

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ЗАГРУЗЧИКА И ПРОШИВКИ  
ПРИБОРА ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНОГО (ППК) до версии 2020-07**  
*(аппаратная версия ППК 1.04, 1.08, 1.11)*

**ООО «РУБЕТЕК РУС»**

**143026, Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42/ 1**

**+7 495 120 80 36 / 8-800-777-53-73**

**support@rubetek.com / <https://rubetek.com>**

## Содержание

<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>Обновление загрузчика ППК (boot\bootloader)</b>	<b>4</b>
Общие указания	4
Процедура обновления загрузчика	4
Клонирование загрузчика ППК по CAN интерфейсу	9
<b>Установка прошивки ППК (FW\FirmWare)</b>	<b>11</b>
Общие указания	11
Процедура установки прошивки	11
Клонирование прошивки ППК по CAN интерфейсу	11

## Введение

Данная инструкция актуальна для установки программного обеспечения версии 2020-07-17 и выше.

Всё программное обеспечение для устройств необходимо скачивать только с официальных источников компании “RUBETEK”.

В случае возникновения вопросов, вы можете обратиться в техническую поддержку компании:

тел.: +7 (499) 430-08-76

почта: [servicedesk@rubetek.com](mailto:servicedesk@rubetek.com)

Во избежание проблем с обновлением программного обеспечения соблюдайте весь алгоритм действий описанный в данной инструкции.

Список принятых сокращений:

- АПС - автоматическая пожарная сигнализация;
- ПО - программное обеспечение;
- ПК - персональный компьютер;
- ОС (OS) - операционная система;
- ППК - прибор приемно-контрольный.

## 1. Обновление загрузчика ППК (boot\bootloader)

### 1.1. Общие указания

**ВАЖНО!** Обновление загрузчика производится только для ППК с версиями прошивок 341.1 и ранее.

**ВАЖНО!** При обновлении загрузчика в CAN сети должны находиться приборы одной аппаратной версии\ревизии (1.04 или 1.08 или 1.11). Версия прибора указана на плате ППК (рисунок 1).



Рисунок 1 - Версия прибора

Обновление загрузчика может быть произведено одновременно у всех ППК, подключенных в одну CAN-сеть. Для этого необходимо обновить загрузчик у одного прибора, который будет выступать “мастером”, подключенного к текущей CAN-сети, затем запустить клонирование ПО согласно п.1.3 данной инструкции.

Для обновления загрузчика на ППК, потребуется:

- адаптер USB-RS485 (рисунок 2);
- провода для подключения адаптера к ППК;
- ПО avr\_boot, можно скачать с официального сайта компании “Rubetek”;
- ПК с установленной операционной системой Windows 7,8,10.



Рисунок 2 - Адаптер USB - RS-485

### 1.2. Процедура обновления загрузчика

**ВАЖНО!** Обновление ПО производится при выключенном питании ППК и с соблюдением распиновки RS-485 разъема.

- 1.2.1. Скачать ПО avr\_boot и файл программного обеспечения (загрузчик с прошивкой) прибора с официального сайта компании (<https://смпнр.рф>).

**ВАЖНО!** Для обновления загрузчика через RS-485 интерфейс используются файлы с расширением **.pkg** и в названии файла должно содержаться слово **boot**.

- 1.2.2. Установить программу avr\_boot на ПК.
- 1.2.3. Отключить основное и резервное питание ППК (рисунок 3).



Рисунок 3 - Разъем основного и резервного питания ППК

- 1.2.4. Подключить адаптер RS-485 к ППК с соблюдением распиновки А В (рисунок 4,5).



Рисунок 4 - Распиновка разъема RS-485 на ППК



Рисунок 5 - Распиновка разъема RS-485 на адаптере

- 1.2.5. Подключить адаптер к USB порту ноутбука или компьютера.
- 1.2.6. Запустить на ПК программу avr\_boot.
- 1.2.7. Указать расположение файла программного обеспечения (загрузчика) ППК, для этого нажать кнопку **Обзор** (рисунок 6).

