое в текстовый файл.



Запись системных событий (System Log)

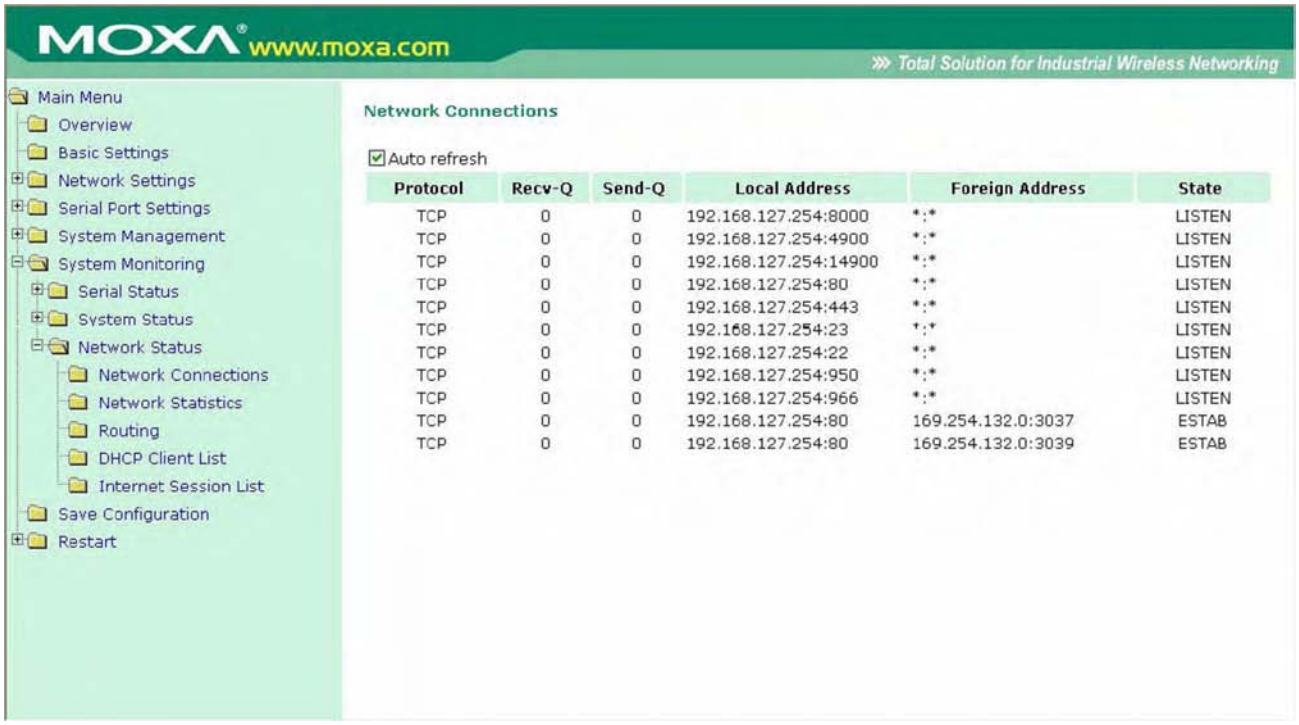
Данная функция отображает записи о системных событиях. Можно нажать кнопку **Select All** для просмотра целиком всей записи, если нужно копировать и вставить ее содержимое в текстовый файл.



Состояние сети (Network Status)

Состояние Ethernet-соединений (Network Connections)

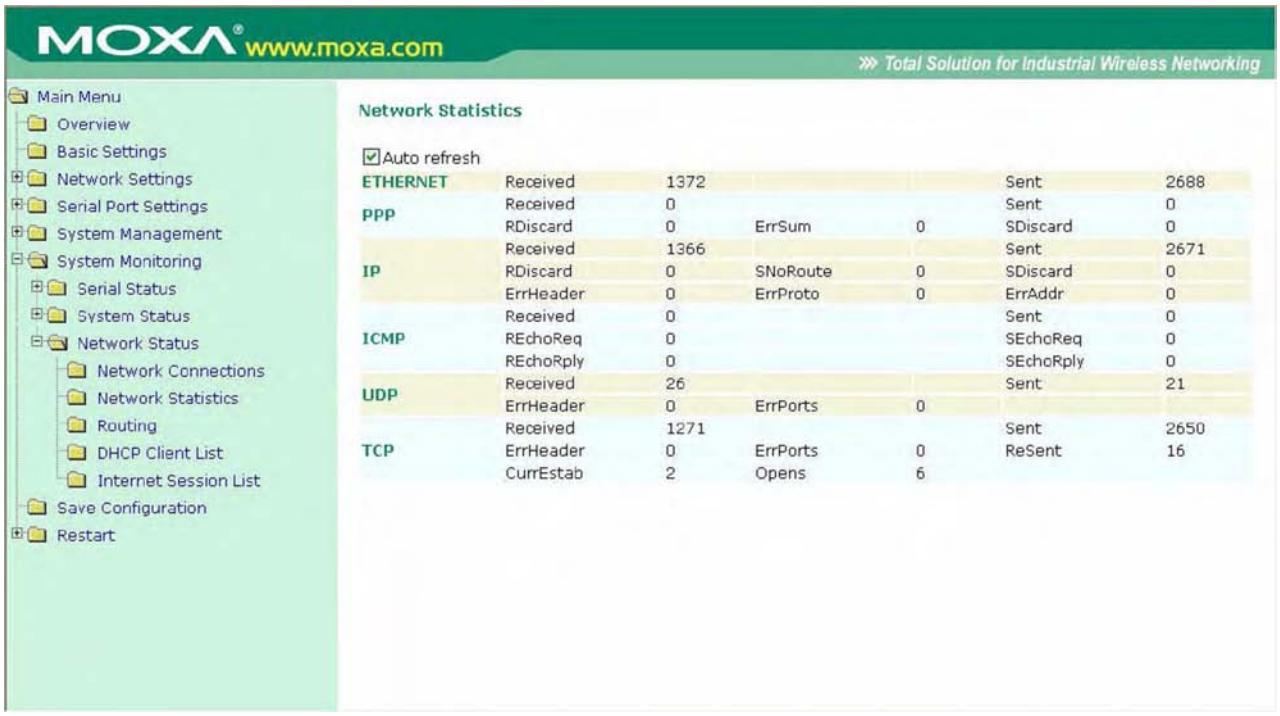
Информация о сетевых подключениях: **System Status->Network Connections**.



Protocol	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State
TCP	0	0	192.168.127.254:8000	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:4900	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:14900	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:80	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:443	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:23	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:22	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:950	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:966	*:*	LISTEN
TCP	0	0	192.168.127.254:80	169.254.132.0:3037	ESTAB
TCP	0	0	192.168.127.254:80	169.254.132.0:3039	ESTAB

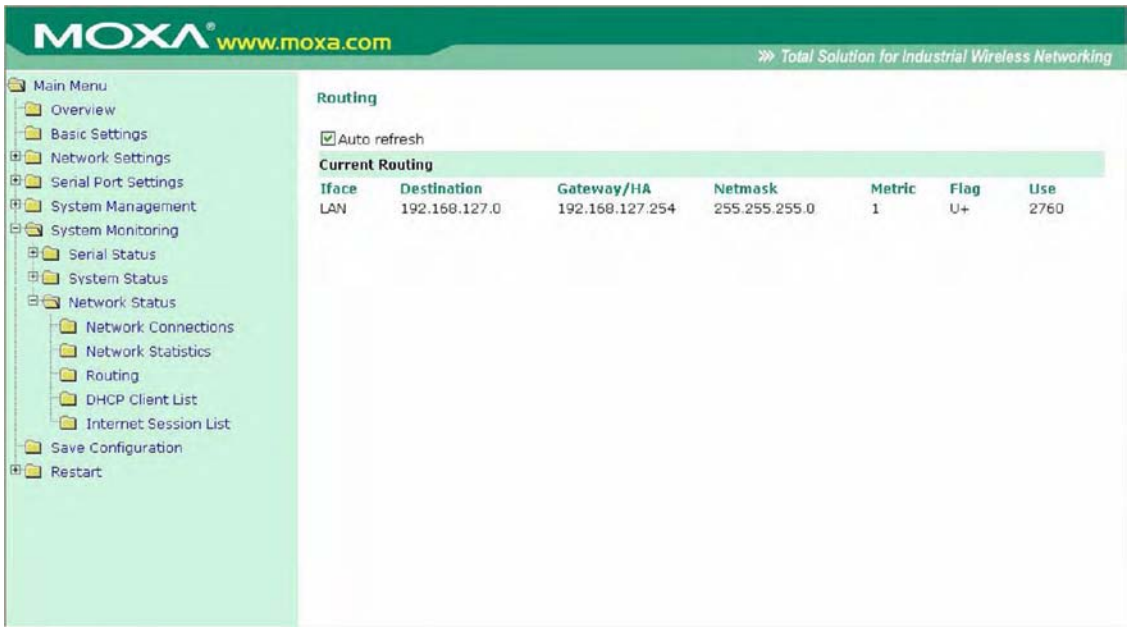
Статистика сетевых соединений (Network Statistics)

Вкладка **System Status->Network Statistics** для просмотра информации о статистике сетевых соединений.



Маршрутизация (Routing)

Для отображения информации о выполняемой маршрутизации: **System Status->Routing**.



Возможные состояния (flag):

U: маршрут активен

D: маршрут неактивен

G: используется шлюз

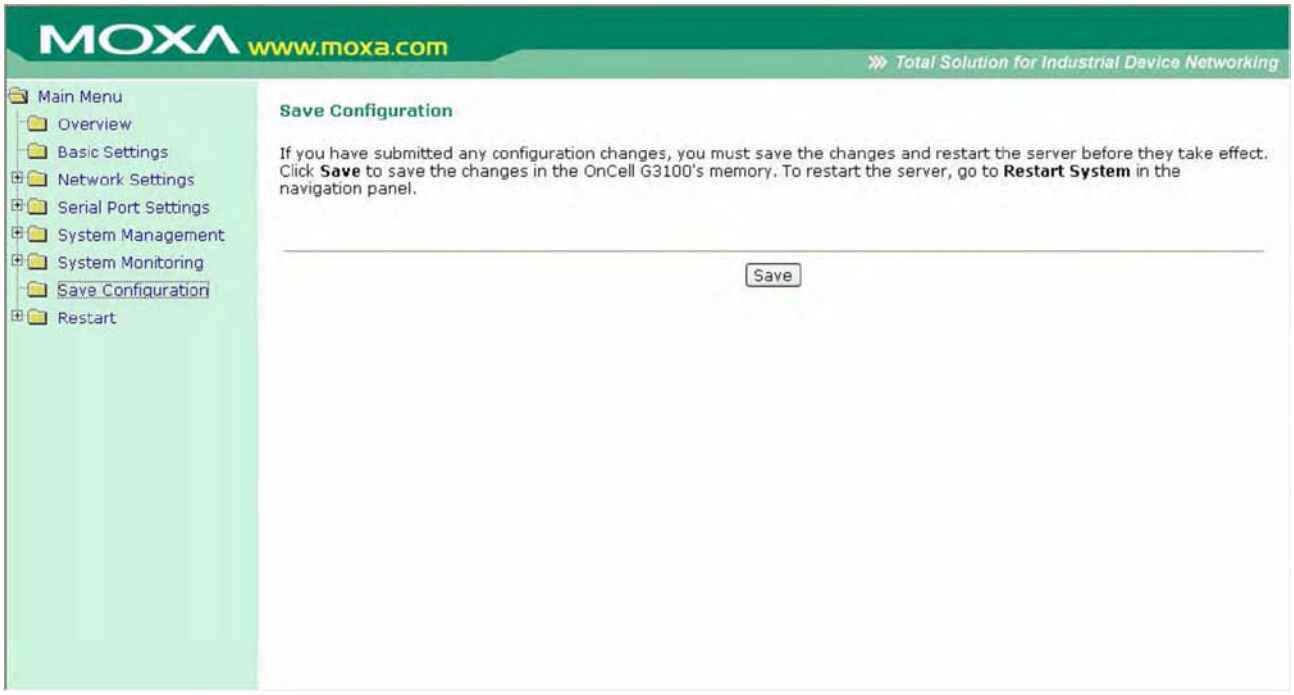
+: шлюз по умолчанию

T: статический маршрут

H: целью является хост

Сохранение настроек (Save Configuration)

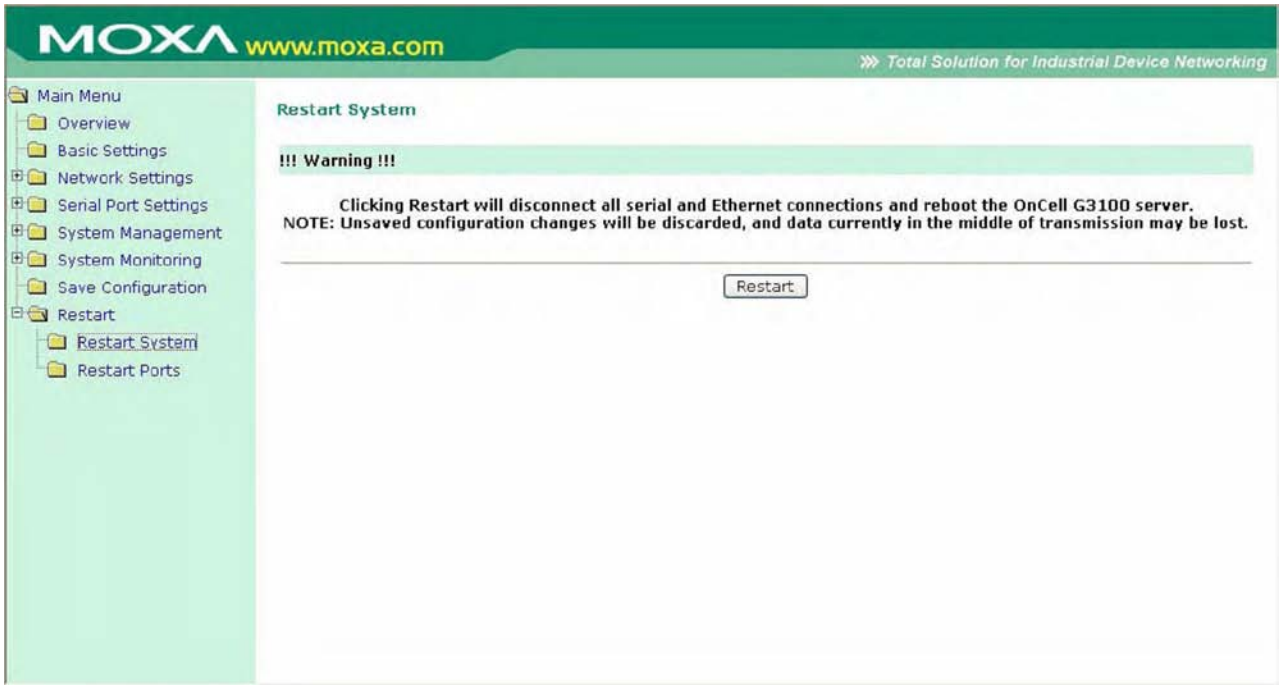
Для сохранения настроек OnCell'а во флэш-памяти перейдите на вкладку **Save Configuration** и нажмите кнопку **Save**. Изменения всупят в силу после перезаргузки устройства. Если они не были сохранены, то после перезагрузки будут сброшены.



Перезагрузка (Restart)

Перезагрузка системы (Restart System)

Для перезагрузки устройства используйте меню **Restart->Restart System**. Убедитесь, что все необходимые изменения были сохранены.



Перезагрузка портов (Restart Ports)

Для перезагрузки отдельных COM-портов зайдите в меню **Restart->Restart Ports**. Отметьте флаг **Select All** для выбора сразу всех портов. Нажмите **Submit** для перезагрузки выбранных портов.

13 Установка/настройка ПО

Содержание данной главы:

- **Обзор**
- **OnCell Windows Driver Manager**
  - Установка утилиты Windows Driver Manager
  - Работа с утилитой Windows Driver Manager
- **Утилита OnCell Search Utility**
  - Установка утилиты OnCell Search Utility
  - Настройка утилиты OnCell Search Utility
- **Утилита Moxa OnCell Linux Real TTY Driver**
  - Основная последовательность установки TTY-драйвера
  - Аппаратная установка
  - Установка файлов Linux Real TTY Driver
  - Назначение TTY-портов
  - Удаление созданных TTY-портов
  - Удаление файлов драйвера Linux Driver
- **Утилита Moxa OnCell Unix Fixed TTY Driver**
  - Установка Unix Driver
  - Настройка Unix Driver

Обзор

Компакт-диск с документацией и утилитами поставляется в комплекте с OnCell G3111/G3151/G3211/G3251. На данном CD имеется утилита OnCell Windows Driver Manager (для создания виртуальных COM-портов), OnCell Search Utility (для широковещательного поиска всех OnCell'ов G3111/G3151/G3211/G3251доступных в сети), Руководство пользователя OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 и утилита для обновления прошивки устройства.

