

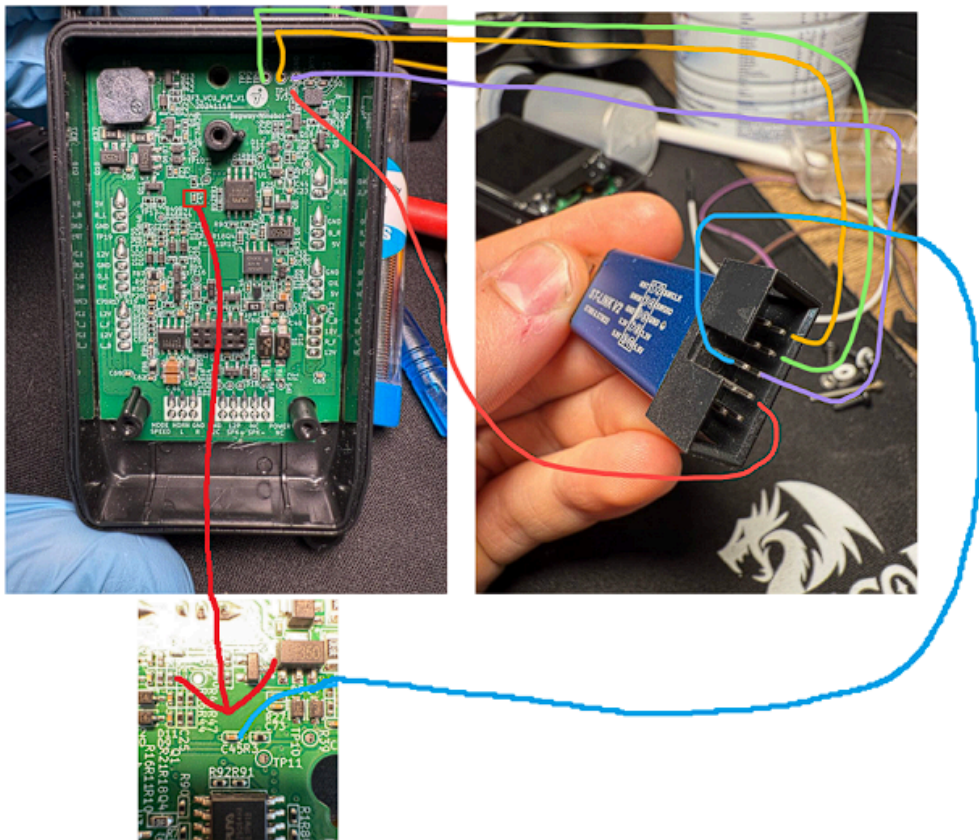
Segway G3 Max: Инструкция по дампу и модификации памяти VCU

ВСЁ ДЕЙСТВИЯ ВЫ ДЕЛАЕТЕ НА СВОЙ СТРАХ И РИСК!!!

Требования

- Программатор **ST-Link**
 - Целевая плата **VCU**
 - Компьютер с файлами:
 - `dump_memory.bat`
 - `fix_cpu.exe`
 - `flash_memory_patched.bat`
-

1. Подключение ST-Link к плате



Подключите все пины ST-Link к плате, кроме пина 5.

Пин 5 будет использоваться отдельно для замыкания на конденсатор C45.

2. Подготовка к дампу

- Замкните пин 5 ST-Link на конденсатор C45 на плате.

3. Дамп памяти

- Запустите `dump_memory.bat`.
- Как только увидите определённую строку в выводе (in procedure 'mmw' called at file "oocd/scripts/target/at32.cfg", line 83), **разомкните соединение с C45**.

4. Проверка дампа

- После завершения должен появиться файл **MEMORY_G3.bin**.
- Убедитесь, что он имеет размер около **128 КБ**.

5. Модификация содержимого

- Запустите `fix_cpu.exe`.
- Введите:
 - Значение скорости от **1 до 255** (например, 255)
 - **Y** (да) или **N** (нет) для установки региона США в серийном номере

6. Патчинг

Программа:

- Удалит старый `MEMORY_G3.bin_patched_bin`, если есть
- Создаст новый патч
- Запишет скорость в нужные ячейки
- При выборе **Y** — установит региональный код США (0x43)

7. Загрузка модифицированной памяти

- Снова замкните пин 5 ST-Link на конденсатор C45
- Запустите `flash_memory_patched.bat`

- Разомкните соединение с C45, когда будет указано (как в шаге 3)
-

8. Пример вывода при прошивке

```
42. [stm32fx.cpu] halted due to debug-request, current node: Thread
43. xPSR: 0x01000000 pc: 0x0800020c msp: 0x20000898
44. stm32x mass erase complete
45. wrote 131072 bytes from file MEMORY_G3.bin.patched.bin to flash bank 0 at offset 0x00000000 in 3.472439s (36.862 KiB/s)
46. DEPRECATED! use 'read_memory' not 'mem2array'
47. Error executing event examine-end on target stm32fx.cpu:
48. oocd/scripts/mem_helper.tcl:37: Error: wrong # args: should be "expr expression"
49. in procedure 'ocd_process_reset'
```

В логе должна появиться строка типа:

wrote 131072 bytes from file MEMORY_G3.bin.patched.bin to flash bank 0 ...

Если она есть — процесс завершился успешно. Если нет — повторите шаг.

Важно

- Адреса в примере (например, 0xIF08D) могут быть условными
 - Соблюдайте осторожность и технику безопасности при работе с VCU
-

Завершение

После прошивки:

- Отключите всё оборудование
- Устройство модифицировано и готово к использованию