



ОП066

СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ
ССПБ.RU.OP066.B01022



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
РОСС RU.OS03.H01036

РЕТРАНСЛЯТОР СИСТЕМНЫЙ РТС, -5V, -5U, -4СВ, “Цефей”

Руководство по эксплуатации



C.Nord

НТКФ «Си-Норд», Россия
www.cnord.ru

Содержание

1	Описание и работа	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав изделия	7
1.4	Устройство и работа	8
1.5	Маркировка и пломбирование	10
1.6	Упаковка	10
2	Использование по назначению	11
2.1	Эксплуатационные ограничения	11
2.2	Подготовка изделия к использованию	11
3	Техническое обслуживание	15
3.1	Общие указания	15
4	Хранение	15
4.1	Условия хранения	15
4.2	Предельные сроки хранения	15
5	Транспортирование	15
5.1	Требования к транспортированию	15
Приложение. Инструкция по конфигурированию Moxa NPort 5110		16
П1. Внешний вид, разъемы, органы управления и индикации Moxa NPort 5110		16
П2. Подключение к компьютеру и локальной сети		17
П3. Конфигурирование с использованием программы NPort Administrator		17
П4. Конфигурирование через локальный COM порт		25

Настоящее руководство содержит сведения по устройству, принципу работы и характеристикам ретранслятора системного РТС, -5V, -5U, -4СВ, “ЦЕФЕЙ” (в дальнейшем - изделие) и предназначено для полного использования его возможностей в процессе эксплуатации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Изделие предназначено для приема, преобразования и передачи тревожных и служебных сообщений в системе передачи извещений «Андромеда» (в дальнейшем СПИ «Андромеда»). Изделие обеспечивает прием сообщений от объектовых приборов СПИ «Андромеда», их проверку, обработку и формирование сигналов для передачи по сети Ethernet в СПИ “Андромеда” или (при отсутствии связи по сети Ethernet) передачу сообщений на центральную станцию мониторинга (в дальнейшем – центральная станция ЦС) по радиоканалу. В качестве аппаратной платформы ЦС могут использоваться изделия АНД ЦС–420, Sentinel, ББЦС-12 и АНД ПС-512.

Изделие предназначено для работы в составе СПИ «Андромеда» и рассчитано на круглосуточную работу при размещении его в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды изделие относится к группе УХЛ 4 ГОСТ 15150.

По устойчивости к механическим воздействиям изделие соответствует группе исполнения N2 ГОСТ 12997.

По приспособленности к диагностированию изделие соответствует варианту 4 по ГОСТ 26656.

Изделие является ремонтируемым и восстанавливаемым изделием группы II вида 1 ГОСТ 27.003.

Обозначение изделия в конструкторской документации и при заказе:

«Ретранслятор системный РТС, -5V, -5U, -4СВ, “ЦЕФЕЙ”ТУ 4372-009-11133483-02»

Габаритные размеры изделия: 335x270x100 мм.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические данные и основные параметры изделия представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Технические данные и основные параметры

Наименование параметра	Значение
Количество охранных нормально-замкнутых зон	2
Сопротивление оконечного резистора охранного шлейфа, кОм	$2,2 \pm 0,22$
Число идентифицируемых состояний шлейфов	3 (норма, обрыв, замыкание)
Минимально допустимое сопротивление утечки между проводами шлейфа и (или) между каждым проводом и землей без учета сопротивления выносного элемента шлейфа, кОм, не менее	50
Максимальный размах информационного сигнала на выходе DAT1, мВ, не менее	500
Входное сопротивление устройства, подключаемого к выходу DAT1, кОм не менее	20 ± 2
Выходное напряжение высокого уровня выхода управления передатчиком (PPT), В, не менее	3,2
Выходное напряжение низкого уровня выхода управления передатчиком (PTT), В, не более	0,6
Выходное сопротивление выхода управления передатчиком (PTT), кОм	$1 \pm 0,2$
Максимально допустимый размах входного сигнала (IN), В	10
Сетевой интерфейс	Ethernet UTP 10/100 Мбит/с
Сетевой протокол	TCP/IP
Скорость передачи данных, бит/с	2400
Входное сопротивление информационного входа (IN), кОм	$82 \pm 8,2$
Габаритные размеры корпуса, мм	335x270x100
Масса без АБ, кг, не более	2,5

На выходе DAT2 изделия присутствует сумма двух сигналов: сигнала управления передатчиком (PTT) и информационного сигнала DAT1.

1.2.2 Режимы эксплуатации изделия.

Изделие рассчитано на непрерывный (круглосуточный) режим работы с параметрами окружающей среды:

- температура окружающего воздуха: $0^{\circ} \dots +40^{\circ}\text{C}$;
- максимальное значение относительной влажности воздуха: 98% при $+25^{\circ}\text{C}$.

1.2.3 Программируемые параметры изделия.

К числу программируемых параметров изделия относятся:

1.2.3.1 Наличие функции опознавания "свой-чужой" – программная возможность маршрутизации сообщений в СПИ "Андромеда", подразумевающая доставку сообщения на ЦС только через изделие (или группу изделий).

1.2.3.2 Внутренний формат Ф0 РТС - числовой параметр, который при наличии функции опознавания "свой-чужой" является форматом ЦС для объектовых приборов (серий SPIDER, CAPTAIN, HUNTER), работающих с изделием. Данный параметр устанавливается предприятием-изготовителем.

1.2.3.3 Внутренний формат Ф1 – Ф8 РТС (PAF) - числовой параметр, который при наличии функции опознавания "свой-чужой" является форматом ЦС для объектовых приборов (серий SPIDER, HUNTER, CAPTAIN, HUNTER PRO, НОРД-4), работающих с изделием и передающих извещения в формате PAF. Данный параметр устанавливается предприятием-изготовителем.

1.2.3.4 Внутренний формат Ф1 – Ф8 РТС (NEW PAF / EPAF) - числовой параметр, который при наличии функции опознавания "свой-чужой" является форматом ЦС для объектовых приборов (серий CAPTAIN, HUNTER PRO, НОРД-4), работающих с изделием и передающих извещения в формате NEW PAF. Данный параметр устанавливается предприятием-изготовителем.

1.2.3.5 Формат базовой ЦС (АНД ЦС-420, Sentinel, ББЦС-12, АНД ПС-512) 1- 8 (PAF) – числовой параметр (код), соответствующий формату ЦС (в соответствии с формуляром на ЦС), принимающей сообщения в формате PAF.

1.2.3.6 Формат базовой ЦС (Sentinel, ББЦС-12, АНД ПС-512) 1 - 8 (NEW PAF / EPAF) – числовой параметр (код), соответствующий формату ЦС (в соответствии с формуляром на ЦС), принимающей сообщения в формате NEW PAF / EPAF.

1.2.3.7 Функция выбора передачи собственных сообщений изделия в форматах PAF или NEW PAF.

1.2.3.8 Идентификационный номер изделия – числовой параметр, принимающий значение до 8000 при использовании ЦС на основе АНД ЦС–420, Sentinel, ББЦС-12 (до 512 при использовании ЦС на основе АНД-ПС-512), являющийся для центральной станции номером обслуживаемого ею объекта.

1.2.3.9 Количество ретранслируемых посылок – числовой параметр, принимающий значение от 1 до 15, являющийся числом ретранслируемых изделием посылок на каждое новое (с учетом времени фильтрации) принятое сообщение.

1.2.3.10 Количество кадров – числовой параметр, принимающий значение от 1 до 32, являющийся числом идентичных кадров в одной посылке.

1.2.3.11 Временная задержка ретрансляции – временной параметр, принимающий значение от 0 до 15 секунд, и является временем задержки передачи принятой посылки.

1.2.3.12 Временной интервал между посылками – временной параметр, принимающий значение от 1 до 255 секунд.

1.2.3.13 Время фильтрации сообщений – временной параметр, принимающий значение от 0 до 255 секунд, являющийся временем хранения идентифицированного сообщения в памяти изделия.

1.2.3.14 Период следования автотестов – временной параметр, принимающий значение от 1 до 255 минут, являющийся временным интервалом между посылками на ЦС автоматического теста по радиоканалу.

1.2.3.15 Период тестирования аккумулятора при наличии сети переменного тока 220В – 10 мин (устанавливается предприятием-изготовителем).

1.2.3.16 Период тестирования аккумулятора при отсутствии сети переменного тока 220В – 10 мин (устанавливается предприятием-изготовителем).

1.2.3.17 Интервал контроля входного потока – временной параметр, принимающий значение от 0 до 255 минут, причем при значении данного параметра равным 0, контроль не производится (устанавливается предприятием-изготовителем по умолчанию равным 0). Это время, в течение которого анализируется прием изделием любых сообщений в формате PAF / NEW PAF / EPAF. Если за заданное время ни одного сообщения не было принято, то изделием формируется сообщение TN – “Отсутствие входного потока”.

Программирование перечисленных в п.п. 1.2.3.1 - 1.2.3.14 параметров производится предприятием-изготовителем на основании полученной от заказчика карты заказа на комплект модификации изделия СЛГК.430112.005 КЗ или карта заказа на изделие СЛГК.430112.006 КЗ (карт заказа параметров микросхемы).

1.2.4 В случае использования изделия для передачи сообщений по сети Ethernet конфигурированию подвергается также блок преобразователя интерфейсов RS-232 в Ethernet Мохы NPort 5110.

К числу конфигурируемых параметров Мохы NPort 5110 относятся:

1.2.4.1 Настройки сети TCP/IP. Выбирается тип IP адреса (динамический или статический); в случае использования статического IP адреса задаются сам адрес, а также маска подсети, адреса шлюза и DNS серверов. Указанные данные должны быть предоставлены администраторами сети, в которой будет использоваться изделие.

1.2.4.2 Настройки последовательного порта. Изделие работает с параметрами последовательного порта: скорость передачи данных 2400 бит/с, 8-битные посылки без бита четности и одним стоп-битом (2400/8/N/1).

1.2.4.3 Настройки преобразования RS-232 в Ethernet. Изделие работает с СПИ «Андромеда» в режиме TCP клиента. Должны быть заданы от 1 до 4 серверов СПИ «Андромеда». Сервера могут быть заданы как их IP адресами, так и доменными именами. Для каждого сервера задается также TCP порт, по которому принимаются сообщения. Указанные данные должны быть предоставлены сетевыми администраторами серверов СПИ «Андромеда».

1.2.4.4 Пароль доступа к изделию для конфигурирования.

Конфигурирование параметров, указанных в пп. 1.2.4.1 – 1.2.4.4, осуществляется на основании данных, полученных от сетевых администраторов. Инструкция по конфигурированию Мохы NPort 5110 является Приложением к настоящему документу.

В случае отсутствия связи по сети Ethernet на ЦС передается сообщение по радиоканалу “Отсутствие связи по Ethernet”. При восстановлении связи по сети Ethernet на ЦС передается сообщение по радиоканалу “Восстановление связи по Ethernet”.