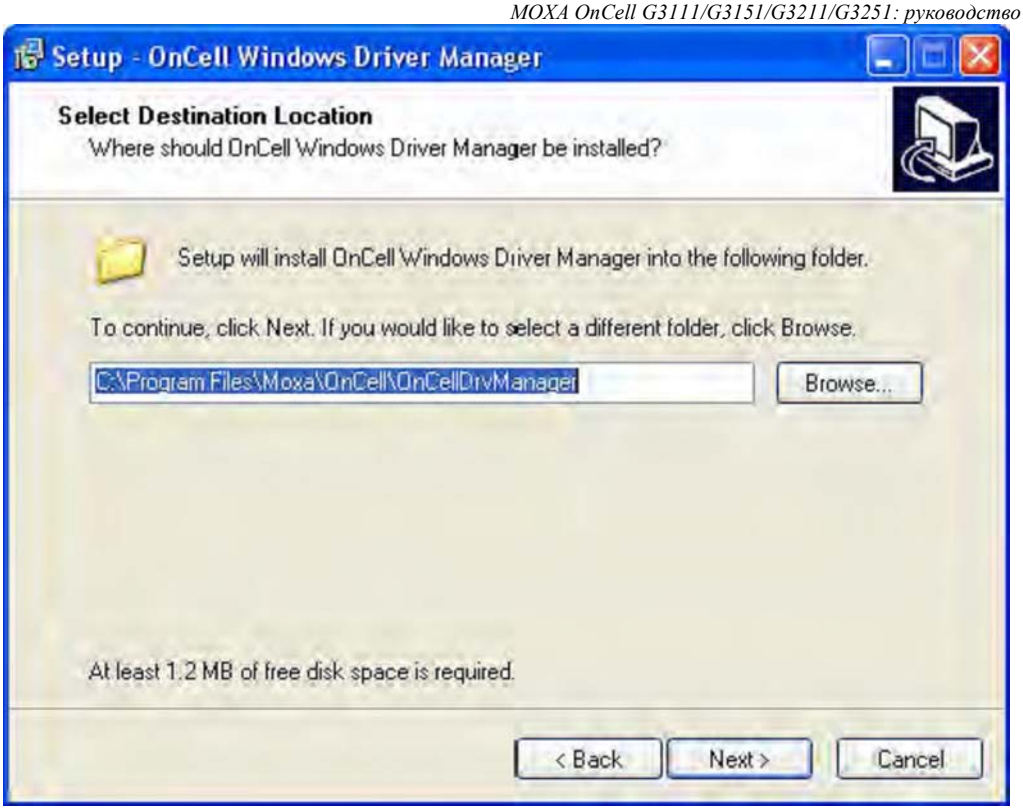
OnCell Windows Driver Manager

Установка утилиты Windows Driver Manager

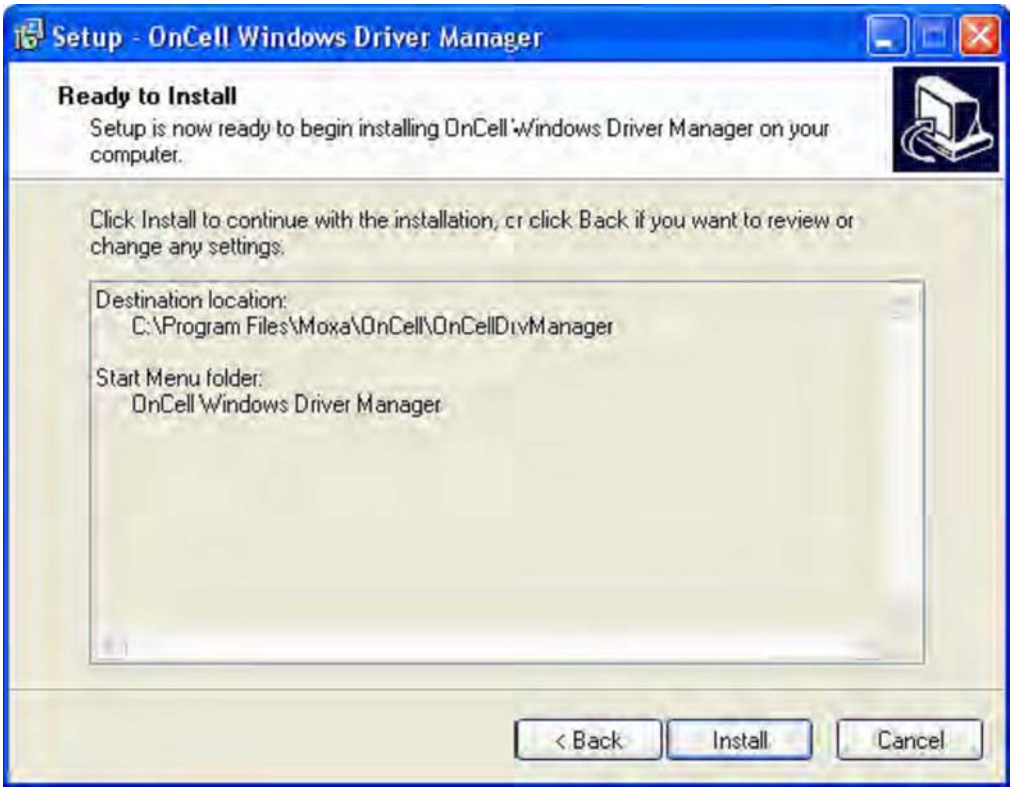
Данная утилита предназначена для работы с COM-портами OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , настроенными в режиме работы Real COM. Эта программа устанавливает драйверы, и позволяет назначать свободные номера COM-портов ПК последовательным портам OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Драйверы можно использовать в ОС Windows 98/ME/2000/XP/2003/Vista/2008. После того, как установлены и настроены драйверы, с устройствами, подключенными к последовательным портам OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , можно работать так, как будто они подключены к обычным COM-портам ПК.

1. Щелкните на кнопке **INSTALL COM Driver** окна автозапуска CD для установки утилиты OnCell Windows Driver Manager. Для продолжения установки в появившемся окне нажмите **Yes**.
2. Щелкните **Next** в приветственном окне для продолжения установки.

Щелкните **Next** для установки файлов приложения в папку по умолчанию или кнопку Browse для выбора другой директории.



3. Нажмите **Next** для установки в папку с указанным названием.
4. Нажмите **Next** для продолжения установки. Программа установки выведет основные параметры установки.



5. Нажмите **Install** для начала установки. Окно установки показывает ход процесса. Для изменения параметров установки кликните **Back** и перейдите в предыдущее окно. В системе Windows XP программа установки покажет сообщение, что ПО не проходило тестирование на совместимость с Windows:

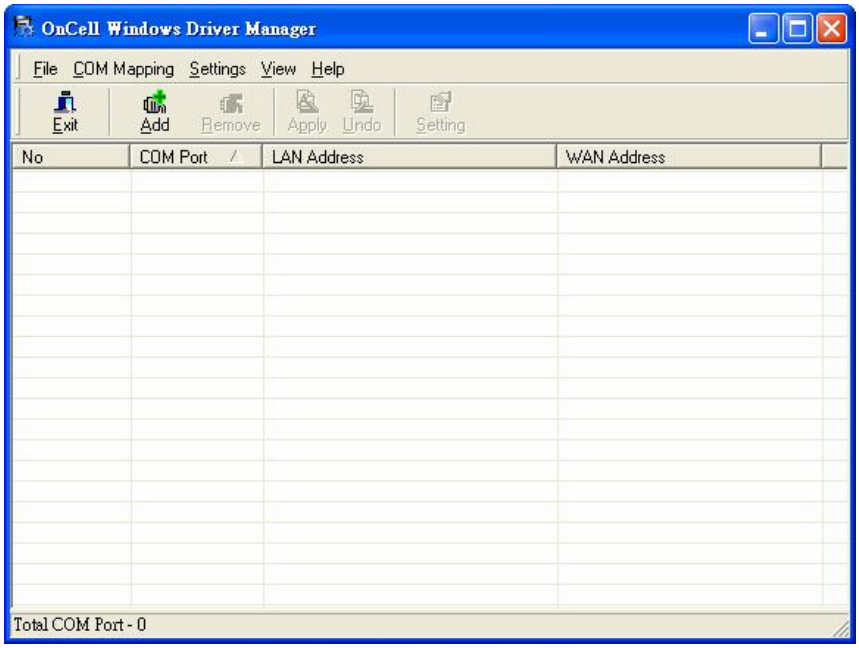
Для завершения установки нажмите кнопку **Continue Anyway (Всё равно продолжить)**.

6. Нажмите Finish для завершения установки утилиты OnCell Windows Driver Manager.

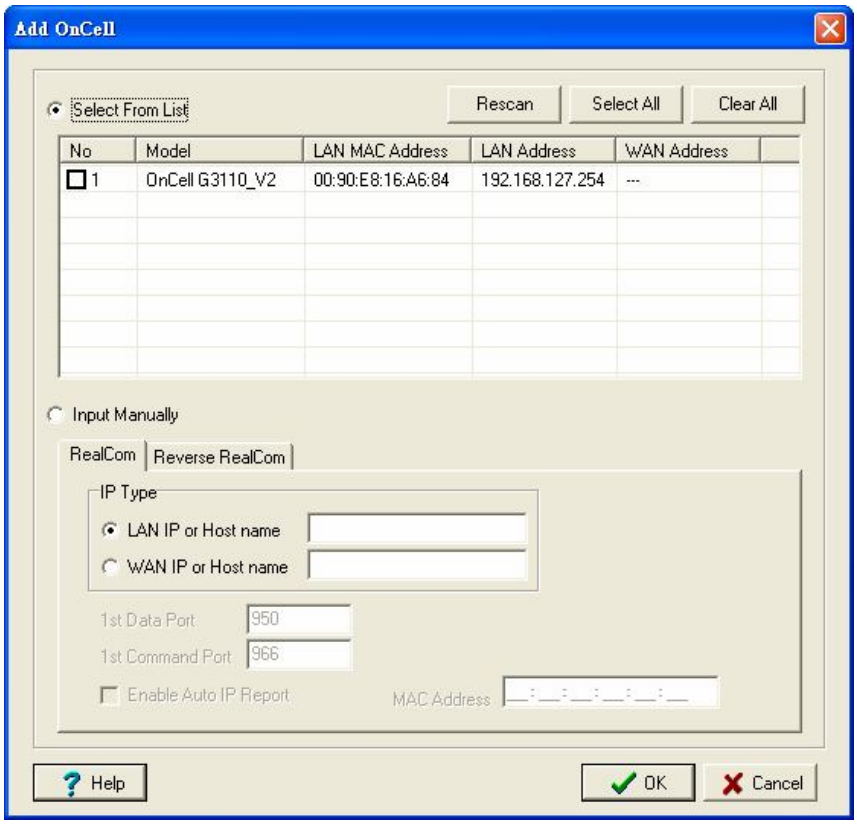
Работа с утилитой Windows Driver Manager

После установки OnCell Windows Driver Manager можно назначить COM-порты устройства OnCell'а в качестве удаленных COM-портов ПК. При создании COM-портов в утилите OnCell Windows Driver Manager проверьте, чтобы последовательные порты устройства OnCell были настроены в режим Real COM.

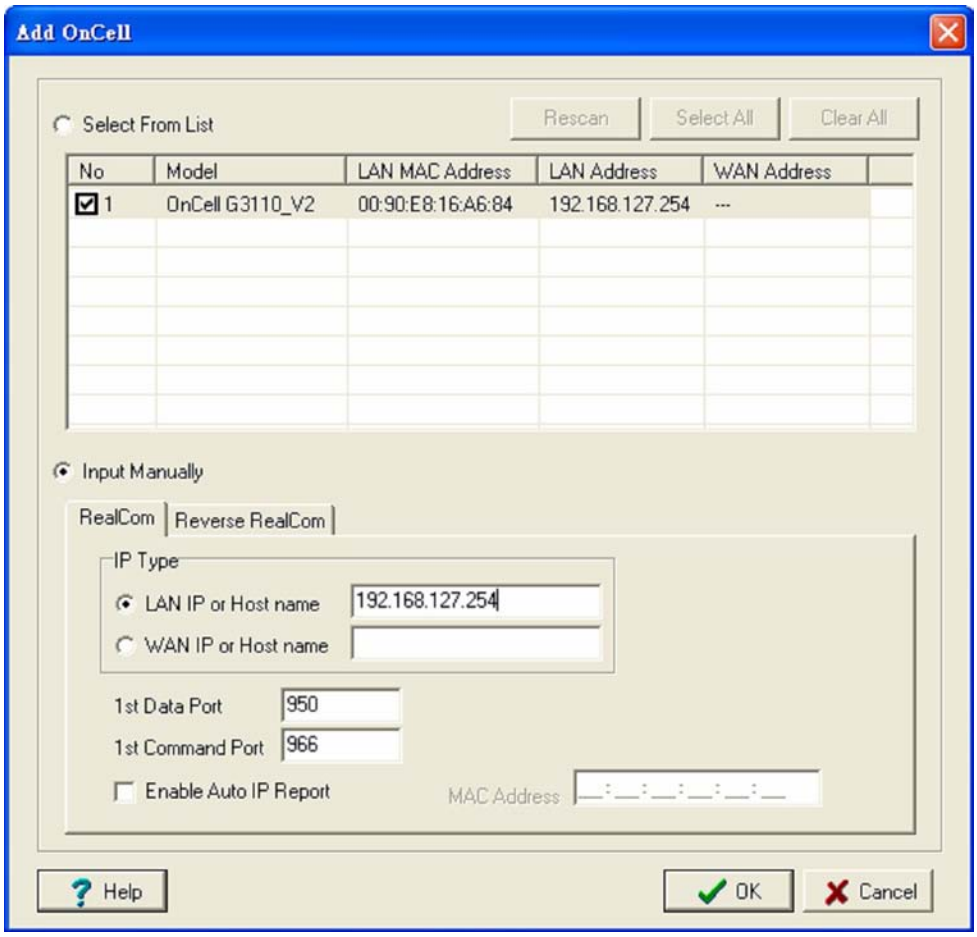
1. Запустите утилиту OnCell Windows Driver Manager для создания COM-портов.
2. Нажмите пиктограмму **Add**.



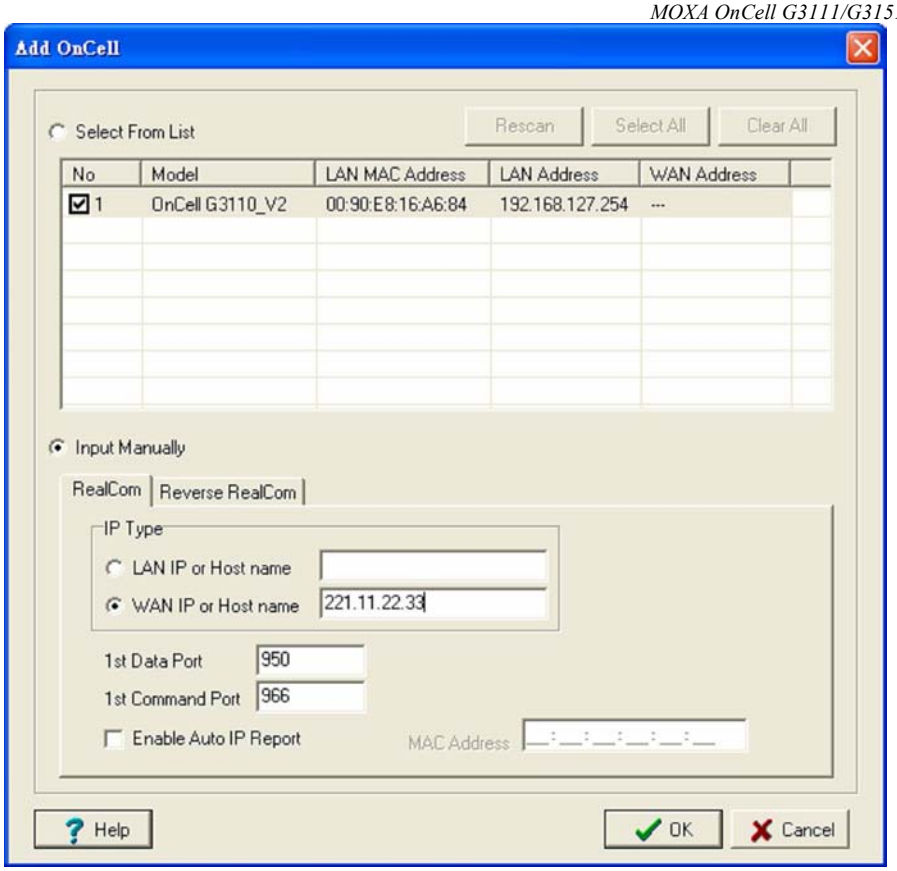
3. Нажмите **Rescan** для обнаружения имеющихся в сети устройств OnCell. Из полученного списка выберите нужные устройства для создания COM-портов и затем нажмите **OK**.



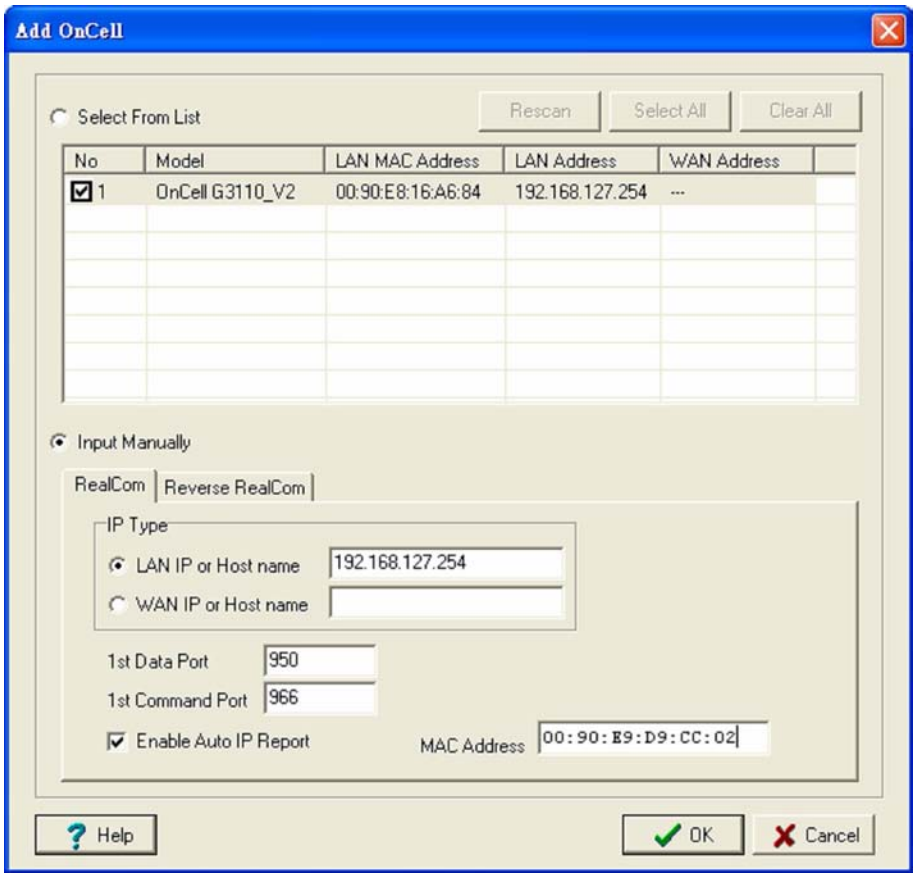
Можно также вручную добавить новое устройство. Для этого нужно выбрать пункт **Input Manually** и затем самостоятельно ввести адрес нужного OnCell. Выберите тип подключения: по локальной/глобальной сети, укажите TCP-порты данных (**1st Data Port**) и команд (**1st Command Port**) для COM-порта №1. Нажмите **OK** для перехода к следующему шагу. Данная функция Add поддерживает FQDN (Fully Qualified Domain Name), поэтому IP-адрес будет введен автоматически при использовании доменных имен устройств.



