

Универсальный контроллер управления
«Ирбис»

Загрузка ПО в контроллер

Содержание

1. Загрузка ПО	3
1.1 Загрузка через JTAG	3
1.2 Загрузка через USB	7

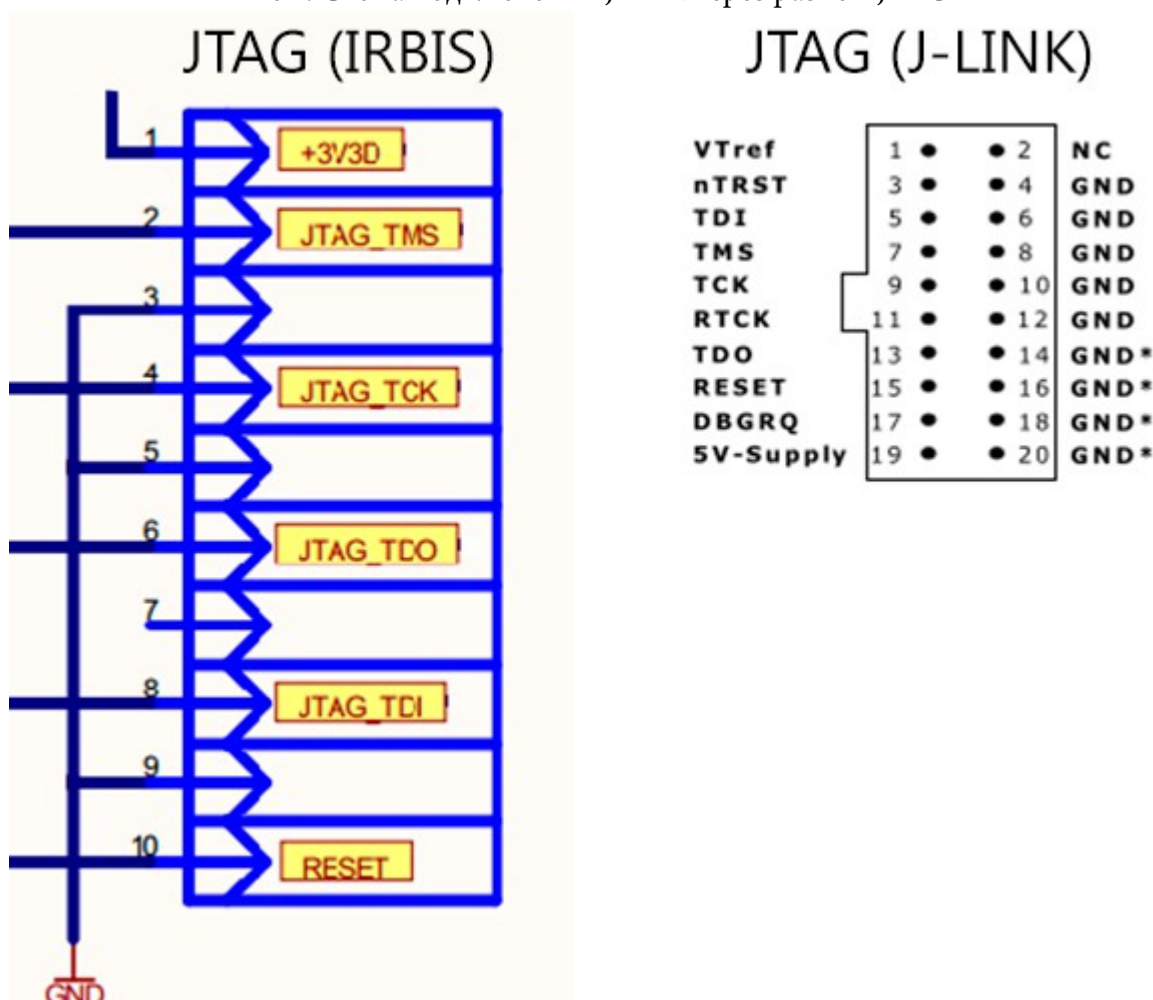
1. Загрузка ПО

Загрузка программного обеспечения в контроллер осуществляется через JTAG или USB.