1.3 Состав изделия

В состав изделия входят: стандартный трансивер промышленного изготовления фирмы ICOM или трансивер HUNTER-CN СЛГК.464419.004, блок цифровой обработки сигналов (БЦОС), блок резервного питания (БРП), а в случае его использования для передачи сообщений по сети Ethernet - программатор универсальный ПРГУ и блок преобразователя интерфейсов RS-232 в Ethernet Moxa NPort 5110.

1.3.1 Изделие представляет собой функционально законченный блок и поставляется без АБ. Число и тип применяемых АБ определяется пользователем в зависимости от реальной нагрузки и вероятного времени работы от резервного источника.

1.3.2 В комплект ЗИП изделия входят две плавкие вставки: ВПБ6-7-1,0 А-250В (1шт), ВПБ6-11-3,15 А-250В (1шт) ОЮ0.481.021 ТУ и кабель АБ-30.

Изделие имеет в своем составе блок резервированного питания. Технические параметры встроенного резервированного источника питания представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Технические параметры

Наименование параметра		Значение
Основной источник электропитания		Сеть переменного тока 220 В 50Гц по ГОСТ 13109-87 с допустимым напряжением в диапазоне (176 ÷ 242) В.
Резервный источник электропитания		Герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (АБ), соответствующие стандарту СЕI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1) напряжением (12,6 ± 0,6) В.
Максимальное число АБ, размещаемых в корпусе изделия, емкостью, А•ч	4,5	2
	7,2	2 (на боку)
Номинальное выходное напряжение при питании от основного источника, В		12 ± 0,12
Номинальный ток нагрузки при номинальном выходном напряжении и напряжении основного источника в диапазоне (176 ÷ 242) В, А, не менее		2,0
Выходное напряжение при питании от резервного источника, В		9,0...13,0
Размах пульсаций выходного напряжения при номинальном токе нагрузки, мВ, не более		24
Внутренне ограниченный стартовый ток заряда АБ при номинальном токе нагрузки и напряжении основного источника в диапазоне (187 ÷ 242) В, А, не менее		0,6

Наименование параметра	Значение
Конечное стабилизированное напряжение заряда АБ, В	13,7 ± 0,1
Время заряда разряженной (автоматически отключенной) АБ емкостью 7,2 А•ч при номинальном токе нагрузки и напряжении основного источника 187 В, час, не более	14
Напряжение на клеммах разряженных АБ, при котором происходит их автоматическое отключение от нагрузки, В	8,8 ± 0,4
Потребляемый от основного источника ток при номинальных выходных параметрах и максимальном токе заряда АБ, мА, не более	350

1.4 Устройство и работа

Изделие обеспечивает прием сообщений от объектовых приборов СПИ «Андромеда», их проверку, обработку и формирование сигнала для передачи на ЦС. Для приема радиосигналов от объектовых приборов и передачи сформированных сигналов на центральную станцию используется приемо-передатчик (трансивер), соответствующим образом настроенный (запрограммированный) для приема и передачи на разрешенных частотах или, при наличии связи по Ethernet, передачу принятых сообщений на ЦС через преобразователь интерфейсов RS-232 / Ethernet.

Принятый трансивером сигнал поступает на вход (IN) изделия. Алгоритм работы изделия предусматривает дешифрацию принятого сигнала, предварительную проверку его структуры и принадлежности к данной системе. При положительных результатах проверки декодированный сигнал, идентифицированный как сообщение, записывается в память изделия, где и хранится в течение времени, называемым временем фильтрации (программируемый параметр изделия). В случае повторного приема сообщения, находящегося в памяти, оно не рассматривается как новое и не передается на ЦС. После записи принятого сообщения в память изделие формирует сигнал, передаваемый на ЦС. Все сообщения, передаваемые на ЦС, формируются в соответствии с параметрами, запрограммированными согласно карте заказа параметров. При передаче сообщений на ЦС прием изделием сигналов не осуществляется.

Имеющиеся на плате цифровой обработки сигналов светодиоды индицируют факт приема сообщения (светодиод HL1) и факт передачи сообщения (светодиод HL2) (см. Рисунок 1). При передаче сообщения по Ethernet сети, светодиод HL2 индицирует передачу и прием ответа подтверждения приема сообщения от Андромеды (при передаче сообщения он загорается при приеме ответа от Андромеды он гаснет). В случае нарушения связи по Ethernet сети (ответ об успешном приеме сообщения Андромедой не получен) этот светодиод будет гореть в течение 30 сек. Затем он гаснет и изделие переходит в режим ретранслятора по радиоканалу.

Сигнал управления трансивером (РТТ) может формироваться как в положительной так и в отрицательной логике, т.е. управление передатчиком осуществляется как высоким так и низким уровнем сигнала РТТ. На предприятии-изготовителе устанавливается режим управления передачей низким уровнем сигнала РРТ (положение джамперов XS1 и XS2 показано на Рисунке 1). При желании пользователь может изменить логику работы, установив джампер XS1 в положение, противоположное указанному на Рисунке 1. Изменением положения джампера XS2 можно исключить формирование суммарного сигнала DAT2.

Изделие оснащено собственным источником резервированного питания. Резервирование осуществляется аккумуляторной батареей, устанавливаемой в корпус изделия. Конструкция изделия допускает размещение в ней двух батарей емкостью по 7.2 А•ч. Число и тип применяемых АБ определяется пользователем в зависимости от реальной нагрузки и вероятного времени работы от резервного источника. Изделие осуществляет постоянный подзаряд резервного источника электропитания. Максимальный ток заряда АБ ограничен и находится в пределах (0,5 ÷ 0,7) А. Изделие осуществляет постоянный контроль за состоянием основного и резервного источников питания. При разряде резервного источника электропитания ниже (11,2 ± 0,3)В формируется сообщение РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРА. При напряжении основного источника электропитания менее (160 ± 16) В формируется сообщение ОТСУТСТВИЕ 220 В. При восстановлении основного и резервного источников питания изделие формирует соответствующие сообщения: ВОССТАНОВЛЕНИЕ 220 В, ВОССТАНОВЛЕНИЕ АБ.

Во избежание полного разряда АБ при достижении напряжения на ее клеммах в (8,8 ± 0,4) В происходит автоматическое отключение резервного источника от нагрузки.

Изделие имеет две охранные зоны, используемые для организации двух охранных шлейфов. Соответствующие клеммы изделия рассчитаны на подключение нормально-замкнутых пассивных шлейфов с оконечными резисторами в 2,2 кОм. При эквивалентном сопротивлении шлейфа менее (1,2 ± 0,2) кОм формируется сообщение о его замыкании, при превышении его эквивалентного сопротивления в (3,3 ± 0,3) кОм, формируется сообщение ТРЕВОГА ЗОНА X, где X - номер охранной зоны. При восстановлении состояния шлейфа формируется сообщение ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗОНЫ X.

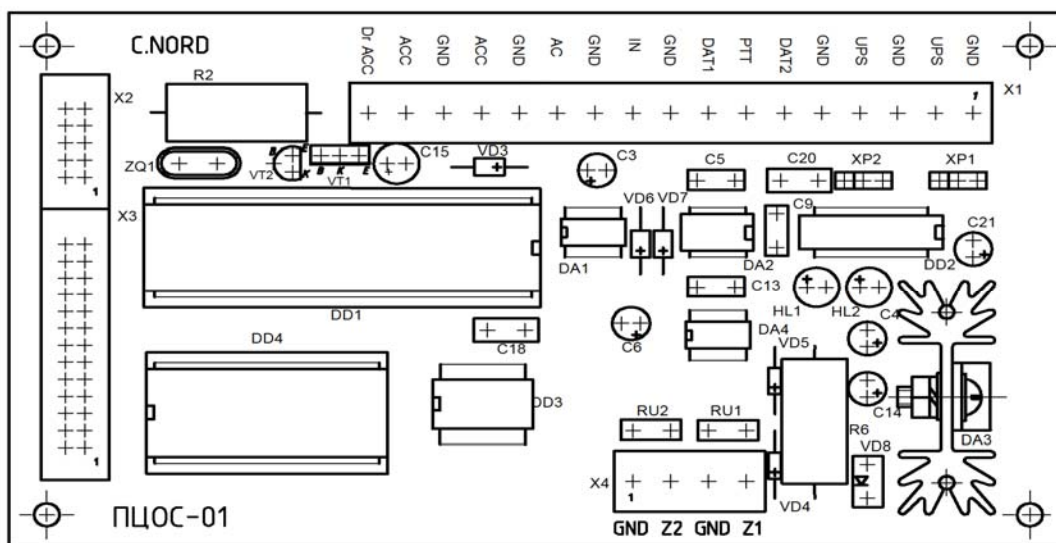


Рисунок 1

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Изделие имеет маркировку своих составных частей согласно комплекту конструкторской документации.

1.5.2 Корпус изделия имеет маркировку (наклеенную на боковую поверхность бирку), содержащую название изделия, серийный номер и данные о его производителе. На внутренней стороне крышки изделия имеется бирка с основными техническими параметрами. Выход грозоразрядника маркируется как выход на антенно-фидерный тракт (АНТ).

1.5.3 Пломбирование изделия не производится.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка изделия производится в коробку (потребительскую тару) из гофрокартона по ГОСТ 9142-90.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Амплитуда входного сигнала на входе IN изделия не должна превышать значения, указанного в технических характеристиках (п. 1.2).

2.1.2 При использовании внутреннего источника изделия максимальный ток, потребляемый трансивером в режиме передачи, не должен превышать 2,0 А.

2.1.3 Изделие должно устанавливаться в местах, обеспечивающих свободную циркуляцию воздуха через воздухопроводные отверстия в его корпусе. Не допускается эксплуатация изделия с закрытыми (забитыми пылью) воздухопроводными отверстиями.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия.

2.2.1.1 При подготовке изделия к использованию следует руководствоваться требованиями действующих правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

2.2.1.2 Подключение охранных шлейфов, приемника и передатчика (трансивера), а также кабеля Ethernet следует производить при обесточенном состоянии изделия.

2.2.1.3 Подключение изделия к сети 220 В 50 Гц осуществляется только при отключенном напряжении питания. Категорически запрещается производить установку (замену) АБ и какие-либо работы с открытой крышкой изделия при включенном питании 220В.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра.

2.2.2.1 Снять крышку изделия.

2.2.2.2 Произвести осмотр изделия. Убедиться в наличии трех предохранителей со следующими значениями номинальных токов плавления:

- в цепи первичной обмотки сетевого трансформатора (предохранитель FU1 на ток 1,0 А модуля трансформатора МТ2-К);

- в цепи вторичной обмотки трансформатора и выпрямителя сетевого напряжения (предохранитель FU1 на ток 3,15 А платы К-12/2,0);

- в цепи АБ (предохранитель FU2 на ток 3,15 А платы К-12/2,0).

2.2.2.3 Убедиться в надежном подключении провода заземления, идущего от клеммы заземления к выходному клеммному соединителю модуля трансформатора МТ2-К).

2.2.2.4 Убедиться в выключенном состоянии сетевого выключателя.

2.2.2.5 Убедиться в правильности установки режима работы изделия (по положению джамперов XS1 и XS2).

2.2.2.6 Если предусматривается передача изделием сообщений по сети Ethernet, то необходимо произвести конфигурацию блока преобразования интерфейсов RS-232 / Ethernet Моха NPort 5110 согласно Приложению к настоящему документу.