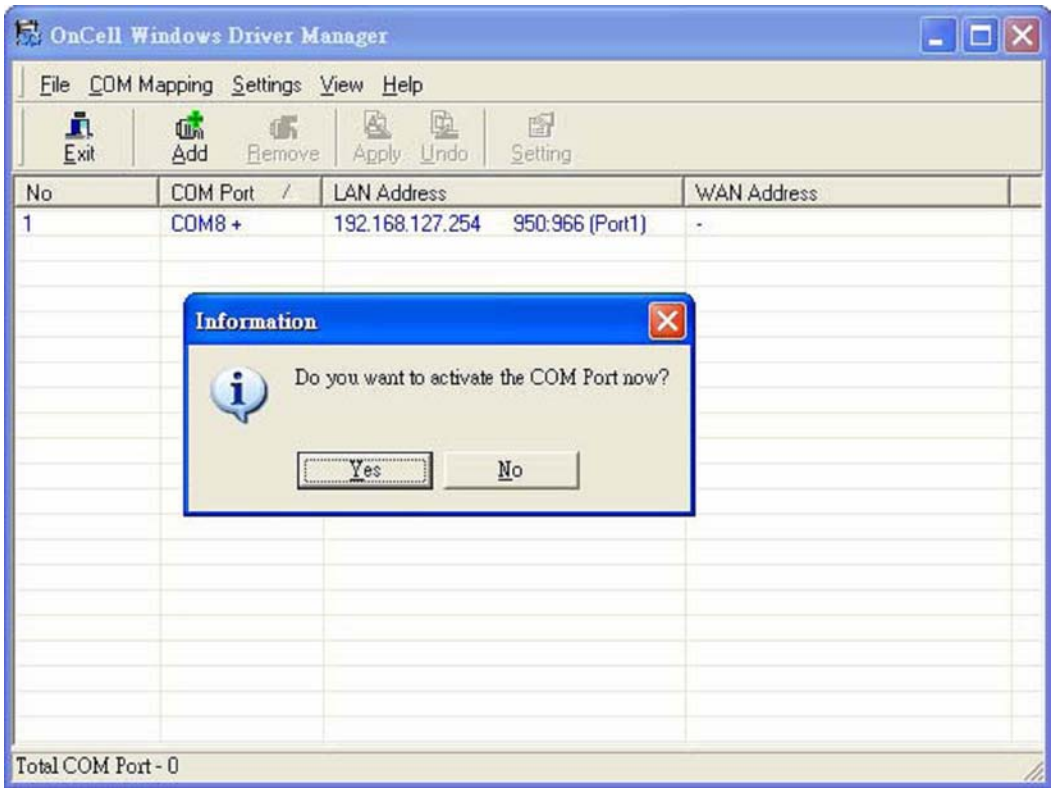
Если выбран вариант «WAN or Host name», необходимо будет задать номер **1st Data Port, 1st Command Port** и общее число портов **Total Ports** для всех создаваемых виртуальных COM-портов. Нажмите **OK** для перехода к следующему шагу. Можно использовать также доменное имя устройств.



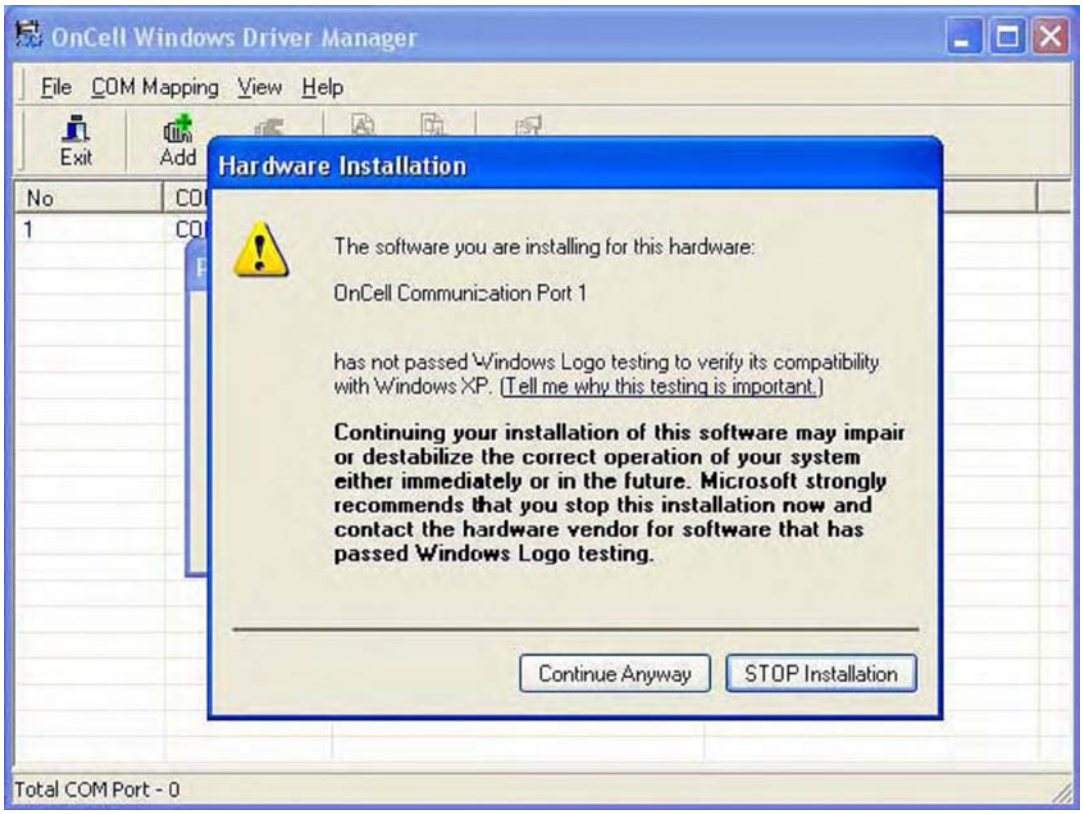
Здесь же можно активировать функцию **Auto IP report**. Введите MAC-адрес устройства OnCell (посмотреть его можно на информационной табличке, прикрепленной на устройстве) для того, чтобы на хост приходило автоматическое уведомление с новым IP-адресом OnCell при его изменении. Подробнее о данной функции см. в Главе 6.



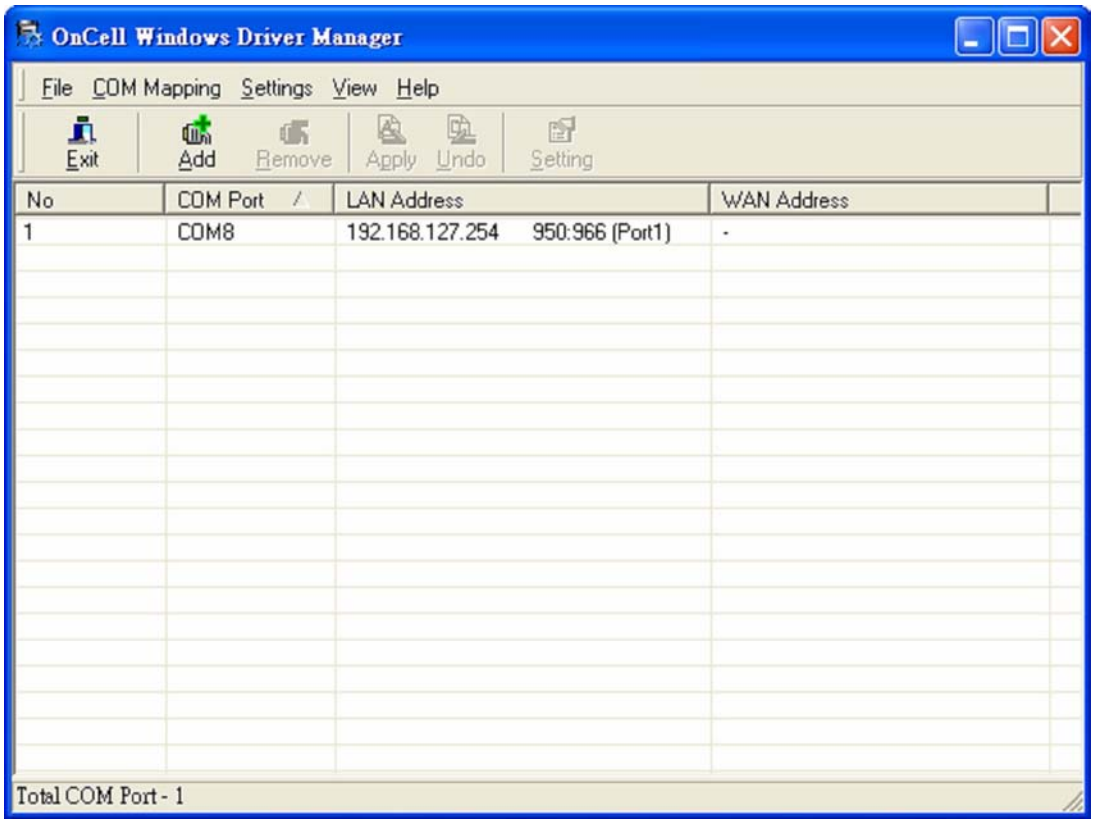
4. В списке назначенных портов неактивированные COM-порты отображаются голубым цветом. Активация портов сохраняет информацию в регистре ОС хоста и делает COM-порты готовыми к работе. До активации данные COM-порты использовать невозможно. Нажмите **Yes** для немедленной активации или **Cancel**, чтобы выполнить её позднее.



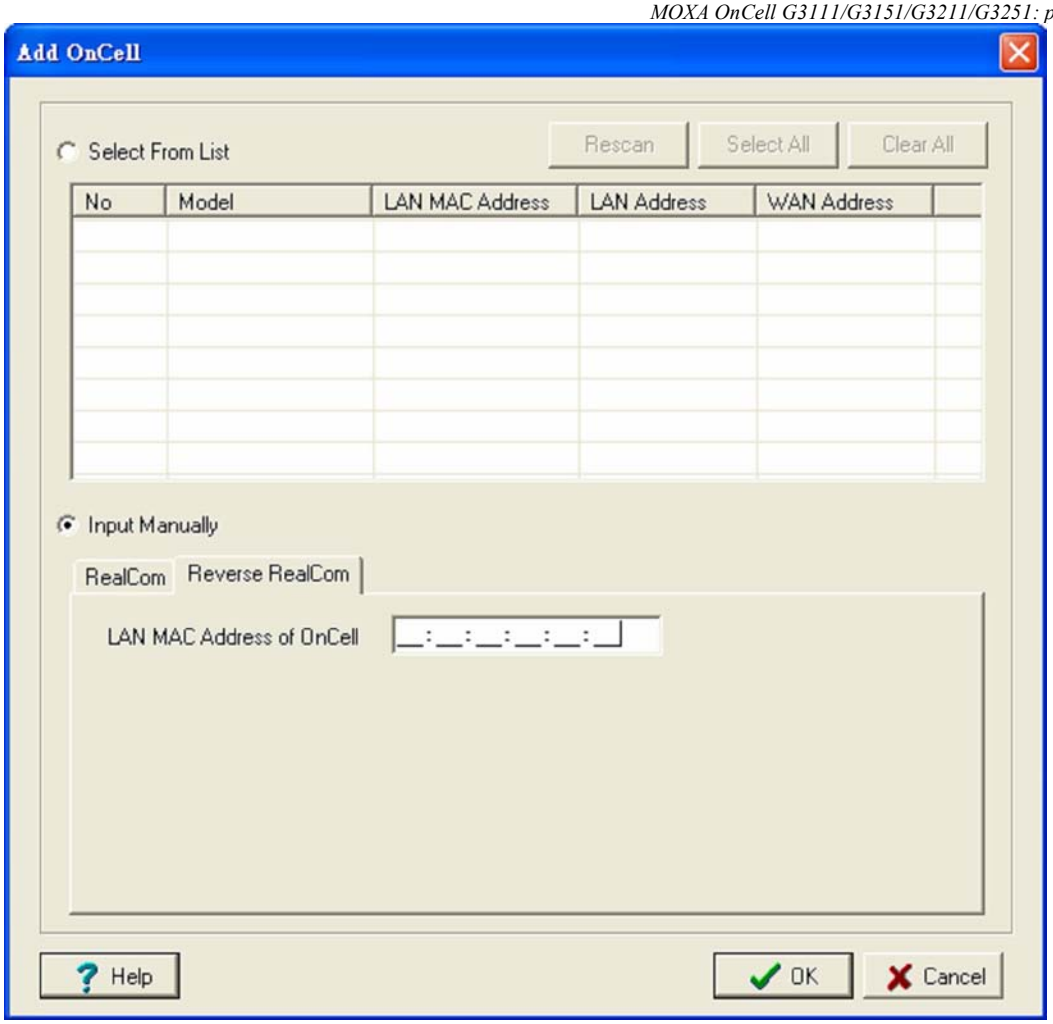
5. При создании COM-порта в ОС Windows XP появится сообщение о том, что нет сведений о совместимости данного ПО с ОС Windows. Для продолжения нажмите **Continue Anyway**.



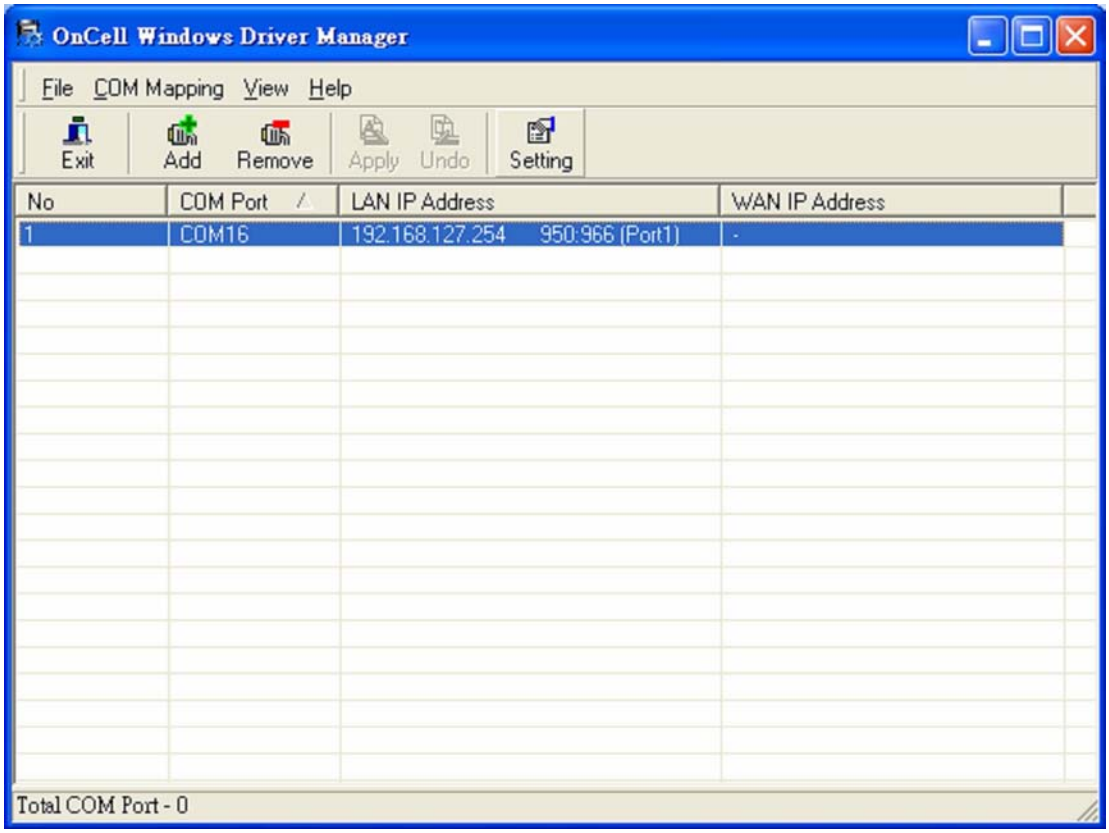
6. Созданные порты отображаются черным цветом.



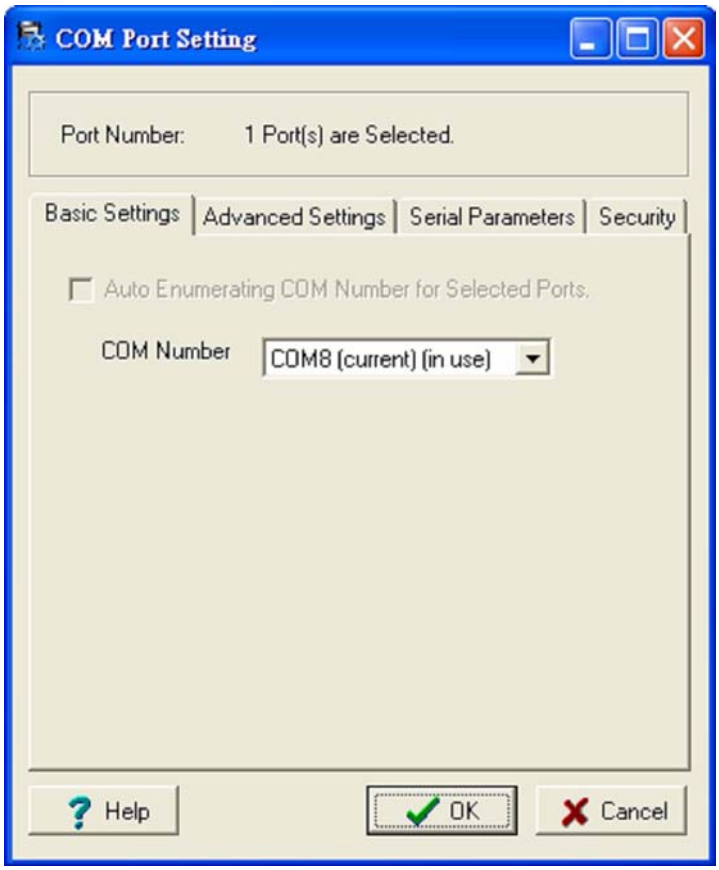
Для настройки режима **Reverse Real COM** выберите пункт **Input Manually**, вручную введите IP-адрес OnCell'а. Нажмите **OK** для продолжения.



