

## **БазАльт-8016-433**

**ПРИБОР ПУЛЬТОВОЙ ОКОНЕЧНЫЙ**

### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

#### **НАЗНАЧЕНИЕ**

Прибор пультовой оконечный «БазАльт-8016-433» (далее – ППО) рассчитан на работу в составе системы передачи извещений «БазАльт» (далее – система).

ППО предназначен для удаленного сбора информации от объектового оборудования системы и передачи информации на автоматизированное рабочее место (далее – АРМ) центра охраны.

Кроме того, ППО предназначен для передачи управляющих команд от АРМ на объектовое оборудование.

Область применения – централизованная охрана нетелефонизированных объектов и мест хранения имущества граждан (квартир, гаражей, коттеджей).

При тревоге, взятии под охрану, снятии с охраны или другом изменении состояния объекта приемопередатчик тревожных и информационных извещений о событиях на объекте «БазАльт-ППМ» (далее – ППМ) пересылает информацию о произошедшем событии на ППО.

С ППО информация поступает на персональный компьютер (далее – ПК) центра охраны, с установленными на нем АРМ и программным обеспечением ПО «БазАльт».

ППО периодически проводит опрос ППМ объектовых устройств, входящих в систему. С определенным интервалом, зависящим от количества объектовых устройств в системе, по запросу с ППО ППМ объектового устройства формирует и передает специальный контрольный радиосигнал, который используется на ППО для проверки связи.

Сертификат соответствия: №С-RU.ПБ25.В.02983.

#### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Рабочие частоты:** в пределах полосы 433,92 МГц ± 0,2%

*ВНИМАНИЕ! Каждый конкретный ППО работает в одном из 17 поддиапазонов в пределах указанной полосы частот (в так называемой «группе литер»).*

*Группа литер ППО программируется производителем или уполномоченным дилером, но может быть изменена в пределах установленного поддиапазона. Группу литер необходимо указывать при заказе ППО.*

**Напряжение питающей сети:** 220 В -15% / +10% (от 187 до 242 В)

**Потребляемая мощность от сети 220 В:** не более 12 Вт

**Диапазон рабочих температур:** от -30 до +60°C

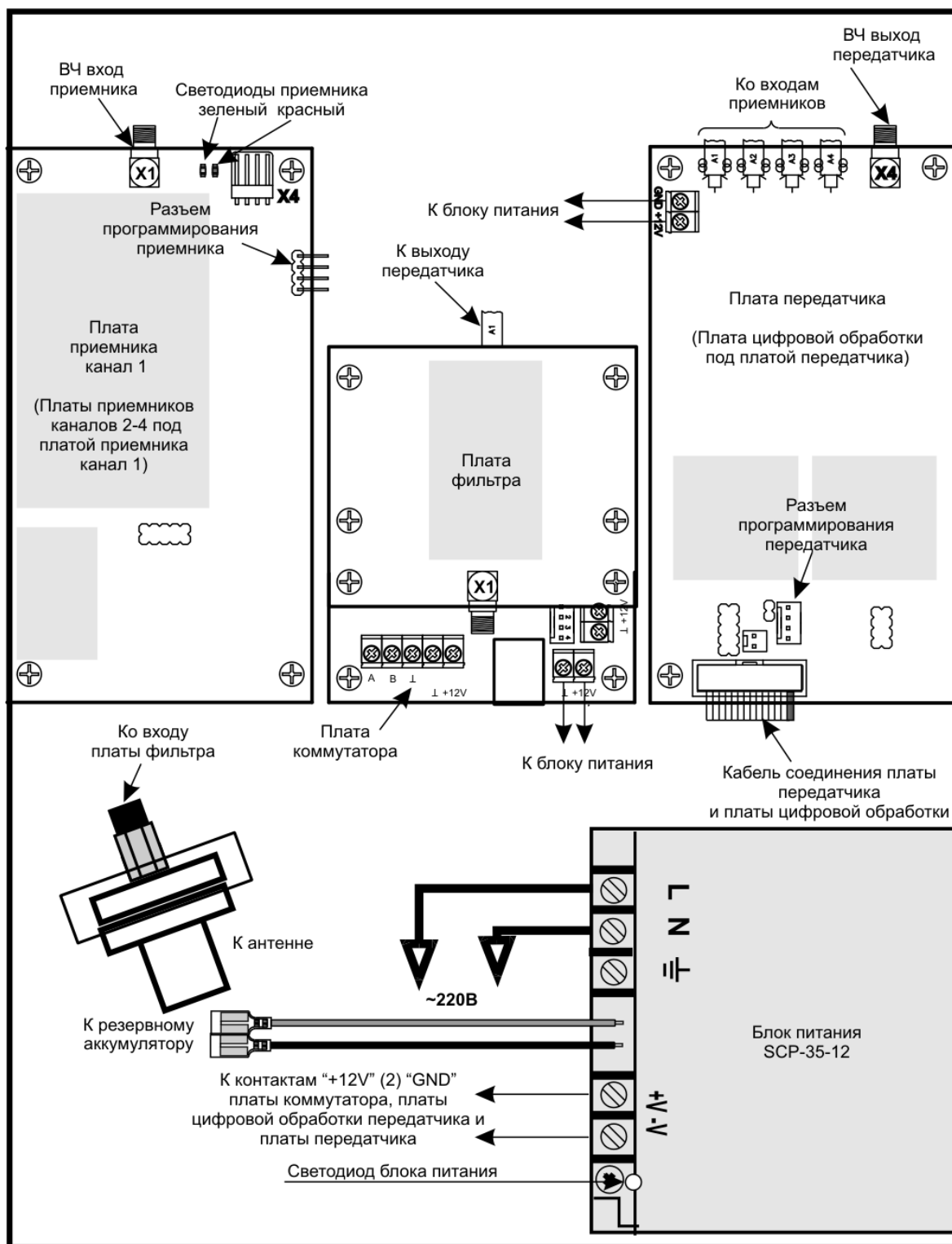
**Относительная влажность:** не более 80% при +20°C, без конденсации влаги

**Габаритные размеры:** 350 x 300 x 150 мм

**Масса комплекта в упаковке:** не более 5 кг

**КОМПОНОВКА ППО**

Общая компоновка ППО представлена на рисунке 1.

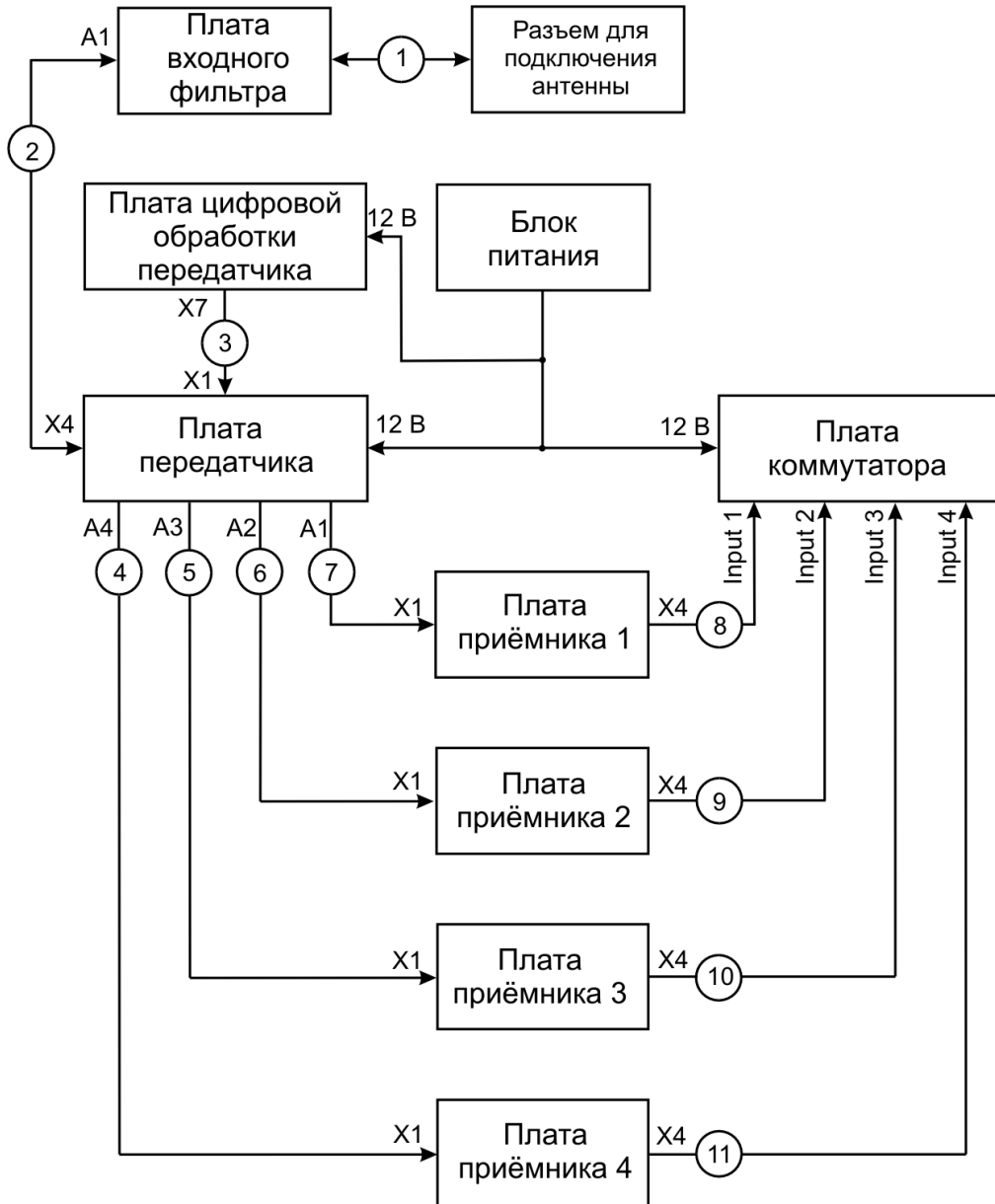


**Рисунок 1**

ППО состоит из блока питания, платы входного фильтра, платы коммутатора, четырех плат приемников, платы цифровой обработки передатчика и платы передатчика. Платы ППО установлены на стойках на металлическом основании. Блок питания закреплен непосредственно на основании. Блок питания имеет провода с клеммами для подключения аккумулятора резервного питания (аккумулятор в комплект поставки не входит).

**СХЕМА ОСНОВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

Схема основных соединений представлена на рисунке 2.



- 1. Кабель RS202BSm ANT-AU19
- 2. Фидер A1 платы входного фильтра
- 3. Кабель RS202RT-FDS63
- 4-7. Фидеры A1-A4 платы передатчика
- 8-11. Кабель RS202BSm RFS34-DIS5

**Рисунок 2**

Фидер A1 платы входного фильтра подключен к разъему X4 (ВЧ выход/вход) платы передатчика. Фидеры (A1...A4) платы передатчика подключены к разъемам X1 (ВЧ входы) плат приемников приемников. Разъемы X4 плат приемников подключены с разъемами X1, X2, X4 и X5 платы коммутатора. Разъем X1 платы передатчика подключен к разъему X7 платы цифровой обработки передатчика.

Схема соединения между винтовыми колодками плат коммутатора, преселектора и блоком питания приведена для справки (на случай отсоединения проводников при транспортировке и т.п.).

**РАЗЪЕМЫ И ДЖАМПЕРНЫЕ ПЕРЕМОШКИ**

На рисунке 3 приведен общий вид платы входного фильтра с функциональным назначением разъемов.

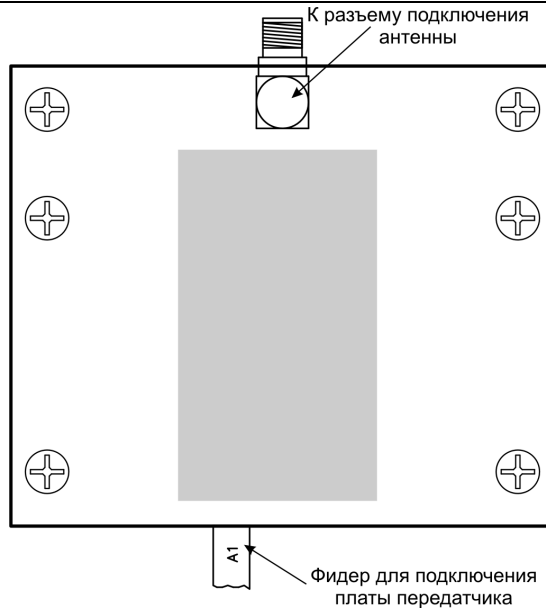


Рисунок 3

Разъемы и джамперные перемычки платы передатчика показаны на рисунке 4.