2.2.3 Указания по установке, включению и опробованию работы изделия.

2.2.3.1 При использовании изделия в составе СПИ «Андромеда», построенной на основе ББЦС или пульта централизованного наблюдения АНД ПС-512, необходимо в

программном обеспечении «Андромеда» ввести описание шаблона ретранслятора, приведенного в таблице 3 и таблице 4.

Таблица 3 – Шаблон программирования ПО "Андромеда" при передаче собственных сообщений в формате PAF

№ п.п	Описание события	Код
1	Тревога зона 1	AI
2	Неисправность зоны 1	TC
3	Переустановка зоны 1	TE
4	Тревога зона 2	AJ
5	Неисправность зоны 2	TD
6	Переустановка зоны 2	TF
7	Отключение 220 В	RK
8	Восстановление 220 В	RL
9	Отключение АКБ	RM
10	Восстановление АКБ	RN
11	Неисправность памяти	TG
12	Автотест	SF
13	Отсутствие входного потока	TN
14	Отсутствие связи по Ethernet	TO
15	Восстановление связи по Ethernet	TP

Таблица 4 – Шаблон программирования ПО "Андромеда" при передаче собственных сообщений в формате NEW PAF

№ n.n	Описание события	Код
1	Тревога зона 1	AA
2	Неисправность зоны 1	HK
3	Переустановка зоны 1	DS
4	Тревога зона 2	AB
5	Неисправность зоны 2	HL
6	Переустановка зоны 2	DT
7	Отключение 220 В	RU
8	Восстановление 220 В	RV
9	Отключение АКБ	RW
10	Восстановление АКБ	RX
11	Неисправность памяти	SP
12	Автотест	SN
13	Отсутствие входного потока	TN
14	Отсутствие связи по Ethernet	TO
15	Восстановление связи по Ethernet	TP

2.2.3.2 Установить изделие в отведенном для него месте. При установке изделия на стену следует использовать имеющиеся на задней стенке корпуса крепежные отверстия. Установить в корпус изделия комплект АБ. Ввод соединительных проводов в изделие следует осуществлять через технологические отверстия в его корпусе.

2.2.3.3 Подключить заземление к клеммному соединителю модуля трансформатора.

2.2.3.4 Подключить охранные шлейфы к клеммным соединителям зоны Z1 и Z2 изделия. При отсутствии необходимости в использовании охранных зон изделия к указанным клеммным соединителям следует подключить резисторы сопротивлением $2.2 \text{ кОм} \pm 5\%$ мощностью 0,25 Вт.

2.2.3.5 Подключить сетевые провода к контактам «~220В» клеммной колодки модуля трансформатора (фазный провод подключается к контакту, маркированному буквой "L", нейтральный провод – к контакту, маркированному буквой "N").

2.2.3.6 Подключить, соблюдая полярность, АБ с помощью проводов с клеммными изолированными наконечниками (к проводу с красным наконечником подключается положительный вывод АБ). При необходимости подключения второй АБ использовать кабель АБ-30, входящий в комплект поставки изделия. Подключение батареи сопровождается включением изделия в работу. На ЦС пройдут следующие сообщения:

АВТОТЕСТ ОБЪЕКТ ХХХХ,
ТРЕВОГА ЗОНА 2, ОБЪЕКТ ХХХХ,
ОТКЛЮЧЕНИЕ 220 В, ОБЪЕКТ ХХХХ,

Где ХХХХ – идентификационный номер изделия (в соответствии с картой заказа параметров).

Формирование сообщения сопровождается свечением светодиода HL2 (передача).

2.2.3.7 Включить внешнее питание 220 В 50 Гц.

2.2.3.8 Выключатель электросети, находящийся на модуле трансформатора изделия, перевести в положение ВКЛ. Включение электросети 220 В 50 Гц сопровождается формированием соответствующего сообщения:

ВОСТАНОВЛЕНИЕ 220 В, ОБЪЕКТ ХХХХ,

Где ХХХХ – идентификационный номер изделия (в соответствии с картой заказа параметров).

2.2.3.9 Выключатель электросети изделия перевести в положение ОТКЛ, отключить соединительные провода от АБ, отключить внешнее питание 220 В 50 Гц.

2.2.3.10 Включить внешнее питание 220 В 50 Гц. Выключатель электросети изделия перевести в положение ВКЛ, при этом сформируются сигналы:

– АВТОТЕСТ ОБЪЕКТ ХХХХ,

– НЕИСПРАВНОСТЬ АККУМУЛЯТОРА ОБЪЕКТ ХХХХ,

– ТРЕВОГА ЗОНА 2, ОБЪЕКТ ХХХХ

Где ХХХХ – идентификационный номер изделия (в соответствии с картой заказа параметров).

2.2.3.11 Выключатель электросети изделия перевести в положение ОТКЛ, отключить внешнее питание 220 В 50 Гц.

2.2.3.12 Подключить аккумуляторную батарею к изделию. Включить выключатель электросети, находящийся на модуле трансформатора. Закрывать крышку изделия. Изделие готово к использованию.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание изделия заключается в контроле его работоспособности в соответствии с п. 2.2.3.

3.1.2 Периодичность технического обслуживания - не реже одного раза в полгода.

4 Хранение

4.1 Условия хранения

4.1.1. Условия хранения изделия - в соответствии с условиями хранения 5 ГОСТ 15150-69.

4.2 Предельные сроки хранения

4.2.1 Срок хранения изделия - 12 месяцев со дня приемки ОТК.

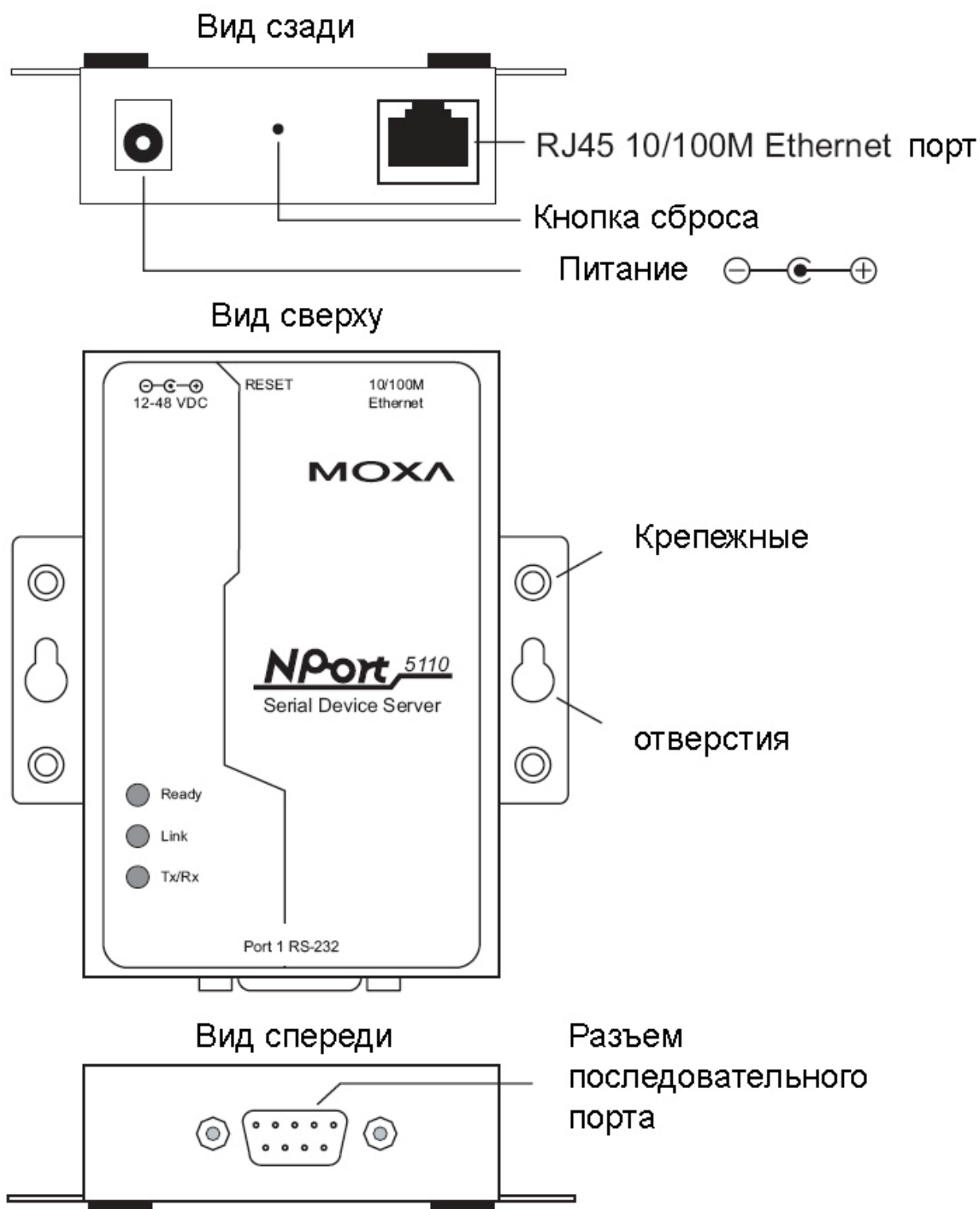
5 Транспортирование

5.1 Требования к транспортированию

Изделие следует транспортировать в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.). Условия транспортирования являются такими же, как условия хранения: для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом на суше – по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69, при транспортировании самолетом допускается размещение изделий только в отапливаемых герметизированных отсеках.

Приложение. Инструкция по конфигурированию Моха NPort 5110

П1. Внешний вид, разъемы, органы управления и индикации Моха NPort 5110



П2. Подключение к компьютеру и локальной сети

П2.1. Подключить к разъему Ethernet изделия патч-корд. Ответную часть патч-корда подключить к коммутатору локальной сети.

П2.2. Подключить к разъему питания изделия внешний источник питания 12 В и включить его.

П2.3. Убедиться в том, что светодиод **Ready** светится постоянно, а светодиод **Link** мигает. Если светодиод **Ready** погашен, проверить наличие питания. Если светодиод **Link** погашен, проверить правильность соединения кабеля Ethernet.