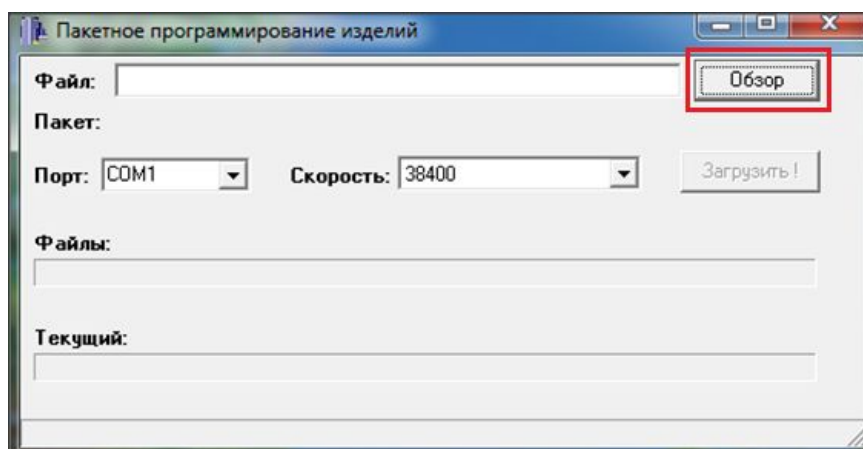


Рисунок 6 - Установка расположения файла программного обеспечения

- 1.2.8. Выбрать файл программного обеспечения (загрузчика) на компьютере. Нажать кнопку **Открыть** (рисунок 7).

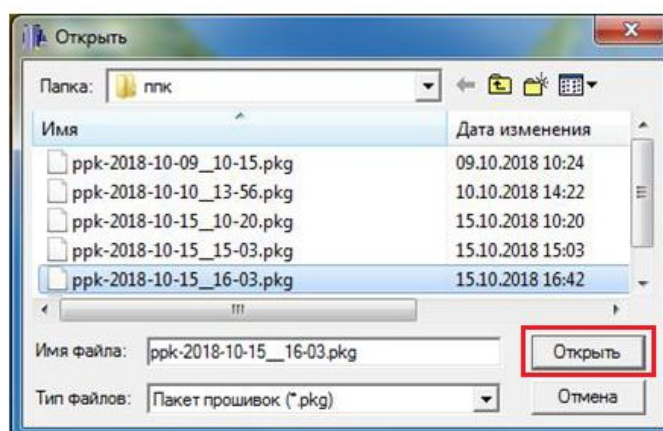


Рисунок 7 - Выбор файла программного обеспечения

- 1.2.9. Выбрать используемый COM-порт для загрузки программного обеспечения из всплывающего списка **Порт** (рисунок 8).