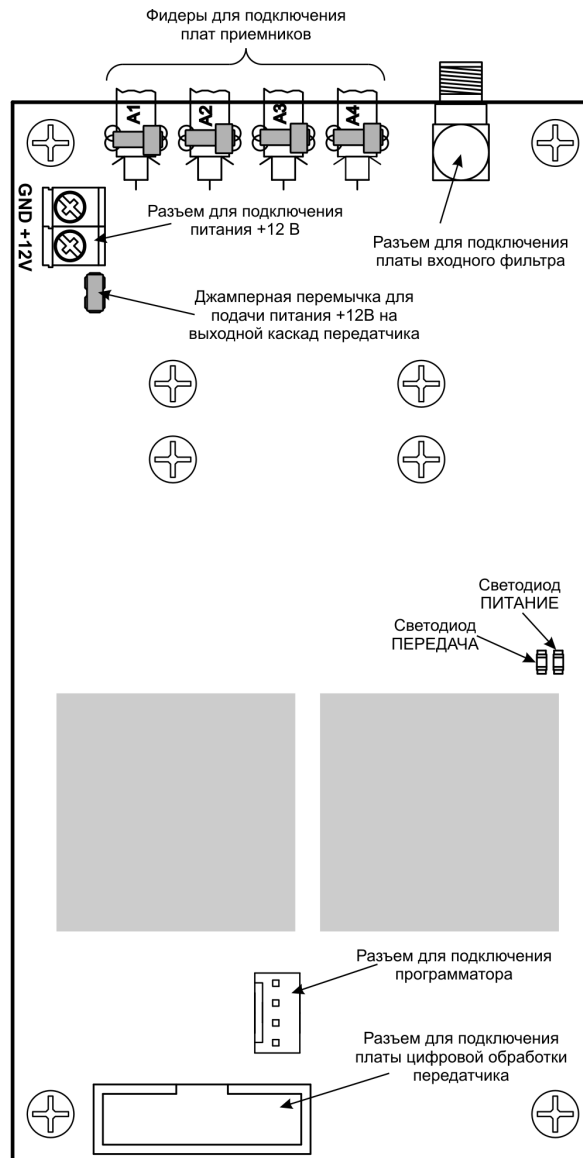


Рисунок 4

При установке джамперной перемычки подачи +12 В на выходной каскад выходная мощность передатчика увеличивается на 8-10 dB.

**ВНИМАНИЕ.** Поскольку в этом случае превышен порог 10 мВт, ППО требуется в установленном порядке зарегистрировать в территориальном органе Федеральной службы по надзору в сфере связи, на территории деятельности которого планируется использование данного ППО.

Разъемы и джамперные перемычки платы цифровой обработки передатчика показаны на рисунке 5.

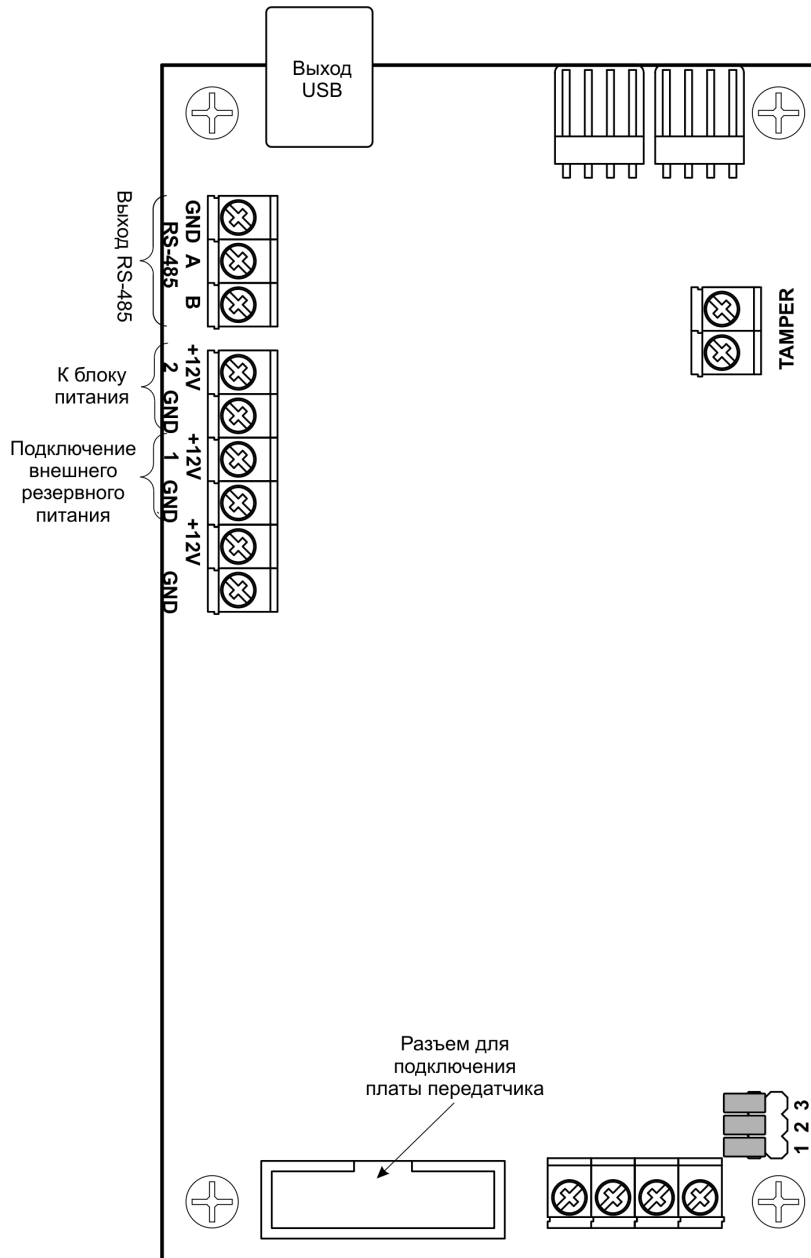


Рисунок 5

При установке джамперной перемычки «1» на оба контакта выходная мощность передатчика платы передатчика увеличивается на 5-6 dB.

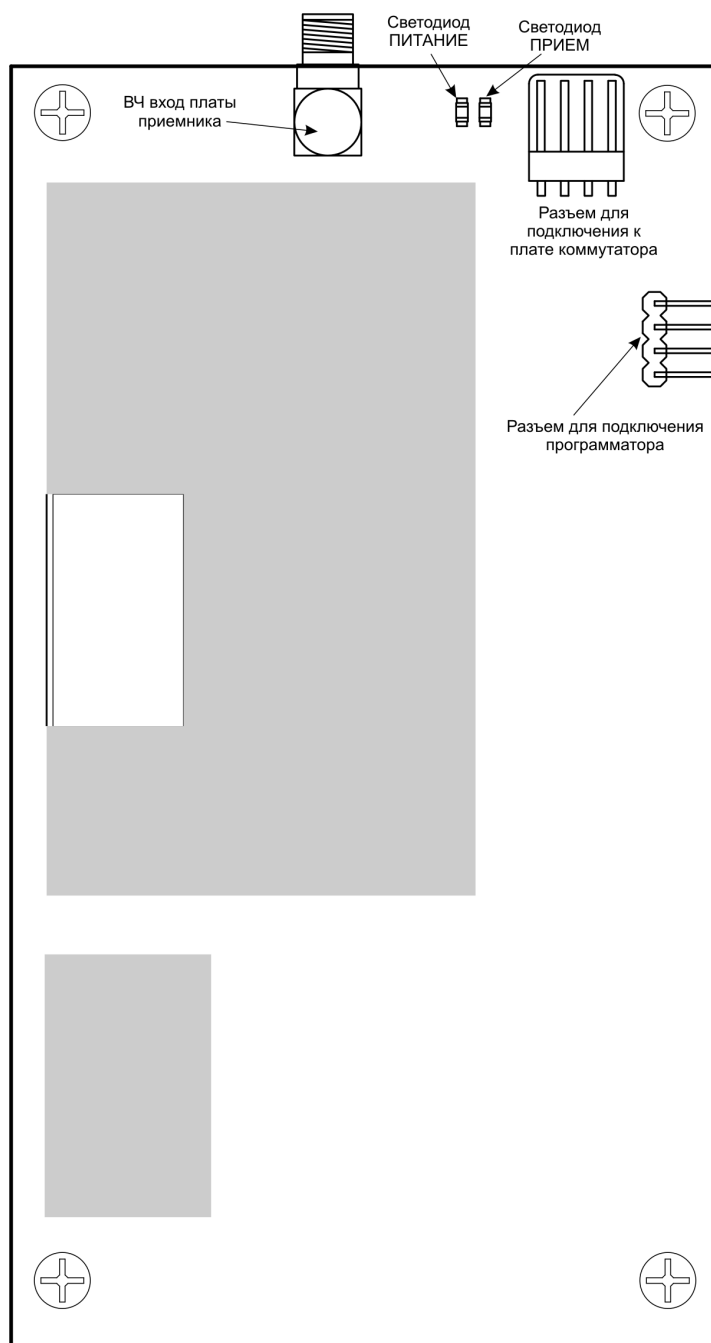
**ВНИМАНИЕ.** Поскольку в этом случае превышен порог 10 мВт, ППО требуется в установленном порядке зарегистрировать в территориальном органе Федеральной службы по надзору в сфере связи, на территории деятельности которого планируется использование данного ППО.

При установке джамперной перемычки «3» на оба контакта передатчик ППО перехо-

дит в технологический режим, используемый только при производстве ППО.

Разъем TAMPER может быть использован для выполнения охранной функции. **ВНИМАНИЕ.** Если разъем TAMPER не используется, его контакты должны быть замкнуты.

На рисунке 6 приведен общий вид платы приемника с функциональным назначением разъемов.



**Рисунок 6**

На рисунке 7 приведен общий вид платы коммутатора с функциональным назначением разъемов.

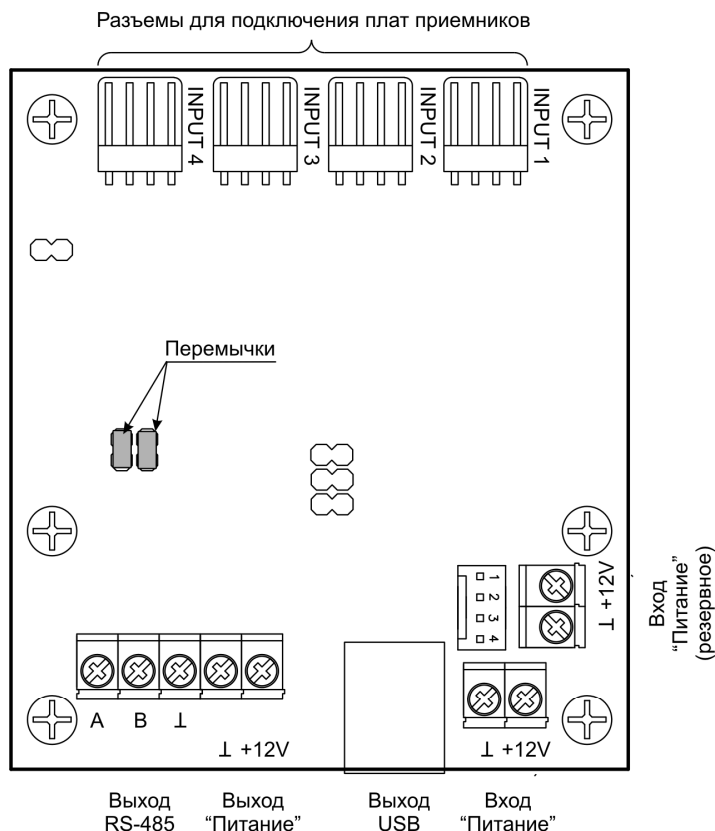


Рисунок 7

## УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ДРАЙВЕРОВ

Для подключения ППО к системе, состоящей из ППО с ПК и объектового оборудования, необходимы:

- ПК;
- программатор PR-Базальт (далее – PR Базальт);
- драйвер для микросхемы CP2103 PR-Базальт и платы цифровой обработки приемников;
- драйвер для микросхемы FT232R платы цифровой обработки передатчика;
- программное обеспечение ПО «БазАльт - 433» (далее – ПО);
- ПО APM (далее – APM);
- программа comOcom для взаимодействия ПО и APM;
- ПО Remote\_prog для удаленного программирования;
- кабель USB A-B (2 шт.)

Скачать необходимые ПО и драйвера можно с сайта:

<http://www.altonika-sb.ru>

Кроме того, их можно запросить по электронной почте **to@altonika.ru**.

Драйвер PR-Базальт и платы цифровой обработки приемников можно скачать по адресу:

<http://www.silabs.com>

Драйвер для платы цифровой обработки передатчика можно скачать по адресу:

<http://www.ftdichip.com>

Программу comOcom можно скачать по адресу:

<http://sourceforge.net/projects/com0com/>

Для взаимодействия ПО и АРМ необходимо установить программу comOcom, которая сформирует две пары виртуальных СОМ портов. Одна пара – для передачи информации о событиях на объектах из ПО в АРМ, вторая пара – для передачи команд управления от АРМ к объектовым устройствам через ПО. Взаимодействие ПО и АРМ схематично показано на рисунке 8.