П3. Конфигурирование с использованием программы NPort Administrator

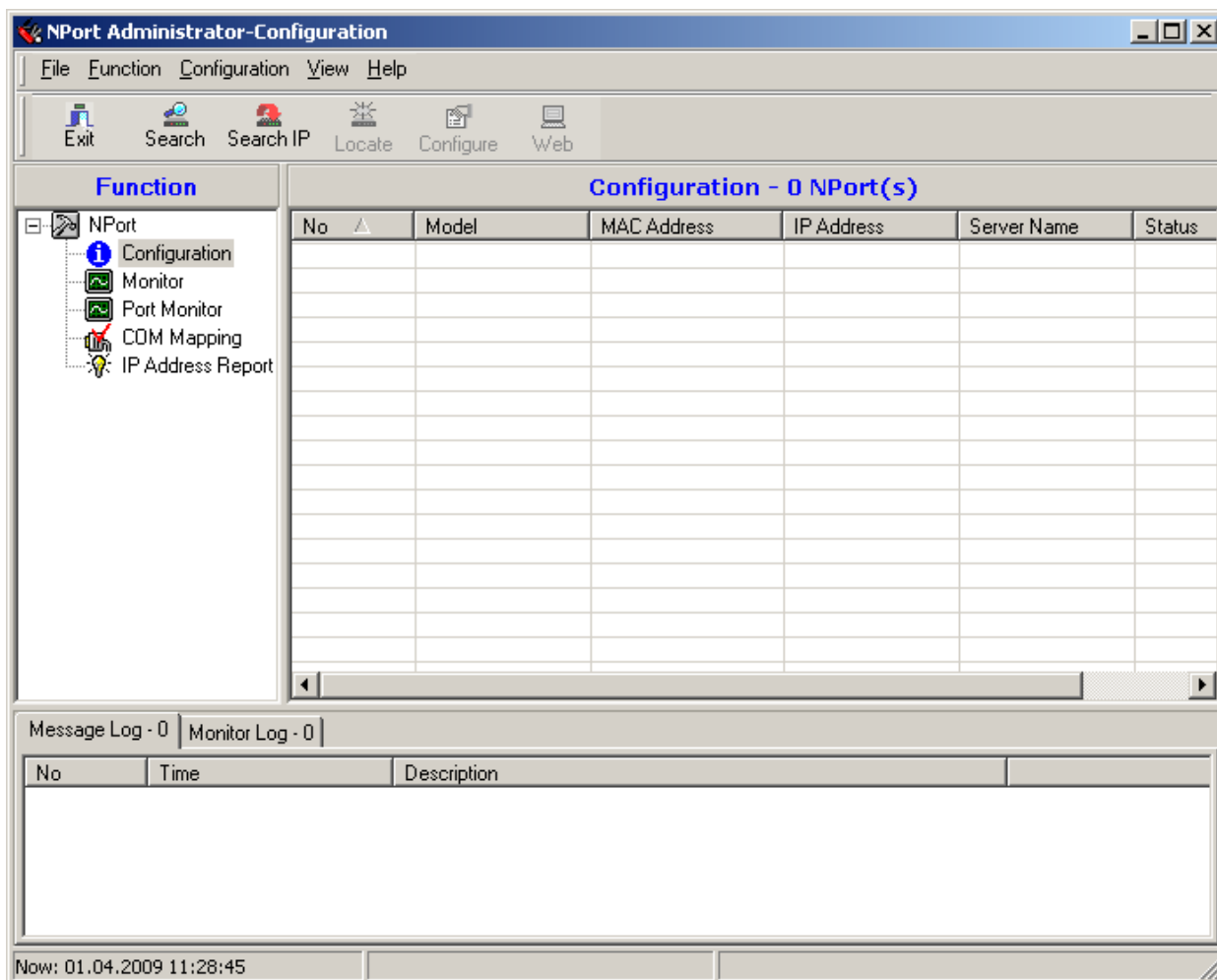
Использование этого способа является рекомендуемым. В случае, если конфигурирование по локальной сети по какой-либо причине невозможно, оно осуществляется в соответствии с разделом П4 настоящего документа.

П3.1. Если необходимо сбросить все текущие настройки изделия, то необходимо острым предметом (авторучкой или скрепкой) нажать кнопку сброса и удерживать в течение 5 секунд. При этом светодиод **Ready** изделия должен мигать с периодом в 1 секунду. Как только светодиод погаснет, отпустить кнопку сброса. Через 2 секунды после ее отпущения индикация должна восстановиться, как указано в п. П2.3.

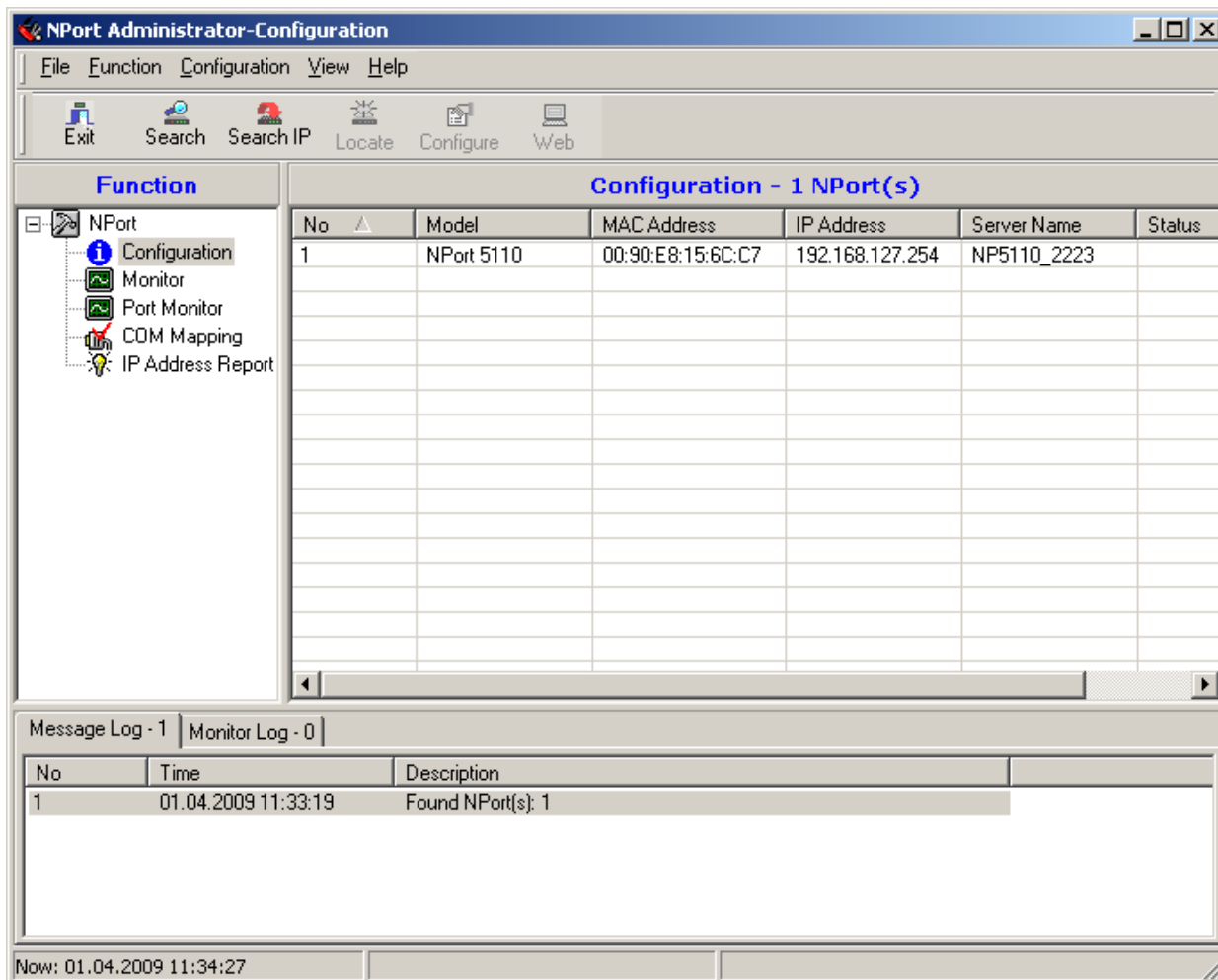
П3.2. IP адрес изделия по умолчанию, который будет задан после сброса, произведенного в соответствии с п. 3.1, - **192.168.127.254**. Необходимо обратиться к администратору локальной сети для изменения сетевых настроек компьютера (в частности, маски подсети). В случае, если изменение сетевых настроек невозможно, потребуется установить дополнительную сетевую карту, настроить ее на подсеть **192.168.127.0** и подключить Nport не к коммутатору локальной сети, а напрямую к изделию при помощи перекрестного патч-корда.

П3.3. Установить программу NPort Administrator с диска, входящего в комплект Moxa NPort 5110. Программа находится в папке \Software\Windows\, в виде архива zip. Распаковать архив на локальный диск и запустите установочную программу.

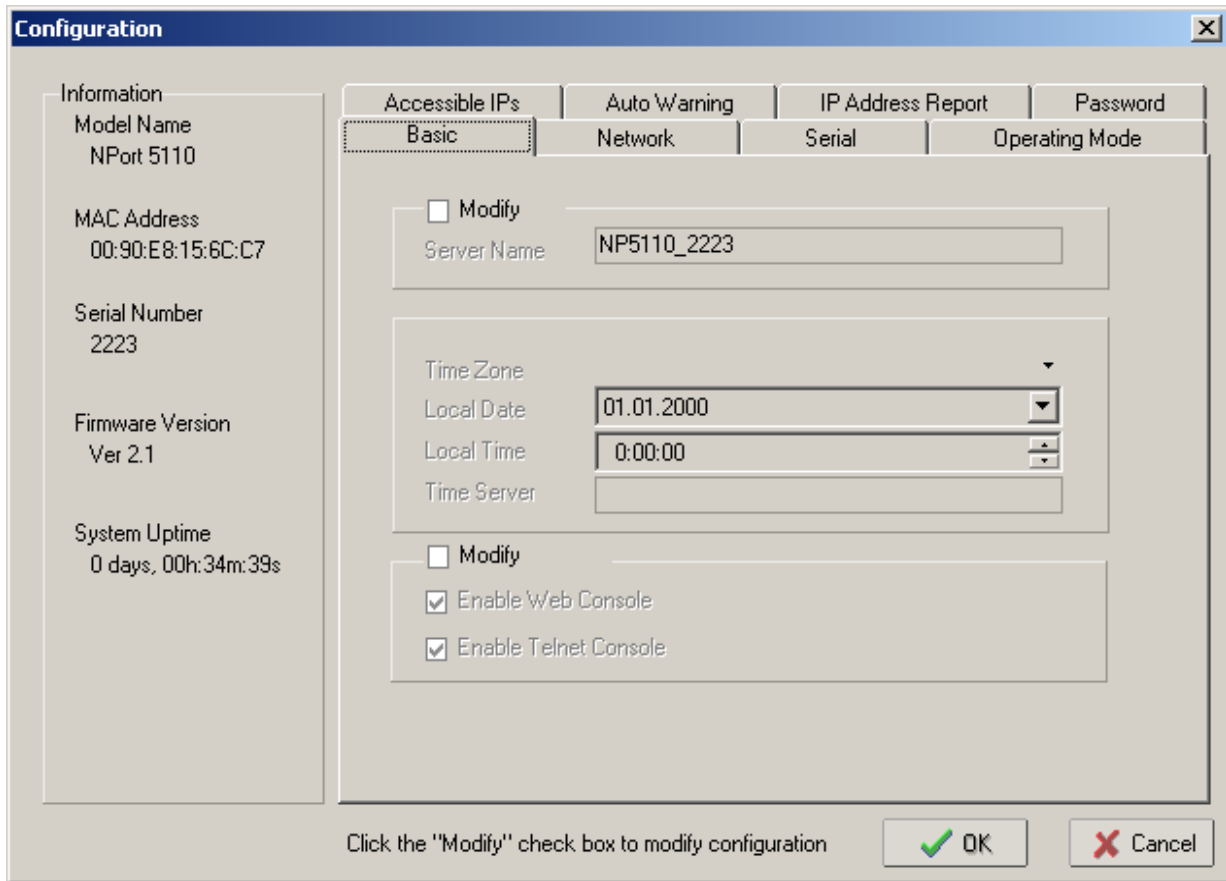
П3.4. Запустить программу NPort Administrator. Должно появиться окно, показанное ниже.