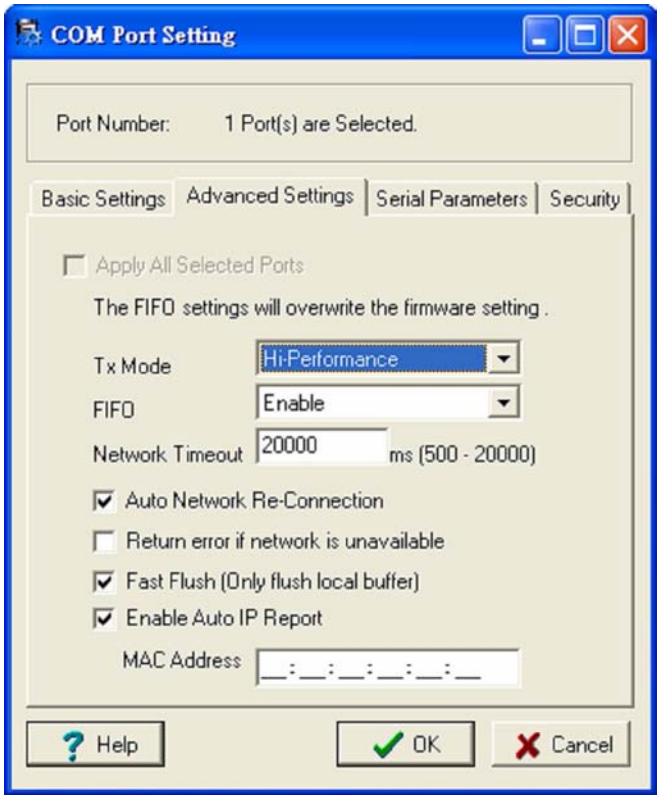
Для перенастройки отдельных виртуальных COM-портов выделите соответствующую строку таблицы и щелкните на пиктограмме Setting.



7. На вкладке **Basic Settings**, можно изменять номер COM-порта в системе, выбирая любой в раскрывающемся списке. Порты, обозначенные как «in use», уже заняты другими устройствами.



8. На вкладке Advanced Settings можно изменить режим передачи Tx mode, настроить буфер FIFO, Fast Flush и некоторые другие параметры.



Tx Mode

Hi-Perfomance – значение по умолчанию. После отправки данных на OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 драйвер немедленно передает в программу ответ «Tx Empty» (Tx пуст). В режиме **Classical** драйвер отправляет этот ответ “Tx Empty” только после прихода подтверждения о получении данных последовательным портом OnCell. Это уменьшает пропускную способность. Рекомендуется использовать режим Classical, если нужно обязательное подтверждение доставки данных перед продолжением передачи.

FIFO

Если FIFO отключен (**Disabled**), то OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет передавать по байту до тех пор, пока Tx FIFO не станет пустым, Rx также будет передавать каждый принятый байт. Это дает большую скорость реакции, но меньшую пропускную способность.

Network Timeout

Сетевой таймаут. Эта функция служит для предотвращения блокирования связи, если нужный OnCell недоступен.

Auto Network Re-Connection

Автоматическое переустановление соединения. Когда включена эта функция, драйвер будет повторно пытаться установить TCP-соединение при отсутствии ответа от OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 на пакеты “check alive”.

Return error if network is unavailable

Выдавать ошибку, если недоступна сеть. Если эта функция отключена, драйвер не будет сигнализировать об ошибках, когда невозможно установить соединение с OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Если эта функция включена, функция Win32 Comm будет выдавать ошибку “STATUS_NETWORK_UNREACHABLE” при невозможности установления соединения с OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . Обычно это означает сбой в работе сети хоста, возможно из-за повреждения кабеля. Однако, если другие сетевые устройства доступны, то возможно, что OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 обесточен или отключен от сети. Для использования этой функции необходимо, чтобы было активно **Auto Network Re-Connection**.

Fast Flush (очищает только локальный буфер)

В некоторых задачах прикладная программа будет использовать функцию Win32 “PurgeComm()” перед чтением или записью данных. При применении функции “PurgeComm()” драйвер OnCell’a посылает запросы на OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 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 OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 есть функция Fast Flush. По умолчанию эта функция включена.

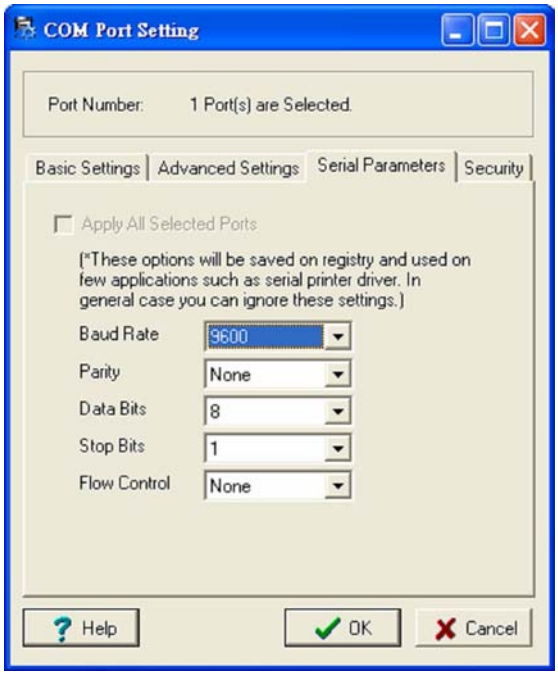
Если Вы отключили функцию Fast Flush и после этого виртуальные COM-порты заметно медленнее, чем обычные COM-порты, попытайтесь выяснить, не использует ли Ваше приложение функции “PurgeComm()”. Если да, то включите функцию Fast Flush и посмотрите результат.

Auto IP Report: Когда OnCell имеет динамический IP-адрес, пользователь должен управлять IP-настройками, затрачивая на это время. Например, если OnCell работает как сервер (в

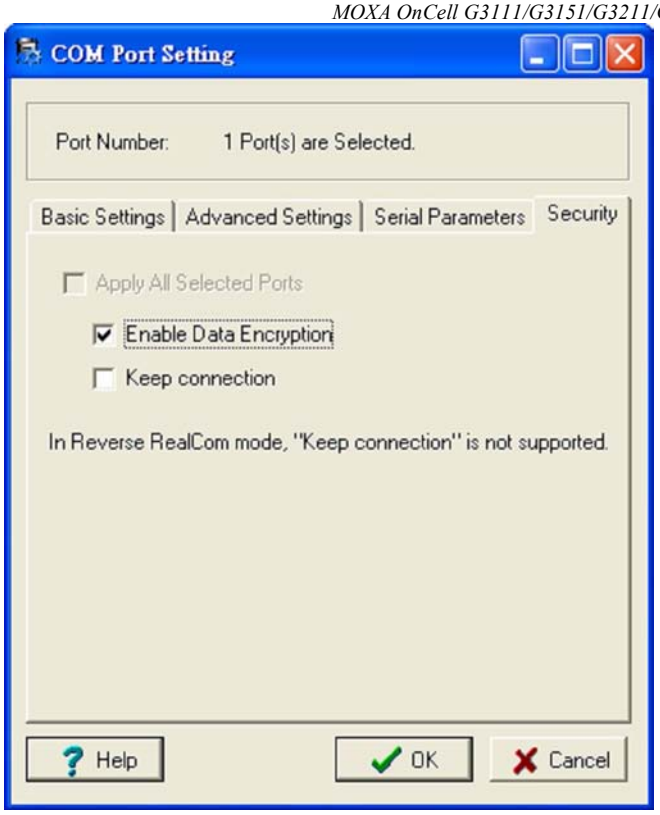
режимах Real COM, TCP Server, UDP), то клиент должен знать IP-адрес устройства OnCell. При назначении устройству OnCell нового адреса DHCP-сервером, клиент должен каким-то образом получить информацию об этом новом IP-адресе устройства OnCell.

Устройства OnCell могут самостоятельно уведомлять хосты об изменениях IP-адреса. Для этого используется функция Auto IP report, которая отсылает служебное сообщение в OnCell Windows Driver Manager, и в соответствии с полученной информацией программа находит COM-порты, назначенные устройству с указанным MAC-адресом и переадресует их на новый IP-адрес.

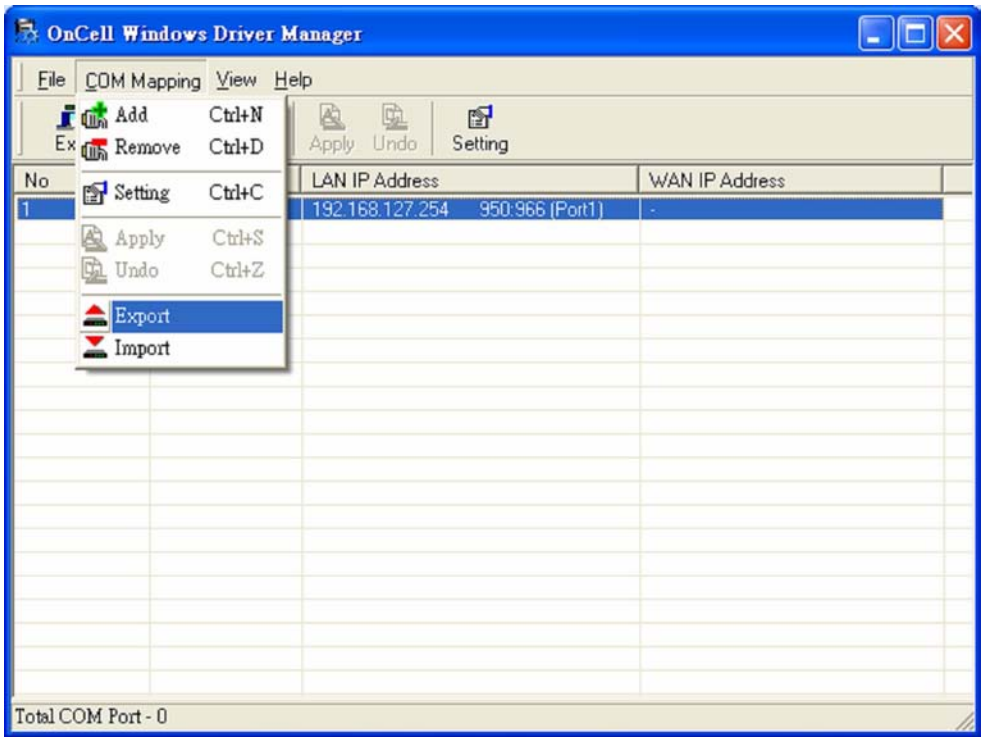
9. На вкладке **Serial Parameters** показываются настройки по умолчанию, которые выставляются при включении OnCell'a. Однако программа может открыть COM-порт через Win 32 API с другими параметрами последовательной связи.



10. Для настроек параметров безопасности перейдите на вкладку **Security**. Для включения защиты данных при передаче по COM-порту отметьте флаг **Enable Data Encryption**. Для подключения функции защиты без перезагрузки COM-портов отметьте флаг **Keep connection**. (Если Ваша программа часто открывает/закрывает COM-порты и OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 используется только одним хостом, то можно включить данную функцию для увеличения быстродействия открытия/закрытия. Однако это приведет к тому, что последовательный порт OnCell'a будет все время занят одним хостом, в то время как другие не смогут его использовать). Для применения настроек защиты ко всем последовательным портам отметьте флаг **Apply All Selected Ports**.



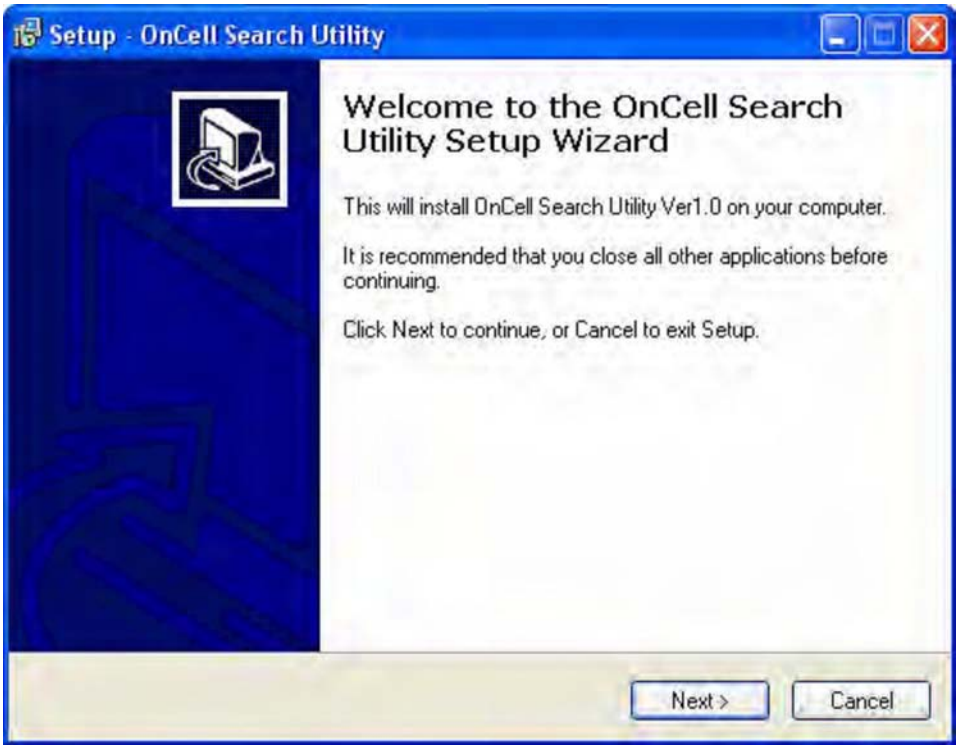
11. Для сохранения настроек в текстовом файле, в меню **COM mapping** выберите пункт **Export**. Впоследствии можно импортировать этот файл настроек в другой OnCell и использовать такие же самые настройки COM-портов на других хостах.



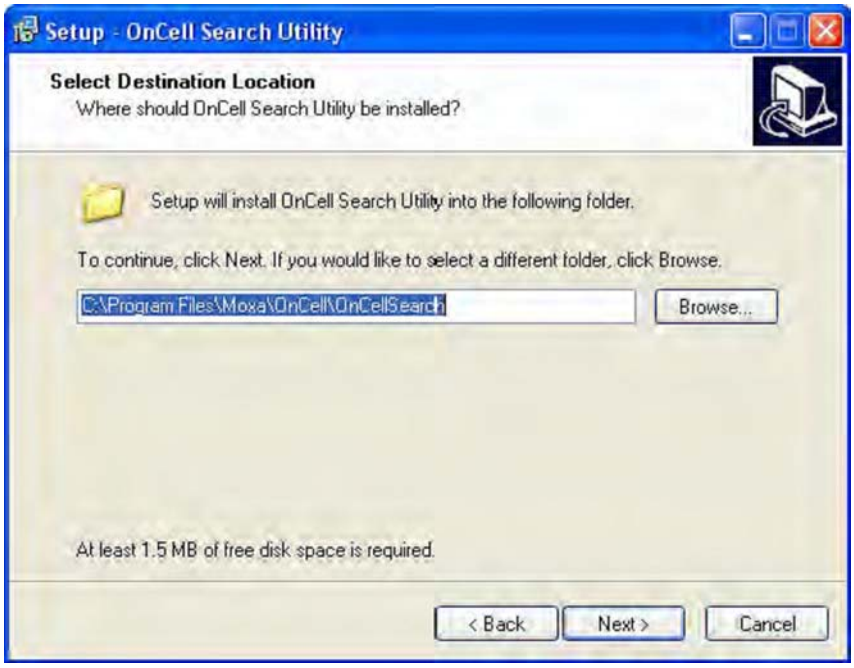
Утилита OnCell Search Utility

Установка утилиты OnCell Search Utility

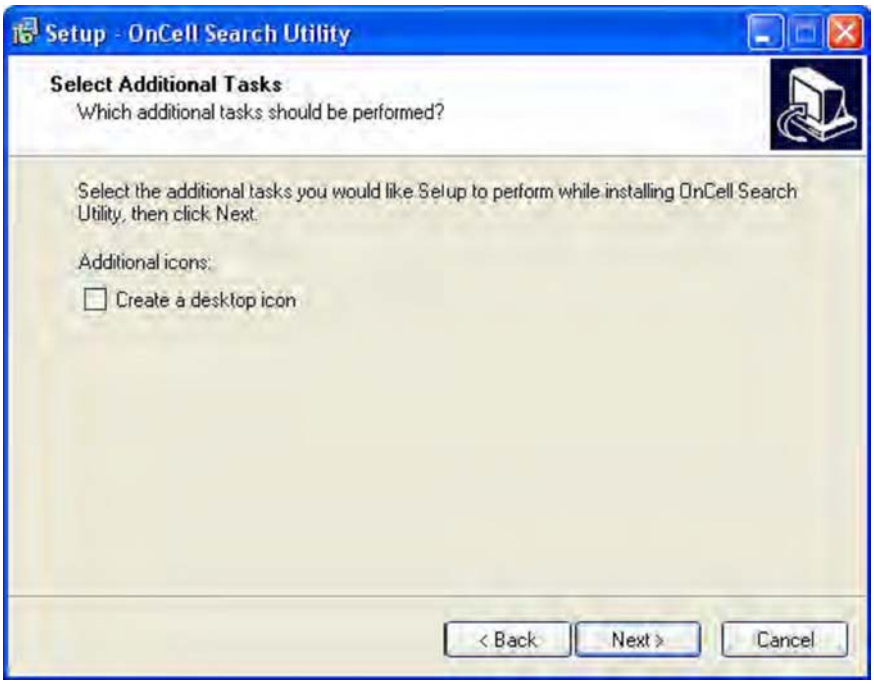
1. В окне автозапуска установочного CD нажмите кнопку **INSTALL UTILITY** для установки утилиты OnCell Search Utility. После запуска программы нажмите **Yes** для продолжения процесса.
2. Нажмите **Next**, когда откроется приветственное окно.



