

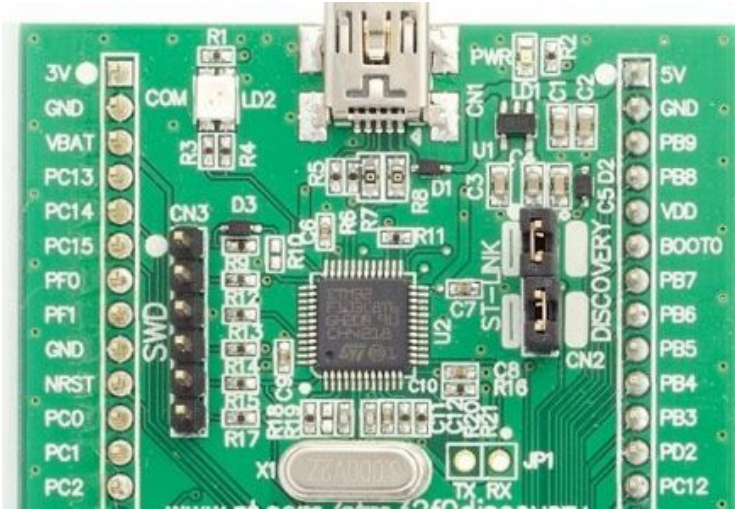
# Программирование микроконтроллеров STM32

*Разводка печатной платы для STM32*

# Обзор текущих решений

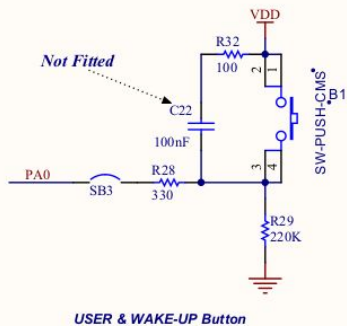
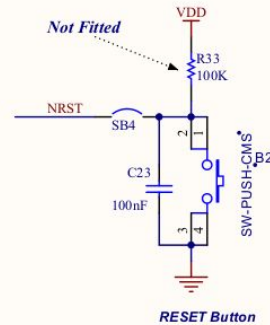
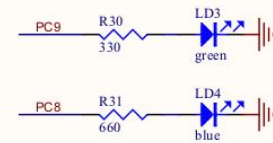
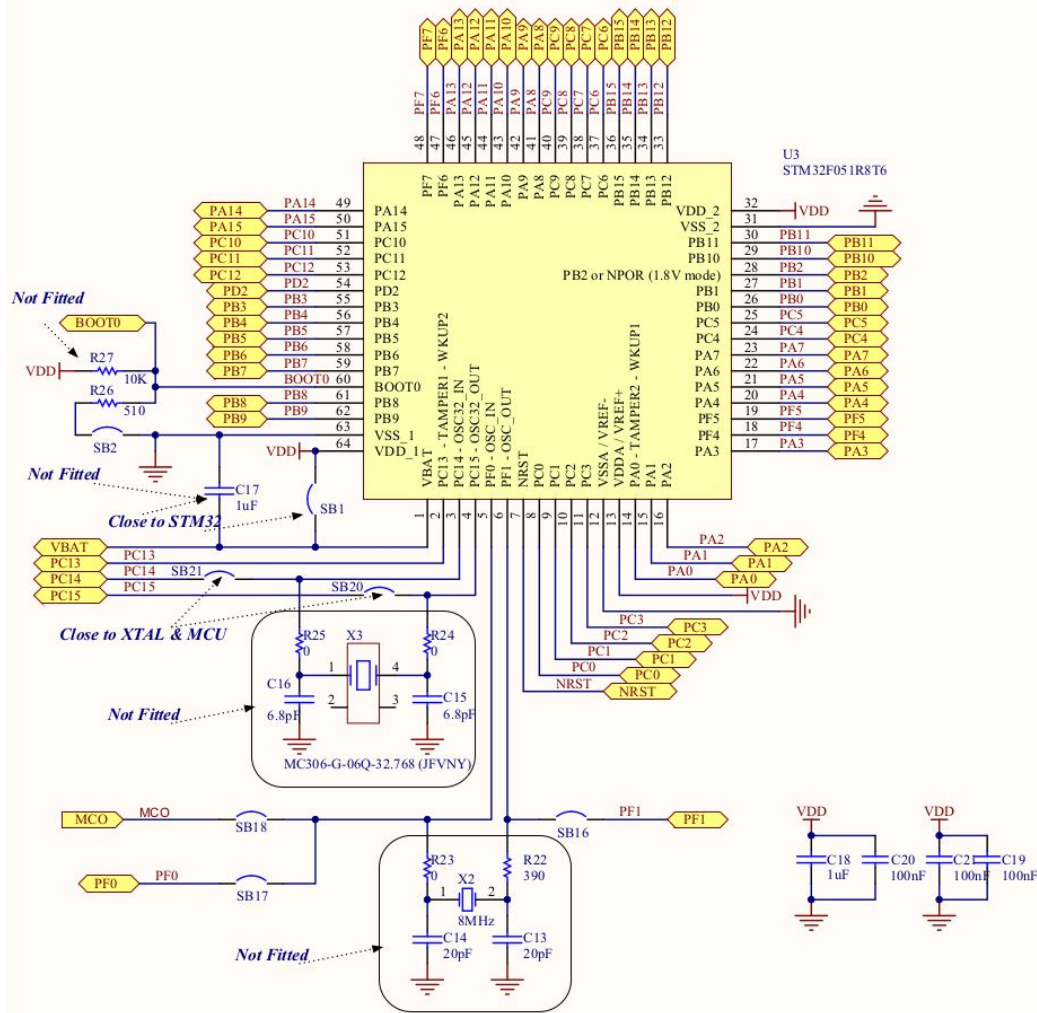
- ST-Link
- Обвязка STM32F0-Discovery
- Обвязка Blue Pill (stm32f1)
- Обвязка STM32F4-Discovery
- Обвязка STM32G0
- Программы для разработки собственной печатной платы