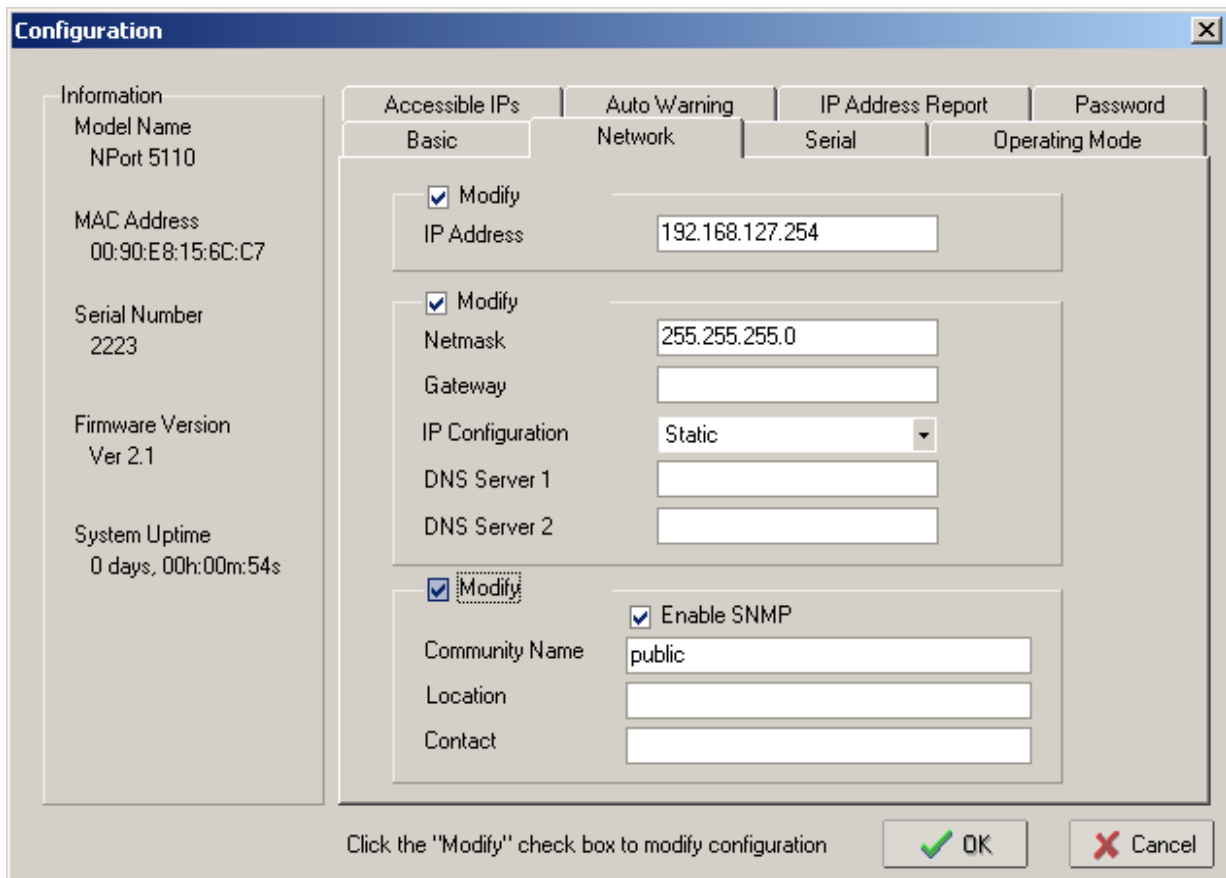
П3.5. Нажать кнопку **Search**. По завершении поиска, длящегося около 5 секунд, подключенное изделие должно находиться в списке, как показано ниже. Моха NPort 5110 должна обнаружиться, даже если ее IP адрес находится в другой подсети, поскольку для этого используется механизм посылки широковещательных пакетов. Если изделие не обнаружилось, необходимо проверить индикацию на соответствие п. П2.4 и обратиться к администратору локальной сети. Следует иметь в виду, что при неправильных сетевых настройках компьютера изделие обнаружится, но сконфигурировать его при помощи NPort Administrator не удастся. В этом случае конфигурирование производится в соответствии с разделом П4.



П3.6. Щелкнуть по строке в списке, содержащей изделие, которое будет подвергаться конфигурированию. Должно появиться окно, показанное ниже.



П3.7. Выбрать вкладку **Network** (настройки сети). Должно появиться окно, показанное ниже.



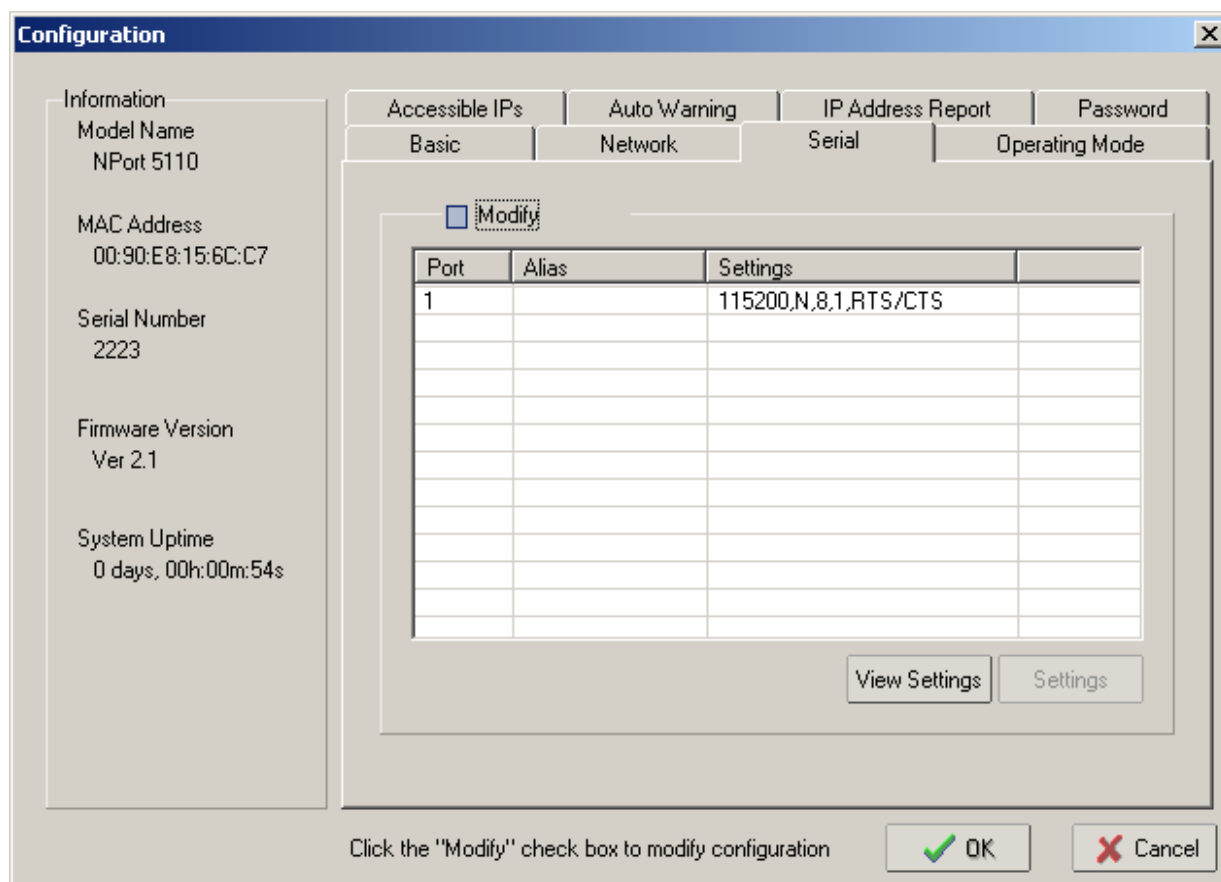
Для конфигурирования работы с динамическим IP адресом сделать следующее:

- Установить галочки **Modify** во всех трех полях в окне;
- В поле **IP Configuration** выбрать значение **DHCP** из выпадающего списка;
- Снять галочку в поле **Enable SNMP**.

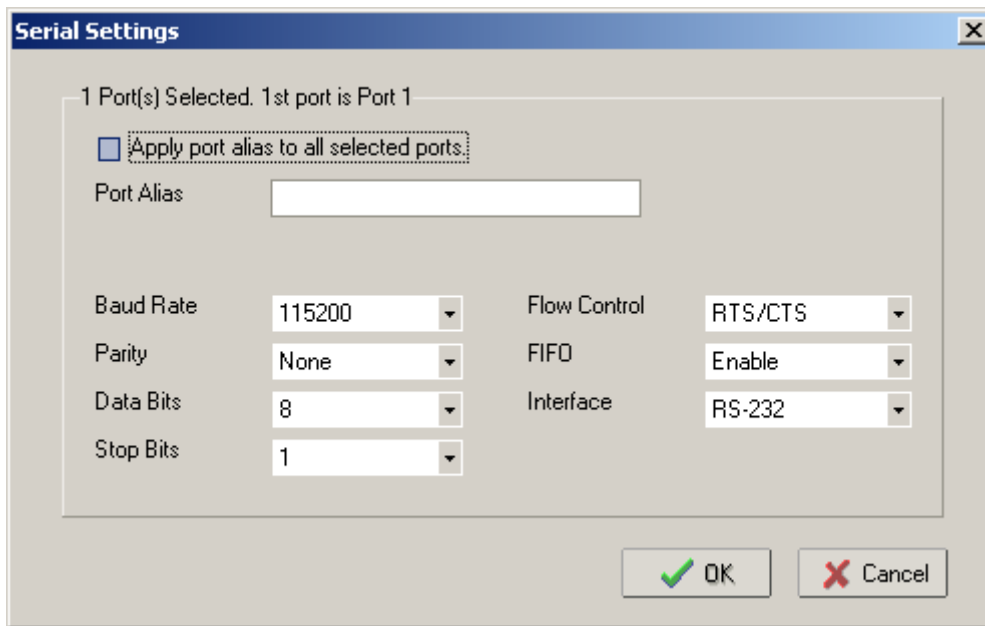
Для конфигурирования работы со статическим IP адресом сделать следующее:

- Установить галочки **Modify** во всех трех полях в окне;
- В поле **IP Address** ввести IP адрес, полученный от администратора сети;
- В поле **IP Configuration** выбрать значение *Static* из выпадающего списка;
- В поле **Netmask** ввести маску подсети, полученную от администратора сети;
- В поле **Gateway** ввести адрес шлюза, полученный от администратора сети. Если шлюз отсутствует, вводить в это поле ничего не нужно;
- В поля **DNS Server 1** и **DNS Server 2** ввести адреса DNS серверов, полученные от администратора сети. Эти адреса необходимо вводить, только если изделие Муха NPort 5110 будет работать на серверы Андромеды, заданные доменными именами, а не IP адресами. Если DNS серверы использоваться не будут (серверы Андромеды заданы IP адресами), оставить эти поля пустыми;
- Снять галочку в поле **Enable SNMP**.

