

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

## «БашУралТехСервис»

450022, Республика Башкортостан,  
г. Уфа, ул. Менделеева, 23/2  
тел./факс: (347) 292-41-49, 294-05-95  
[www.bashuts.ru](http://www.bashuts.ru), e-mail: [bashuts@list.ru](mailto:bashuts@list.ru)  
ИНН/КПП 0274914648/027401001

---

**Программная подсистема управления электронной шайбой.  
Инструкция по установке программного обеспечения**

1) Необходимо воспользоваться программатором «stm32f103c8» для установки программного обеспечения в стояковый контроллер.

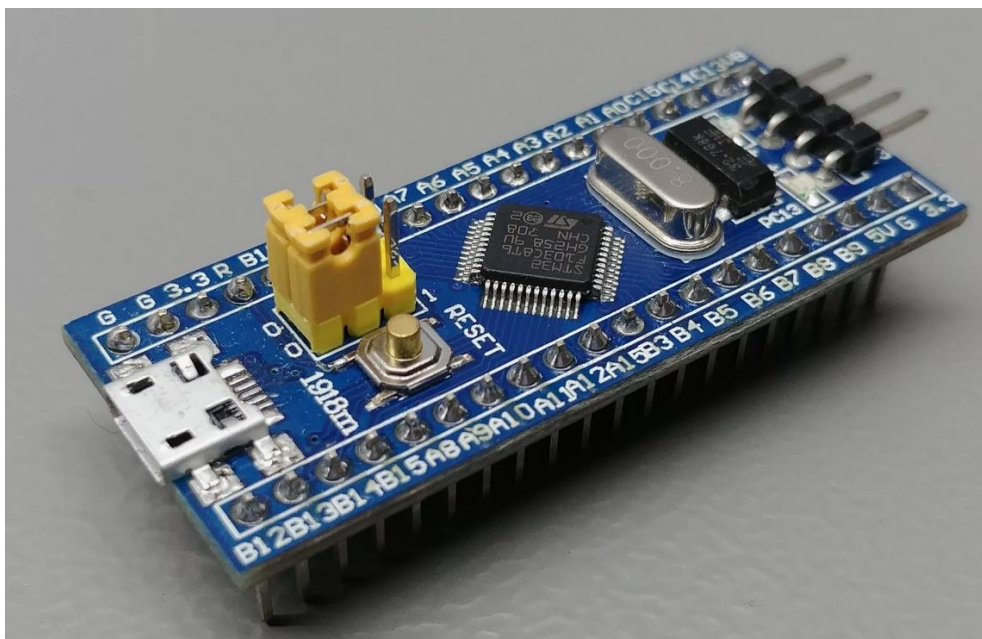


Рис. 1 Программатор

2) Соедините разъемы на плате стоякового контроллера с программатором в соответствии:

- GND-GND
- CLK-SWCLK
- DIO-SWDIO
- 3.3v не используется, так как контроллер запитывается по другой линии

3) Также для установки ПО потребуется утилита «STM32 ST-LINK utility» и драйвер от программатора, который обычно поставляется в комплекте. Подключите программатор к компьютеру и запустите утилиту «STM32 ST-LINK utility»