1.1 Загрузка через JTAG

Для загрузки прошивки в микроконтроллер SAM3X8E понадобится эмулятор JTAG – J-Link (Atmel SAM-ICE, IAR J-Link и другие). На рисунке 1 приводится схема подключения J-link к JTAG разъему контроллера «Ирбис». Обратите внимание, что первый контакт на плате обозначен в маркировке «точкой».

Рис 1. Схема подключения J-Link через разъем JTAG



Для использования J-Link необходимо скачать и установить программное обеспечение, на данный момент доступна версия «J-Link ARM V4.70». <http://www.segger.com/>

После установки программного обеспечения, перейдите в меню: «Пуск>Все программы>Segger>J-Link ARM V4.70» и запустите утилиту J-Flash ARM.

После запуска J-Flash ARM необходимо настроить «проект», для этого в меню «Option» выбираем «Project settings» (Рис. 2), На вкладке «Target Interface» устанавливаем интерфейс «JTAG» (Рис. 3), затем на вкладке «CPU» устанавливаем тип процессора «SAM3X8E» (Рис. 4). Настройка проекта завершена, далее необходимо открыть HEX файл программного обеспечения (Рис 5), после открытия выполнить меню «Target>Connect». В случае успеха в статусной строке можно увидеть сообщение «Connected». Затем выполняем «Target>Program & Verify» (Рис. 6), после чего появится диалоговое окно, в котором необходимо подтвердить загрузку. По завершению программирования SAM3X8E, появится диалоговое окно со статусом операции.