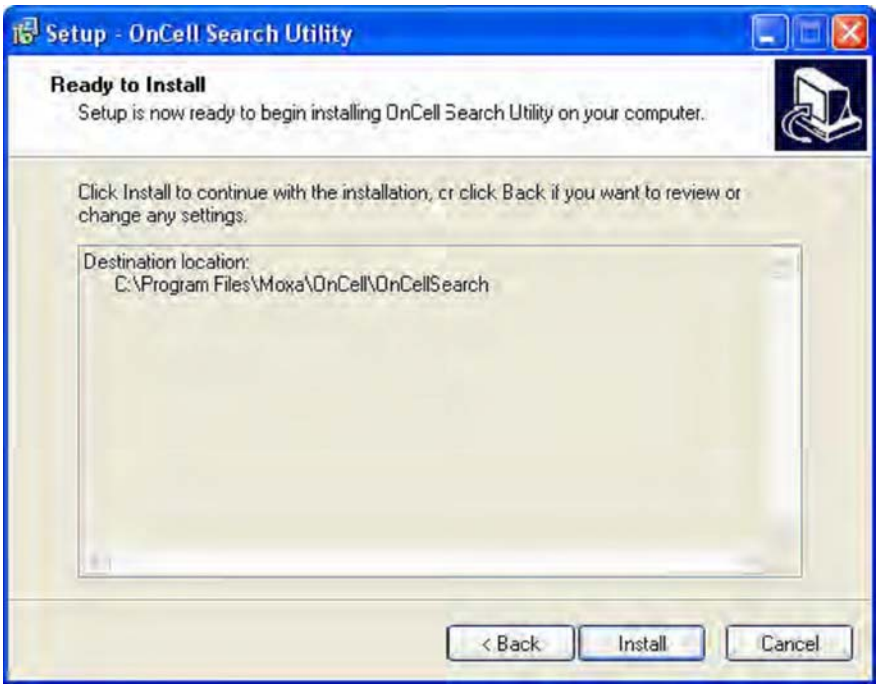
3. Нажмите **Next** для установки файлов в папку по умолчанию или **Browse** для выбора другого местоположения.



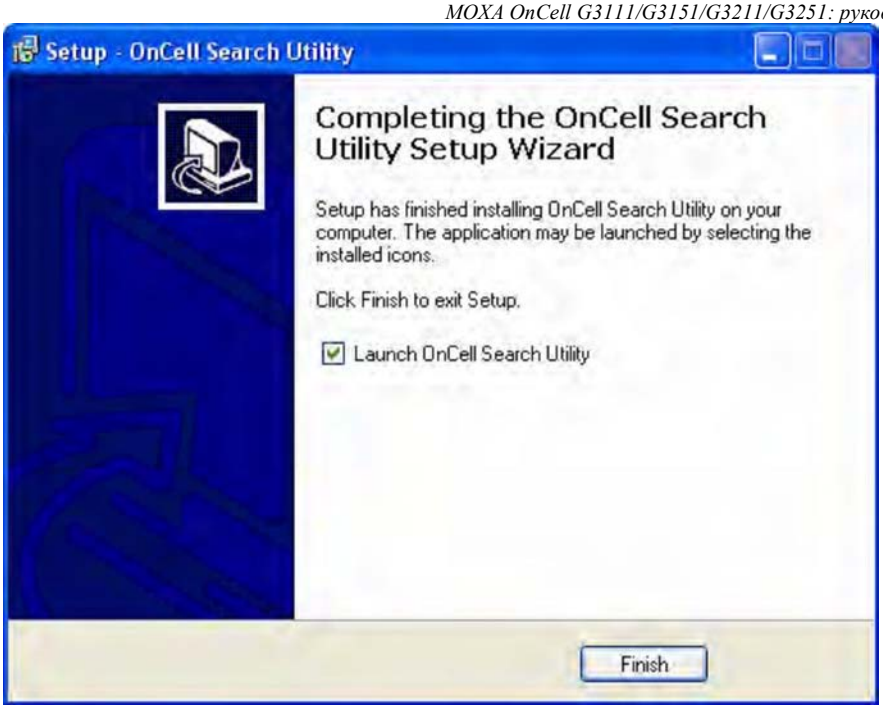
4. Нажмите **Next** для установки в папку с названием по умолчанию.



5. Нажмите **Next** для продолжения установки. Программа установки покажет список параметров установки.



6. Нажмите **Install** для начала установки. Окно установки будет показывать ход процесса установки. Для изменения настроек, нажмите кнопку **Back** и перейдите в предыдущие окна.
7. Нажмите **Finish** для завершения установки OnCell Search Utility.

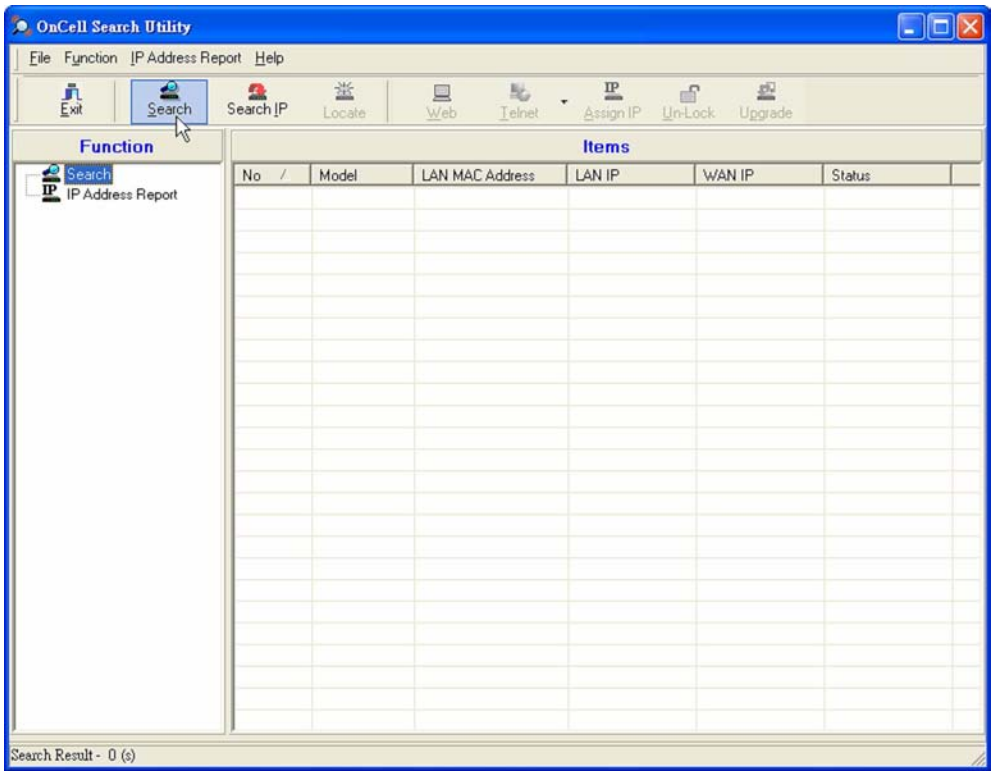


Настройка утилиты OnCell Search Utility

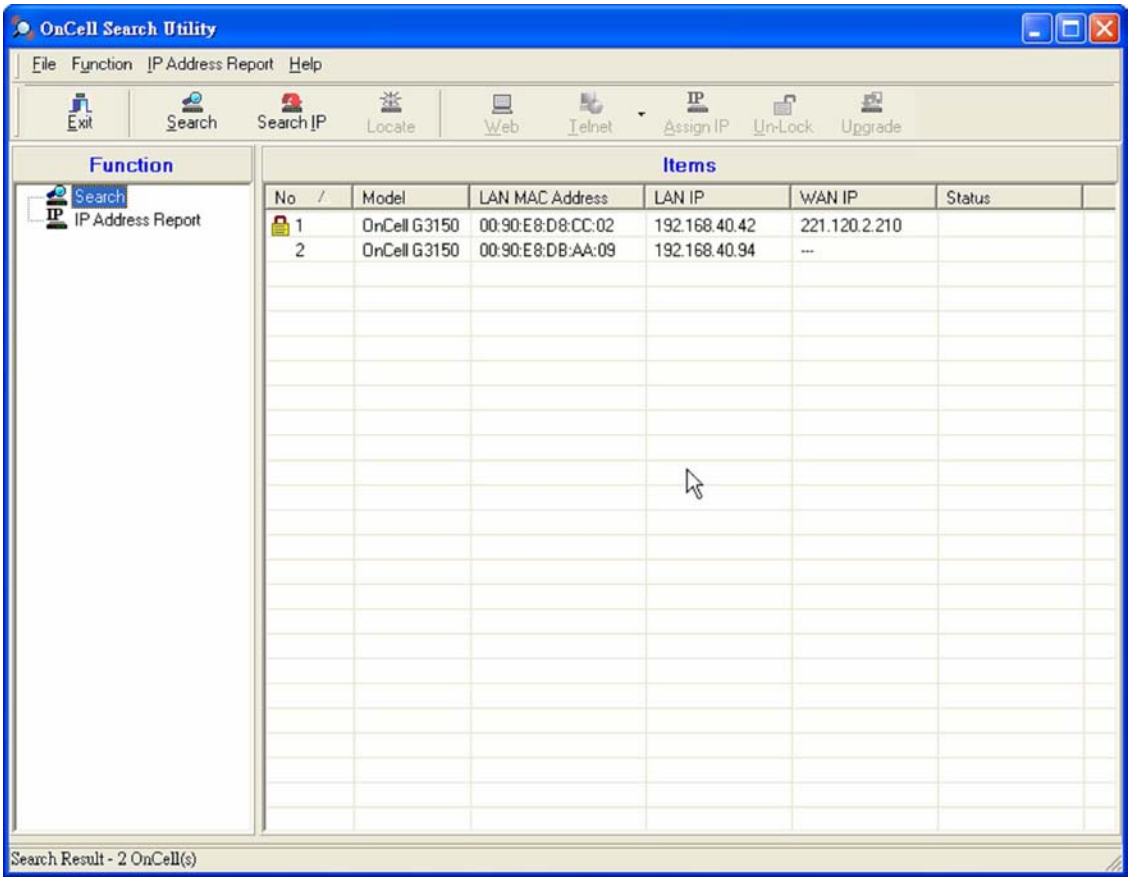
Широковещательный поиск позволяет обнаружить все OnCell, находящиеся в одной локальной сети с ПК. После нахождения устройств OnCell можно изменить их IP-адреса.

Поскольку функция широковещательного использует поиск не по IP-адресам, а по MAC-адресам, то будут найдены все OnCell'ы локальной сети, независимо от того, находятся ли они в одной подсети с ПК или нет.

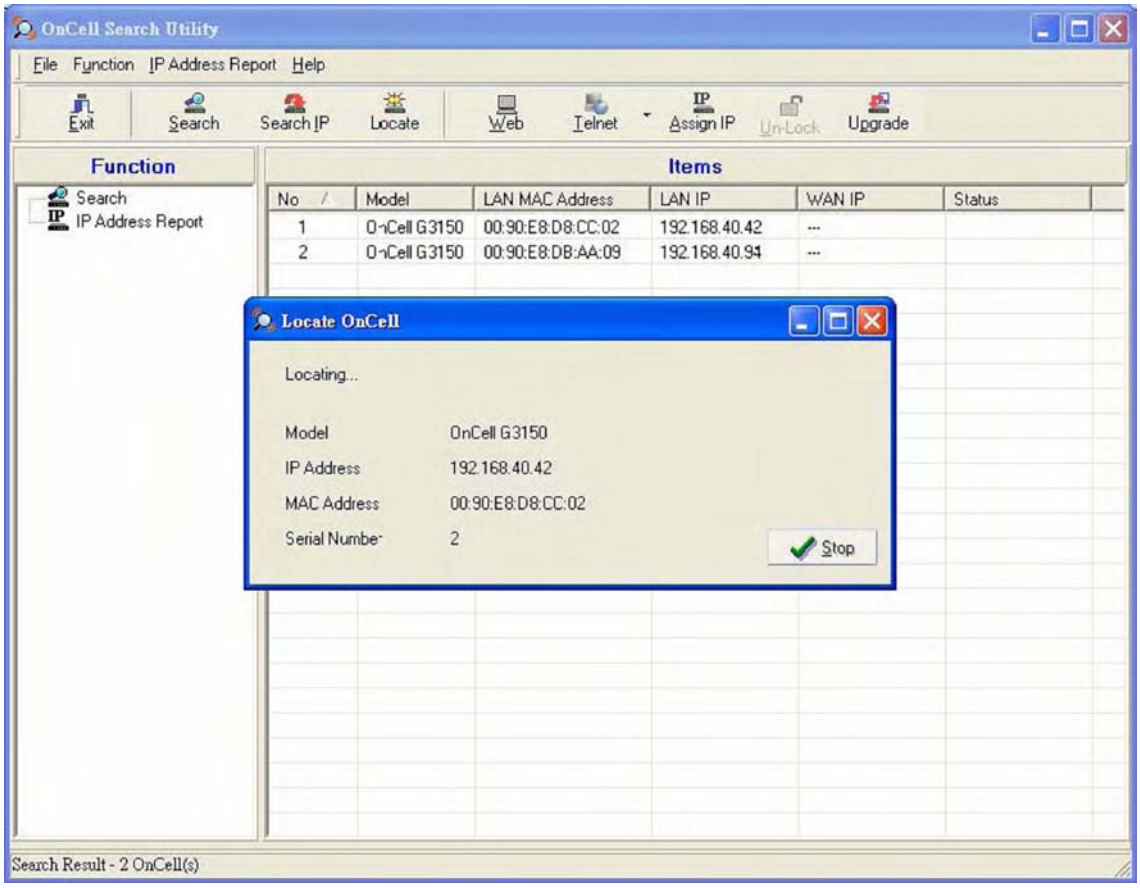
1. Запустите утилиту OnCell Search Utility и затем щелкните пиктограмму **Search**.



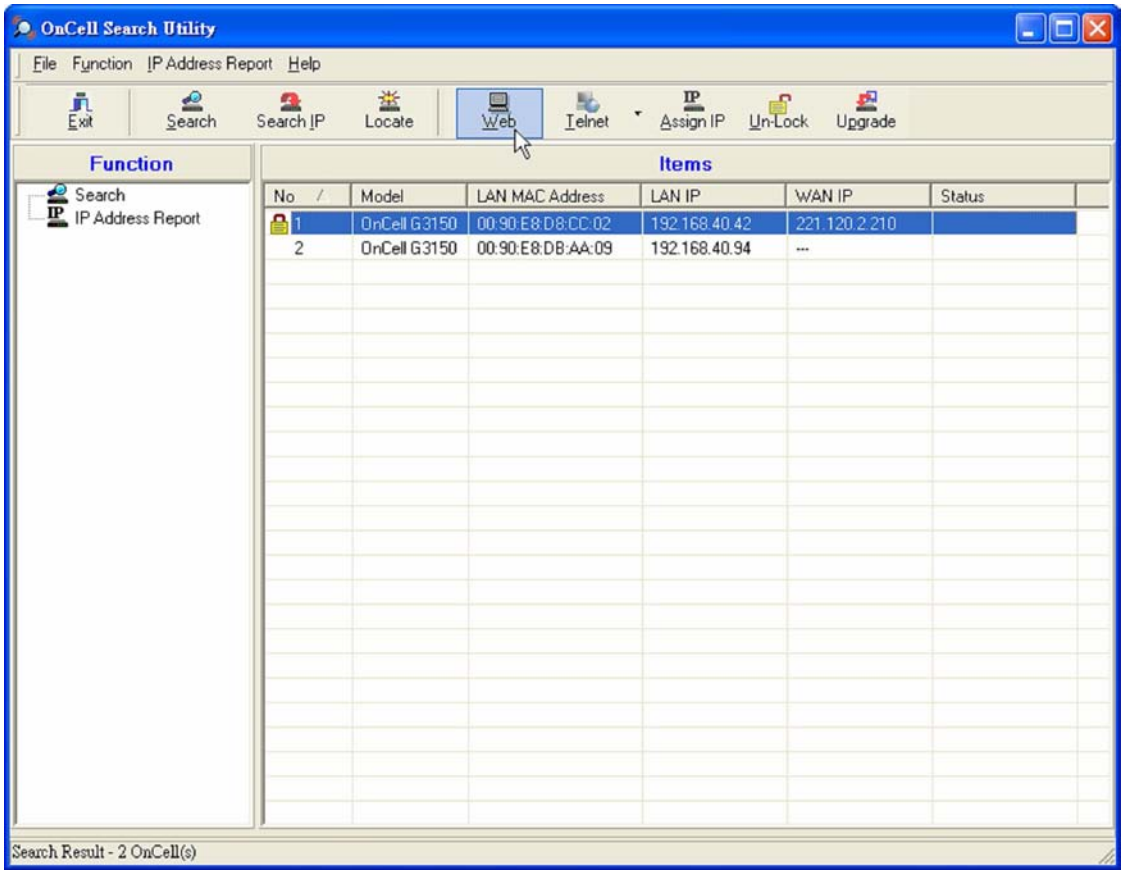
2. После завершения поиска будет выведен список устройств OnCell в рабочем окне утилиты.



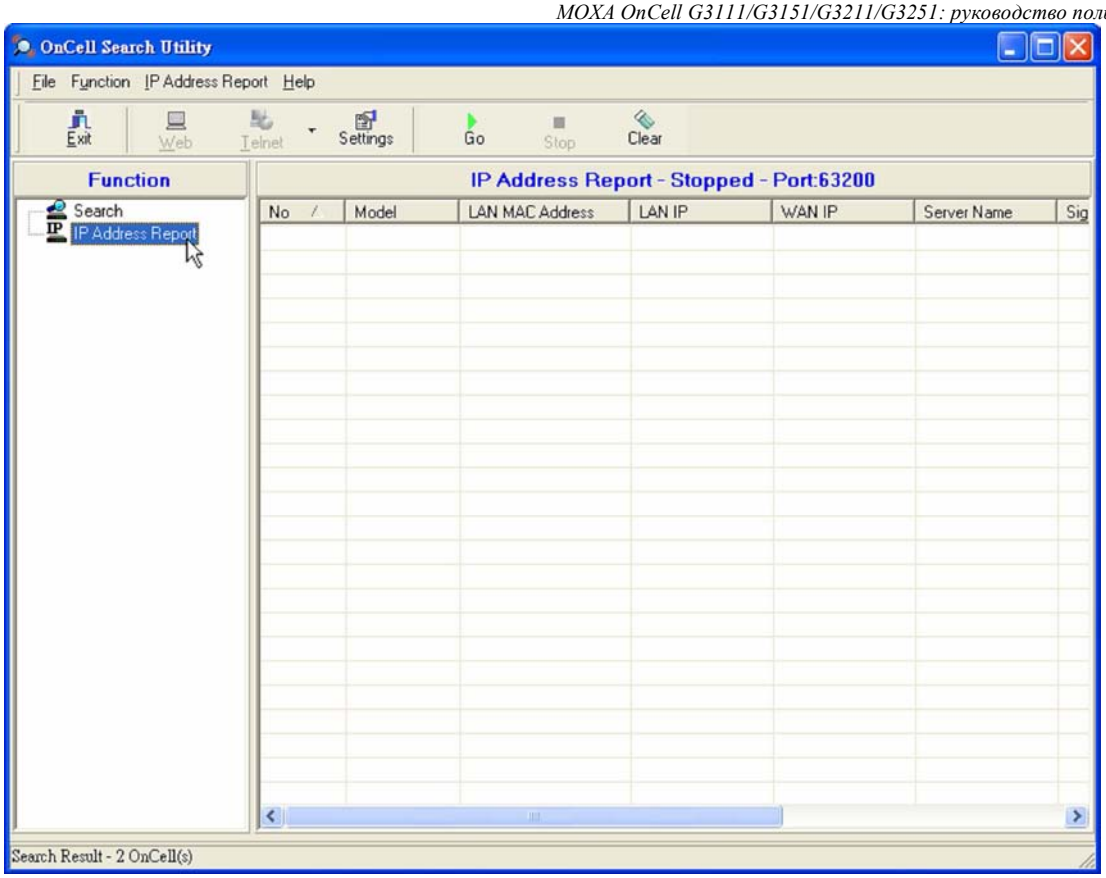
Щелкните по пиктограмме **Locate**, чтобы выбранное устройство издало звуковой сигнал.