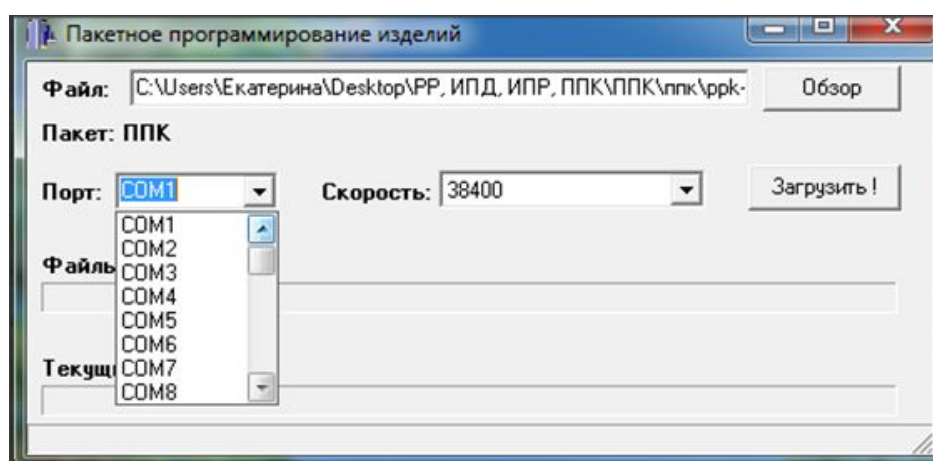


Рисунок 8 - Выбор COM-порт

**Важно!** Номер активного COM-порт можно посмотреть в Диспетчере устройств ПК (рисунок 9)

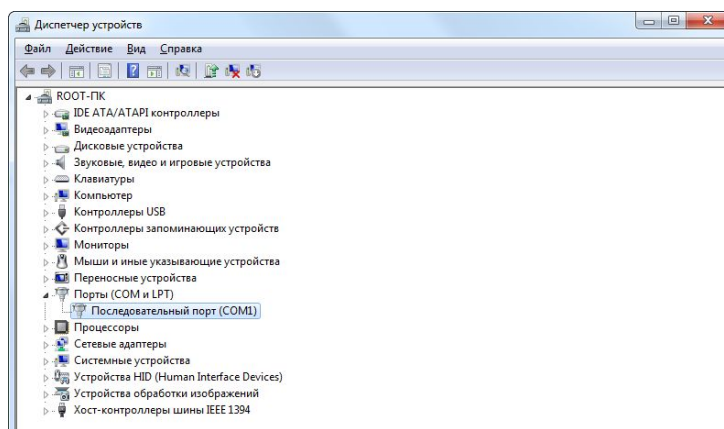


Рисунок 9 - Диспетчер устройств ПК

- 1.2.10. Установить скорость обмена данных **115200 kb/s** в всплывающем списке **Скорость**. (рисунок 10).

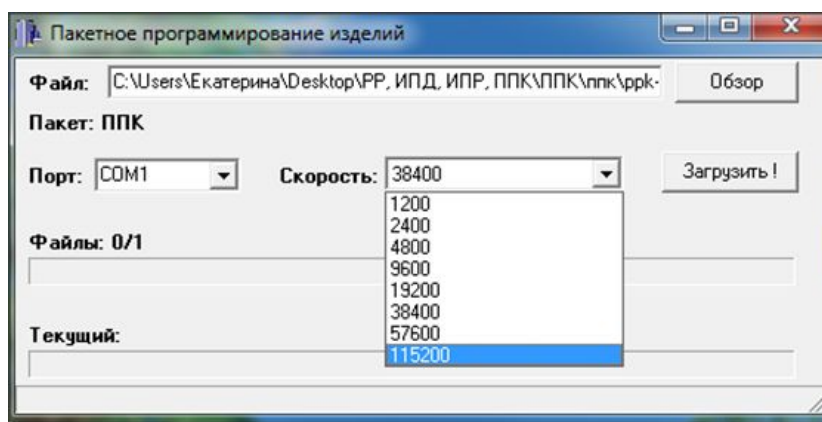


Рисунок 10 - Установка скорости обмена данных COM-порт

- 1.2.11. Запустить процесс загрузки программного обеспечения (загрузчика) на ППК. Нажать кнопку **Загрузить** (рисунок 11).

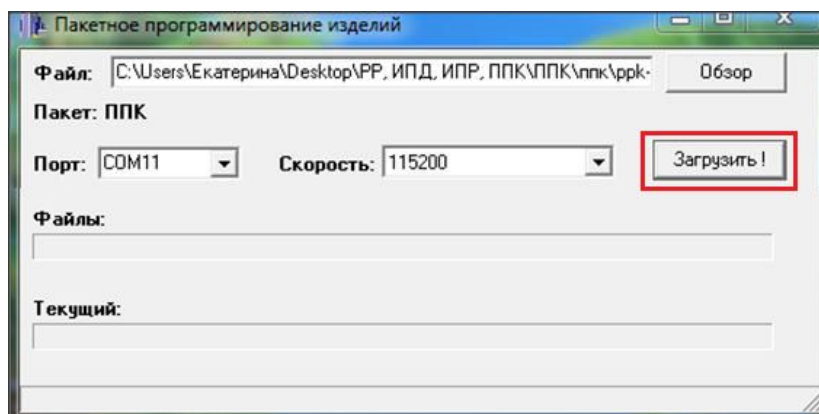


Рисунок 11 - Загрузка программного обеспечения

- 1.2.12. Подключить резервное питание к ППК и дождаться полной загрузки файла. На ППК при этом будет отображаться ход загрузки ПО (рисунок 12)



Рисунок 12 - Ход загрузки ПО на ППК

- 1.2.13. После полной загрузки ПО, программа avr\_boot выдаст сообщение об успешной загрузке (рисунок 13).