Рис 2. Настройка проекта

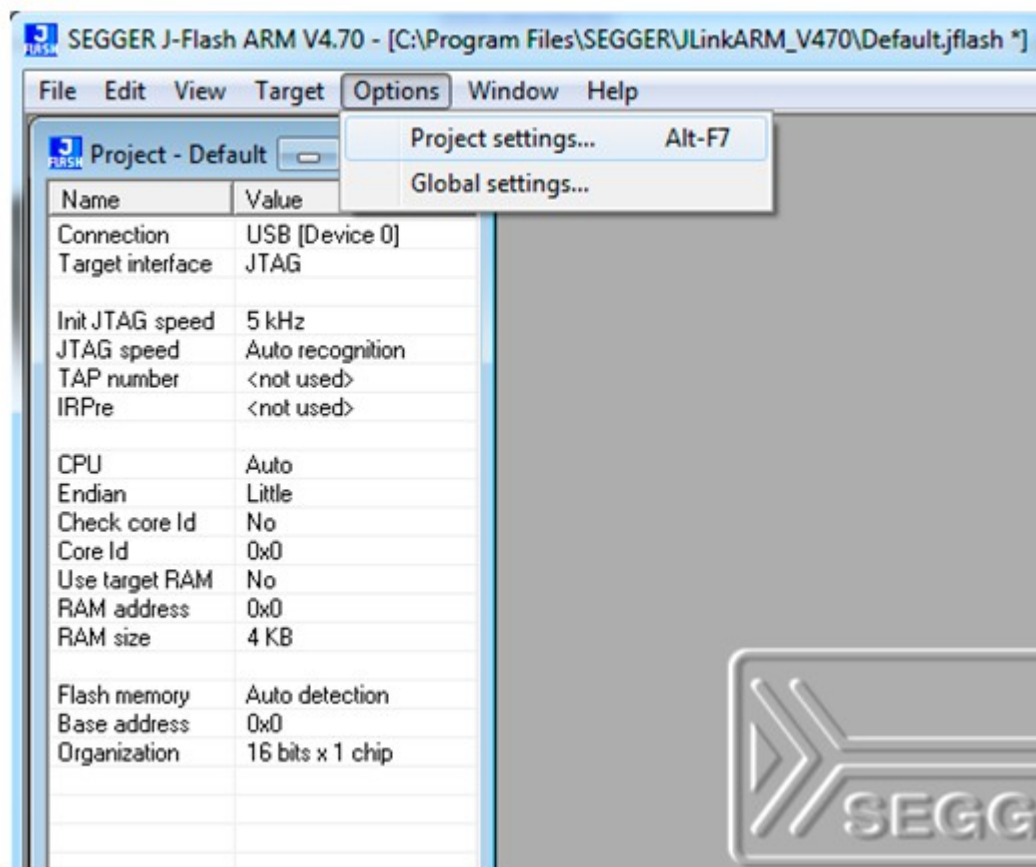


Рис 3. Выбор интерфейса



Рис 4. Выбор SAM3X8E