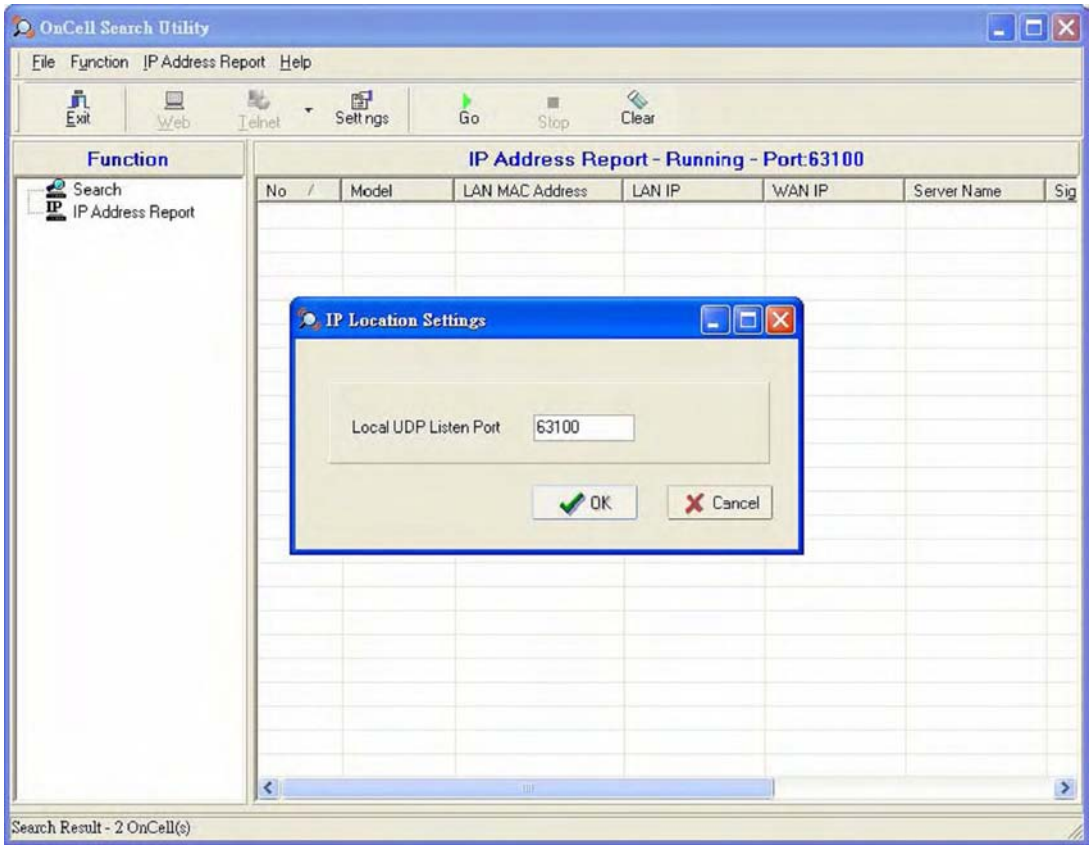
Для изменения настроек выделенного устройства OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 щелкните пиктограмму Web-console для открытия WEB-консоли. См. Главу 6 подробнее о работе в web-консоли.



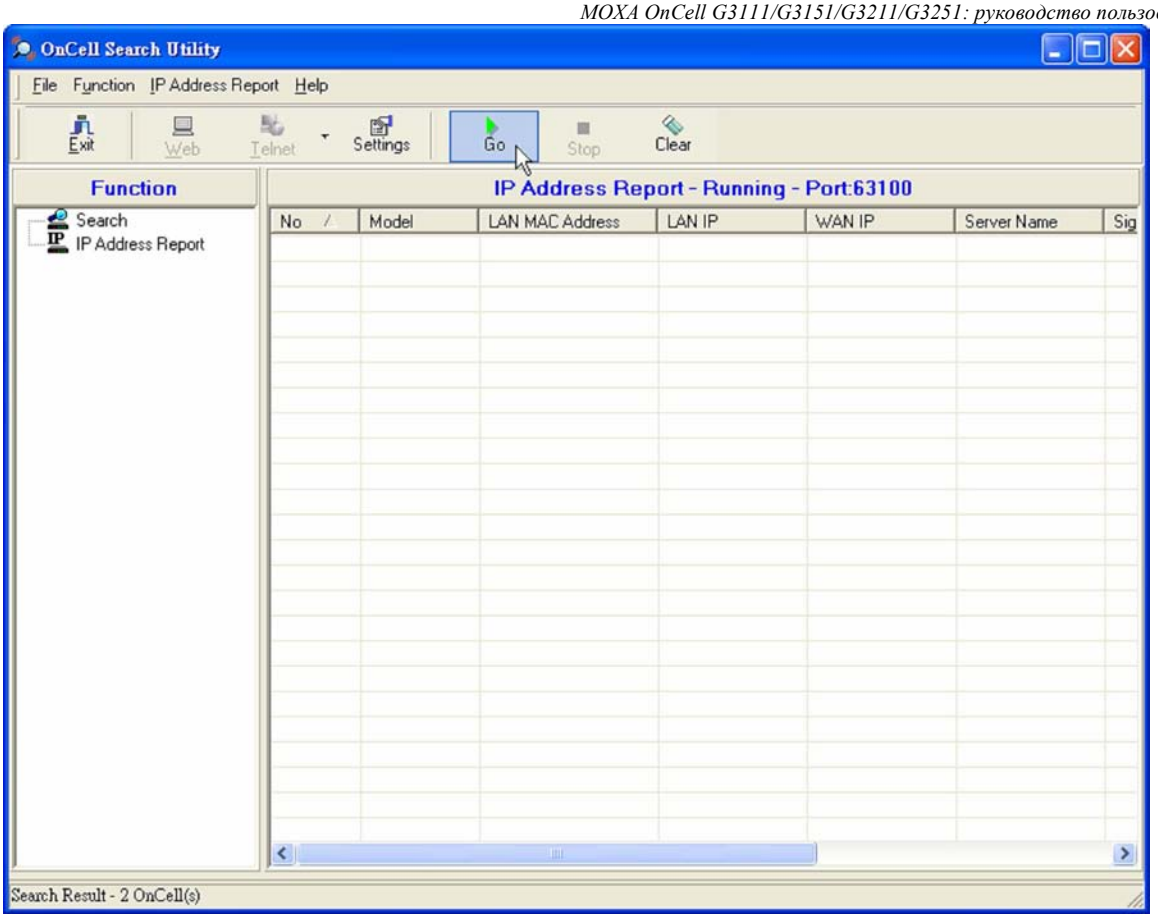
3. Для получения информации о состояии IP-адреса выберите пункт **IP Address Report** и нажмите **Go**.



4. Для изменения настроек функции IP Address Report нажмите пиктограмму Settings. Параметр локальный UDP-порт должен совпадать с этим параметром в web-консоли.



5. Для завершения установки нажмите Go. См. более подробную информацию о настройке функции IP Address Report через WEB-консоль.



Moxa OnCell Linux Real TTY Driver

Основная последовательность установки TTY-драйвера

Для создания виртуального TTY-порта в ОС Linux, выполните следующие действия:

1. Подключите OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . После проверки наличия доступа к нему по IP-адресу (с помощью процедур ping, telnet и т.д.) можно задать конкретные настройки каждого последовательного порта в режиме Real COM.
2. Установите на компьютере файлы драйвера Linux Real TTY.
3. Создайте виртуальные TTY-порты.

Аппаратная установка

Перед программной установкой убедитесь, что произведена полная аппаратная установка. IP-адрес по умолчанию равен **192.168.127.254**.

ПРИМЕЧАНИЕ	После аппаратной установки нужно настроить режим работы Real COM последовательных портов.

Установка файлов Linux Real TTY Driver

1. Файл с драйвером есть на CD-диске либо его можно скачать с WEB-сайта http://www.moxa.com.
2. Авторизуйтесь в консоли в качестве root-пользователя.
3. Выполните команду cd / для перехода в корневую папку.
4. Скопируйте файл драйвера **moxa_oncell_realtty.tgz в папку / .**
5. Выполните **tar xvfz moxa_oncell_realtty.tgz**, чтобы распаковать все файлы.
6. Выполните команду **/tmp/oncell_realtty/mxinst**.

При использовании RedHat AS/ES/WS и Fedora Corel нужно использовать команду с дополнительными аргументами: # **/tmp/ oncell_realtty/mxinst SP1**

Скрипт-сценарий автоматически установит необходимые драйверы.

7. После установки драйвера можно просмотреть файлы в папке **/usr/lib/oncell_realtty/driver:**

   > **mxaddsvr** (Добавить Сервер, назначить TTY-порт)

   > **mxdelsvr** (Удаление Сервера, удаление TTY-порта)

   > **mxloadsvr** (Перезагрузка сервера)

   > **mxmknod** (Создание узел устройства/tty-порт)

   > **mxrmnod** (Удалить device node/tty-порт)

   > **mxuninst** (Удалить tty-порт и файл драйверов)

   На этом последовательные порты OnCell'а готовы к использованию в качестве виртуальных TTY-портов.

Назначение TTY-портов

Проверьте, чтобы режим работы последовательных портов, назначаемых как виртуальные TTY-порты, был установлен в Real COM. После авторизации войдите в директорию **/usr/lib/oncell_realtty/driver** и выполните команду **mxaddsvr** для назначения последовательных портов OnCell'а в качестве TTY-портов. Формат команды **mxaddsvr:**

mxaddsvr [*IP-адрес OnCell'а*] [*Общее число портов*] ([*Порт данных*] [*Командный порт*])

Команда **mxaddsvr** выполняет следующие действия:

1. Изменяет **oncellreadld.cf.**
2. Создает TTY-порты в директории /dev со старшим и младшим номером, настроенным в npreal2d.cf.
3. Перезагружает драйвер.

Автоматическое назначение TTY-портов

Для автоматического создания TTY-портов можно выполнить команду **mxaddsvr** с IP-адресом и номерами портов, как в примере ниже:

cd /usr/lib/oncell_realtty/driver
./mxaddsvr 192.168.3.4 1

В данном примере будет добавлен 1 TTY-порт, IP-адрес 192.168.3.4, номера порта данных: 950 и командного порта: 966.

Назначение TTY-портов вручную

Для автоматического создания TTY-портов можно выполнить команду **mxaddsvr** и вручную определите порты данных и командный как в примере ниже:

cd /usr/lib/oncell_realtty/driver
./mxaddsvr 192.168.3.4 1 4001 966

В примере добавлен 1 TTY-порт с IP-адресом 192.168.3.4, порт данных = 4001, командный = 966.

Удаление созданных TTY-портов

После авторизации войдите в директорию **/usr/lib/oncell_realtty/driver** и выполните команду **mxdelsvr** для удаления устройства. Формат команды:

mxdelsvr [*IP-адрес устройства***]**

Например:

 # cd /usr/lib/oncell_realtty/driver

 # ./mxdelsvr 192.168.3.4

Команда **mxdelsvr** выполняет следующие действия:

1. Изменяет файл oncellreald.cf.
2. Удаляет соответствующие tty-порты в папке **/dev**.
3. Перезагружает драйвер.

Если команда введена без IP-адреса устройства, то на экран будет выведен список всех установленных серверов и общее число портов. Вам нужно будет выбрать конкретный OnCell.

Удаление файлов драйвера Linux Driver

Предусмотрена возможность удаления всех файлов драйверов, назначенных TTY-портов и деинсталляция драйвера. Для выполнения данного действия, нужно войти в директорию **/usr/lib/oncell_realtty/driver** и выполнить команду **mxuninst**. При этом будут произведены следующие действия:

1. Удален драйвер.
2. Удалены все файлы и папки из директории **/usr/lib/moxa_oncell**
3. Удалена директория **/usr/lib/moxa_oncell**
4. Соответствующим образом изменен файл сценария запуска системы.

Moxa OnCell Unix Fixed TTY Driver

Установка Unix Driver

1. Авторизуйтесь в ОС UNIX и создайте папку для Moxa TTY. Для создания папки с именем **/usr/etc** введите команду:

   # mkdir – p /usr/etc

2. Скопируйте **moxa_oncell_fixetty.tar** в созданную папку. Если создана папка, указанная выше, то нужно выполнить команду:

   # cp moxa_oncell_fixetty.tar / usr/etc

   # cd /usr/etc

3. Распакуйте архив выполнив следующую команду:

   # tar xvf moxa_oncell_fixetty.tar

Будут извлечены следующие файлы:

README.TXT

oncellttyd.c --- исходная программа

oncellttyd.cf --- пустой файл настроек

Makefile --- формирование файла

VERSION.TXT --- версия драйвера tty

FAQ.TXT

4. Компиляция и связывание

Для ОС SCO UNIX:

 # make sco

Для UnixWare 7:

 # make svr5

Для UnixWare 2.1.x, SVR4.2:

 # make svr42

Настройка Unix Driver

Изменение настроек

Конфигурация, используемая программой **oncellttyd,** хранится в текстовом файле **oncellttyd.cf**, который находится в папке, содержащей саму программу. Можно использовать **vi** или любой текстовый редактор для изменения файла:

ttyp1 192.168.1.1 950

Более подробную информацию о настройках можно просмотреть в файле **oncellttyd.cf**, содержащем детальное описание различных параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ	“Device name” (Название устройства) зависит от используемой ОС. См. раздел Device Name Rule в файле README.TXT.

Для начала работы с moxattyd после загрузки системы, добавьте строку в **/etc/inittab** с именем tty, определенном в файле **oncellttyd.cf**, как показано в примере ниже:

ts:2:respawn:/usr/etc/ oncell_fixetty/oncellttyd –t 1

Правила наименования портов

Для ОС UnixWare 7, UnixWare 2.1.x и SVR4.2:

pts/[*n*]

Для всех остальных UNIX-систем:

ttyp/[*n*]

Запуск moxattyd

Выполните команду **init q** или перезапустите Вашу ОС UNIX.

Добавление нового сервера

1. Измените текстовый файл **moxattyd.cf** для добавления дополнительного сервера. Для этого можно использовать **vi** или любой текстовый редактор. Более подробную информацию о настройках можно просмотреть в файле **moxattyd.cf**, содержащем детальное описание различных параметров.
2. Отыщите PID программы **moxattyd**.

   # ps –ef | grep oncellttyd

3. Обновите конфигурацию программы **oncellttyd**.

   # kill –USR1 [*PID*]

(например, если PID = 404, то **kill – USR1 404**)

На этом процедура добавления нового сервера заканчивается.

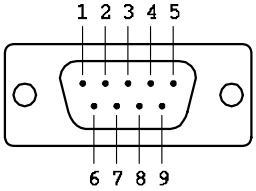
Приложение A Контакты порта и разводка кабеля

Контакты порта

RS-232 (“Папа” DB9)

OnCell G3111/G3211

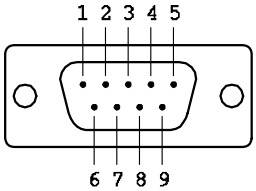
PIN	RS-232
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	---



RS-232/422/485 (“Папа” DB9)

OnCell G3151/G3251

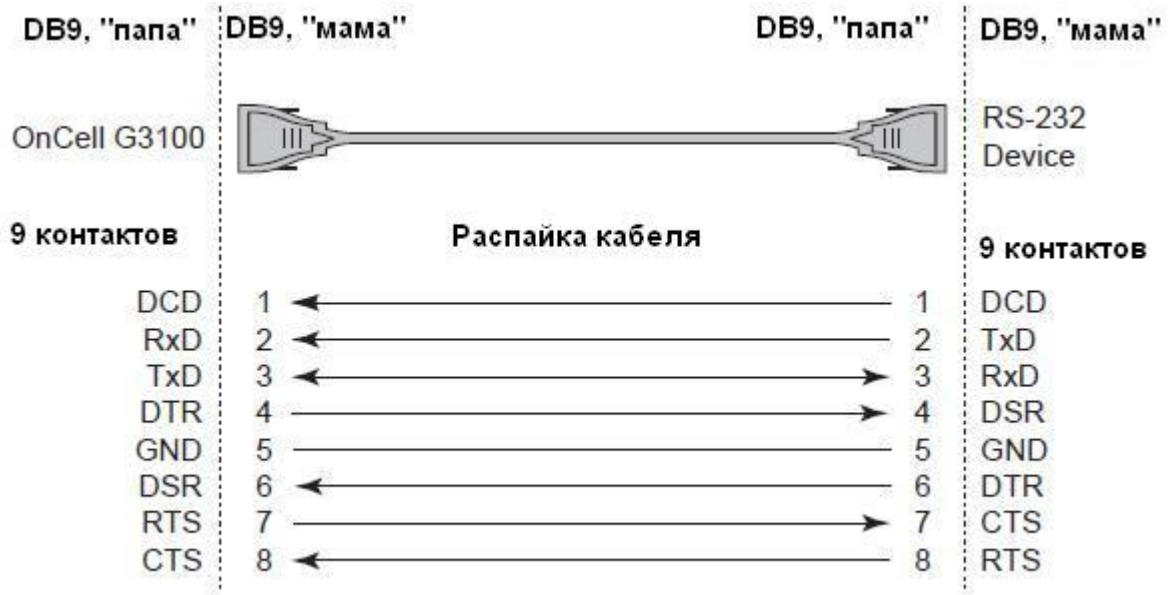
PIN	RS-232	RS-422/485-Sw	RS-485-2w
1	DCD	TxD-(A)	---
2	RXD	TxD+(B)	---
3	TXD	RxD+(B)	Data+(B)
4	DTR	RxD-(A)	Data-(A)
5	GND	GND	GND
6	DSR	---	---
7	RTS	---	---
8	CTS	---	---
9	---	---	---