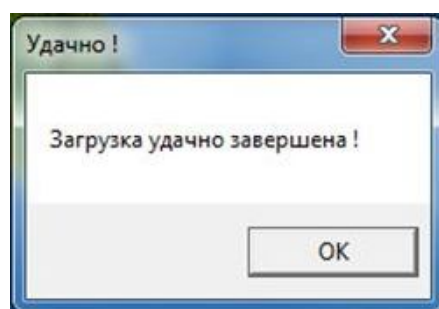


Рисунок 13 - Успешное завершение загрузки

- 1.2.14. На ППК появиться сообщение об обновлении загрузчика (рисунок 14)

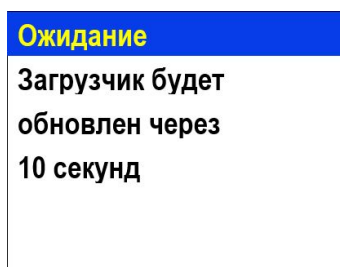


Рисунок 14 - Обновление загрузчика на ППК

**Важно!** Если требуется произвести клонирование загрузчика на другие ППК в CAN сети, то необходимо произвести отключение питания ППК в течении 8 секунд и перейти к выполнению п.1.3 данной инструкции. Если клонирование загрузчика не предусматривается, то перейти к выполнению следующего пункта.

- 1.2.15. Дождаться обновления загрузчика (рисунок 15), если необходимо произвести установку прошивки, то переходим к п.2 данной инструкции, если установка прошивки не требуется, производим отключение питания ППК и адаптера RS-485.



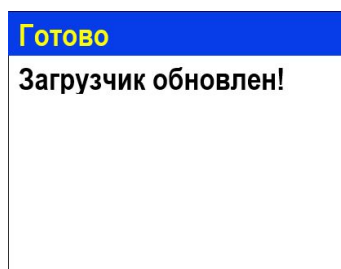


Рисунок 15 - Успешное обновление загрузчика на ППК

### 1.3. Клонирование загрузчика ППК по CAN интерфейсу

**!** **ВАЖНО!** Клонирование загрузчика производится до его обновления на ППК (п.1.2.14). При клонировании в CAN сети должны находиться устройства одной аппаратной версии\ревизии. ППК-мастер (на котором загружен загрузчик и с которого будет происходить клонирование) и ППК-слейв (на которые будет происходить клонирование загрузчика) должны быть обесточены.

- 1.3.1. На ППК-мастер необходимо зажать кнопку “0” на клавиатуре и произвести подключение питания. ППК-мастер автоматически перейдет в режим поиска ППК в CAN сети для клонирования загрузчика (рисунок 16).

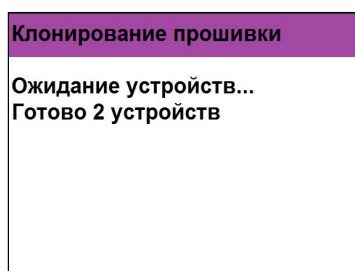


Рисунок 16 - Ожидание устройств для клонирования загрузчика ППК-мастер

- 1.3.2. Произвести подключение питания на ППК-слейв, при этом на дисплее будет отображено сообщение о готовности получения загрузчика по CAN сети (рисунок 17).

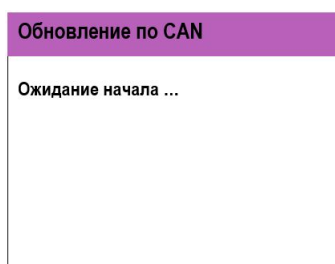


Рисунок 17 - Ожидание клонирования загрузчика ППК-слейв

- 1.3.3. После отображения полного количества ППК-слейв на ППК-мастере, необходимо нажать кнопку “Ок” для запуска процесса клонирования.
- 1.3.4. После запуска процесса будет отображаться количество переданных пакетов/общее количество пакетов (рисунок 18).