П3.8. Выбрать вкладку **Serial** (настройки последовательного порта). Должно появиться окно, показанное ниже.

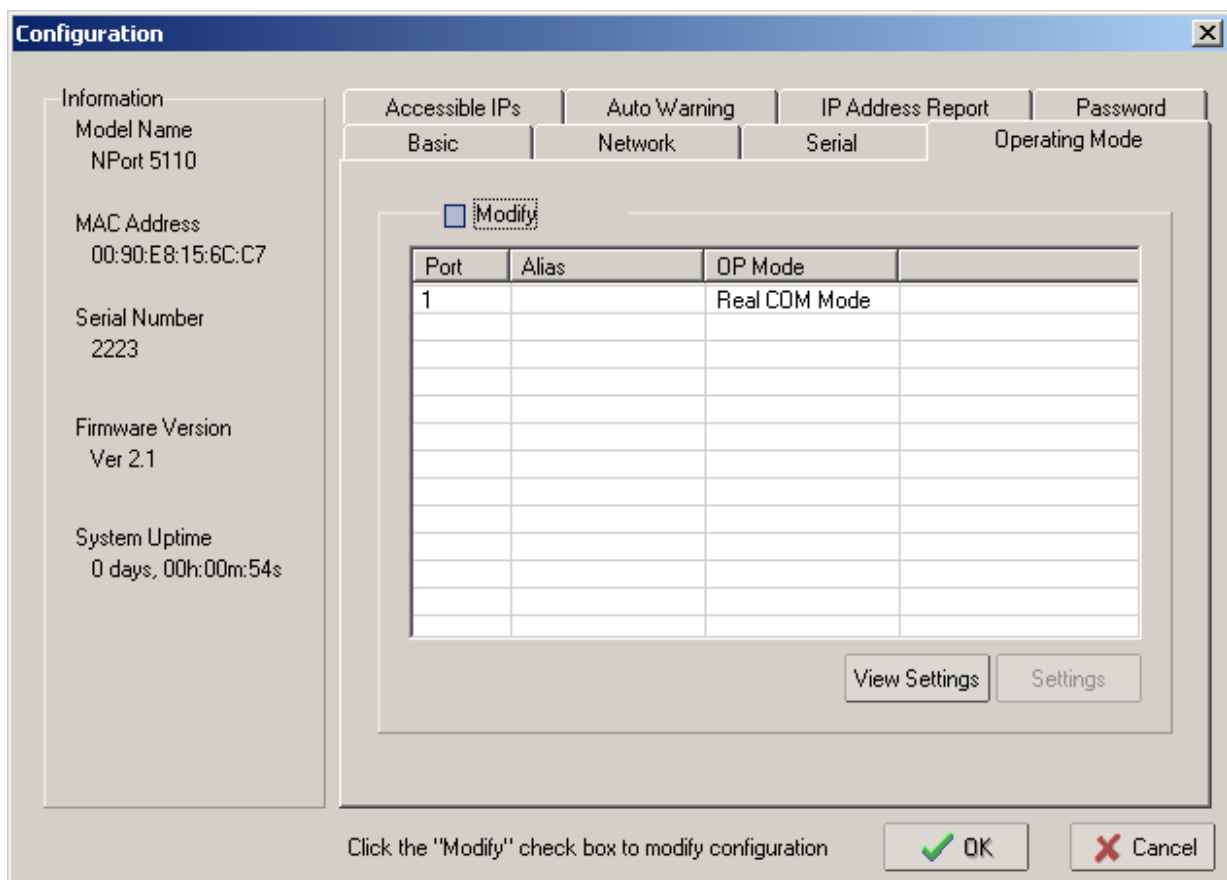


Поставить галочку в поле **Modify**. Щелкните по порту №1 в списке. Должно появиться окно, показанное ниже.

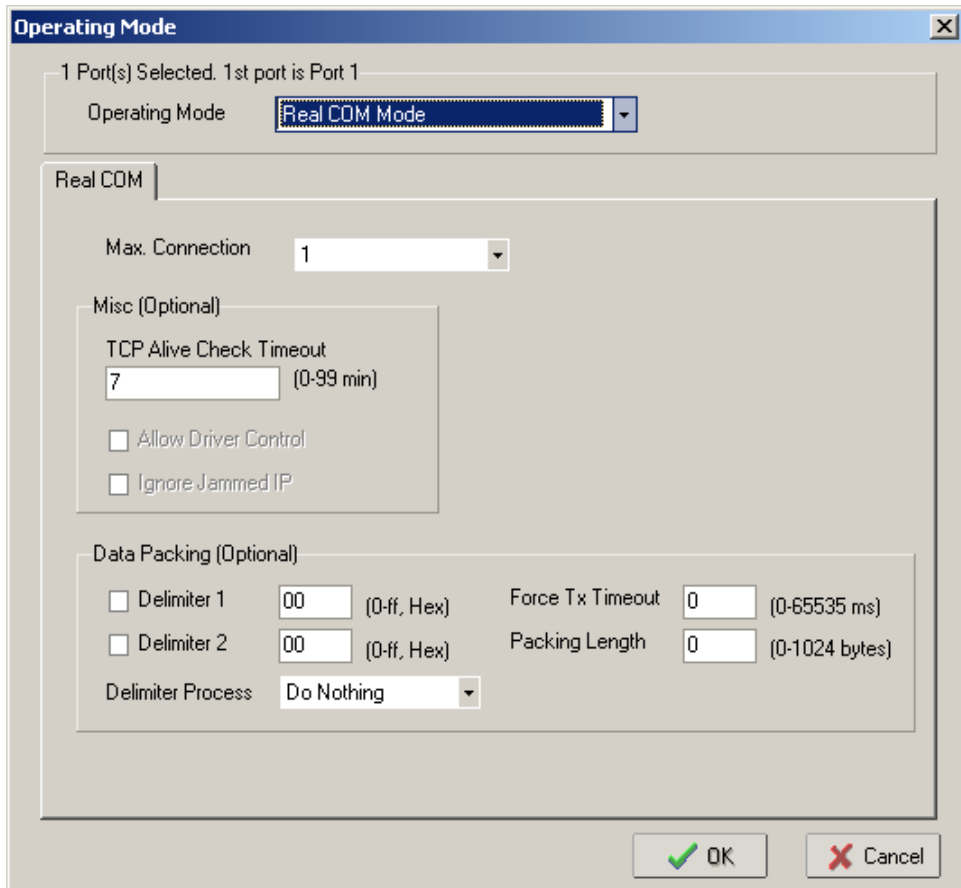


В поле **Baud Rate** выбрать значение **2400** из выпадающего списка. Нажать кнопку **OK**.

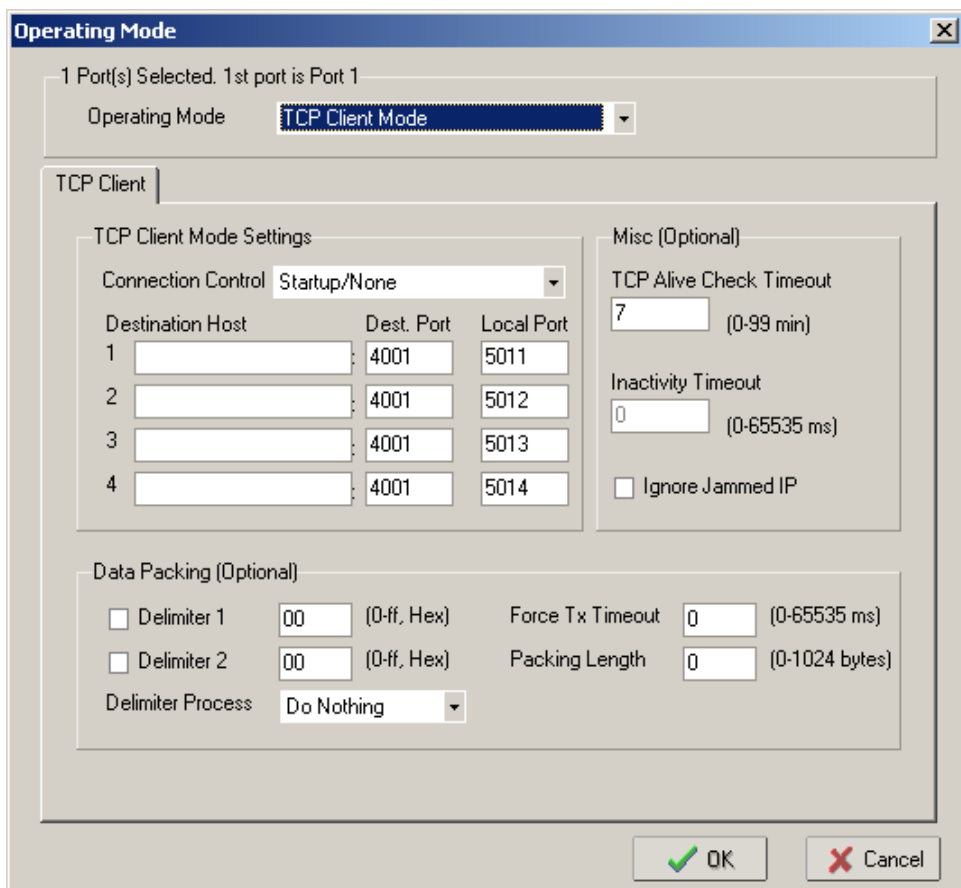
П3.9. Выбрать вкладку **Operating Mode** (режим работы). Должно появиться окно, показанное ниже.



Поставить галочку в поле **Modify**. Щелкнуть по порту №1 в списке. Должно появиться окно, показанное ниже.



Выбрать в поле **Operating mode** режим **TCP Client mode**. Окно должно измениться на приведенное ниже.

