|  |  |
| --- | --- |
| **Внешнее питание для платы STM32F4 Discovery** | [Печать](https://microsin.net/programming/arm/external-power-stm32f4-discovery-board/Pechat.html) |

|  |
| --- |
| Добавил(а) microsin |
| В процессе отладки плата STM32F4 Discovery может получать питание от коннектора microUSB отладчика (CN1, USB ST-LINK). Однако в случае, когда плата должна работать автономно, без подключения к компьютеру, то запитать систему можно через выводы 5V и GND коннектора P1 (на ножку 5V нужно подать напряжение +5V относительно ножки GND).  Примечание: позиционные обозначения компонентов указаны для платы stm32f4-discovery.   |  |  | | --- | --- | | [STM32F4 Discovery power USB](https://microsin.net/images/stories/programming/STM32/STM32F4-Discovery-power-USB.jpg) | [STM32F4 Discovery external power 5V P1](https://microsin.net/images/stories/programming/STM32/STM32F4-Discovery-external-power-5V-P1.jpg) | | Питание от USB отладчика | Внешнее питание +5V |   [**Проблема с внешним питанием +5V**]  На некоторых платах STM32F4 Discovery есть проблема с работой всей системы, когда питание +5V подается не через отладчик, а через коннектор P1. Суть проблемы в том, что сигнал NRST основного процессора STM32F429ZIT6 (U5) удерживается в лог. 0 отладчиком (U2 STM32F103CBT6) через сигнал T\_NRST (сигнал T\_NRST от отладчика и сигнал NRST основного процессора соединены). U2 STM32F103CBT6 выдает лог. 0 на сигнал T\_NRST до тех пор, пока через коннектор CN1 не будет подключен компьютер, и процессор U5 STM32F429ZIT6 удерживается в состоянии сброса и не запускается. Состояние ожидания подключения к компьютеру сигнализируется медленным миганием красным цветом светодиода LD1 COM. Кнопка B2 RESET не действует.  Проблема заключается в ошибке firmware отладчика ST-LINK. Варианты решения:  **1**. Обновить firmware отладчика ST-LINK [2, 3]. К примеру, обновление V2.J27.M15 -> V2.J32.M22 на плате STM32F407-DISC1 решает проблему [1]. **2**. После подачи питания +5V на коннектор P1 сбросить U2 STM32F103CBT6 путем кратковременной подачи лог. 0 на его ножку 7 (NRST). После этого U2 выставляет лог. 1 на сигнал T\_NRST, и все работает нормально (процессор U5 STM32F429ZIT6 запускается, кнопка B2 RESET действует). **3**. Если Вам не нужен отладчик ST-LINK, то можно замкнуть перемычку SB10, которая постоянно удерживает U2 STM32F103CBT6 в состоянии сброса. Или можно снять перемычку SB12, через которую сигнал T\_NRST поступает на процессор U2 STM32F103CBT6.  Примечание: упомянутые SB10 и SB12 это перемычки в виде мостиков из припоя (Solder Bridge), которыми настраивается состояние по умолчанию для платы. Замыкание SB10 отключает отладчик ST-LINK (по умолчанию SB10 разомкнут, отладчик работает), а размыкание SB12 снимает подачу сигнала T\_NRST на основной процессор платы U5 STM32F429ZIT6 (по умолчанию SB12 замкнут, отладчик может сбрасывать U5 или удерживать его в состоянии сброса).  На схеме красными прямоугольниками показаны перемычки SB10, SB12 и сигнал T\_NRST.  [STM32F4 Discovery ST LINK sch](https://microsin.net/images/stories/programming/STM32/STM32F4-Discovery-ST-LINK-sch.png)  В качестве временного решения я припаял кнопку параллельно конденсатору C9 (он стоит параллельно перемычке SB10), которая сбрасывает отладчик ST-LINK.  [STM32F4 Discovery ST LINK reset button](https://microsin.net/images/stories/programming/STM32/STM32F4-Discovery-ST_LINK-reset-button.jpg)  [**Ссылки**]  **1**. External power to STM32F4 Discovery board site:electronics.stackexchange.com. **2**. STSW-LINK007 Firmware upgrade for ST-LINK, ST-LINK/V2 and ST-LINK/V2-1 boards site:st.com. **3**. RN0093 Firmware upgrade for ST-LINK, ST-LINK/V2, ST-LINK/V2-1 and STLINK-V3 boards site:st.com. |