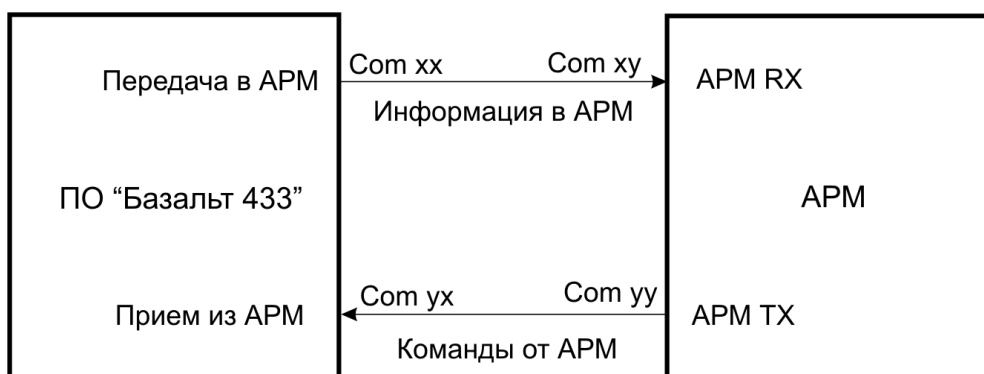


Рисунок 8

### Установка comOcom

Запустите установочный файл Setup программы comOcom. Далее следуйте инструкции установки:

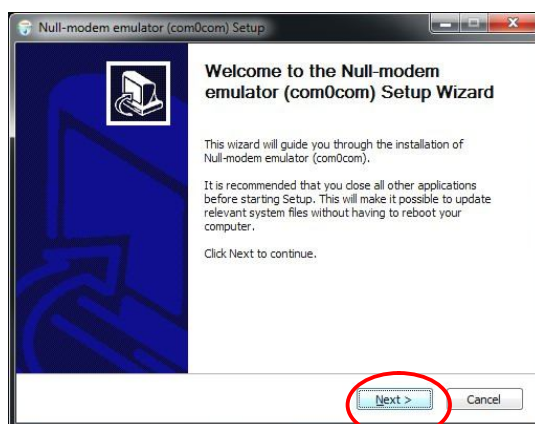


Рисунок 9

Нажмите кнопку Next (рисунок 9).

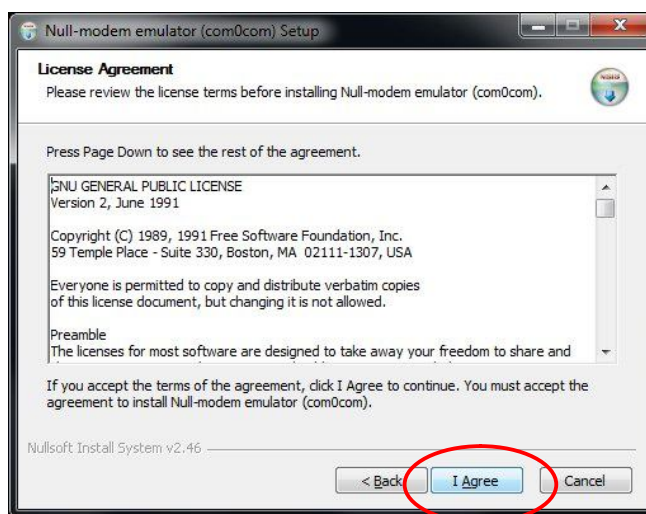


Рисунок 10

Нажмите кнопку I Agree (рисунок 10).



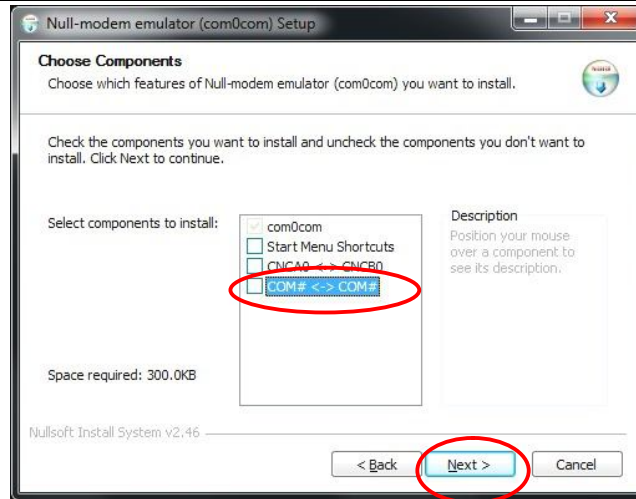


Рисунок 11

Оставьте галочку только в поле COM#<->COM# .  
Нажмите кнопку Next (рисунок 11).

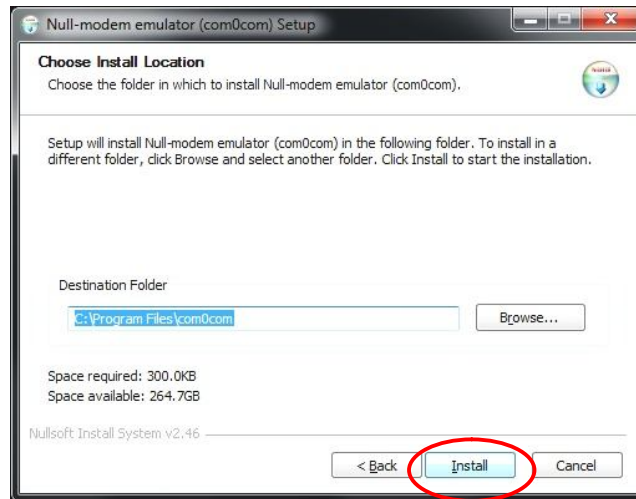


Рисунок 12

Нажмите кнопку Install (рисунок 12).

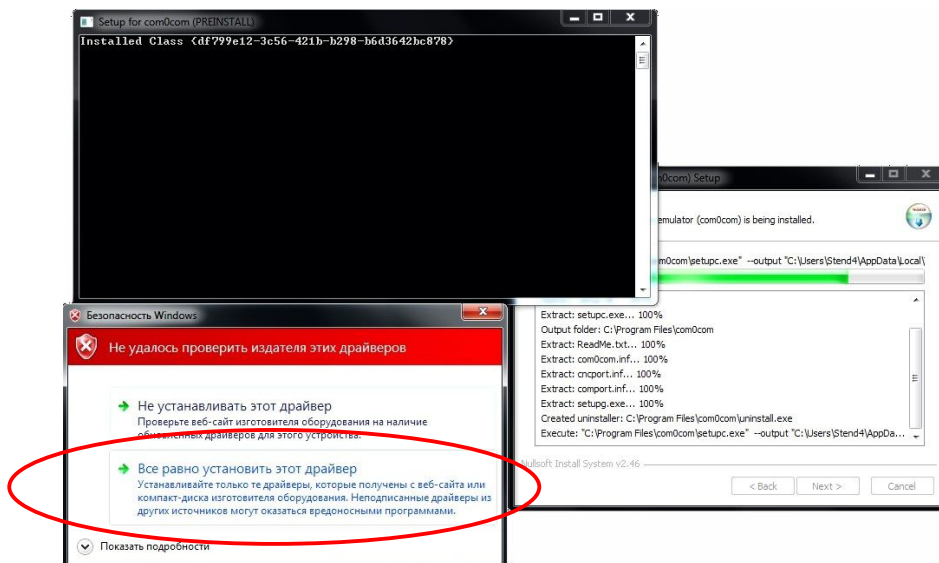


Рисунок 13

Нажмите кнопку «Все равно установить этот драйвер» (рисунок 13).

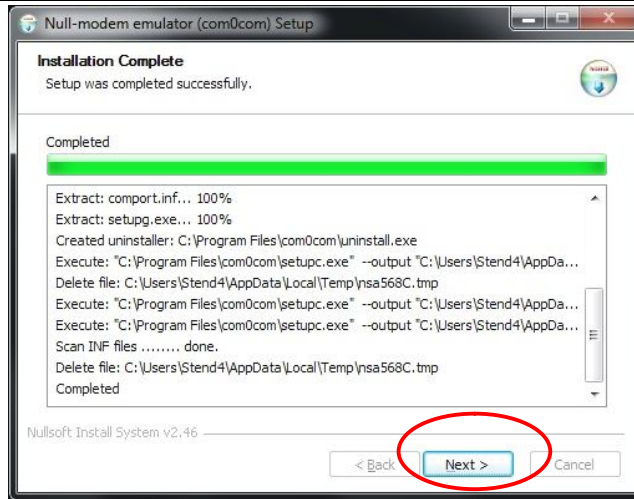


Рисунок 14

Нажмите кнопку Next (рисунок14).

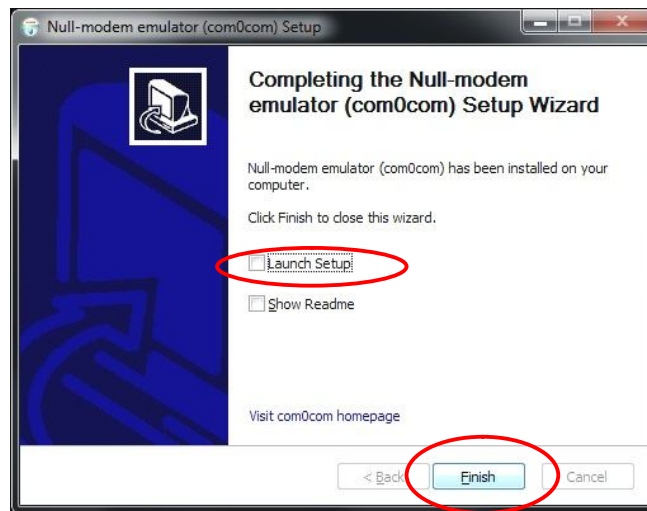


Рисунок 15

Установите галочку в поле Launch Setup, нажмите кнопку Finish (рисунок 15).  
В появившемся окне нажмите кнопку Add Pair (рисунок 16).

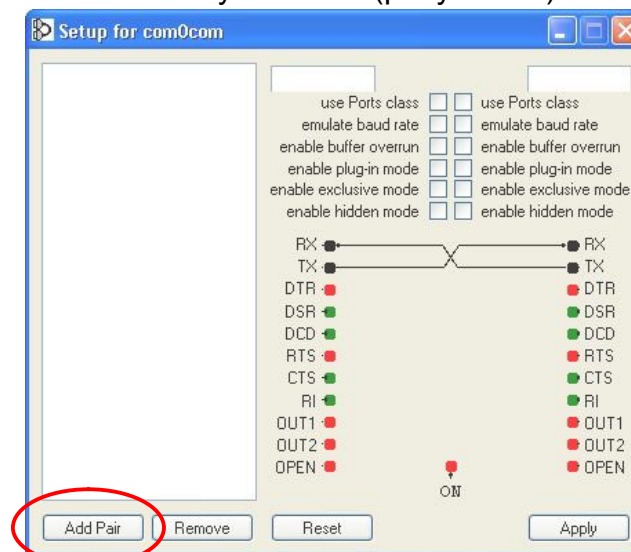


Рисунок 16

Программа начнет формирование виртуальной пары CNC портов (рисунок 17).

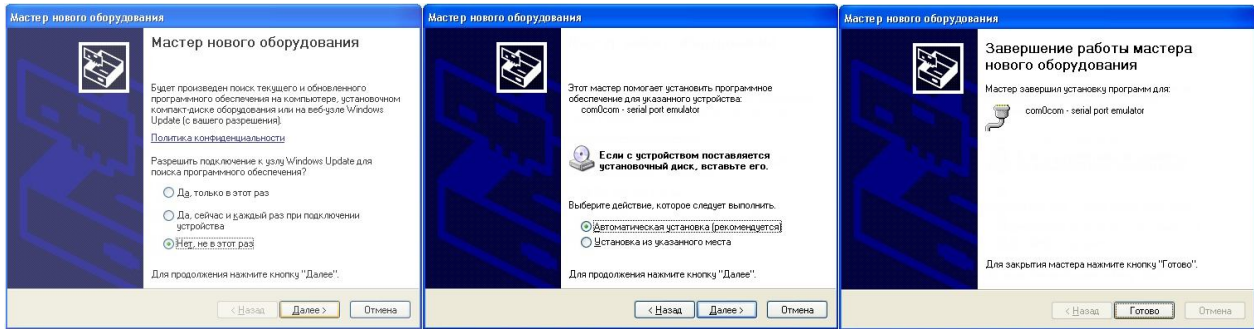


Рисунок 17

Примечание: процесс формирования виртуальной пары CNC портов, показанный на рисунке 17 повторяется дважды.

Программа сформирует одну пару виртуальных CNC портов (рисунок 18).