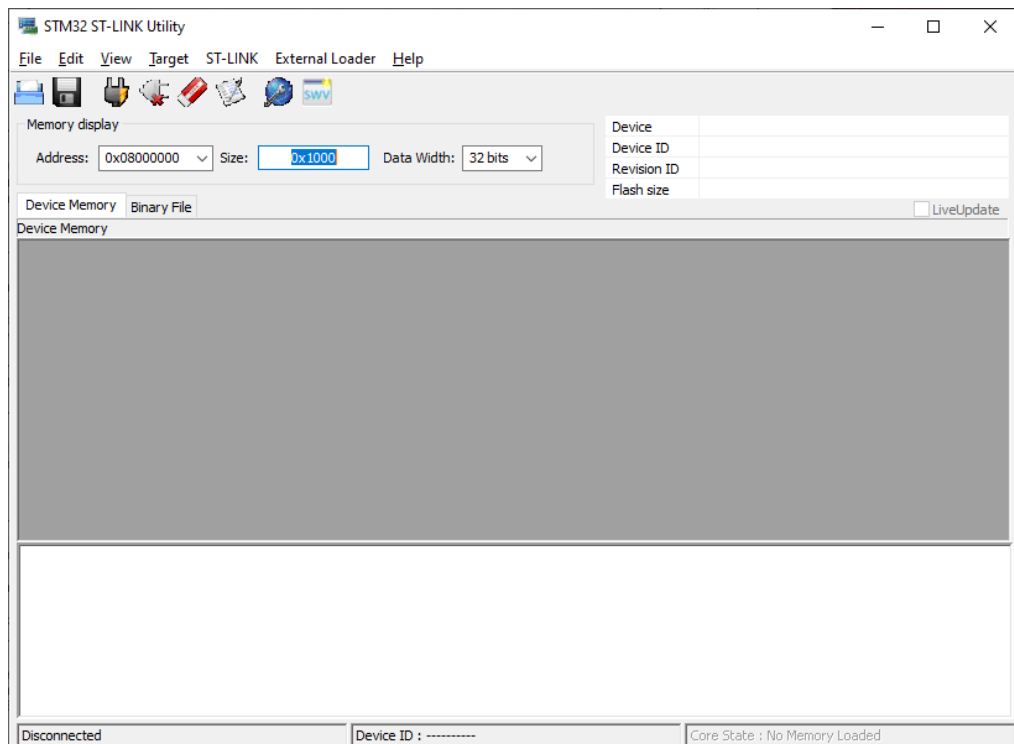


Рис. 2 STM32 ST-LINK utility

4)Перейдите в target > settings

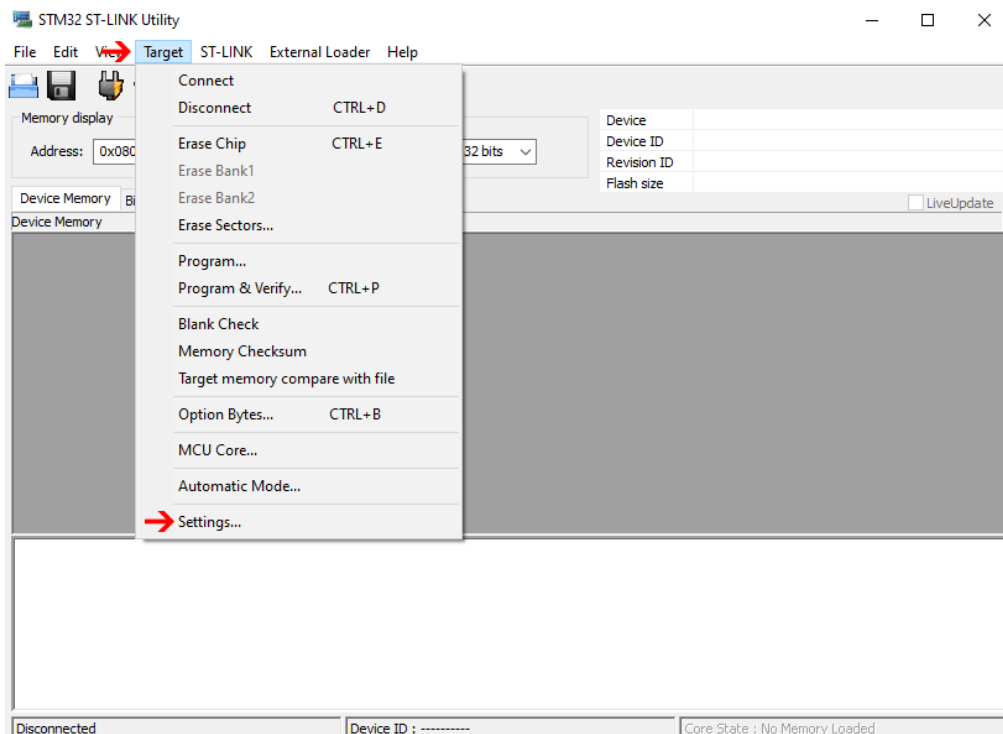


Рис. 3 STM32 ST-LINK utility

5) После этого откроется окно «Settings»