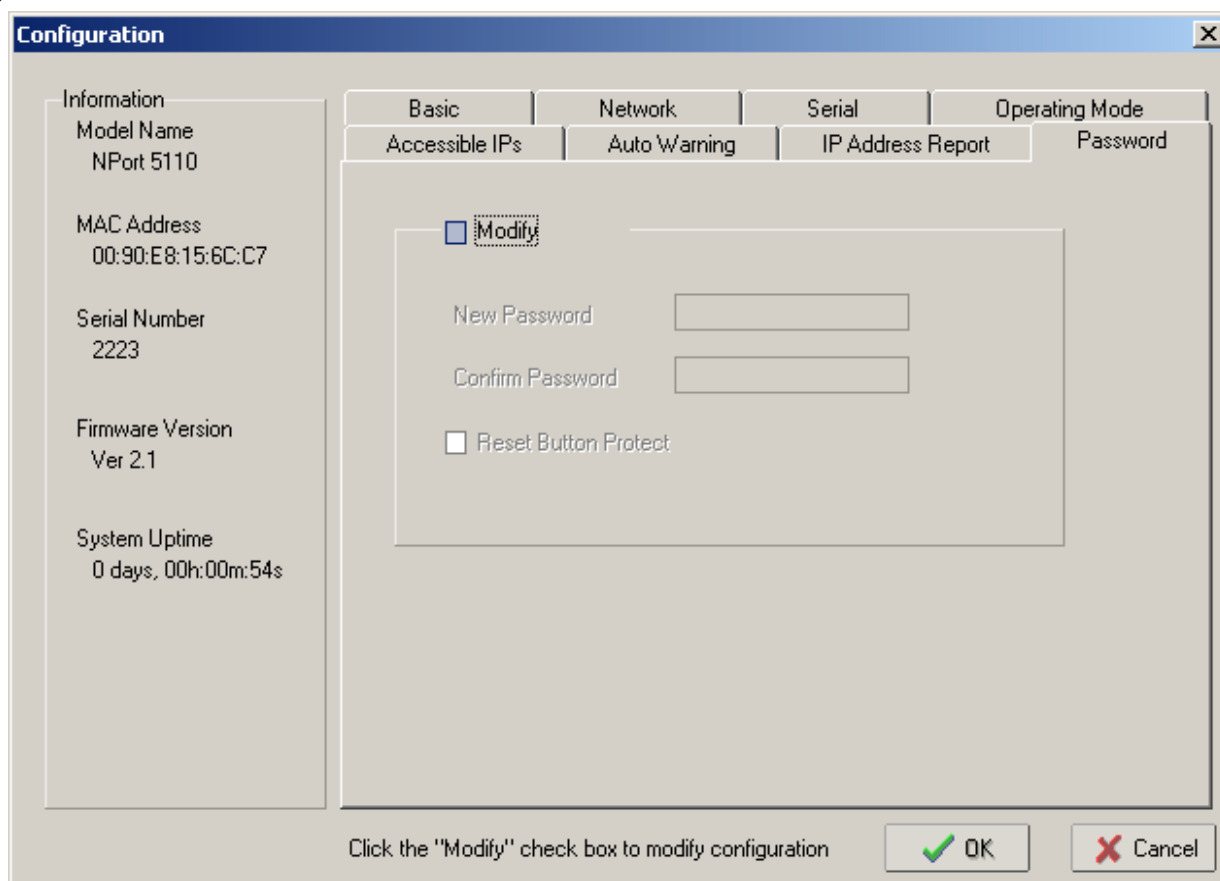


В поля **Destination Host 1** ввести IP адрес или доменное имя сервера Андромеды. В поля **Dest. Port 1** ввести порт, открытый на сервере Андромеды для приема сообщений из ретранслятора.

Внимание! В поле **Destination Host** указывается один IP-адрес или доменное имя сервера Андромеда. Для передачи событий на два сервера Андромеды и более PTC «Цефей» не предусмотрен.

В поле **TCP Alive Check Timejut** ввести 0. Нажать **OK**.

П3.10. Выбрать вкладку **Password** (пароль доступа к изделию). Должно появиться окно, показанное ниже.



Поставить галочку в поле **Modify**. В поля **New Password** и **Confirm Password** ввести новый пароль изделия. Этот пароль будет запрашиваться при любой попытке конфигурирования изделия, как локальными средствами, так и удаленно.

Нажать кнопку **OK**. Дождаться сообщения **Configuration is applied OK**. Закрыть программу NPort Administrator. Конфигурирование завершено. Отключить адаптер питания и подсоединенные кабели.

П4. Конфигурирование через локальный СОМ порт

Использование этого способа НЕ является рекомендуемым и производится только в случае, если конфигурирование по локальной сети по какой-либо причине невозможно.

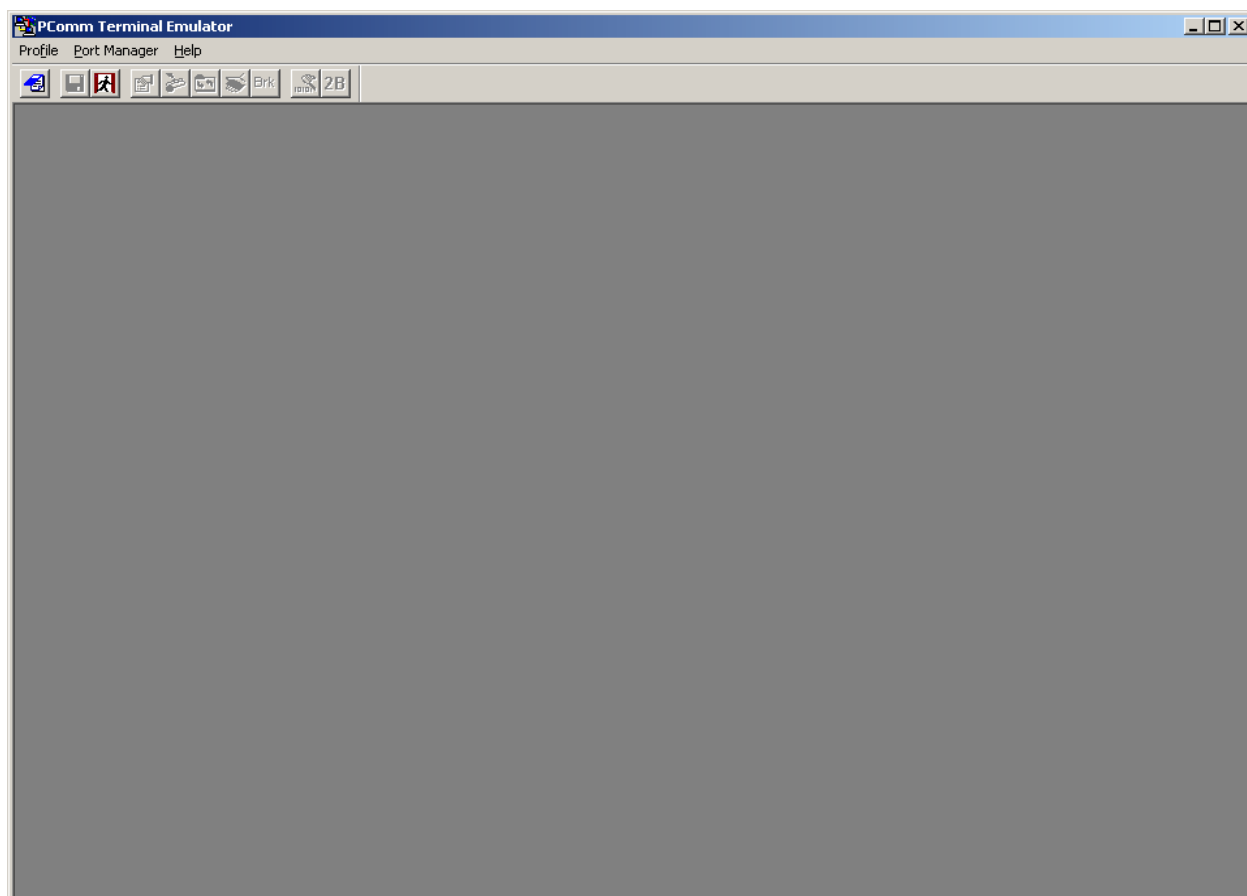
П4.1. Подключить к разъему последовательного порта изделия нуль-модемный кабель DB9F-DB9F. Ответную часть кабеля подключить к свободному СОМ порту компьютера.

П4.2. Подключить к разъему питания изделия внешний источник питания 12 В и включить его.

П4.3. Если необходимо сбросить все текущие настройки изделия, то необходимо острым предметом (авторучкой или скрепкой) нажать кнопку сброса и удерживать в течение 5 секунд. При этом светодиод **Ready** должен мигать с периодом в 1 секунду. Как только светодиод погаснет, отпустить кнопку сброса. Через 2 секунды после отпускания индикация должна восстановиться, как указано в п. П2.4.

П4.4. Установить программу PComm Terminal Emulator с диска, входящего в комплект Муха NPort 5110. Инсталлятор программы находится в папке \Software\PComm Lite 2.6\. Запустить установочную программу и установить PComm Terminal Emulator.

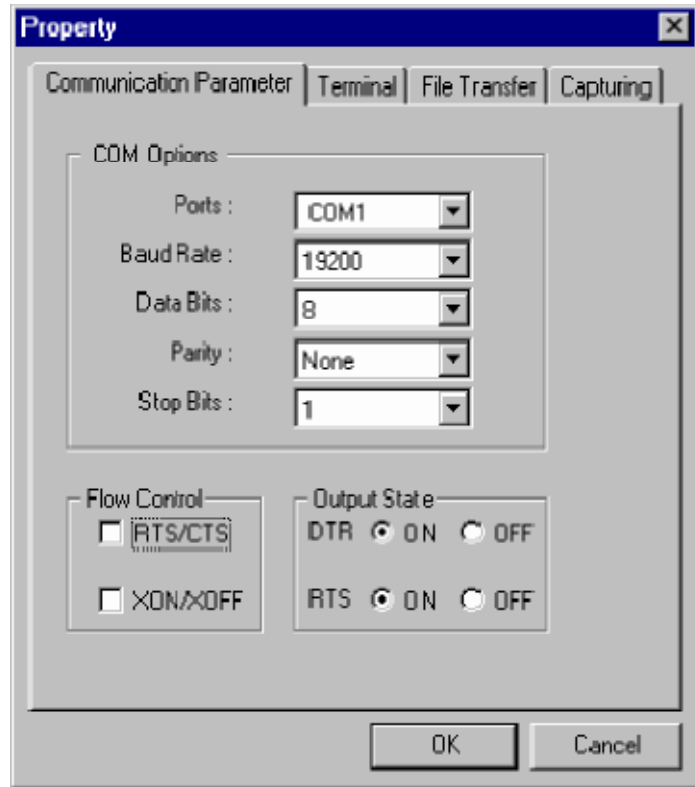
П4.5. Запустить программу PComm Terminal Emulator. Должно появиться окно, показанное ниже.



Нажать кнопку **Open** в программе, как показано ниже.

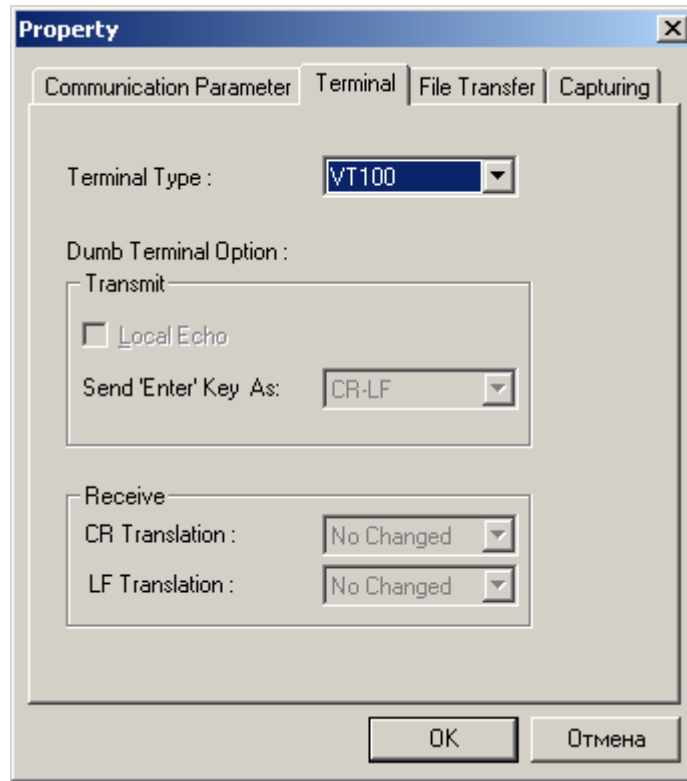


Должно появиться окно с установками COM порта.