# ST-Link



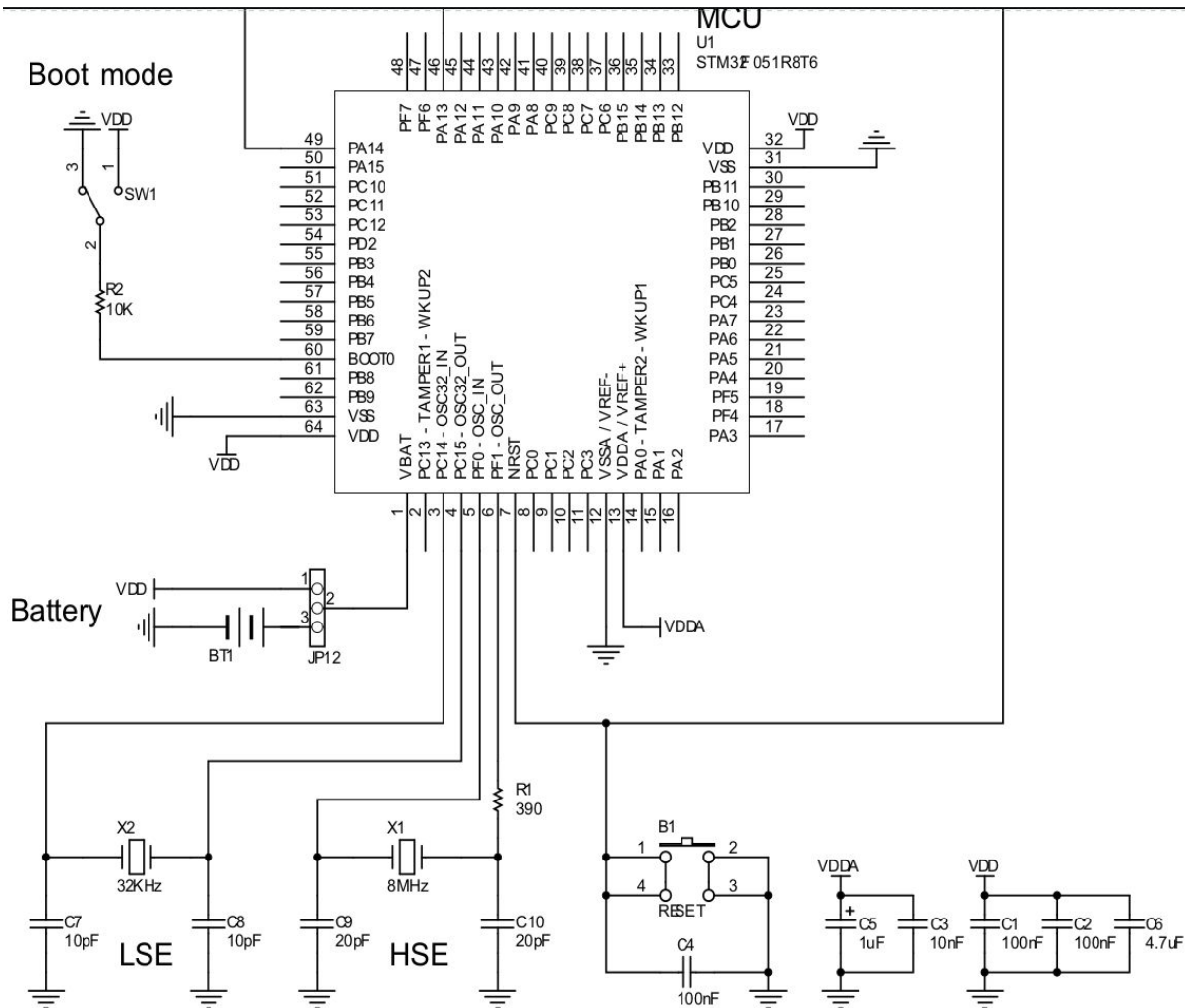
Pin	CN3	Designation
1	VDD_TARGET	VDD from application
2	SWCLK	SWD clock
3	GND	Ground
4	SWDIO	SWD data input/output
5	NRST	RESET of target MCU
6	SWO	Reserved