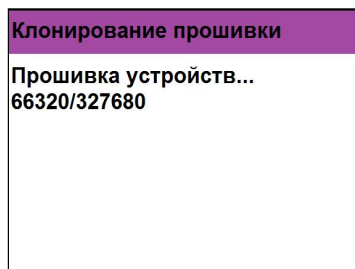


Рисунок 18 - Процесс клонирования загрузчика на ППК-мастер

- 1.3.5. После клонирования прибор выдаст сообщение о завершении операции (рисунок 19).

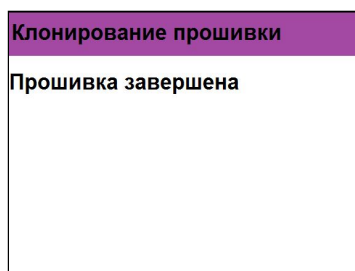




Рисунок 19 - Успешное завершение клонирования программного обеспечения на ППК

- 1.3.6. Все ППК в текущей CAN-сети после клонирования автоматически перезагрузятся с новой версией загрузчика и начнется его обновление (рисунок 14).

## 2. Установка прошивки ППК (FW\FirmWare)

### 2.1. Общие указания

 **ВАЖНО!** Откат (установка более ранней версии) прошивки производить нельзя, так как это приведет к потере всех настроек и нарушению работоспособности системы.


 **ВНИМАНИЕ!** Описанный алгоритм установки прошивки применяется только после обновления загрузчика.

Обновление прошивки может быть произведено одновременно у всех ППК, подключенных в одну CAN-сеть. Для этого необходимо обновить ПО у одного прибора, подключенного к текущей CAN-сети, затем запустить клонирование ПО согласно п.2.3 данной инструкции.

Для обновления прошивки на ППК, потребуется:

- адаптер USB-RS485 (рисунок 2);
- провода для подключения адаптера к ППК;
- ПО avr\_boot, можно скачать с официального сайта компании “Rubetek”;
- ПК с установленной операционной системой Windows 7,8,10.

### 2.2. Процедура установки прошивки


 **ВАЖНО!** Обновление ПО производится при выключенном питании ППК и с соблюдением распиновки RS-485 разъема.

Процедура обновления прошивки производится аналогично процедуре обновления загрузчика п.1.2.1 - 1.2.13.

После завершения загрузки прошивки необходимо:

- отключить питание ППК;
- произвести отключение адаптера RS-485 от ППК;
- подключить основное и резервное питание ППК и дождаться его полной загрузки.

### 2.3. Клонирование прошивки ППК по CAN интерфейсу

 **ВАЖНО!** При клонировании программного обеспечения все настройки на ППК события и архив будут сохранены.

- 2.3.1. В Главном меню ППК выбирать пункт **2.Настройка**. Нажать кнопку **Ок** (рисунок 20).

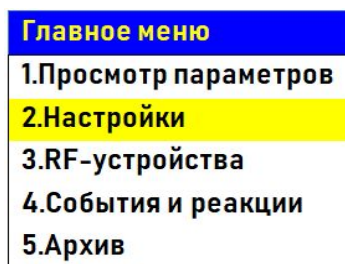


Рисунок 20 - Главное меню ППК

- 2.3.2. Выбрать пункт подменю **5.Внешняя сеть**. Нажать кнопку **Ок** (рисунок 21).

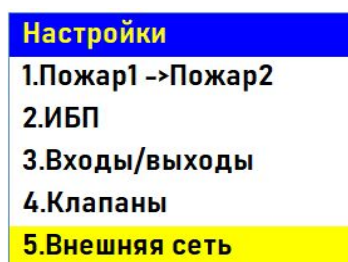


Рисунок 21 - Подменю “Настройки” ППК

- 2.3.3. Выбрать пункт **10.Клонирование прошивки**. Нажать кнопку **Ок** (рисунок 22).

