

# Утилита обновления встраиваемого ПО

---

Руководство по эксплуатации

Москва – 2025

## История изменений

---

Версия	Дата	Содержание изменений, автор
1.0	31.03.25	Начальная, Мигель Д.Г.

## Оглавление

---

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. НЕОБХОДИМОЕ ПО .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3. СТРУКТУРА АРХИВА С УТИЛИТОЙ .....	3
4. ЗАПУСК УТИЛИТЫ .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
5. ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....	5

## 1. Введение

---

Документ представляет собой руководство по работе с утилитой обновления встраиваемого программного обеспечения (далее – Утилита) следующих устройств:

- автоматического ввода резерва (далее – АВР)
- термостатов
- измерителей

Утилита работает с устройствами по протоколу Modbus через интерфейс RS-485. Для установки подключения между компьютером и устройством используется преобразователь интерфейсов USB-RS485.

[Рекомендуемая модель преобразователя интерфейсов USB-RS485](#)

## 2. Структура архива с Утилитой

---

- Директория «Firmware» для файлов встраиваемого программного обеспечения (далее – ПО) устройств
  - Директория «R-ATS» для АВР
  - Директория «R-MCх-DMTH» для термостатов
  - Директория «R-MDU» для измерителей
- Директория «Updater» с Утилитой обновления ПО
  - Скомпилированное приложение – Утилита
- Пакетный файл Windows (далее – CMD) для запуска обновления устройства определенного типа

## 3. Подготовка к обновлению

---

1. Установить драйвер для работы с преобразователем USB-RS485. Если драйвер не установлен, загрузите его по следующей ссылке.

[Скачать драйвер для USB в RS485](#)

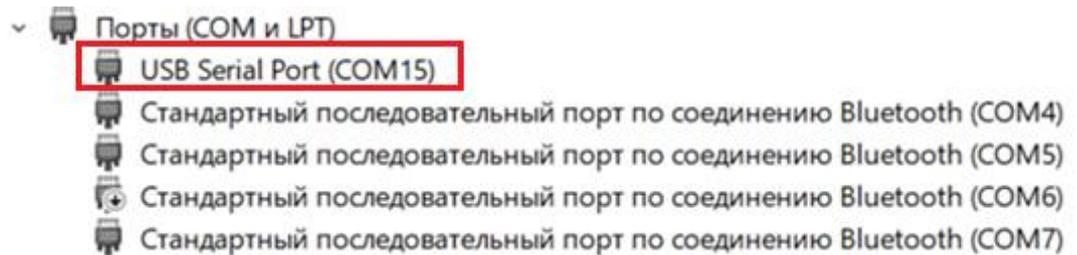
После скачивания распаковать архив, содержащий драйвер, и выполнить установку, следуя инструкциям установщика.

2. Скачать архив с Утилитой обновления ПО

([ссылка на архив](#))

Архив с Утилитой распаковать в любом удобном для работы месте на диске.

3. Подключить устройство к преобразователю интерфейсов USB-RS485.
4. Подключить преобразователь USB-RS485 к компьютеру.
5. Определить номер COM порта, присвоенный преобразователю USB-RS485 следующим образом:
  - Зайти в меню «Пуск» на своем компьютере.
    - В поисковой строке ввести «Диспетчер устройств» и открыть его.
  - Раскрыть вкладку «Порты (COM и LPT)».
  - Найти устройство «USB Serial Port» в скобках будет указан соответствующий COM порт.



6. Изменить, если необходимо, параметры запуска Утилиты по умолчанию в CMD файле.

