

Использование самостоятельного загрузчика для K1921VK01T/028/035

1 Описание

Загрузчик позволяет загружать выходные файлы программ в формате ELF в память микроконтроллера АО НИИЭТ моделей K1921BK01T, K1921BK028, K1921BK035.

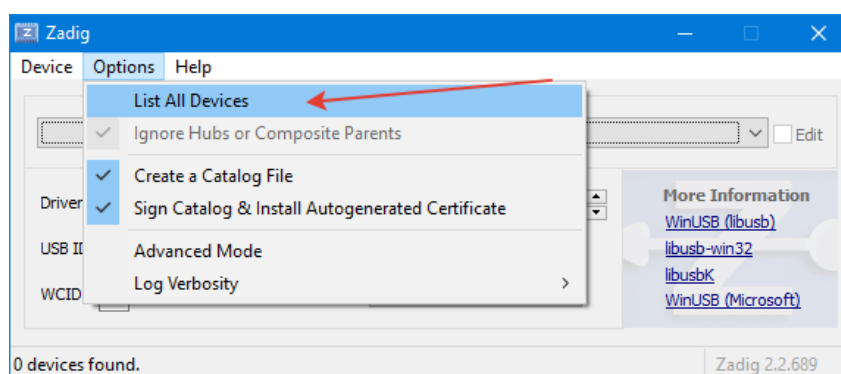
Загрузчик представляет собой связку из программы «openOCD» и командного файла «k1921vk01t_stlink_program_elf.bat», который запускает эту программу с нужными для прошивки K1921BK01T параметрами. При использовании JTAG-эмулятора ST-Link\V2, нужно установить для него специальные драйвера, с которыми работает программа «openOCD»

2 Установка драйверов

Перед использованием загрузчика нужно установить специальные драйвера для JTAG-эмулятора ST-Link\V2.

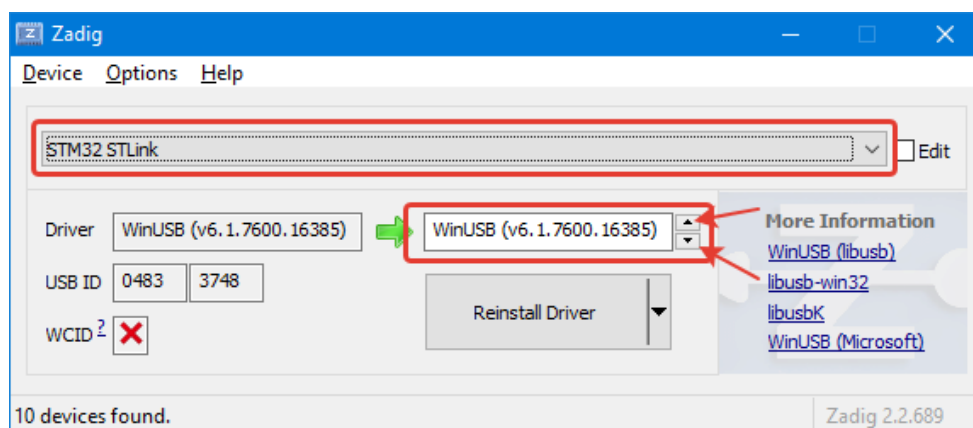
Для этого:

1. Подключить JTAG-эмулятор к ПК.
2. Запустить программу "openocd/jtag_driver/zadig_2.2.exe".
3. В этой программе сверху открыть меню "Options" и выбрать там "List all devices":



4. В выпадающем списке в основном окне программы выбрать устройство "STM ST-LinkV2" (оно может немного по-другому называться, это не имеет значения).

5. При помощи стрелочек «^» и «v» выбрать драйвер «WinUSB» (версия не имеет значения) и нажать «Install Driver» или «Replace Driver»



6. Процесс установки может занять как 10 секунд, так и 2 минуты.

3 Использование загрузчика

Для загрузки программы необходимо выполнить следующие действия:

Прошивка:

1. Скопировать *.elf-файл в папку «openocd». Таким образом файл программы должен лежать в той же самой папке, что и скрипты «k1921vk01t_stlink_program_elf.bat» (и подобные):

| Имя | Дата изменения | Тип | Размер |
|--|------------------|-------------------|--------|
| bin | 13.07.2020 15:37 | Папка с файлами | |
| jtag_driver | 13.07.2020 15:37 | Папка с файлами | |
| scripts | 13.07.2020 15:37 | Папка с файлами | |
| svd | 13.07.2020 15:37 | Папка с файлами | |
| k1921vk01t_stlink_program_elf.bat | 08.06.2020 12:29 | Пакетный файл ... | 1 КБ |
| k1921vk01t_stlink_service_mode_erase.bat | 01.08.2019 14:48 | Пакетный файл ... | 1 КБ |
| k1921vk028_stlink_program.bat | 22.06.2021 13:15 | Пакетный файл ... | 1 КБ |
| k1921vk028_stlink_service_mode_erase.bat | 22.06.2021 13:15 | Пакетный файл ... | 1 КБ |
| k1921vk035_stlink_program.bat | 22.06.2021 13:14 | Пакетный файл ... | 1 КБ |
| k1921vk035_stlink_service_mode_erase.bat | 22.06.2021 13:15 | Пакетный файл ... | 1 КБ |
| program.elf | 22.06.2021 13:15 | Файл "ELF" | 1 КБ |

2. Переименовать файл в «program.elf»
3. Запустить файл «k1921vkXXX_stlink_program_elf.bat», где «XXX» - это модель микроконтроллера («01t», «028» или «035»). После этого откроется

консоль Windows, где будет отображаться процесс загрузки в память микроконтроллера.

4. Дождаться, пока в консоли появится строка "Для продолжения нажать любую клавишу..."/ В случае успешной загрузки, последними сообщениями в окне командной строки будут следующие:

```
...  
Verified OK  
Resetting Target  
shutdown command invoked  
Для продолжения нажмите любую клавишу...
```

4 Изменение командного файла

Можно поменять имя прошиваемого файла, чтобы вместо "program.elf" оно прошивало какой-нибудь другой и не надо было всё время переименовывать:

1. Правой кнопкой нажать на "k1921vkXXX_stlink_program_elf.bat", выбрать пункт «Изменить».
2. Во второй строке (ближе к её концу), поменять "program.elf" на то, что удобно. Например, ваш файл называется «Project_1.elf». Тогда надо поменять строчки так:

было: ... -c "program program.elf verify reset exit" ...

стало: ... -c "program Project_1.elf verify reset exit"