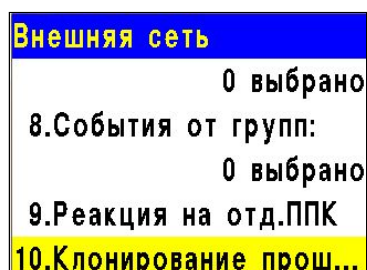


Рисунок 22 - Подменю “Внешняя сеть” ППК

- 2.3.4. ППК выдаст сообщение подтверждающее действия. Выбрать пункт **да**. Нажать кнопку **Ок** (рисунок 23).

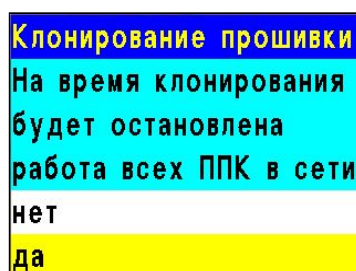


Рисунок 23 - Подтверждение клонирования программного обеспечения ППК

**ВАЖНО!** Во время клонирования все ППК будут неактивны - переведены в режим клонирования программного обеспечения. В режиме клонирования все реакции и события поступающие на ППК не обрабатываются. На АРМ во время клонирования программного обеспечения ППК будут отображаться со статусом **“в сети”**.

- 2.3.5. Прибор для подтверждения запрашивает pin-код. Необходимо ввести с клавиатуры код “8266” (рисунок 24)

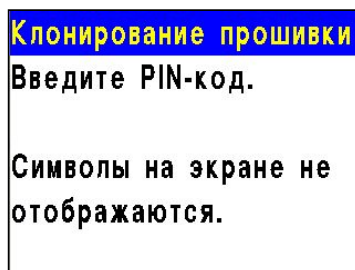


Рисунок 24 - Ввод PIN-кода для запуска клонирования программного обеспечения ППК

**!** **ВАЖНО!** Запрос действует 10 секунд, после этого прибор вернется к предыдущему меню 5. *Внешняя сеть.*

- 2.3.6. После подтверждения клонирования на дисплее ППК отобразится количество ППК в текущей CAN-сети, готовых к клонированию ПО (рисунок 25).

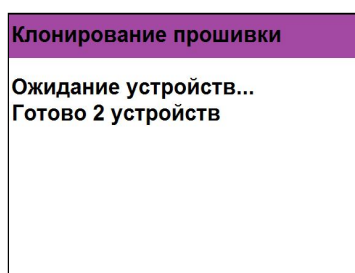


Рисунок 25 - Готовность устройств к клонированию программного обеспечения

**!** **ВАЖНО!** а) Все ППК в текущей CAN-сети должны иметь уникальный сетевой номер;  
б) Все ППК в текущей CAN-сети должны быть в дежурном режиме (на ППК в режиме “Пожар” ПО не клонируется).

- 2.3.7. При обнаружении всех ППК в CAN-сети нажать кнопку [V] - для перевода в режим клонирования, или [X] - для отмены клонирования.  
2.3.8. После запуска процесса будет отображаться количество переданных пакетов/общее количество пакетов (рисунок 26).

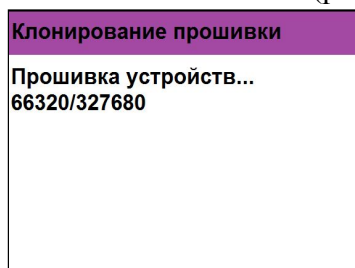


Рисунок 26 - Процесс клонирования программного обеспечения на ППК

- 2.3.9. После клонирования прибор выдаст сообщение о завершении операции (рисунок 27).

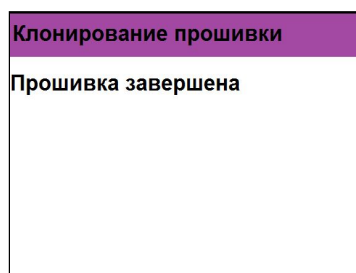


Рисунок 27 - Успешное завершение клонирования программного обеспечения на ППК

- 2.3.10. Все ППК в текущей CAN-сети после клонирования автоматически перезагрузятся с новой версией ПО.