Для каждого устройства есть соответствующий CMD:

Устройство, которое нужно обновить	CMD файл для обновления
АВР	Для обновления загрузчика: ATS_boot_vX_X.cmd  Для обновления основного ПО: ATS_main_vX_X.cmd
Термостат	Для обновления основного ПО устройства с дисплеем: R_MC2_DMTH_main_vX_X.cmd
Измеритель	Для обновления основного ПО: R_MDU_main_vX_X.cmd

Параметры по умолчанию:

```

::          COM-порт  baudrate  modbus addr          flash binary
Updater\REMuPd_v2_0.exe  COM3      115200      15      Firmware\R-ATS\p_ATSboot_v2_0.remc
  
```

- Изменить значение COMx (1-й параметр) на номер COM-порта, присвоенного USB-RS-485.
- Изменить скорость соединения с устройством RS-485 (2-й параметр), по умолчанию 115200.

Поддерживаемые скорости соединения: 115200, 57600, 38400, 19200, 9600.

- Изменить Modbus-адрес (3-й параметр), если он не равен Modbus-адресу устройства по умолчанию.

## 4. Обновление ПО

1. Запустить CMD для конкретного устройства
2. Дождаться окончания работы утилиты. Сообщение «Press any key to continue» знаменует конец работы.
  - а. Если в начале предпоследнего сообщения есть слово «Success», то устройство успешно обновилось.

```
Remer Automation Updater tool v2.0
Detected new Slave ID format
Target device = ATS
file: 'Firmware\R-ATS\p_ATSboot_v2_0.remc'
firmware type: 'Bootloader'

(old) Bootloader: V2.0 -> (new) Firmware: V2.0

Preparing for updating device. Please wait up to 5 seconds
Progress: [#####] 100.00% | 8192 / 8192 Bytes
Success! Device is now V2.0 (b1)
Press any key to continue . . . |
```

- b. Если в начале предпоследнего сообщения есть слово «Failed», то выше возникла ошибка, решение которой можно найти в таблице типовых неисправностей (см. п. 5).

```
Remer Automation Updater tool v2.0

Error: bad COM-port.
Check COM port or the other programs that uses same COM port

Failed!
Press any key to continue . . . |
```

## 5. Типовые проблемы и способы их устранения

Описание ошибок	Возможное решение
Incorrect parameter input – неправильное количество параметров запуска Утилиты.	Исправить количество параметров в CMD на количество, равное 4. Запустить CMD файл еще раз.
<u>Baudrate</u> XXX is not supported – введенный параметр скорости соединения не поддерживается Утилитой.	Исправить параметр скорости соединения в CMD на поддерживаемые Утилитой скорости: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 115200</li> <li>• 57600</li> <li>• 38400</li> <li>• 19200</li> <li>• 9600</li> </ul> Запустить CMD еще раз.
Bad COM port – не существующий или уже используемый COM порт.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исправить параметр COM-порта в CMD файле на присвоенный преобразователю USB-RS485 (см. п. 4.5).</li> <li>• Прервать использование COM порта другими процессами.</li> </ul> Запустить CMD еще раз.

<p>Timeout response – превышение времени ожидания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедиться в правильности подключения устройства к адаптеру USB-RS485 (плохо закреплено, перепутаны линии).</li> <li>• Подправить параметры в CMD файле: скорость соединения и/или Modbus-адрес.</li> <li>• Проверить питание устройства.</li> </ul> <p>Запустить CMD еще раз.</p>
<p>Failed compatibility check – несоответствие файла прошивки с устройством.</p>	<p>Запустить CMD, предназначенный для обновления соответствующего устройства.</p>
<p>Bad responses – некорректный ответ от устройства.</p>	<p>Запустить CMD для основного типа прошивки (...main_vX_X.cmd).</p>
<p>CRC errors from utility / device &gt; 10 – несовпадение контрольной суммы сообщений.</p>	<p>Убедиться в надежности соединения и запустить CMD еще раз.</p>
<p>Sector flashing error – ошибка записи на флеш-память устройства.</p>	<p>Выключить питание устройства, подождать 5 секунд, включить питание и запустить CMD еще раз.</p>
<p>Unexpected error code – неизвестный код ошибки.</p>	<p>Выключить питание устройства, подождать 5 секунд, включить питание и запустить CMD еще раз.</p>