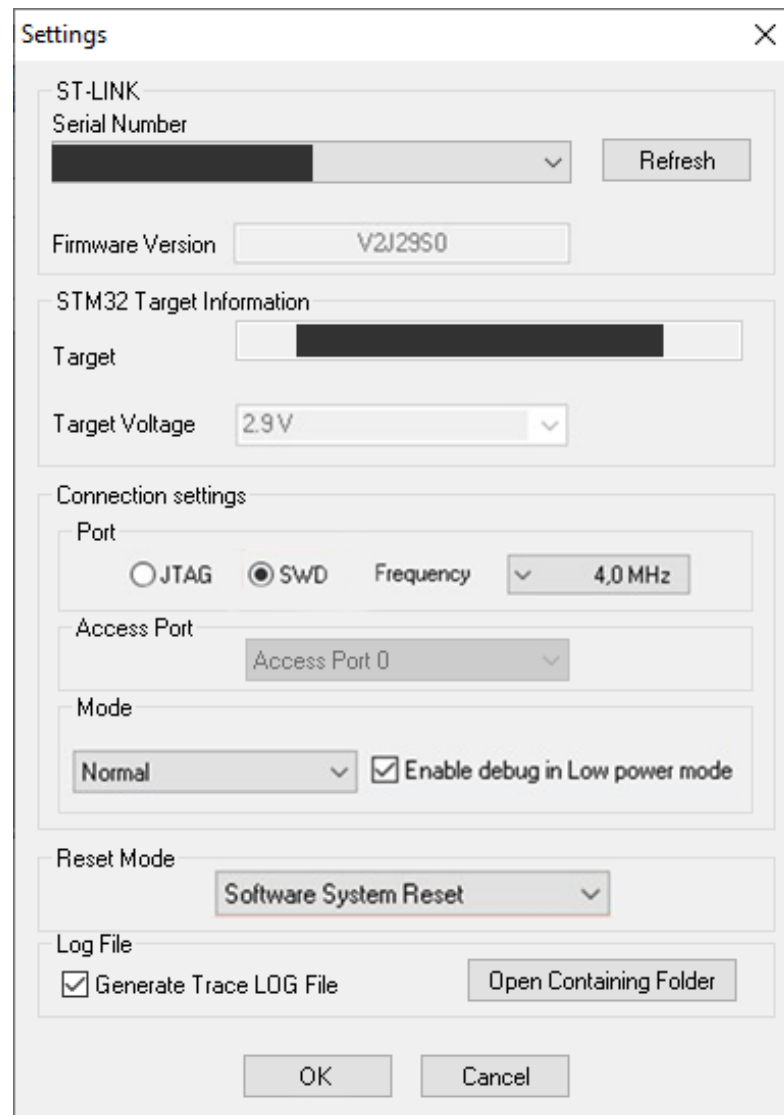


Рис. 4 окно Settings

6) Выставьте настройки как указано на изображении рис 4

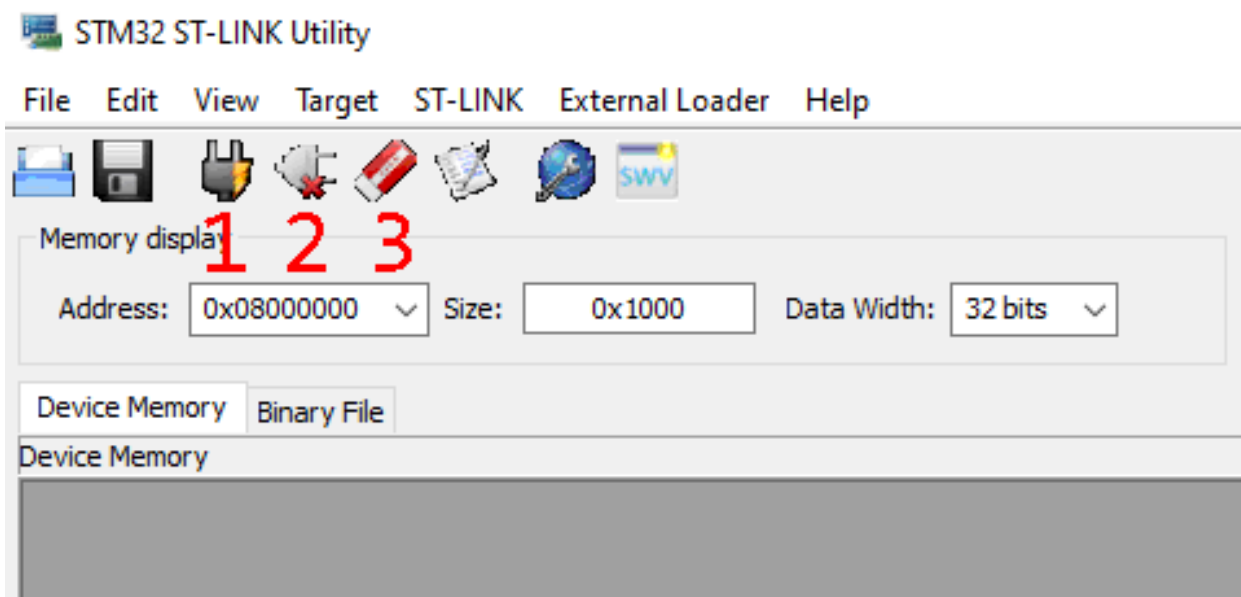


Рис. 5 STM32 ST-LINK utility

1) «Подключиться к микроконтроллеру» — выполняет подключение программатора к МК. При этом работа прошивки останавливается. После этого можно выполнять дальнейшие манипуляции с *flash*-памятью МК.

2) «Отключиться от микроконтроллера» — после того, как мы все сделали, нажимаем на эту кнопку и *SL-Link* отключается от МК, при этом запускается загруженная во *flash*-память прошивка.