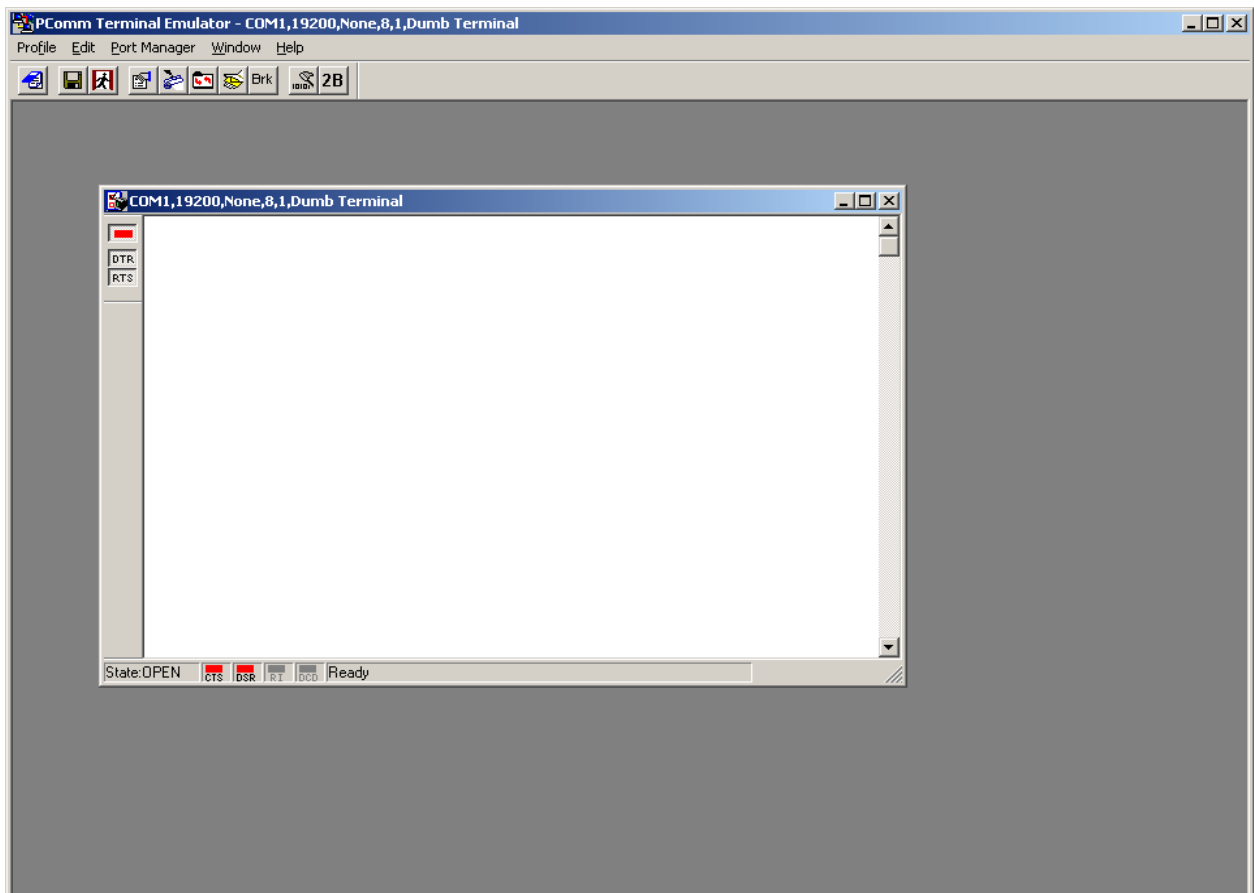
Выбрать COM порт, к которому подключено изделие, и скорость передачи данных (Baud Rate) 19200.

Перейти на закладку **Terminal** и выбрать в поле **Terminal Type** значение **VT100** из выпадающего списка.



Нажать **ОК**.

Должно появиться окно, показанное ниже.



П4.6. Выключить питание Моха NPort 5110. Нажать на клавиатуре компьютера клавишу “~” и удерживать. Расположение клавиши показано ниже.



Не отпуская клавиши “~”, включить питание Моха NPort 5110. Дождаться следующего сообщения в окне терминала:

```
-----  
Model name      : NPort 5110  
MAC address     : 00:90:E8:15:6C:C7  
Serial No.      : 2223  
Firmware version : 2.1 Build 07020913  
System uptime   : 0 days, 00h:00m:02s  
-----
```

```
<< Main menu >>  
(1) Basic settings  
(2) Network settings  
(3) Serial settings  
(4) Operating settings  
(5) Accessible IP settings  
(6) Auto warning settings  
(7) Monitor  
(8) Ping  
(9) Change password  
(a) Load factory default  
(v) View settings  
(s) Save/Restart  
(q) Quit
```

Key in your selection:

Отпустить клавишу “~”. Изделие находится в режиме конфигурирования по COM порту. В этом режиме изделие после каждой установки выдает подсказки, какие команды доступны для дальнейших действий. Все подсказки приводятся только на английском языке. После каждой операции требуется нажатие произвольной клавиши в ответ на запрос *Press any key to continue...*

Далее в тексте этот запрос и ответы на него не показаны.

П4.7. Установка сетевых настроек.

Для конфигурирования работы с динамическим IP адресом сделать следующее:

- Нажать “2” <ENTER> “4” <ENTER>”1” <ENTER> - выбор режима DHCP
- Нажать “7” <ENTER> “0” <ENTER> - запрет SNMP протокола.

Для конфигурирования работы со статическим IP адресом сделать следующее:

- Нажать “2” <ENTER> “1” <ENTER> - ввод IP адреса изделия. Отредактировать IP адрес с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка) и цифровых клавиш. IP адрес должен быть получен от администратора сети. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set IP address success*.

- Нажать “2” <ENTER> - ввод маски подсети. Отредактировать маску подсети с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка) и цифровых клавиш. Маска должна быть получена от администратора сети. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set netmask success*.

- Нажать “3” <ENTER> - ввод адреса шлюза. Отредактировать адрес шлюза с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка) и цифровых клавиш. Адрес должен быть получен от администратора сети. Если шлюз отсутствует, вводить ничего не нужно или пункт можно пропустить. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set Gateway success*.

- Нажать “4” <ENTER> “0” <ENTER>”1” <ENTER> - выбор режима статического IP адреса.

- Нажать “5” <ENTER> - ввод адреса DNS сервера №1. Отредактировать адрес DNS сервера с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка) и цифровых клавиш. Адрес должен быть получен от администратора сети. Этот адрес необходимо вводить, только если изделие Moxa NPort 5110 будет работать на серверы Андромеды, заданные доменными именами, а не IP адресами. Если DNS сервер использоваться не будет (серверы Андромеды заданы IP адресами), вводить ничего не нужно или пункт можно пропустить. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set DNS Server 1 success*.

- Нажать “6” <ENTER> - ввод адреса DNS сервера №2. Отредактировать адрес DNS сервера с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка) и цифровых клавиш. Адрес должен быть получен от администратора сети. Этот адрес необходимо вводить, только если изделие Moxa NPort 5110 будет работать на серверы Андромеды, заданные доменными именами, а не IP адресами. Если DNS сервер использоваться не будет (серверы Андромеды заданы IP адресами), вводить ничего не нужно или пункт можно пропустить. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set DNS Server 2 success*.

- Нажать “7” <ENTER> “0” <ENTER> - запрет SNMP протокола.

- Нажать “m” <ENTER> для возврата в главное меню.

П4.8. Установка настроек последовательного порта

Нажать “3” <ENTER> “1” <ENTER>”2” <ENTER>”7” <ENTER> - выбор скорости последовательного порта 2400.

Нажать “m” <ENTER> для возврата в главное меню.

П4.9. Установка режима работы изделия

Нажать “4” <ENTER> “1” <ENTER>”1” <ENTER>”2” <ENTER> - выбор режима клиента.

Нажать “a” <ENTER> - ввод параметров первого адреса сервера. Ввести или отредактировать адрес сервера №1 Андромеды с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка), цифровых и буквенных клавиш. Допускается ввод как доменных имен, так и IP адресов серверов. Нажать <ENTER>. Отредактировать порт сервера с помощью <BACKSPACE> и цифровых клавиш. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set Destination IP address 1 success*.

Нажать “b” <ENTER> - ввод параметров второго адреса сервера. Ввести или отредактировать адрес сервера №2 Андромеды с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка), цифровых и буквенных клавиш. Допускается ввод как доменных имен, так и IP адресов серверов. Нажать <ENTER>. Отредактировать порт сервера с помощью <BACKSPACE> и цифровых клавиш. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set Destination IP address 2 success*. В случае, если второй сервер не используется, пункт можно пропустить.

Нажать “c” <ENTER> - ввод параметров третьего адреса сервера. Ввести или отредактировать адрес сервера №3 Андромеды с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка), цифровых и буквенных клавиш. Допускается ввод как доменных имен, так и IP адресов серверов. Нажать <ENTER>. Отредактировать порт сервера с помощью <BACKSPACE> и цифровых клавиш. Нажать <ENTER> и Дождаться сообщения *Set Destination IP address 3 success*. В случае, если третий сервер не используется, пункт можно пропустить.

Нажать “d” <ENTER> - ввод параметров четвертого адреса сервера. Ввести или отредактировать адрес сервера №4 Андромеды с помощью клавиш <BACKSPACE>, “.” (точка), цифровых и буквенных клавиш. Допускается ввод как доменных имен, так и IP адресов серверов. Нажать <ENTER>. Отредактировать порт сервера с помощью <BACKSPACE> и цифровых клавиш. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set Destination IP address 4 success*. В случае, если четвертый сервер не используется, пункт можно пропустить.

Нажать “m” <ENTER> для возврата в главное меню.

П4.10. Установка пароля.

Нажать “4” <ENTER> <ENTER> - установка пароля. В ответ на приглашение *New Password* ввести новый пароль. В ответ на приглашение *Retype Password* повторить новый пароль. Нажать <ENTER> и дождаться сообщения *Set Password success*. Этот пароль будет запрашиваться при любой попытке конфигурирования изделия, как локальными средствами, так и удаленно. Нажать “m” <ENTER> для возврата в главное меню.

П4.11. Нажать “q” <ENTER> для выхода из программы конфигурирования. Подтвердить сохранение настроек нажатием “y” <ENTER>. Конфигурирование изделия завершено. Закрыть программу PComm Terminal Emulator. Отключить адаптер питания и подсоединенные к изделию кабели.