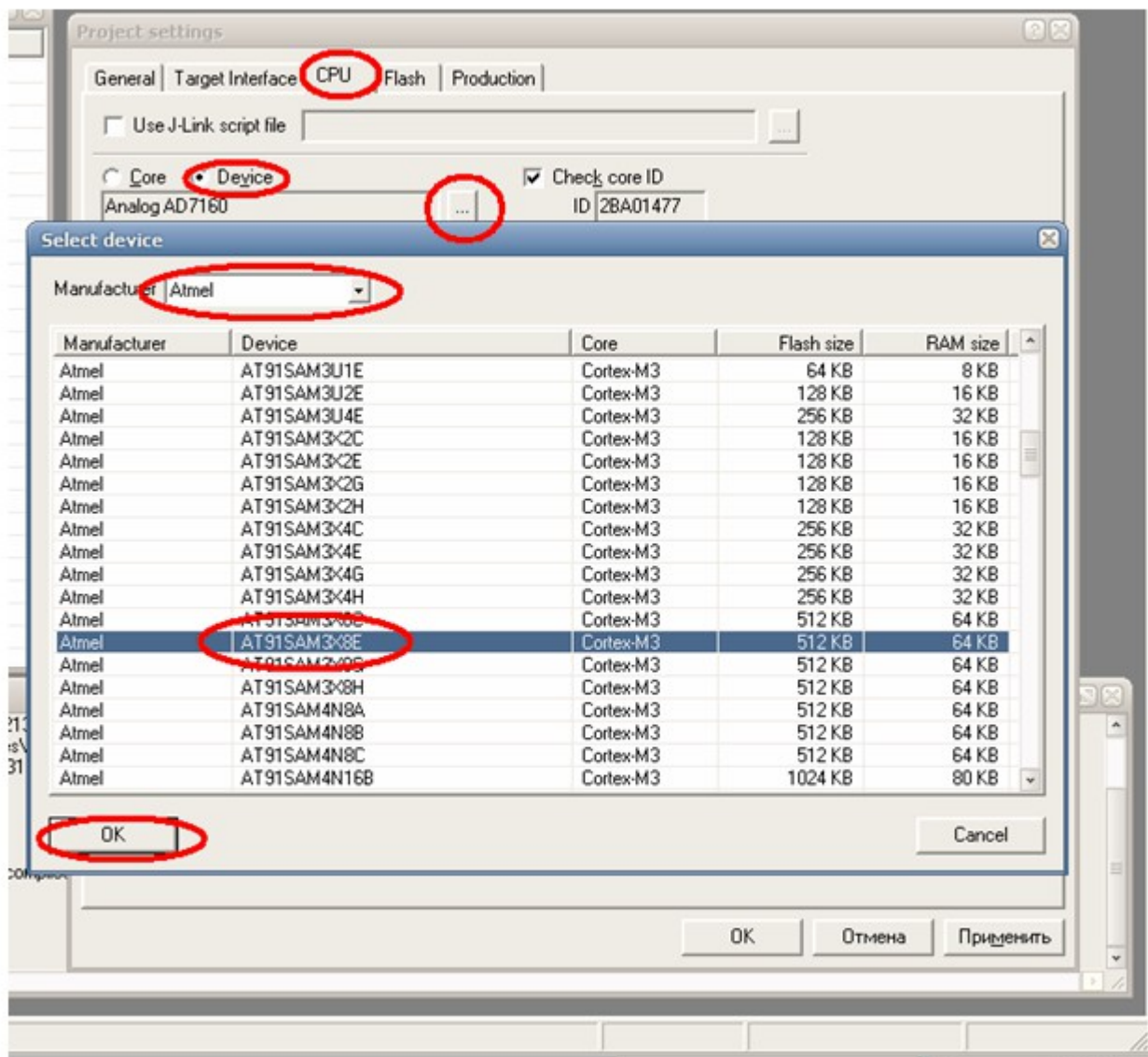


Рис 5. Открытие HEX файла

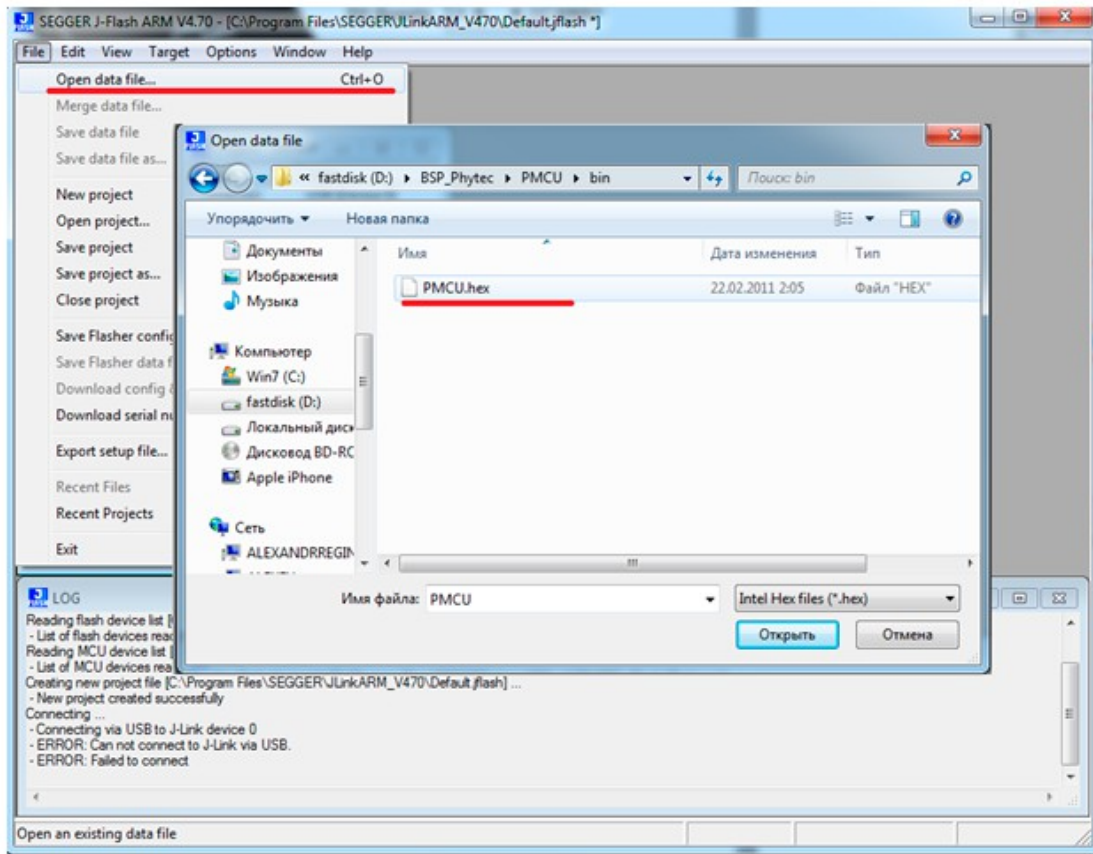
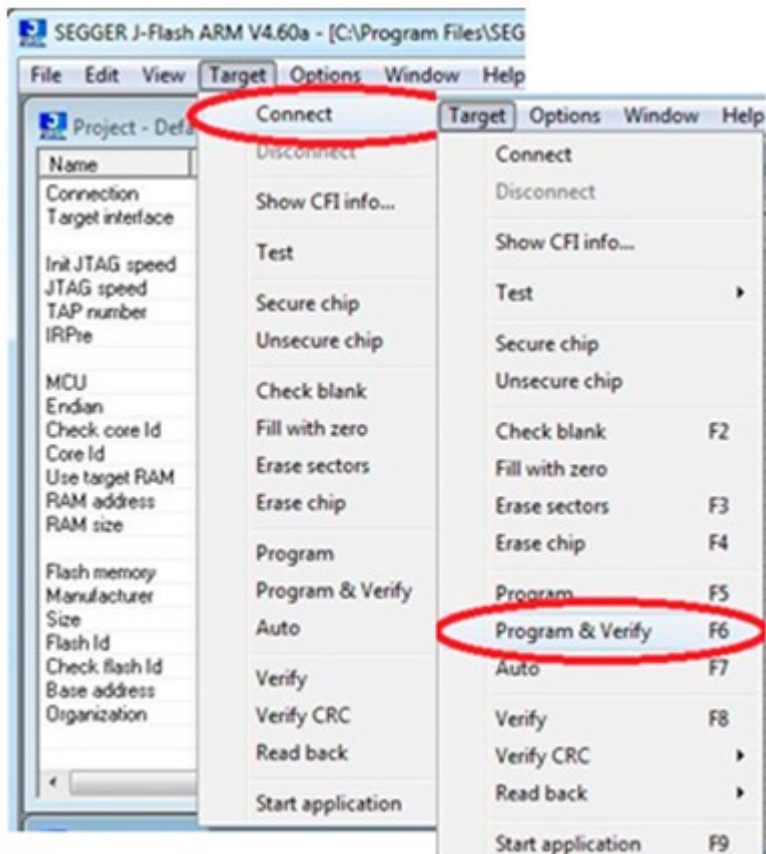