3) «Очистить чип» — при нажатии на эту кнопку стирается вся *flash*-память микроконтроллера. Это необходимо делать перед загрузкой другой прошивки в МК.

7) Для того, чтобы установить программное обеспечение в МК нужно сделать следующее. В меню выбираем Target > Program. После этого откроется окно выбора файла программного обеспечения. Выберите путь до файла программного обеспечения и нажмите кнопку «Start» для загрузки и установки программного обеспечения в контроллер.

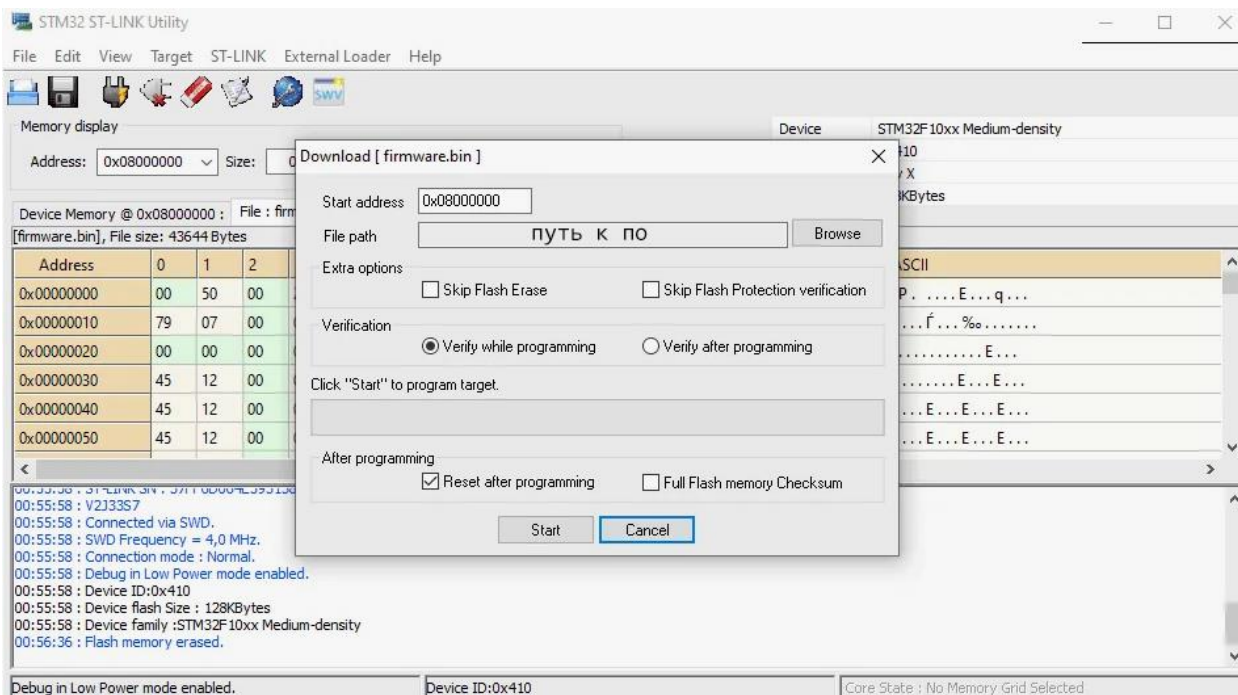


Рис. 6 установка ПО

После окончания установки нажмите кнопку 2 на рис 5. Контроллер готов к работе.