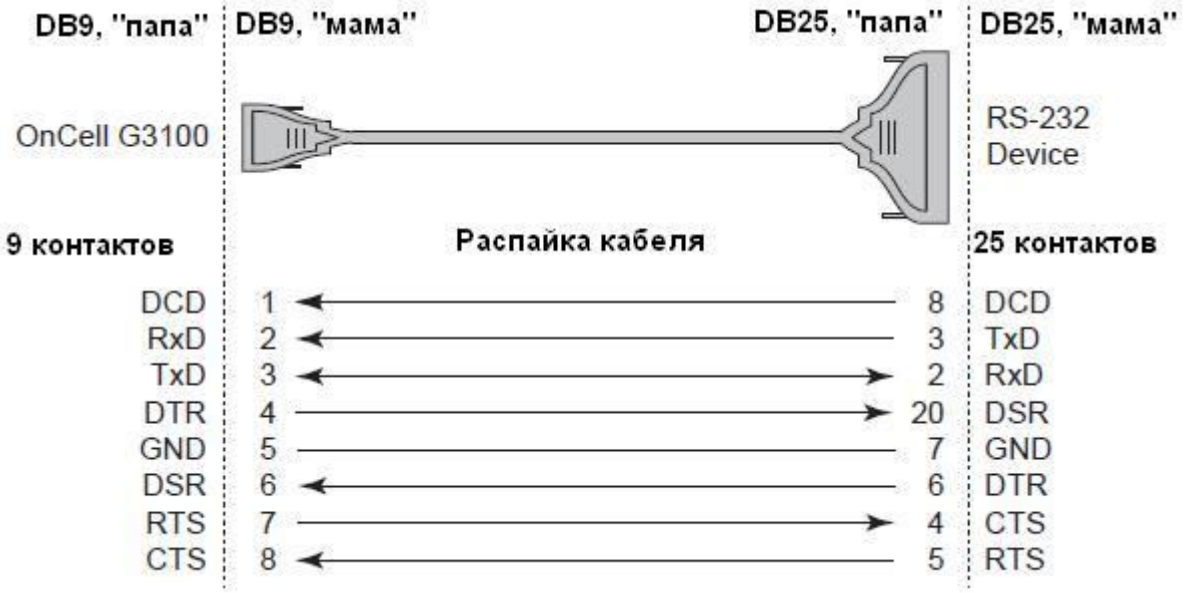
Распайка кабелей

Кабели последовательного интерфейса

DB9, “мама” -> DB9, “папа”

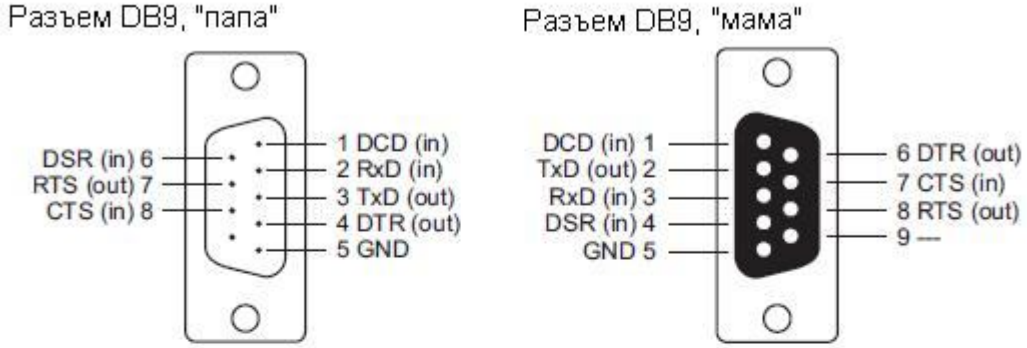


DB9, “мама” -> DB25, “папа”

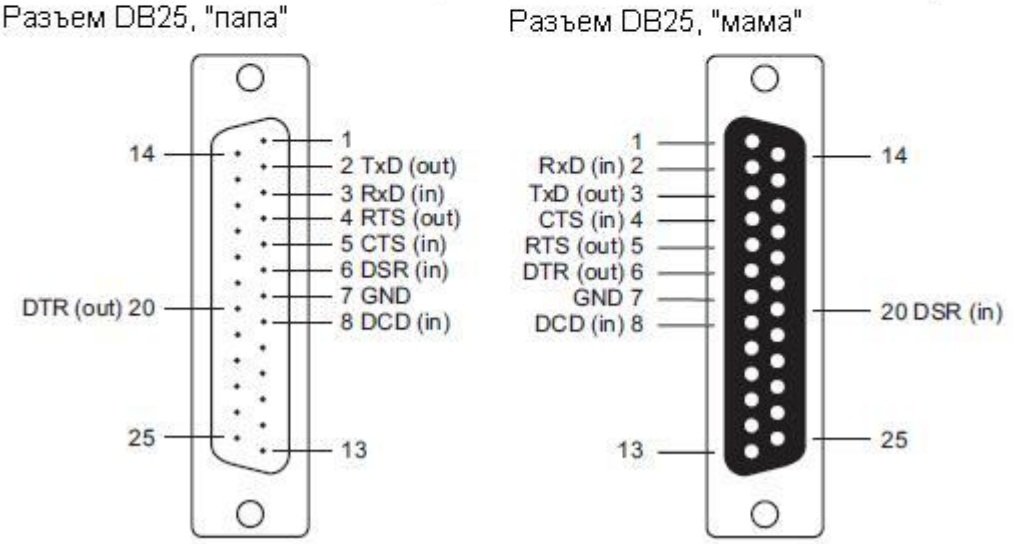


Контакты разъемов DB9 и DB25

Распиновка разъема DB9, "папа" и ответного DB9, "мама"



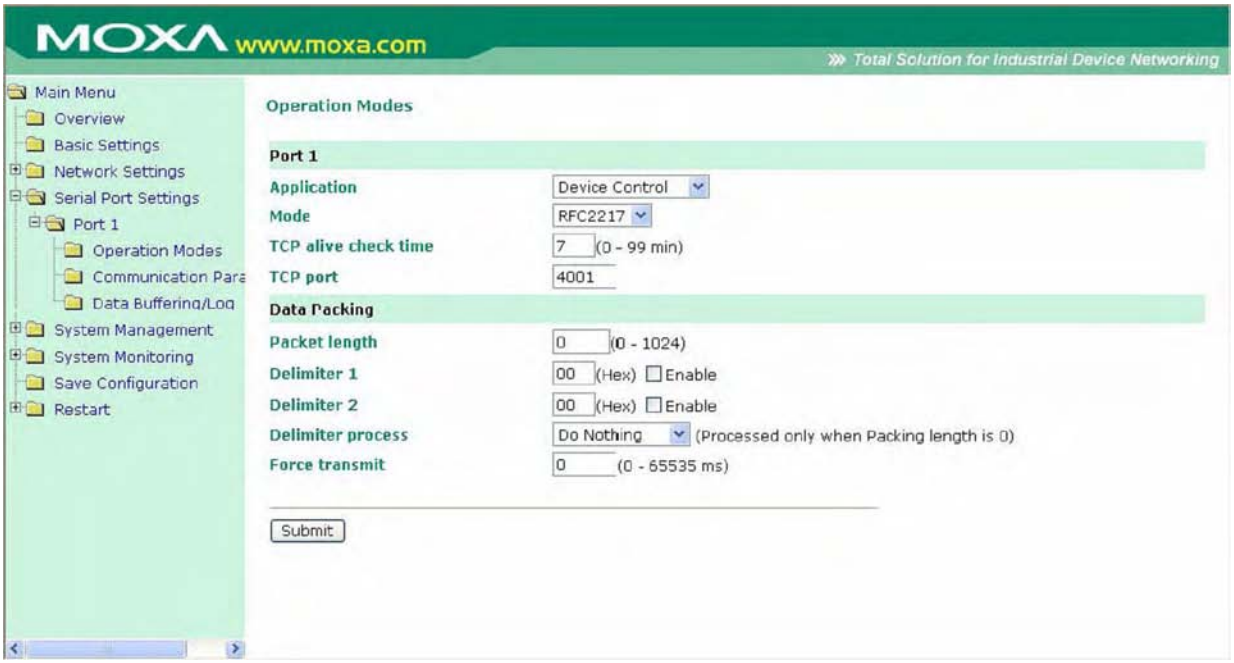
Распиновка разъема DB25, "папа" и ответного DB25, "мама"



Приложение B RFC2217

В приложении поясняется, каким образом настраивается режим RFC-2217. RFC-2217 определяет функции управления COM-портом на основе Telnet-протокола и используется для назначения COM-портов сетевым портам. Любое устройство стороннего производителя, поддерживающее стандарт RFC-2217, может использовать виртуальные COM-порты OnCell. Ниже показаны настройки:

1. В консоли настроек OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 выберите режим RFC2217 для нужного последовательного порта. По умолчанию первому последовательного порта OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 назначен TCP-порт 4001, второму – 4002 и т.д.



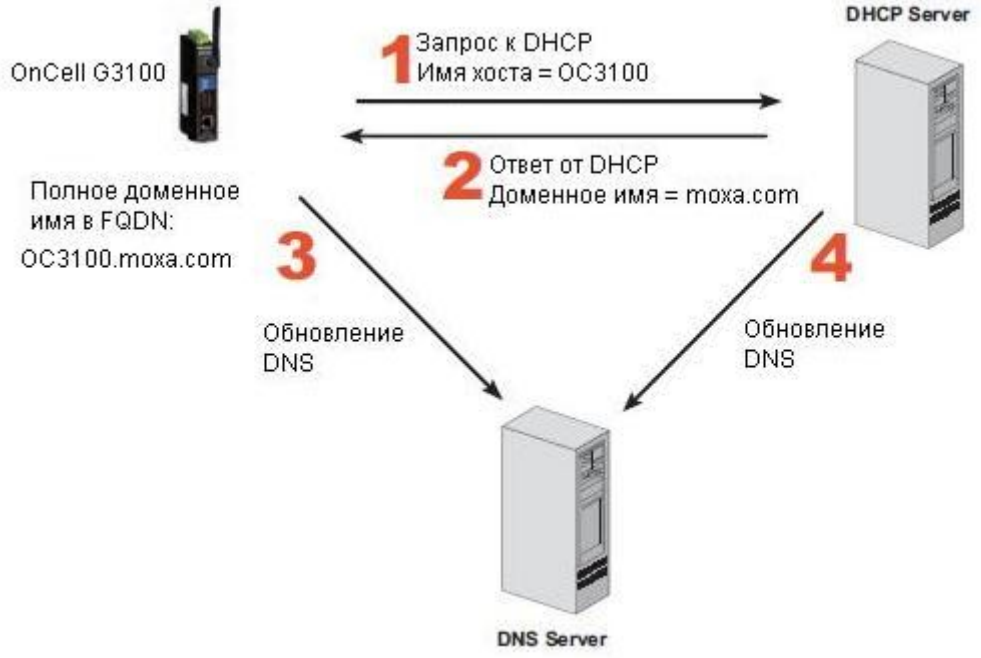
2. Загрузите и установите драйвер устройства стороннего производителя, поддерживающего RFC-2217, например Serial/IP COM Port Redirector (Tactical Software).
3. Используя программу настройки от стороннего производителя, назначьте COM-портам IP-адрес OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 и соответствующие номера TCP-портов.
4. Попытайтесь открыть назначенный Вами COM-порт. Если у Вас получилось открыть его, это означает, что драйвер виртуального порта установлен успешно; с устройствами, подключенными к последовательному порту OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , можно работать, как если бы они были соединены напрямую с ПК.

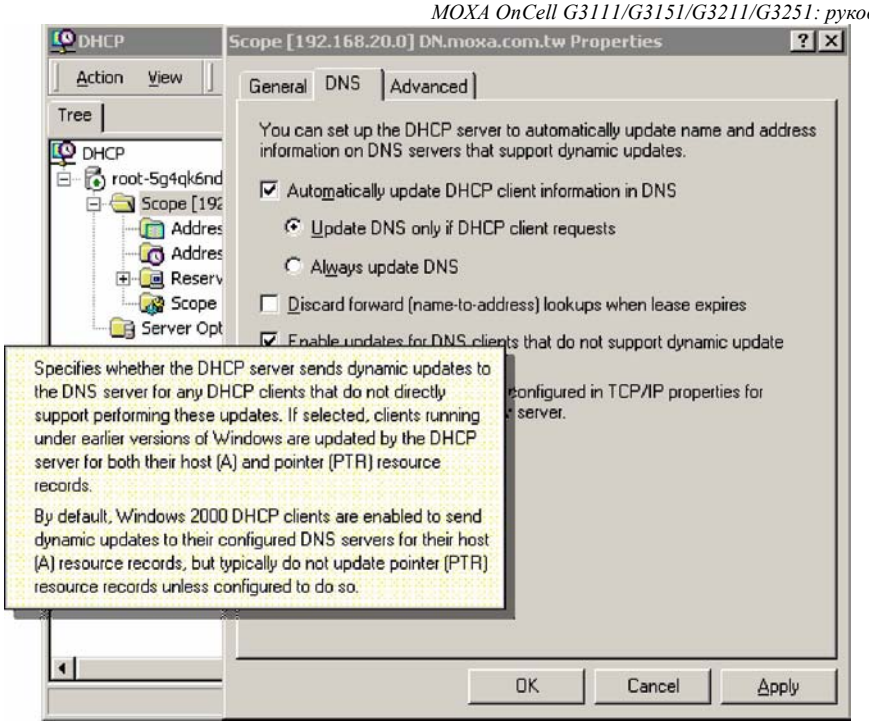
Приложение C DDNS-сервер

В приложении поясняется, каким образом использовать функцию DDNS с устройством OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 . После того, как OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 получил IP-адрес с DHCP-сервера, удаленные серверы не смогут получить к нему доступ, используя фиксированный IP-адрес. При использовании функции DDNS (Dynamic Domain Name Server) удаленные серверы смогут обращаться к OnCell'у по его доменному имени вместо IP-адреса.

Обзор

1. OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 отправляет запрос на получение IP-адреса на DHCP-сервер. Одновременно он отправляет свое доменное имя (в примере – "OC3100") в соответствии с функцией 12 стандарта.
2. DHCP-сервер в ответ отправляет IP-адрес, назначенный OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 , вместе с своим доменным именем (в примере "moxa.com") и IP-адресами DNS-серверов и шлюза.
3. Если OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 имеет разрешение на обновление имени на DNS-сервере, он будет зарегистрирован в службе FQDN (Fully Qualified Domain Name) с DNS-сервером. Имя OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 будет иметь формат [имя сервера.имя домена] (в примере "OC3100.moxa.com").
4. Если OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 не имеет разрешения на обновление DNS-сервера, то для этого может использоваться DHCP-сервер. DHCP-сервер зарегистрирует DNS-сервер с PTR RR (запись запроса на доменное имя с IP-адресом).





На скриншоте показано, как в DHCP настроить обновление имени устройства в DNS.

В настоящий момент OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 поддерживает DNS-службу DynDNS. Более детальную информацию см. на сайте https://www.dyndns.com.

Настройка

DDNS (по умолчанию = Disable): Включение/отключение функции DDNS.

Server address (по умолчанию = DynDns.org): В настоящий момент это единственный вариант адреса сервера.

Host name: В данном поле введите имя, созданное на www.dyndns.com. OnCell будет обновлять свое имя на DynDNS-сервере.

Username: Имя пользователя для авторизации.

Password: Пароль для авторизации.

Приложение D Стандартная нумерация портов

В данном приложении приводится список стандартных номеров портов, которые не должны совпадать с номерами, назначаемыми портам устройства OnCell. См. также RFC 1700 или представленный ниже список от IANA (полномочный орган по цифровым адресам в Интернет):

Номера портов собраны в три группы: Широко известные порты, Зарегистрированные порты, и Порты, используемые по своему усмотрению.

Широко известные (занятые) порты: с 0 по 1023.

Зарегистрированные порты: с 1024 по 49151.

Свободные порты: с 49152 по 65535.

Первая группа назначает IANA и в большинстве систем могут использоваться только служебными процессами или программы, выполняемые от имени пользователей с высоким приоритетом. Таблица ниже показывает распространенные номера портов. Более детально см. на сайте: http://www.iana.org/assignments/port-numbers.