Рис 6. Программирование HEX файла



1.2 Загрузка через USB

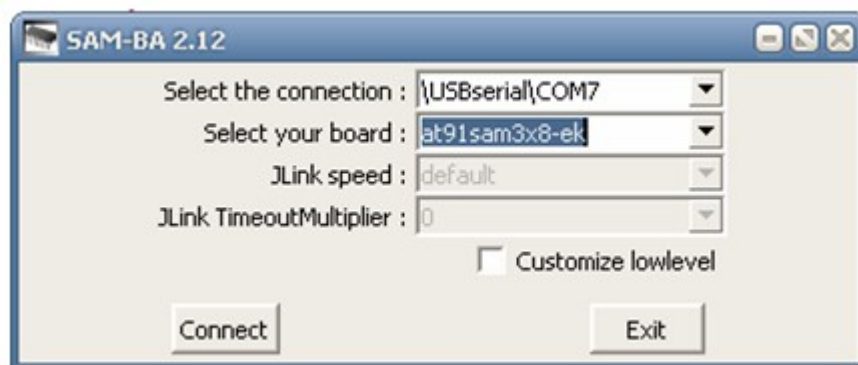
Для работы необходимо скачать и установить программу SAM-BA. Актуальную версию программы можно скачать с сайта ATMEL: <http://www.atmel.com/tools/atmelsam-bain-systemprogrammer.aspx>

Для возможности загрузить ПО через USB необходимо активировать загрузчик SAM-BA на плате «Ирбис». Для этого зайдите в меню демонстрационной программы и наберите в терминале символ «f». После этого перезагрузите плату или выключите/включите питание.

После активации загрузчика SAM-BA в операционной системе Windows будет найдено новое оборудование. Windows начнет поиск драйвера для нового устройства – остановите его. Выберите опцию – самостоятельно указать драйвер устройства. Установите драйвер SAM-BA, который находится в директории программы Atmel/sam-ba_2.12/drv

После установки драйвера запустите программу SAM-BA, откроется диалоговое окно с параметрами подключения, укажите следующие настройки (рис 7).