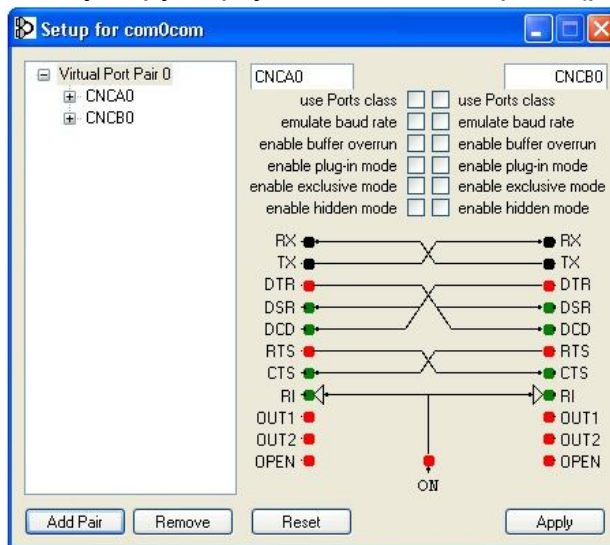


Рисунок 18

Для преобразования CNC портов в COM порты установите две галочки в строке use Ports class и нажмите кнопку Apply (рисунок 19).

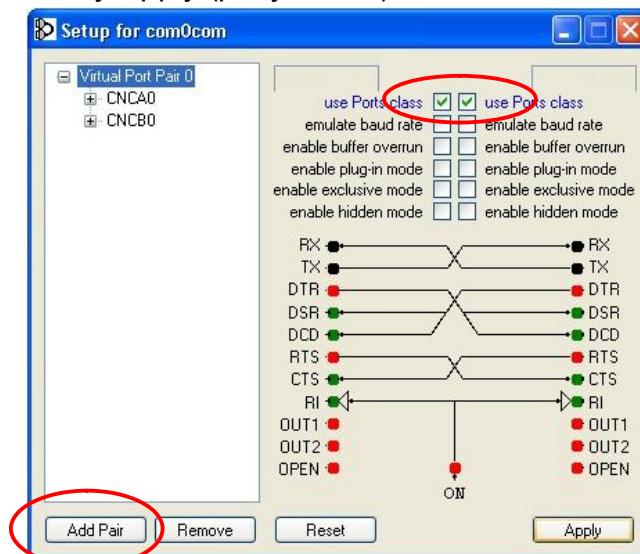


Рисунок 19

Программа начнет формирование виртуальной пары COM портов (рисунок 20).

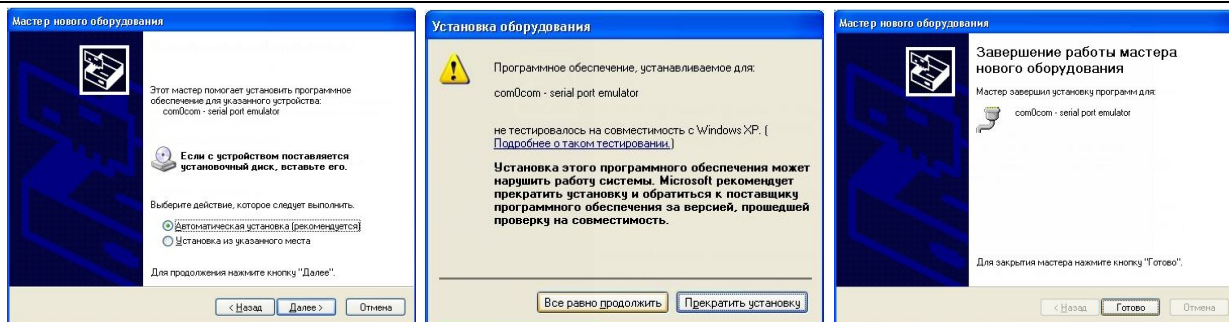
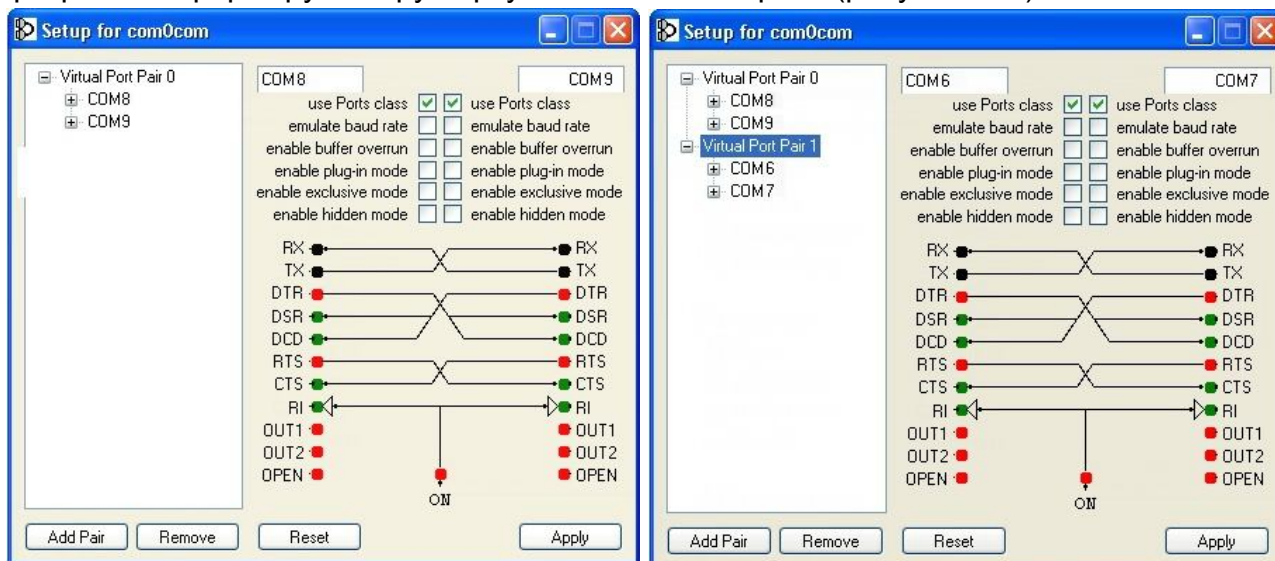


Рисунок 20

Примечание: процесс формирования виртуальной пары COM портов, показанный на рисунке 20 повторяется дважды.

Программа сформирует пару виртуальных COM портов (рисунок 21а).



а)

б)

Рисунок 21

Аналогично сформируйте вторую пару виртуальных COM портов (рисунок 21б).

Если вместо номера COM порта появилась надпись COM#, надо в командной строке (Пуск - Выполнить - cmd) набрать `bcdedit.exe -set TESTSIGNING ON` и перезагрузить ПК, после чего вместо «#» появится номер COM порта.

### Установка и настройка АРМ

С системой «БазАльт» совместимы АРМ Centaur компании «ПРОКСИМА» и Dozor Monitor группы компаний «АТЛАНТ».

Установку и настройку АРМ проводите согласно Руководству пользователя Centaur (автоматизированное рабочее место оператора мониторинга оконеных объектовых систем сигнализации) или Руководству по эксплуатации Dozor Monitor (Автоматизированное рабочее место комплекса средств автоматизации).

## УСТАНОВКА И РЕГИСТРАЦИЯ ПО «БАЗАЛТ - 433»

### Установка ПО «Базальт - 433»

ПО «Базальт - 433» работает без установки. После запуска программы на экране компьютера появится окно (рисунок 22).

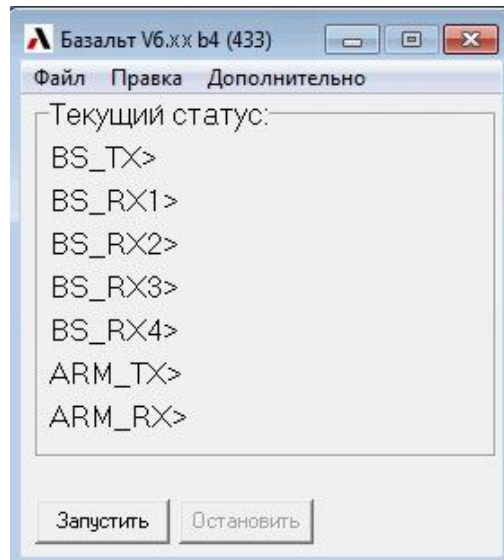


Рисунок 22

### Настройка соединений и протоколов взаимодействия

В основном окне ПО откройте закладку «Правка», строка «Настройки», закладка «Основные» (рисунок 23). Впишите в строку «Номер системы» номер системы, установите «Протокол ARM» - протокол обмена информацией с АРМ. Предпочтительнее выбрать «Расширенный».

В закладке «Основные» устанавливается количество пропусков ответов ППМ объектов устройств на запрос ППО. При количестве пропусков равно установленному в закладке «Основные» АРМ системы индицирует тревогу «Потеря радиосвязи».

Кроме того, возможно включение автоматического запуска ПО «Базальт - 433» при перезагрузке ПК в случае кратковременных сбоев в его работе. Для включения необходимо поставить галочку в соответствующей строке.

Нажмите кнопку «Сохранить».

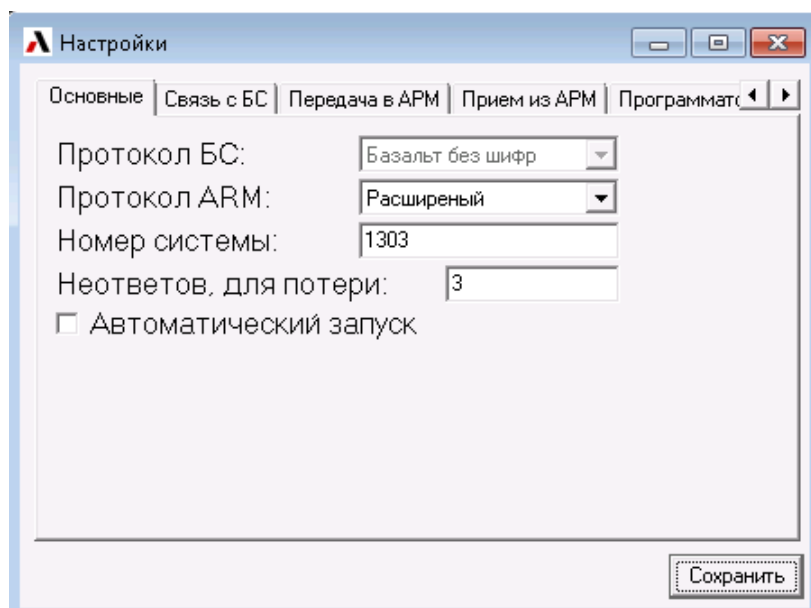


Рисунок 23



### Регистрация ПО «Базальт - 433»

Для регистрации ПО в основном окне программы (рисунок 22) откройте закладку «Дополнительно», строка «Регистрация». Откроется окно «Регистрация продукта» (рисунок 24). Сообщите компании-производителю данные из строки «Ваш код» и номер системы.

Производитель вышлет присвоенный ключ. Впишите ключ производителя в строку «Ваш ключ» окна «Регистрация продукта» и нажмите «Сохранить».

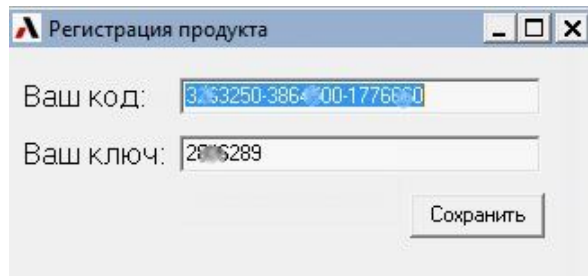


Рисунок 24

### Настройка соединений с ППО

Подключите плату цифровой обработки передатчика и плату цифровой обработки приемника ППО к ПК кабелями USB (рисунок 25).

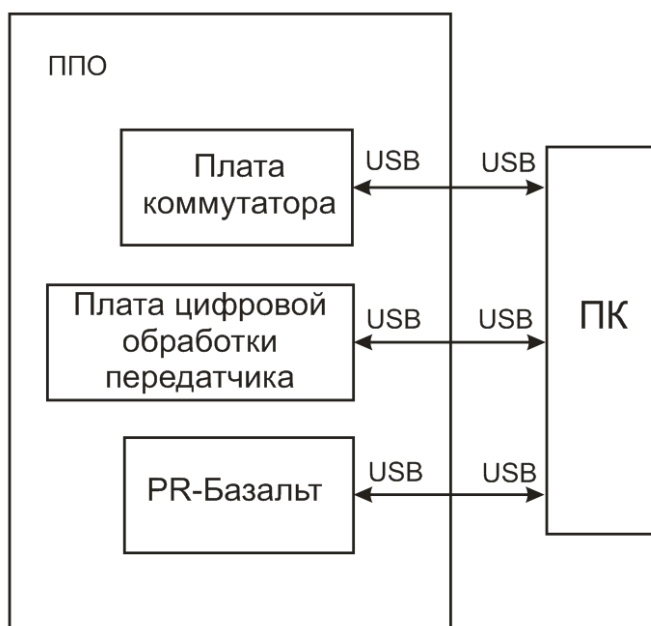


Рисунок 25

Для настройки соединения с ППО в основном окне программы ПО откройте закладку «Правка» и выберите строку «Настройки». В открывшемся окне «Настройки» откройте закладку «Связь с БС». На экране компьютера появится окно (рисунок 26).