TCP-порт	Служба
0	Зарезервирован
1	Для обслуживания нескольких служб на одном и том же TCP порту
2	Управляющая утилита
7	Протокол ECHO — предназначен для тестирования связи путём отправки данных на сервер и получения от него их же в неизменном виде
9	Протокол DISCARD — предназначен для тестирования связи путём отправки данных на сервер, который отбрасывает принятое, не отправляя никакого ответа
11	Протокол SYSTAT — выдаёт список активных пользователей в операционной системе
13	Протокол DAYTIME — предназначен для тестирования связи путём получения от сервера текущих даты и времени в текстовом виде
15	Состояние сети (Протокол NETSTAT)
20	Порт данных FTP
21	Порт команд FTP
23	Телнет
25	SMTP (Простой протокол передачи почты) - используется для пересылки почтовых сообщений

	между серверами. Сообщения отправляются в виде простого незащищенного текста
37	Time protocol — используется для синхронизации времени (старый)
42	Имя хоста (названия сервера)
43	Ник
49	Протокол входа хоста
53	DNS (протокол сервера имен)
79	Finger - сетевой протокол, предназначенный для предоставления информации о пользователях удалённого компьютера.
80	HTTP
119	Network News Transfer Protocol (NNTP) — используется для отправки сообщений новостных рассылок
123	Network Time Protocol (NTP) —используется для синхронизации времени
213	IPX (*Internetwork Packet Exchange*) — протокол сетевого уровня модели OSI в стеке протоколов SPX
160-223	Зарезервировано для будущих целей

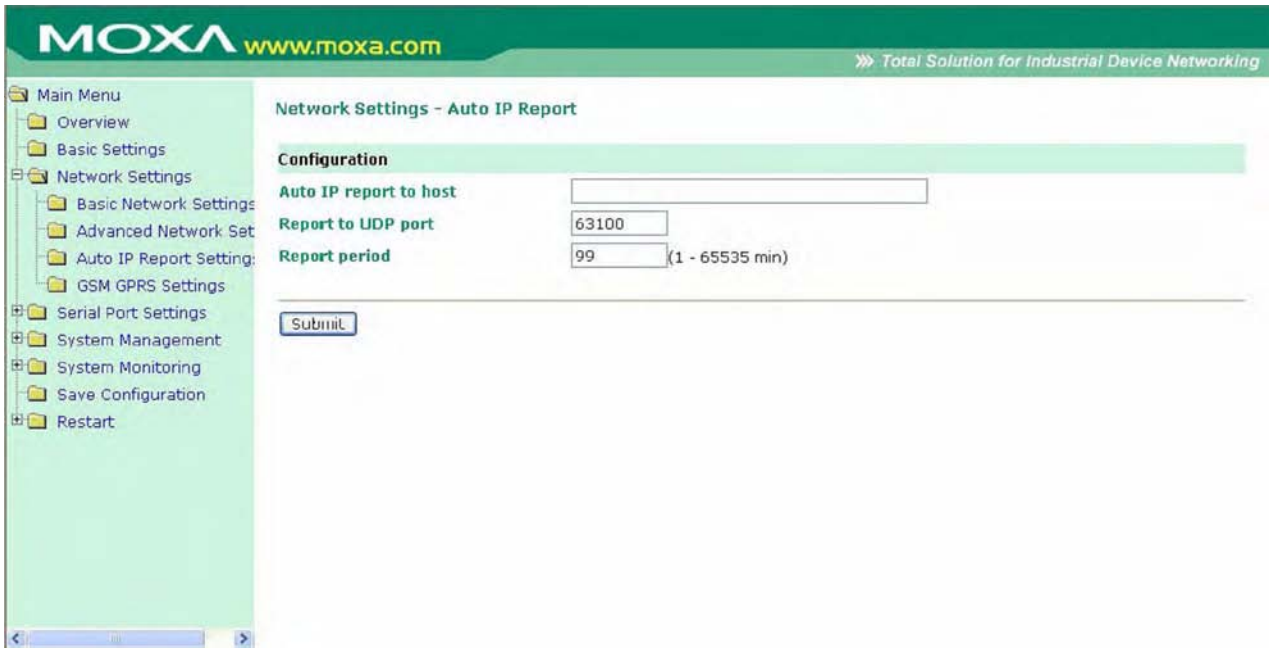
UDP-порт	**Служба**
0	Зарезервирован
2	Управляющая утилита
7	Протокол ECHO — предназначен для тестирования связи путём отправки данных на сервер и получения от него их же в неизменном виде
9	Протокол DISCARD — предназначен для тестирования связи путём отправки данных на сервер, который отбрасывает принятое, не отправляя никакого ответа
11	Протокол SYSTAT — выдаёт список активных пользователей в операционной системе
13	Протокол DAYTIME — предназначен для тестирования связи путём получения от сервера текущих даты и времени в текстовом виде
35	Протокол приватного сервера печати printer server
39	Resource Location Protocol— протокол поиска ресурсов (RLP) — служит для нахождения серверов, предоставляющих услуги верхнего

	уровня
42	Протокол сервера имён - Host Name Server Protocol
43	Протокол WHOIS
49	Протокол входа хоста
53	DNS (протокол сервера имен)
69	Trivial File Transfer Protocol(TFTP) — тривиальный FTP — этот протокол применяется например для развёртывания установки операционной системы на большое количество компьютеров в сетях предприятий.
70	Протокол Gopher
79	Finger - сетевой протокол, предназначенный для предоставления информации о пользователях удалённого компьютера.
80	HTTP
107	Удаленная телнет-служба
111	Sun Remote Procedure Call (Sunrpc)
119	Network News Transfer Protocol (NNTP) — используется для отправки сообщений новостных рассылок
123	Network Time Protocol (NTP) —используется для синхронизации времени
161	SNMP (Simple Network Mail Protocol)
162	SNMP Traps -прерывания
213	IPX (*Internetwork Packet Exchange*) — протокол сетевого уровня модели OSI в стеке протоколов SPX

Приложение E Протокол Auto IP Report

В OnCell имеется несколько способов настройки IP-адреса. Один из них – настроить его в качестве DHCP-клиента. В этом случае устройство автоматически будет посылать запрос на DHCP-сервер. И в ответ DHCP-сервер будет отправлять действительный IP-адрес на OnCell. OnCell может использовать этот IP-адрес в течение определенного периода времени. Когда OnCell снова пошлет запрос на DHCP-сервер, то может получить другой IP, если его прежний уже был назначен другому клиенту. Таким образом, может получаться так, что OnCell при работе имеет разные IP-адреса, а не статический.

Для того чтобы получить информацию об IP-адресе OnCell'а, можно использовать специальные функции (раздел Network Settings в WEB-браузере). На рисунке ниже показано окно настроек. Введите IP-адреса хоста и номер TCP-порта, на который нужно посылать эту информацию.



Формат Auto IP Report

"Moxa", 4 байта	Info [0]	Info [1]	…	Info [n]

Info [n]

Поле	ID	Длина	Данные
Длина	1	1	Переменная

Список ID

Значение ID	Описание	Длина, в байтах	Примечание
1	Имя устройства	Переменная	ASCII-символы
2	Аппаратный ID	2	С обратным порядком байтов
3	MAC-адрес	6	6 байтов MAC-адреса. Например, если MAC-адрес «00-90-E8-01-02-03», то MAC[0]=0, MAC[1]=0x90 (hex), MAC[2]=E8 (hex) и т.д.
4	Серийный номер	4, двойное слово	С обратным порядком байтов
5	IP-адрес	4, двойное слово	С обратным порядком байтов (LAN)
9	AP ID	4, двойное слово	С обратным порядком байтов
10	IP-адрес 2	4, двойное слово	С обратным порядком байтов (WAN)
11	Уровень сигнала	1	Беззнаковый символьный
12	RSSI	1	Беззнаковый символьный

Таблица AP ID и Аппаратных ID

AP ID	Аппаратный ID	Устройство
0x80003700	0x3111	OnCell G3111
0x80003700	0x3151	OnCell G3151
0x80003700	0x3211	OnCell G3211
0x80003700	0x3251	OnCell G3251

Приложение F Алфавит GSM

Стандартное SMS-сообщение содержит до 160 символов. Однако символы должны быть из так называемого 7-битного алфавита GSM 3.38 (по умолчанию). Как показано в таблице ниже, этот алфавит содержит все ASCII-символы и некоторые нестандартного начертания.

Например, ü или è есть в этом наборе. Использование любого символа, не входящего в этот набор, требует использования кодировки Unicode, что может к ограничению максимальной длины SMS 70-ю символами.

Помните, что следующие символы: { } [ ] ~ | \ и евро € - считаются как 2. Как показано в таблице, так происходит, потому что коды этих символов обязательно содержат разедлительный префикс (0x1B).

В таблице ниже приведен алфавит GSM 3.38. Соответствующий десятичный код по стандарту ISO-8859-1 показан в крайнем столбце.

Hex	Dec	Character Name	Character	ISO-8859-1 DEC
0x00	0	COMMERCIAL AT	@	64
0x01	1	POUND SIGN	£	163
0x02	2	DOLLAR SIGN	$	36
0x03	3	YEN SIGN	¥	165
0x04	4	LATIN SMALL LETTER E WITH GRAVE	è	232
0x05	5	LATIN SMALL LETTER E WITH ACUTE	é	233
0x06	6	LATIN SMALL LETTER U WITH GRAVE	ù	249
0x07	7	LATIN SMALL LETTER I WITH GRAVE	ì	236
0x08	8	LATIN SMALL LETTER O WITH GRAVE	ò	242
0x09	9	LATIN CAPITAL LETER C WITH CEDILLA	Ç	199
0x0A	10	LINE FEED		10
0x0B	11	LATIN CAPITAL LETTER O WITH STROKE	Ø	216
0x0C	12	LATIN SMALL LETTER O WITH STROKE	ø	248
0x0D	13	CARRIAGE RETURN		13
0x0E	14	LATIN CAPITAL LETTER A WITH RING ABOVE	Å	197
0x0F	15	LATIN SMALL LETTER A WITH RING ABOVE	å	229
0x10	16	GREEK CAPITAL LETTER DELTA	Δ	
0x11	17	LOW LINE	-	95
0x12	18	GREEK CAPITAL LETTER PHI	Φ	
0x13	19	GREEK CAPITAL LETTER GAMMA	Γ	

0x14	20	GREEK CAPITAL LETTER LAMBDA	Λ	
0x15	21	GREEK CAPITAL LETTER OMEGA	Ω	
0x16	22	GREEK CAPITAL LETTER PI	Π	
0x17	23	GREEK CAPITAL LETTER PSI	Ψ	
0x18	24	GREEK CAPITAL LETTER SIGMA	Σ	
0x19	25	GREEK CAPITAL LETTER THETA	Θ	
0x20	26	GREEK CAPITAL LETTER XI	Ξ	
0x1B	27	ESCAPE TO EXTENSION TABLE		
0x1B0A	27 10	FORM FEED		12
0x1B14	27 20	CIRCUMFLEX ACCENT	^	94
0x1B28	27 40	LEFT CURLY BRACKET	{	123
0x1B29	27 41	RIGHT CURLY BRACKET	}	125
0x1B2F	27 47	REVERSE SOLIDUS (BACKSLASH)	\	92
0x1B3C	27 60	LEFT SQUARE BRACKET	[	91
0x1B3D	27 61	TILDE	~	126
0x1B3E	27 62	RIGHT SQUARE BRACKET	]	93
0x1B40	27 64	VERTICAL BAR	|	124
0x1B65	27 101	EURO SIGN	€	164 (ISO-8859-15)
0x1C	28	LATIN CAPITAL LETTER AE	Æ	198
0x1D	29	LATIN SMALL LETTER AE	æ	230
0x1E	30	LATIN SMALL LETTER SHARP S (German)	ß	223
0x1F	31	LATIN CAPITAL LETTER E WITH ACUTE	É	201
0x20	32	SPCE		32
0x21	33	EXCLAMATION MARK	!	33
0x22	34	QUOTATION MARK	“	34
0x23	35	NUMBER SIGN	#	35
0x24	36	CURRENCY SIGN	¤	164 (ISO-8859-1)
0x25	37	PERCENT SIGN	%	37
0x26	38	AMPERSAND	&	38
0x27	39	APOSTROPHE	‘	39
0x28	40	LEFT PARENTHESIS	(	40
0x29	41	RIGHT PARENTHESIS	)	41
0x2A	42	ASTERISK	*	42
0x2B	43	PLUS SIGN	+	43
0x2C	44	COMMA	,	44
0x2D	45	HYPHEN-MINUS	-	45
0x2E	46	FULL STOP	.	46
0x2F	47	SOLIDUS (SLASH)	/	47
0x30	48	DIGIT ZERO	0	48
0x31	49	DIGIT ONE	1	49
0x32	50	DIGIT TWO	2	50
0x33	51	DIGIT THREE	3	51
0x34	52	DIGIT FOUR	4	52
0x35	53	DIGIT FIVE	5	53
0x36	54	DIGIT SIX	6	54
0x37	55	DIGIT SEVEN	7	55
0x38	56	DIGIT EIGHT	8	56
0x39	57	DIGIT NINE	9	57
0x3A	58	COLON	:	58

0x3B	59	SEMICOLON	;	59
0x3C	60	LESS-THAN SIGN	<	60
0x3D	61	EQUALS SIGN	=	61
0x3E	62	GREATER-THAN SIGN	>	62
0x3F	63	QUESTION MARK	?	63
0x40	64	INVERTED EXCLAMATION MARK	¡	161
0x41	65	LATIN CAPITAL LETTER A	A	65
0x42	66	LATIN CAPITAL LETTER B	B	66
0x43	67	LATIN CAPITAL LETTER C	C	67
0x44	68	LATIN CAPITAL LETTER D	D	68
0x45	69	LATIN CAPITAL LETTER E	E	69
0x46	70	LATIN CAPITAL LETTER F	F	70
0x47	71	LATIN CAPITAL LETTER G	G	71
0x48	72	LATIN CAPITAL LETTER H	H	72
0x49	73	LATIN CAPITAL LETTER I	I	73
0x4A	74	LATIN CAPITAL LETTER J	J	74
0x4B	75	LATIN CAPITAL LETTER K	K	75
0x4C	76	LATIN CAPITAL LETTER L	L	76
0x4D	77	LATIN CAPITAL LETTER M	M	77
0x4E	78	LATIN CAPITAL LETTER N	N	78
0x4F	79	LATIN CAPITAL LETTER O	O	79
0x50	80	LATIN CAPITAL LETTER P	P	80
0x51	81	LATIN CAPITAL LETTER Q	Q	81
0x52	82	LATIN CAPITAL LETTER R	R	82
0x53	83	LATIN CAPITAL LETTER S	S	83
0x54	84	LATIN CAPITAL LETTER T	T	84
0x55	85	LATIN CAPITAL LETTER U	U	85
0x56	86	LATIN CAPITAL LETTER V	V	86
0x57	87	LATIN CAPITAL LETTER W	W	87
0x58	88	LATIN CAPITAL LETTER X	X	88
0x59	89	LATIN CAPITAL LETTER Y	Y	89
0x5A	90	LATIN CAPITAL LETTER Z	Z	90
0x5B	91	LATIN CAPITAL LETTER A WITH DIAERESIS	Ä	196
0x5C	92	LATIN CAPITAL LETTOR O WITH DIAERESIS	Ö	214
0x5D	93	LATIN CAPITAL LETTER N WITH TILDE	Ñ	209
0x5E	94	LATIN CPAITAL LETTER U WITH DIAERESIS	Ü	220
0x5F	95	SECTION SIGN	§	167
0x60	96	INVERTED QUESTION MARK	¿	191
0x61	97	LATIN SMALL LETTER A	a	97
0x62	98	LATIN SMALL LETTER B	b	98
0x63	99	LATIN SMALL LETTER C	c	99
0x64	100	LATIN SMALL LETTER D	d	100
0x65	101	LATIN SMALL LETTER E	e	101
0x66	102	LATIN SMALL LETTER F	f	102
0x67	103	LATIN SMALL LETTER G	g	103
0x68	104	LATIN SMALL LETTER I	i	104
0x69	105	LATIN SMALL LETTER I	i	105
0x6A	106	LATIN SMALL LETTER J	j	106

0x6B	107	LATIN SMALL LETTER K	k	107
0x6C	108	LATIN SMALL LETTER L	l	108
0x6D	109	LATIN SMALL LETTER M	m	109
0x6E	110	LATIN SMALL LETTER N	n	110
0x6F	111	LATIN SMALL LETTER O	o	111
0x70	112	LATIN SMALL LETTER P	p	112
0x71	113	LATIN SMALL LETTER Q	q	113
0x72	114	LATIN SMALL LETTER R	r	114
0x73	115	LATIN SMALL LETTER S	s	115
0x74	116	LATIN SMALL LETTER T	t	116
0x75	117	LATIN SMALL LETTER U	u	117
0x76	118	LATIN SMALL LETTER V	v	118
0x77	119	LATIN SMALL LETTER W	w	119
0x78	120	LATIN SMALL LETTER V	v	120
0x79	121	LATIN SMALL LETTER W	w	121
0x7A	122	LATIN SMALL LETTER X	x	122
0x7B	123	LATIN SMALL LETTER A WITH DIAERESIS	ä	228
0x7C	124	LATIN SMALL LETTER O WITH DIAERESIS	ö	246
0x7D	125	LATIN SMALL LETTER N WITH TILDE	ñ	241
0x7E	126	LATIN SMALL LETTER U WITH DIAERESIS	ü	252
0x7F	127	LATIN SMALL LETTER A WITH GRAVE	à	224

Приложение G Настройки по умолчанию

Настройки по умолчанию OnCell G3111/G3151/G3211/G3251 и OnCell Central

Setting Name	Default Name
Web Console Login	
Username	admin
Password	Keep <blank>
Network Settings	
IP configuration	Static
IP address	192.168.127.254
Network	255.255.255.0
WINS function	Enable
LAN speed	Auto
GSM/GPRS Settings	
Type	GSM
SIM PIN	<blank>
Band	Auto
GSM Operation Mode	
Modes	PPP
TCP/IP Compression	Disable
Inactivity Time	0
Link quality report	Disable
Connection Control	Always On/None
Connection Interval	5 min
GPRS Operation Mode	
TCP/IP Compression	Disable
Inactivity Time	0
Link quality report	Disable
Connection Control	Always On/None
Connection Interval	5 min
Real COM Mode	
Data port	950
Command port	966

TCP alive Check Time	7
Max connection	1
Ignore jammed IP	Disable
Allow driver control	Disable
Secure	Disable
Connection goes down	RTS/DTR always high
Packet length	0
Delimiter process	Do Nothing
Force transmit	0
Reverse Real COM Mode	
TCP port	60950
Command port	63966
Designated Port	7010 to 7320
TCP alive Check Time	7
Max connection	1
Ignore jammed IP	Disable
Allow driver control	Disable
Secure	Disable
Connection goes down	RTS/DTR always high
Packet length	0
Delimiter process	Do Nothing
Force transmit	0
TCP Server Mode	
TCP port	4001
Command port	966
TCP alive Check Time	7
Inactivity time	0
Ignore jammed IP	Disable
Allow driver control	Disable
Secure	Disable
Connection goes down	RTS/DTR always high
Packet length	0
Delimiter process	Do Nothing
Force transmit	0
TCP Client Mode	
TCP port	4001
Designated Port	5010 to 5013
TCP alive Check Time	7
Inactivity time	0
Ignore jammed IP	Disable
Secure	Disable
Connection control	Stratup/None

Packet length	0
Delimiter process	Do Nothing
Force transmit	0
Port Communication Parameters	
Baudrate	115200
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	None
Flow control	RTS/CTS
FIFO	Enable
Interface	RS-232
Port Data Buffering/Log	
Port buffering (256K)	Disable
Serial data logging (256K)	Disable
SNMP Agent Setting	
SNMP	Enable
Read community String	public
Write community String	private
Console Setting	
HTTP console	Enable
HTTPS console	Enable
Telnet console	Enable
SSH console	Enable
Reset button	Always Enable
Virtual Server Settings	
Virtual Server	Disable
OnCell Central Server	
Server	Disable
Management information port	63201
Management configuration port	63202
Telnet port	63203
OP mode data port 1	63211
OP mode cmd port 1	63251
Service Forwarding	
Service forwarding	Disable
Service forwarding port	63204