Рис 7. Настройки подключения SAM-BA

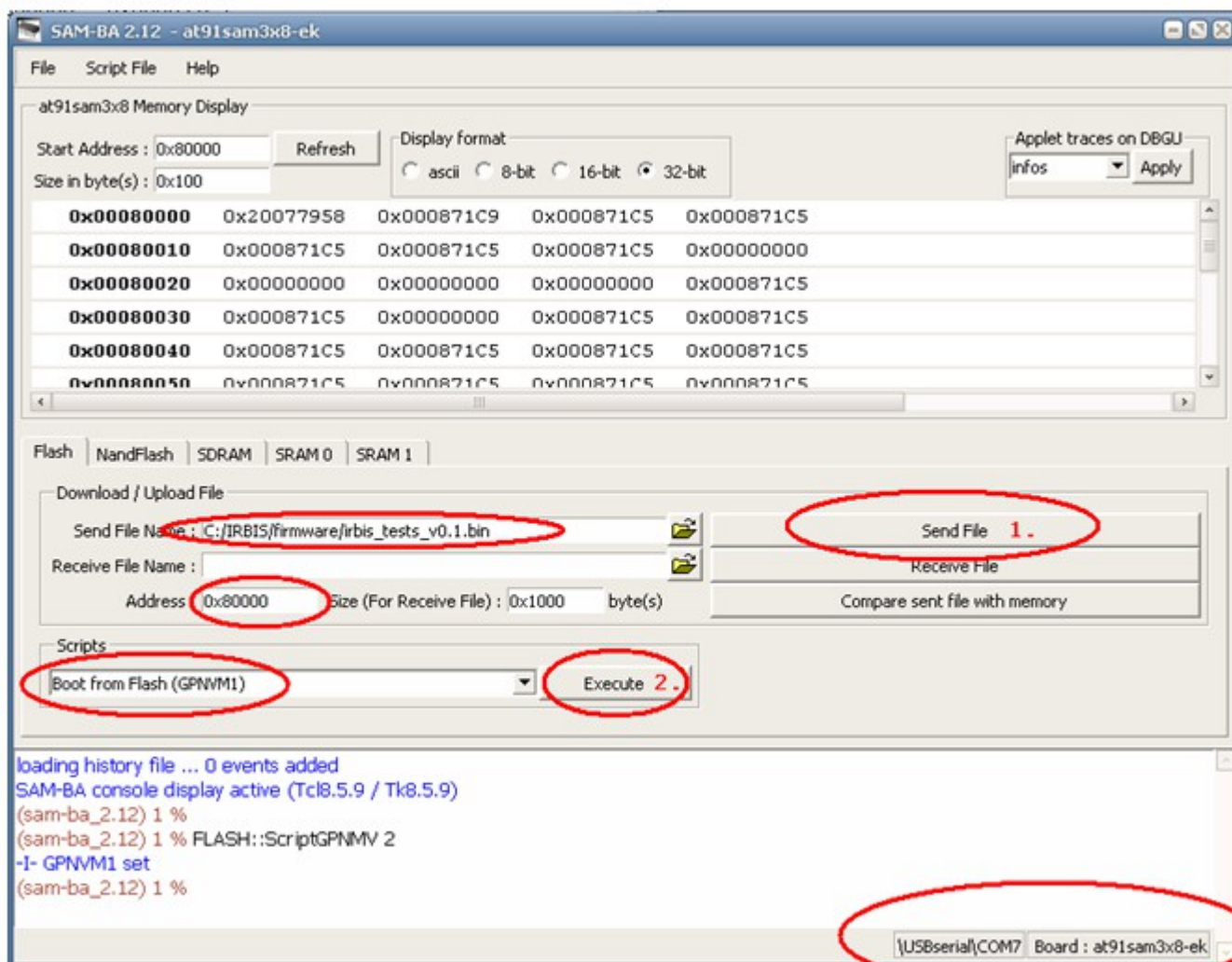


Нажмите кнопку Connect и в случае успеха откроется окно программы (рис 8), в котором необходимо будет выполнить 2 последовательных действия:

1. В секции «Download/Upload File» во вкладке Flash укажите расположение файла с прошивкой .bin (поле Send File). Проверьте адрес 0x80000 и только затем нажмите кнопку Send File.
2. В секции «Scripts» в списке выберите пункт «Boot from Flash (GPNVM1)» и затем выполните Execute.

Запрограммированная плата при включении питания всегда будет выполнять пользовательскую программу, загрузчик при этом не работает. Вернуть плату в исходное состояние (предоставить доступ USB-загрузчику SAM-BA) можно, как это сделано в демонстрационной прошивке.

Рис 8. Прошивка через SAM-BA



За дополнительной информацией обращайтесь по адресу:
office@irbis.cc