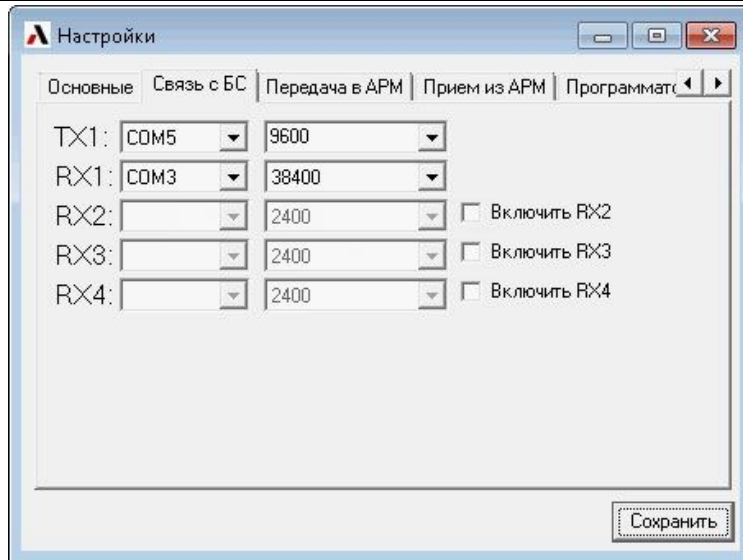
Проведите настройку СОМ-портов для связи с системой (задаются соответствующие номера СОМ-портов) и устанавливаются скорости передачи данных:

- «**TX1**» - канал управления передатчиком ППО (плата цифровой обработки передатчика);
- «**RX1**» - канал приема информации от приемников ППО (плата коммутатора).

По умолчанию для канала «TX1» задана скорость передачи данных - 9600.

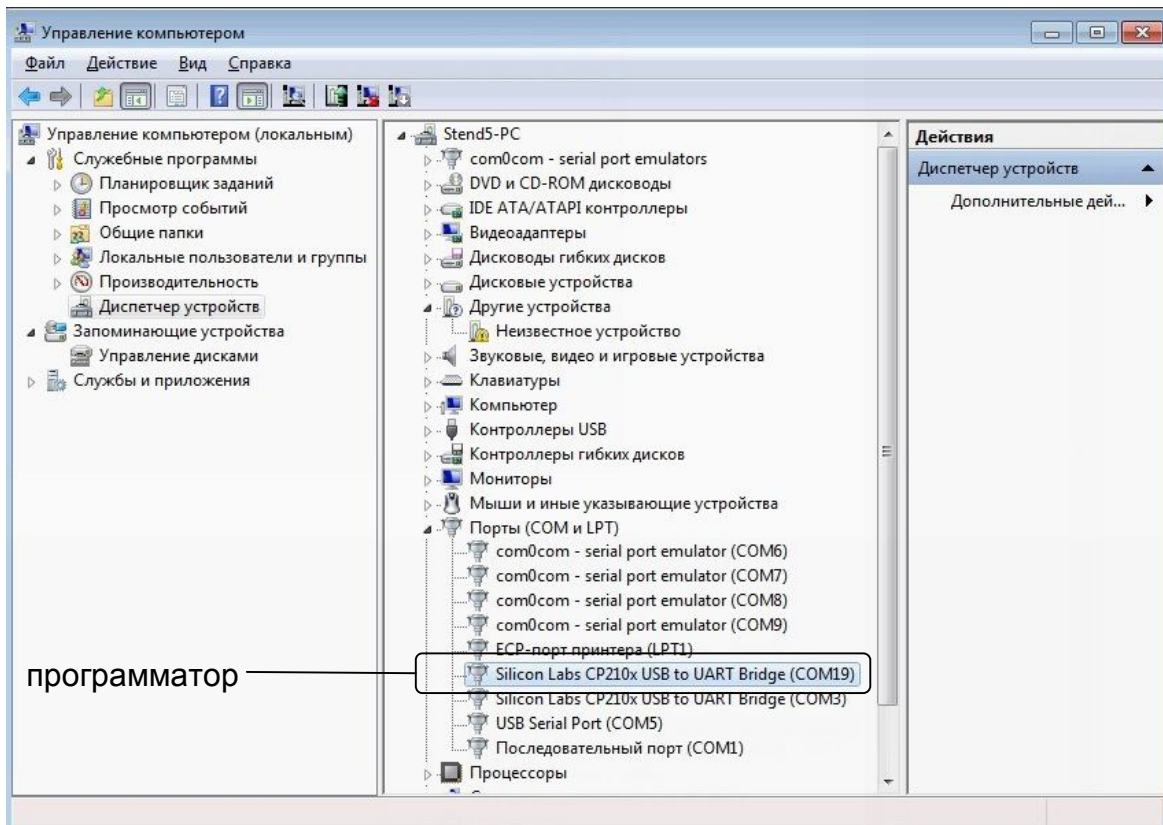
Для канала «RX1» задана скорость передачи данных - 38400.

**ВНИМАНИЕ: НЕ МЕНЯЙТЕ СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ!**



**Рисунок 26**

Узнать номера COM-портов можно в диспетчере устройств ПК (рисунок 27). Конкретный номер порта можно определить, подсоединяя/отсоединяя USB кабель к ПК, при этом будет появляться и пропадать соответствующий COM порт.

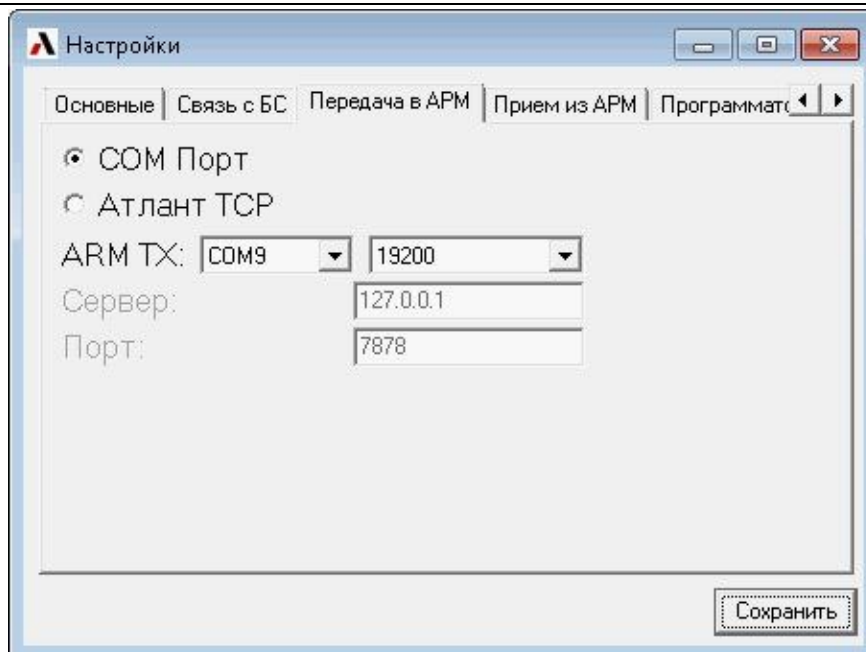


**Рисунок 27**

После ввода информации нажмите кнопку «Сохранить».

### Настройка протоколов взаимодействия

Для настройки протоколов взаимодействия ПО с АРМ откройте в окне «Настройки» закладку «Передача в АРМ» (рисунок 28).



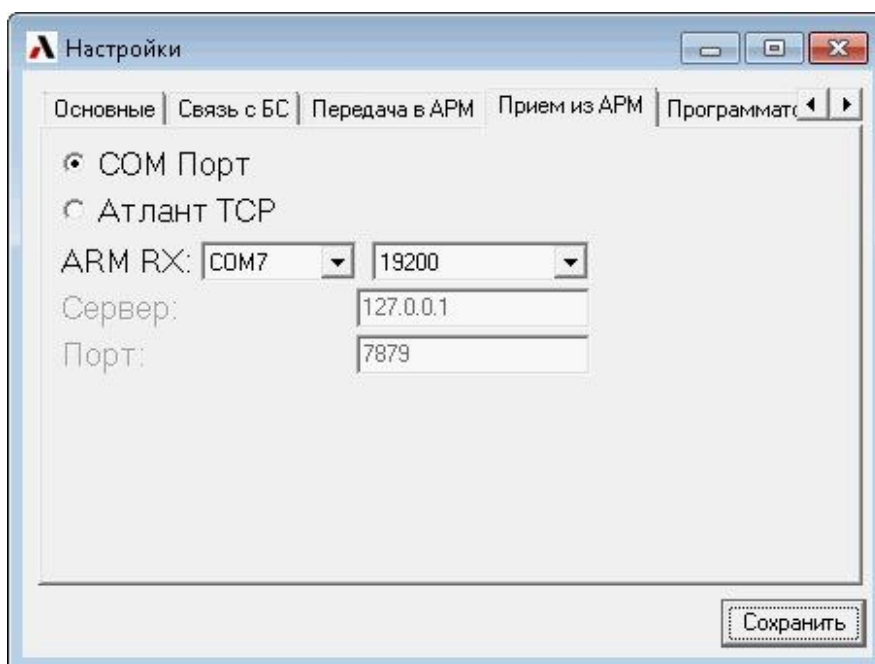
**Рисунок 28**

Выберите из одной пары виртуальных COM портов порт, через который ПО будет передавать в АРМ информацию от приемников ППО. Установите скорость передачи данных, соответствующую скорости АРМ.

После ввода информации нажмите кнопку «Сохранить».

Второй COM порт этой пары будет принимать информацию от ПО со стороны АРМ.

В окне «Настройки» откройте закладку «Прием из АРМ» (рисунок 29).



**Рисунок 29**

Выберите из второй пары виртуальных COM портов порт, через который ПО будет принимать команды АРМ для передачи их на плату передатчика ППО.

После ввода информации нажмите кнопку «Сохранить».

Второй COM порт этой пары будет передавать команды на ПО со стороны АРМ.



**НАСТРОЙКА СОЕДИНЕНИЯ С «PR БАЗАЛТ».**

Подключите USB разъем PR-Базальт к свободному USB входу ПК с установленным ПО. В окне «Настройки» откройте закладку «Программатор». Выберите номер COM порта, соответствующий программатору. После ввода информации нажмите кнопку «Сохранить» (рисунок 30).

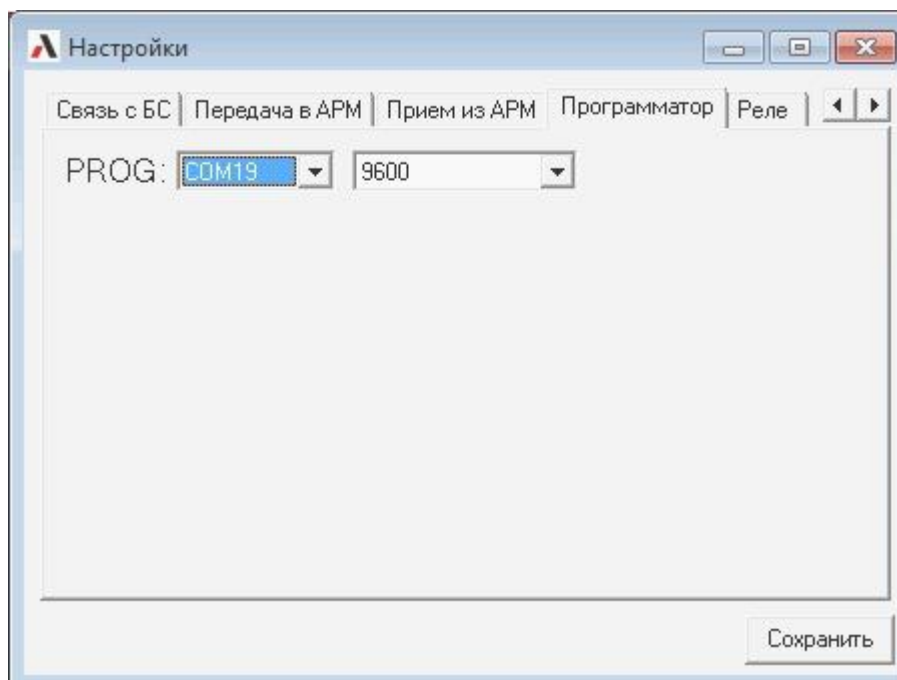


Рисунок 30

**ЗАДАНИЕ РАБОЧИХ ЧАСТОТ ПО**

В основном окне ПО откройте закладку «Правка», строка «Настройка частот» (рисунок 31).

В открывшемся окне «Настройка частот» выберите из списка «Группа литер» одну из 17 литер. Частоты приемников и передатчика ППО установятся автоматически.

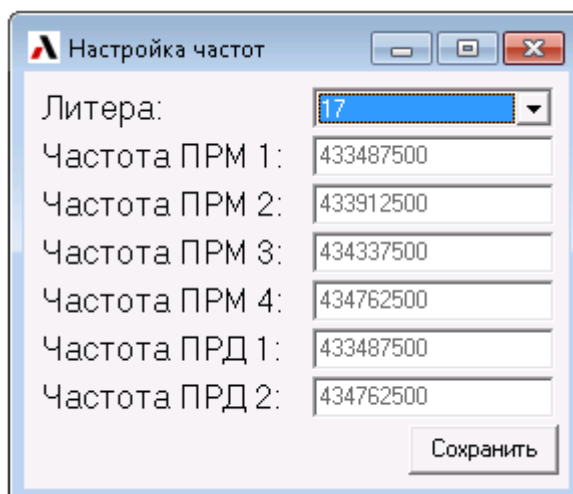


Рисунок 31

После ввода информации нажмите кнопку «Сохранить».

## ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИЕМНИКОВ ППО

Подключите PR-Базальт к разъему программирования одной из плат приемника (рисунок 1, 32). В основном окне ПО откройте закладку «Правка», строка «Программирование БС».

Подключение  
PR-Базальт  
к плате  
приемника

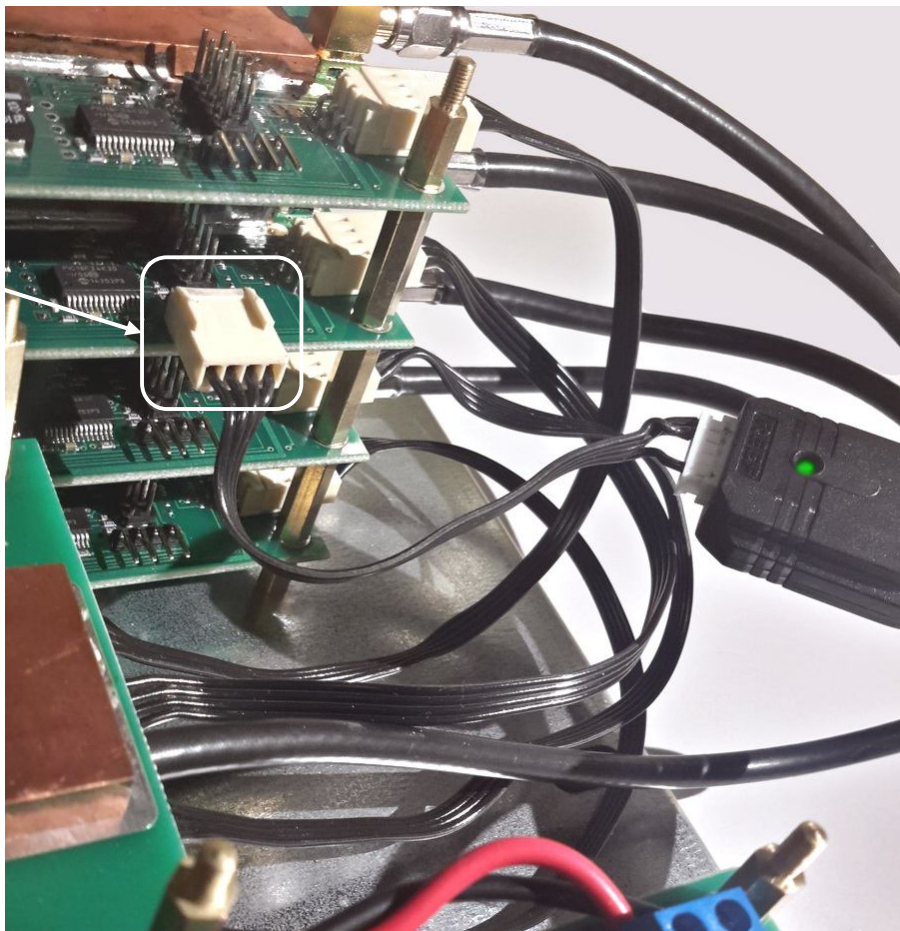


Рисунок 32

В разделе «Приемник» окна «Программирование БС» выберите «Литера 1». Нажмите кнопку «Запрограммировать» в том же разделе (рисунок 33). Повторите процесс программирования для остальных плат приемников, выбирая «Литера 2», «Литера 3» и «Литера 4». Питание от ППО при переключении PR-Базальт можно не отключать.

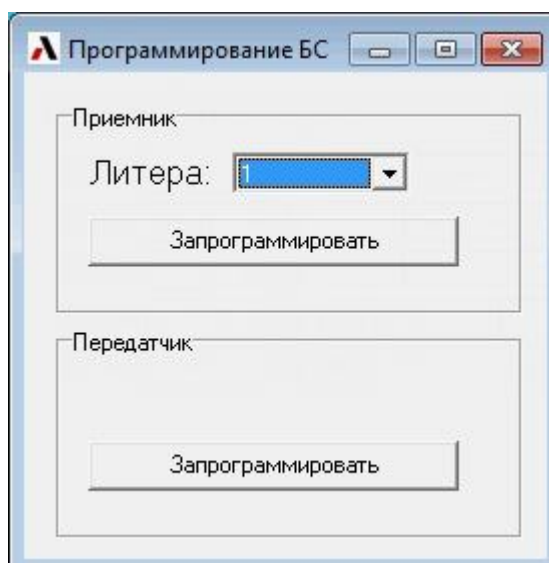
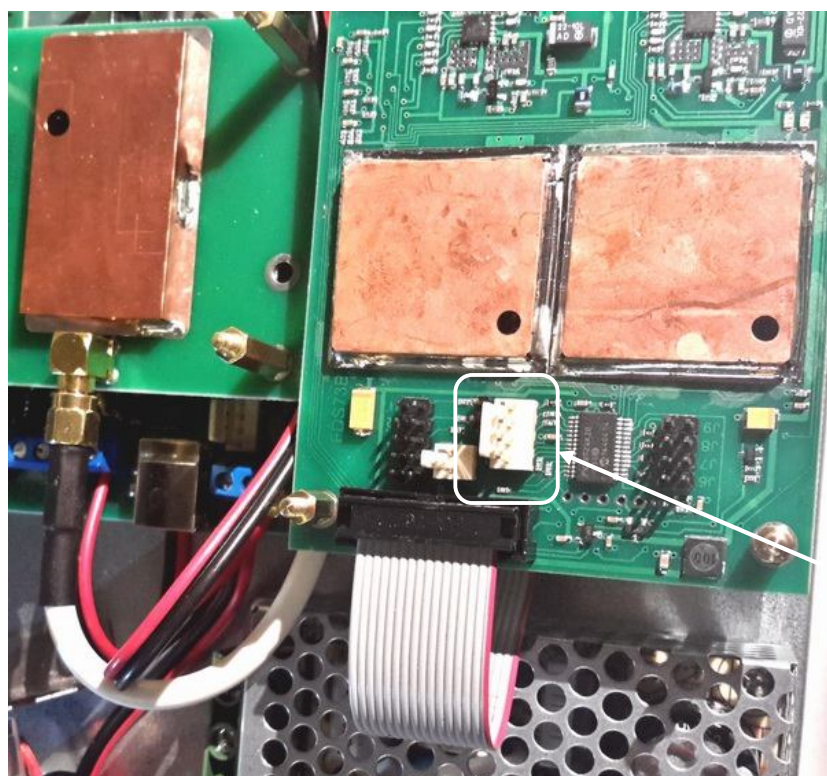


Рисунок 33

## ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПЕРЕДАТЧИКА ППО

Подключите PR-Базальт к разъему программирования передатчика (рисунки 1, 34). Нажмите кнопку «Запрограммировать» в разделе «Передатчик» (рисунок 33).



Разъем для подключения PR-Базальт к передатчику

Рисунок 34

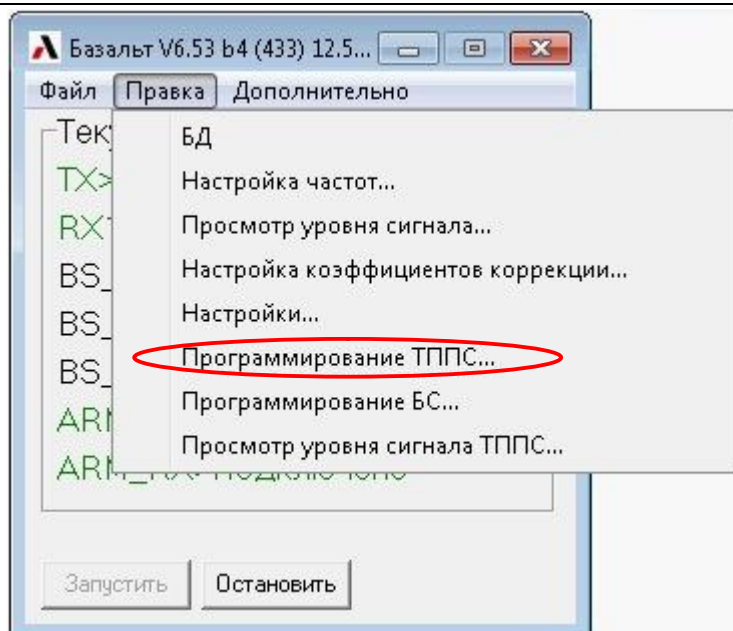
**ВНИМАНИЕ!** После программирования приемников и передатчика отключите на 5-10 с ППО от питания.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТЕСТОВОГО ПУЛЬТА ПРОВЕРКИ СВЯЗИ

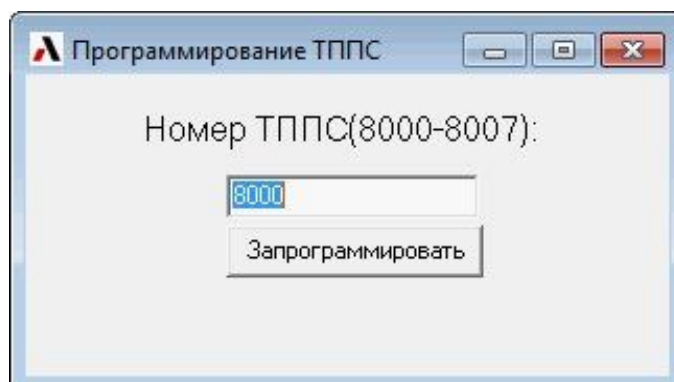
Раскройте корпус тестового пульта проверки связи (далее – ТППС). Подключите PR-Базальт к разъему программирования платы приемопередатчика ТППС (см. Руководство по эксплуатации ТППС). Подайте питание на ТППС. Зеленый светодиод СВЯЗЬ платы приемопередатчика ТППС начнет мигать раз в секунду, что означает ее переход в режим программирования.

В основном окне программы ПО откройте закладку «Правка», строка «Программирование ТППС» (рисунок 35).

Задайте номер ТППС из диапазона «8000-8007» (рисунок 36).

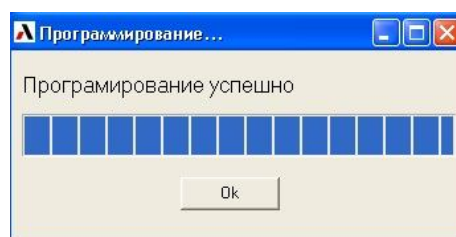


**Рисунок 35**



**Рисунок 36**

Нажмите «Запрограммировать». Дождитесь окончания процесса программирования (рисунок 37). Нажмите «ОК». Отключите питание ТППС, отключите PR-Базальт от платы приемопередатчика ТППС.



**Рисунок 37**

Если Вы хотите подключить к ППО более одного ТППС, у каждого из них должен быть свой индивидуальный номер.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ RS485-USB

Допускается установка ППО в непосредственной близости от антенны, например на чердаке здания. В этом случае информация между ППО и ПК передается по интерфейсу RS-485. Для этого между ПК и УОП необходимо установить преобразователь RS485-USB. Интерфейс RS-485 позволяет передавать информацию на расстояние до 1000 м.

Пример подключения преобразователя приведен на рис. 38.

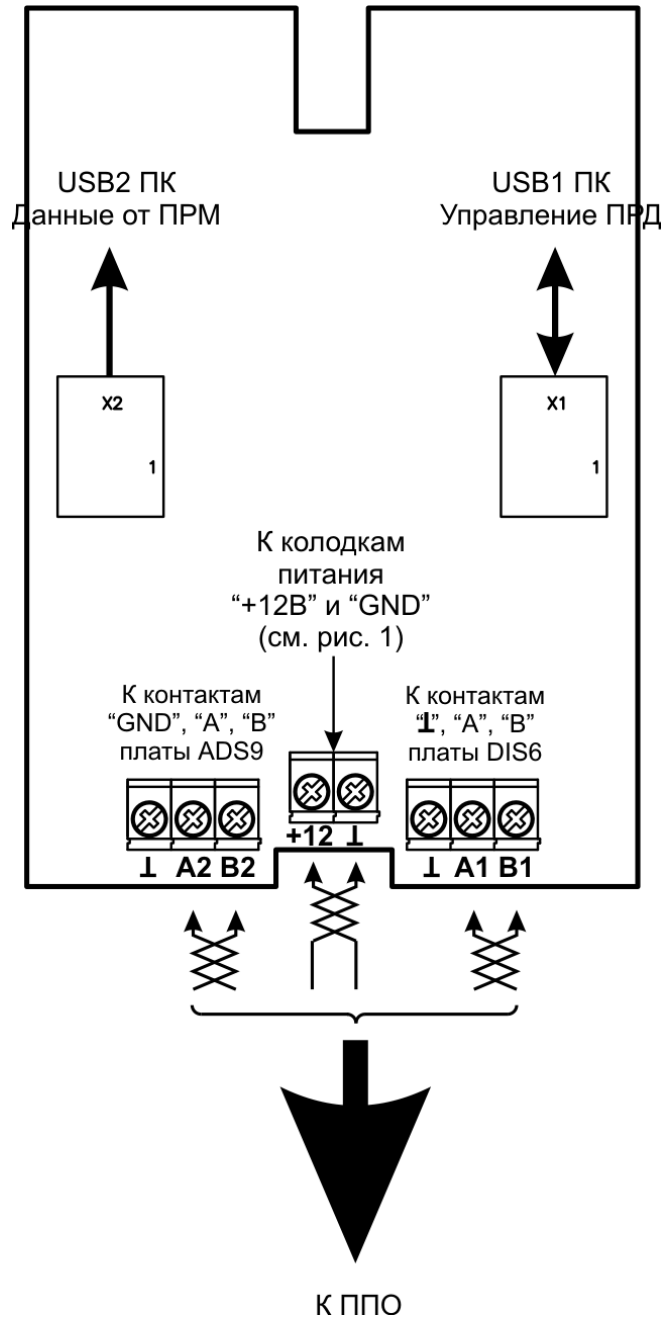


Рисунок 38

Используйте для подключения витую пару и не прокладывайте ее вблизи источников электромагнитных помех, а также вдоль проводников сети 220 В, к которой подключены мощные потребители.



## ДОБАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВЫХ УСТРОЙСТВ В ПО

### Создание группы устройств

В основном окне ПО откройте закладку «Правка», строка «БД» (рисунок 39).

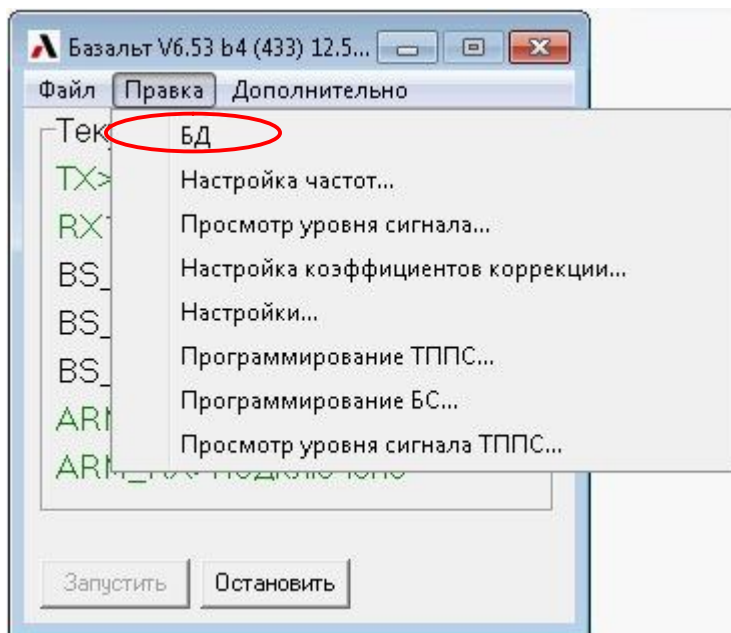


Рисунок 39

В открывшемся окне «Управление устройствами» (рисунок 40) откройте закладку «Правка» и выберите строку «Новая группа».

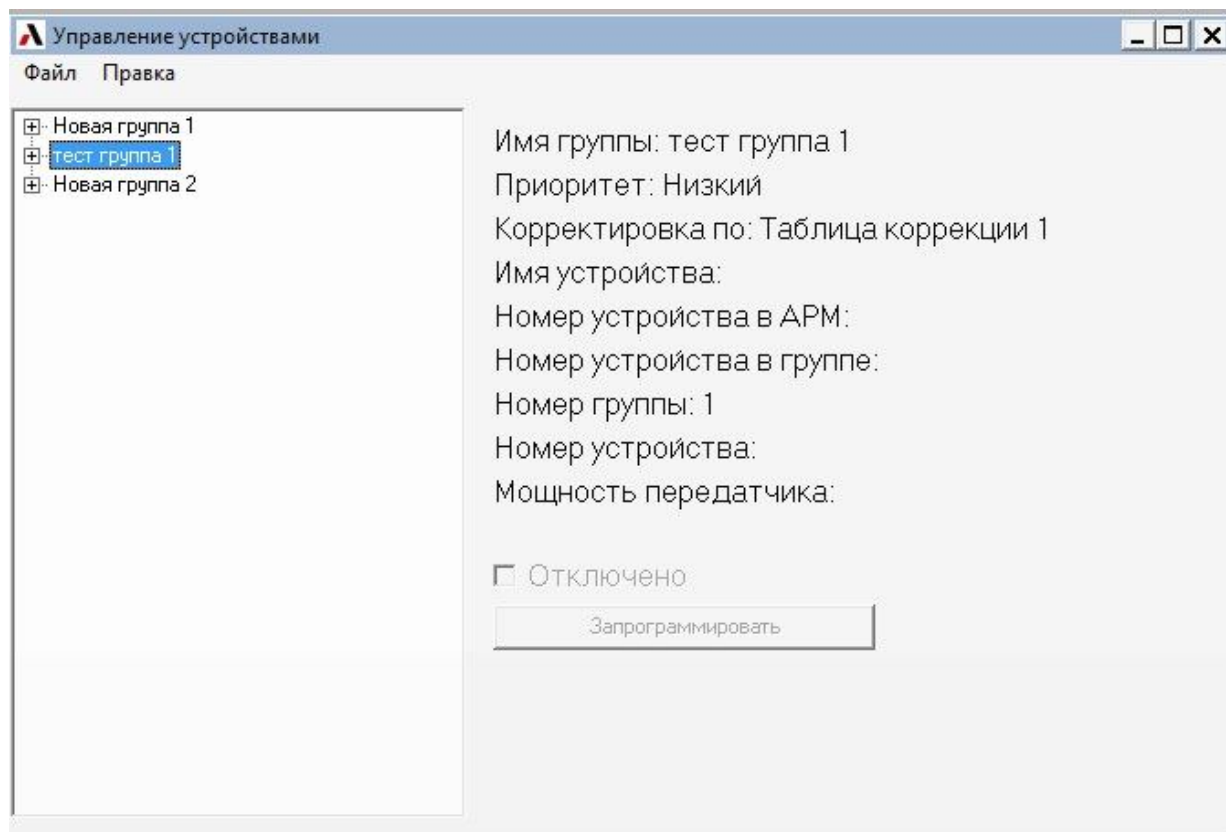


Рисунок 40

В открывшемся окне «Добавление группы» (рисунок 41) создайте группу, в которой выберите номер для этой группы, приоритет, от которого зависит частота опроса данной группы приборов ППО. Установите номер таблицы коррекции в зависимости от полученных при оценке прохождения сигнала значений «R» и «T» (см. руководство по эксплуатации тестового пульта проверки связи). Внесите название группы. Нажмите «Сохранить».

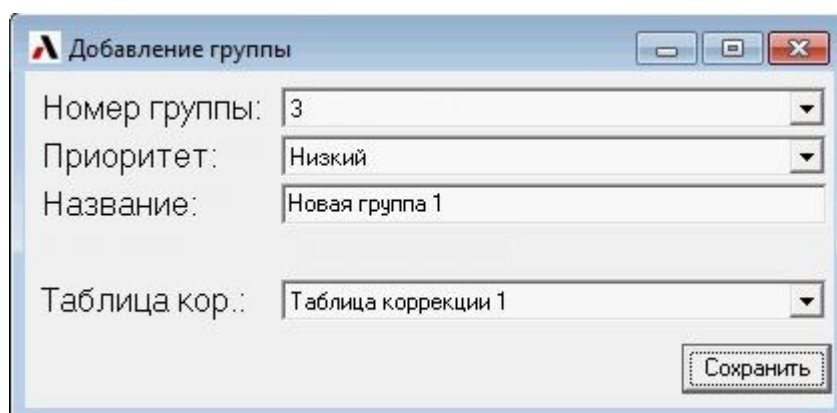


Рисунок 41

«Номер группы» – номер группы в ПО может принимать значения от 0 до 254.

«Приоритет» – приоритет опроса данной группы может принимать значения «Низкий», «Средний», «Высокий», «Очень высокий». Переход на более высокий уровень приоритета означает увеличение частоты опроса в 2 раза по отношению к предыдущему уровню.

«Название» – наименование группы в ПО, задается произвольно.

«Таблица кор.» – выбирается одна из четырех групп.

### Добавление устройства

В окне «Управление устройствами» откройте закладку «Правка» и выберите строку «Новое устройство». В открывшемся окне «Добавление устройства» (см. рисунок 42) выберите номер группы, в которую записывается прибор, его номер в группе, внесите номер прибора в АРМ и название прибора. Нажмите «Сохранить».

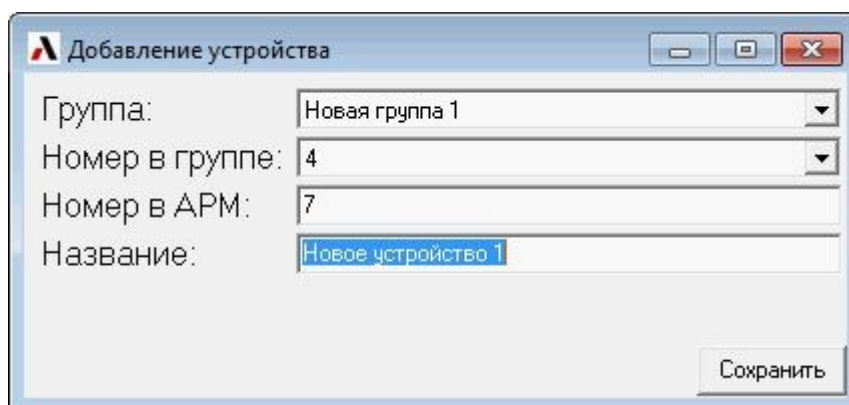


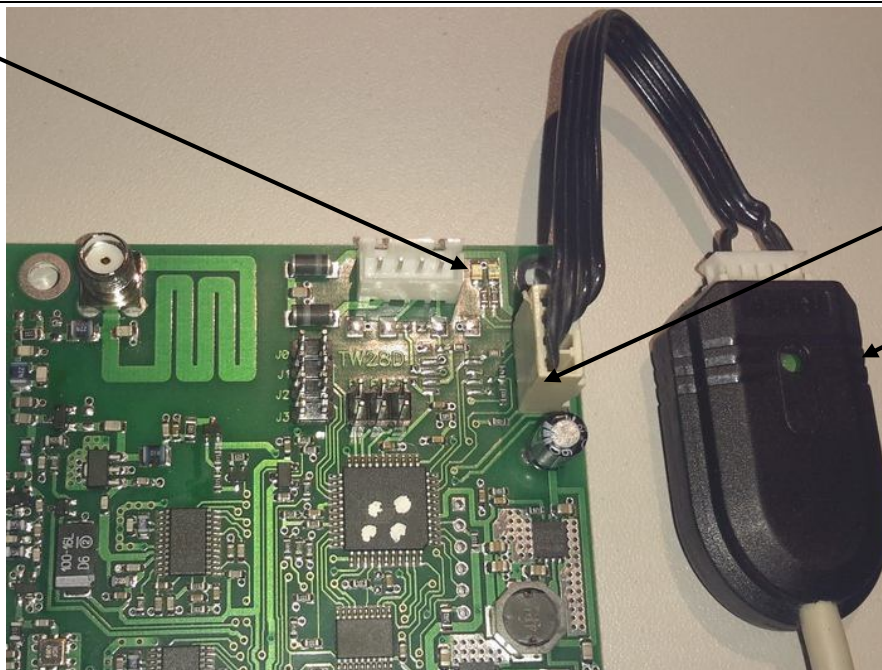
Рисунок 42

### Программирование объектовых устройств

**ВНИМАНИЕ: ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОГРАМАТОРА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ УСТРОЙСТВА!**

Подсоедините PR-Базальт к разъему программирования приемопередатчика устройства (рисунок 43) Включите устройство. Зеленый светодиод «СВЯЗЬ» ППМ начнет мигать раз в секунду, что означает переход ППМ в режим программирования.

Индикатор  
«СВЯЗЬ»



Разъем для  
подключения  
PR-Базальт

PR-Базальт

Рисунок 43

В окне «Управление устройствами» (см. рисунок 44) в группе, в которую добавляется прибор, выберите добавляемый прибор и нажмите «Запрограммировать».

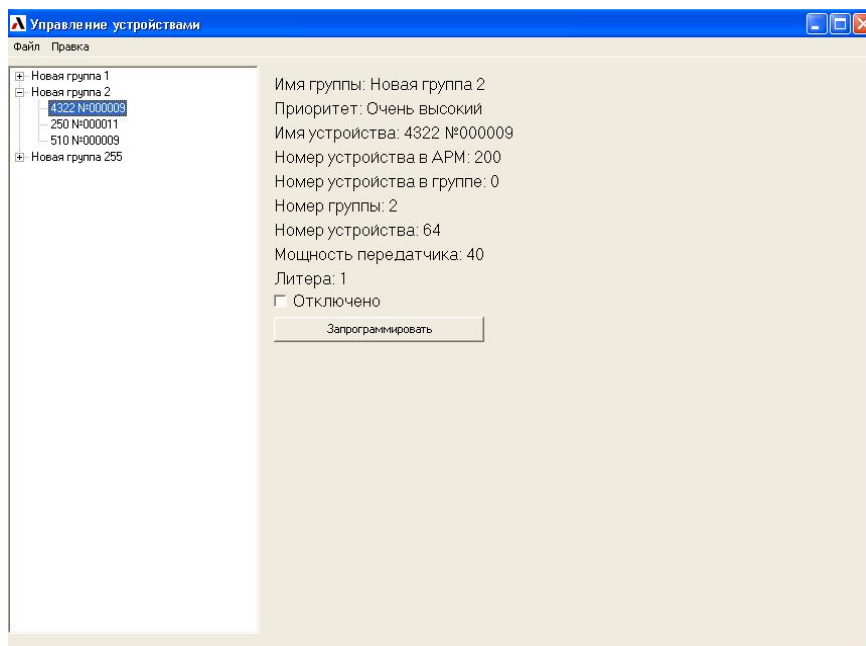


Рисунок 44

Дождитесь окончания процесса программирования (см. рисунок 45). Нажмите «ОК». Отключите питание программируемого прибора, отключите PR-Базальт от ППМ программируемого прибора.

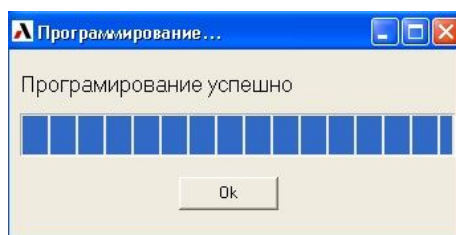


Рисунок 45



Повторите операцию добавления объектовых устройств в ПО и запись параметров объектовых устройств из ПО для всех устройств, работающих совместно с ППО.

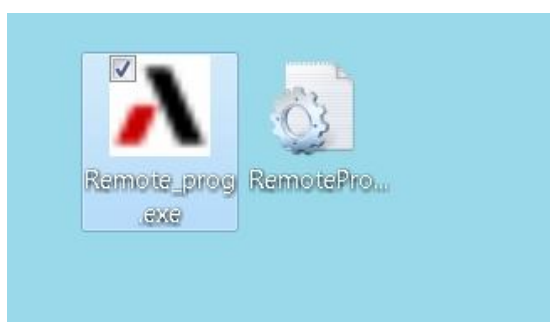
*Примечание: Создание новой группы, добавление новых устройств в группу и запись параметров объектовых устройств из ПО можно проводить не прерывая работы ПО и АРМ. Все события, поступающие на ППО от ранее запрограммированных и установленных на объекты устройств, будут отображаться в АРМ.*

### Удаленное программирование объектовых устройств

**ВНИМАНИЕ: ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОГРАМАТОРА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ НА УСТРОЙСТВАХ!**

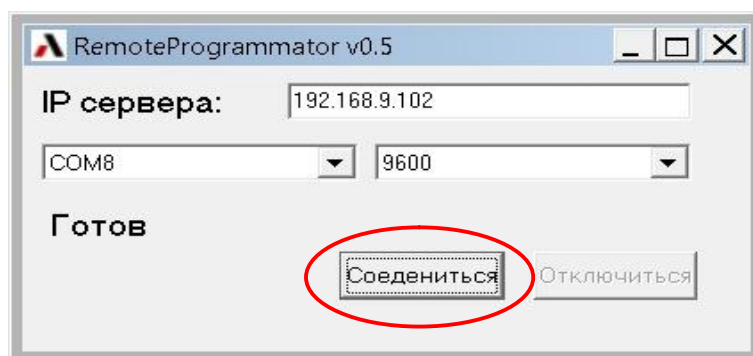
Подсоедините PR-Базальт к удаленному ПК с установленным ПО Remote\_prog и к разъему программирования ППМ устройства. Включите устройство. Зеленый светодиод «СВЯЗЬ» ППМ начнет мигать раз в секунду, что означает переход ППМ в режим программирования.

Запустите ПО Remote\_prog (рисунок 46).



**Рисунок 46**

В открывшемся окне ПО Remote\_prog (рисунок 47) произведите следующие настройки:  
 - в строке «IP Сервера» ПО Remote\_prog укажите IP адрес сервера с запущенным ПО «Базальт - 433»;  
 - выберите COM порт, к которому подключен PR-Базальт, нажмите кнопку «Соединиться».



**Рисунок 47**

В окне программы RemoteProgrammator режим «Готов» сменится на режим «Подключено» (рисунок 48).

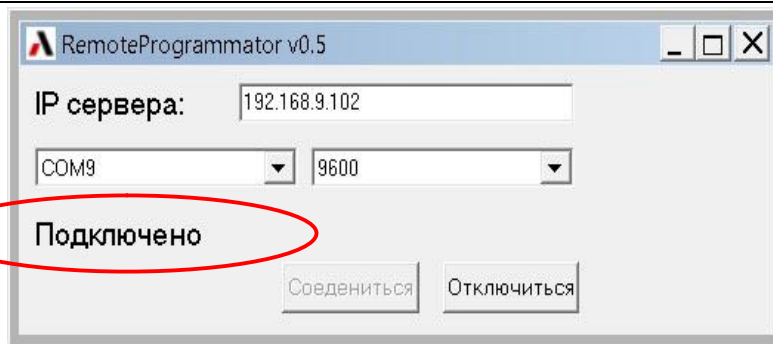


Рисунок 48

На ПК, подключенном к ППО, в окне «Управление устройствами» ПО «Базальт - 433» появится кнопка «Запрограммировать удаленно» (рисунок 49).

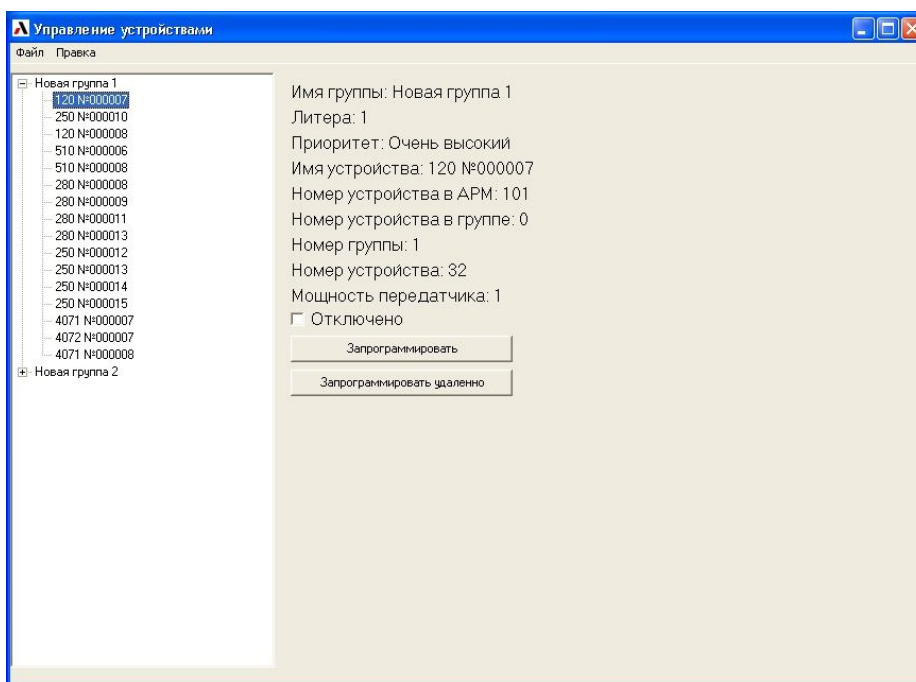


Рисунок 49

Выберите программируемое устройство, нажмите кнопку «Запрограммировать удаленно», дождитесь окончания процесса программирования, нажмите кнопку ОК (рисунок 50). Выключите устройство, отключите PR-Базальт от устройства. Устройство запрограммировано и готово к работе.

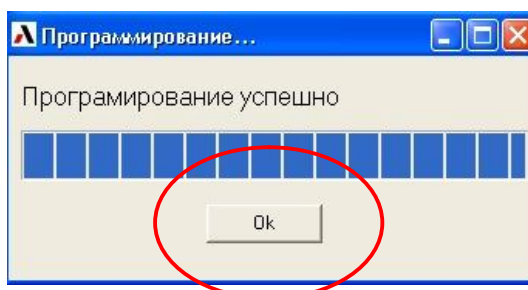


Рисунок 50

## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

### Антенна

В качестве антенны рекомендуются ненаправленные коллинеарные базовые антенны на частоты 430-440 МГц, например, от фирм Sirio, Procom, Cushcraft и т.п. Лучший результат, с точки зрения качества приёма и грозозащиты, можно получить при использовании многоэлементных дипольных антенн с петлевыми вибраторами. Чем больше усиление антенны и чем выше она расположена, тем большую дальность и стабильность связи можно получить. При выборе места установки антенны необходимо обеспечить отсутствие препятствий распространению радиоволн со всех сторон, а также учитывать ограничения на длину кабеля от антенны до ППО (см. ниже).

Не допускается устанавливать антенну в непосредственной близости от антенн различных радиопередатчиков, теле- и радиовещательных станций, базовых станций сотовых телефонных сетей и подобных источников мощных радиопомех. Допустимое расстояние до антенн передатчиков зависит от их мощности, но в общем случае рекомендация – не менее 100 м.

Установку антенны выполняйте в соответствии с ее документацией. Для некоторых антенн требуется подстройка на рабочую частоту, например, изменением размеров элементов антенны.

### Установка ППО

В большинстве случаев ППО лучше всего устанавливать в помещении поста охраны, там же, где размещены компьютер рабочего места оператора. При установке необходимо учитывать длину кабеля соединяющего ППО с ПК (USB кабель не должен превышать 3 м) и ППО с антенной (ослабление в кабеле фидера принимаемого сигнала должно быть не более 3 дБ).

Однако, если расстояние от места установки антенны до помещения поста охраны превышает 50 м, то, как уже говорилось, при размещении ППО в этом помещении потери сигнала в фидере становятся недопустимо большими. В этом случае рекомендуется установка ППО в непосредственной близости от антенны, а подключение ППО к ПК по интерфейсу RS-485 через преобразователь RS485-USB ( см. раздел «Подключение преобразователя RS485-USB»).

ППО устанавливается на стену или другую вертикальную поверхность в месте, удобном для прокладки фидера антенны и соединительных кабелей, вдали от источников тепла.

**ВНИМАНИЕ!** Для обеспечения надежного охлаждения, зазор между нижней стенкой корпуса ППО и любой горизонтальной поверхностью должен быть не менее 20 см.

**ВНИМАНИЕ!** ППО рассчитан на установку в помещениях с температурой воздуха от -30 до +60°С.

ППО должен быть защищен от попадания влаги, пыли и от доступа посторонних лиц. Если ППО устанавливается в вандалозащитный ящик (шкаф), необходимо обеспечить зазоры между корпусом ППО и стенками шкафа для нормального охлаждения. Если шкаф не имеет системы принудительного охлаждения, то шкаф должен иметь вентиляционные отверстия.

По возможности не прокладывайте линию вдоль силовых кабелей и вблизи источников электромагнитных помех. Для увеличения защиты от помех используйте экранированную витую пару.

**ВНИМАНИЕ!** Подключайте проводники линии связи только при выключенном питании. Линию общего провода всегда присоединяйте первой, а отключайте последней. Экран витой пары, если он есть, подключите к общему проводу только со стороны ППО.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора пультового оконечного «БазАльт-8016-433» требованиям действующей документации при условии соблюдения правил, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации ППО один год. Гарантийный срок устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более трех лет с даты приемки ОТК предприятия-изготовителя.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

|   |        |
|---|--------|
| Прибор пультовой оконечный «БазАльт-8016-433» ..... | 1 шт.  |
| Антенна SIRIO SPO 420-8 .....                       | 1 шт.  |
| PR-Базальт .....                                    | 1 шт.  |
| Преобразователь RS485-USB .....                     | 1 шт.  |
| ТППС (433) .....                                    | 1 шт.  |
| Руководство по эксплуатации .....                   | 1 экз. |

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Прибор пультовой оконечный «БазАльт-8016-433» изготовлен, укомплектован, принят в соответствии с действующей документацией и признан годным к эксплуатации.

\_\_\_\_\_  
дата приемки ОТК

\_\_\_\_\_  
подпись или штамп

**ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ**

\_\_\_\_\_  
организация-продавец или установщик

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

Сертификат соответствия № C-RU.ПБ25.В.02983

**000 «Альтоника СБ»**  
**115230, Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.3**  
**Тел. (495) 797-30-70 Факс (495) 795-30-51**  
**E-mail службы тех. поддержки: to@altonika.ru**  
**www.altonika.ru**