# Обвязка STM32F0-Discovery



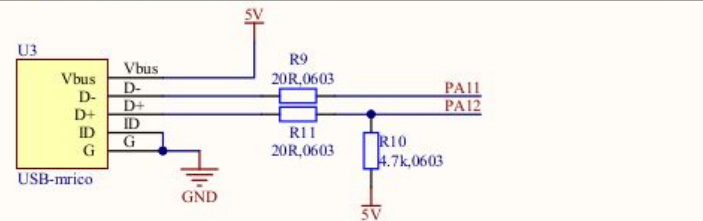
STMicroelectronics

# Минимальная обвязка STM32F0

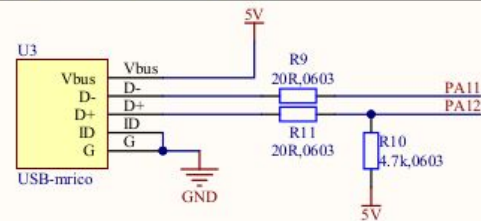


# Обвязка Blue Pill (stm32f1)

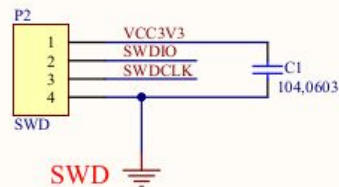
电源 (5V-->3.3V)



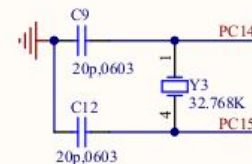
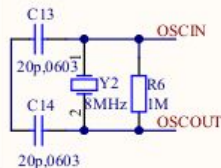
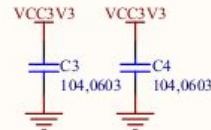
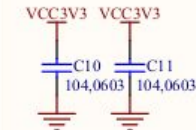
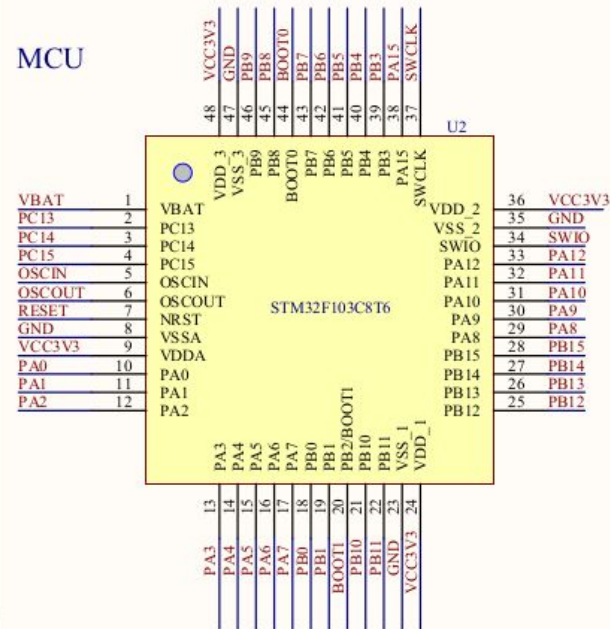
USB电路



J-Link OB接口



MCU

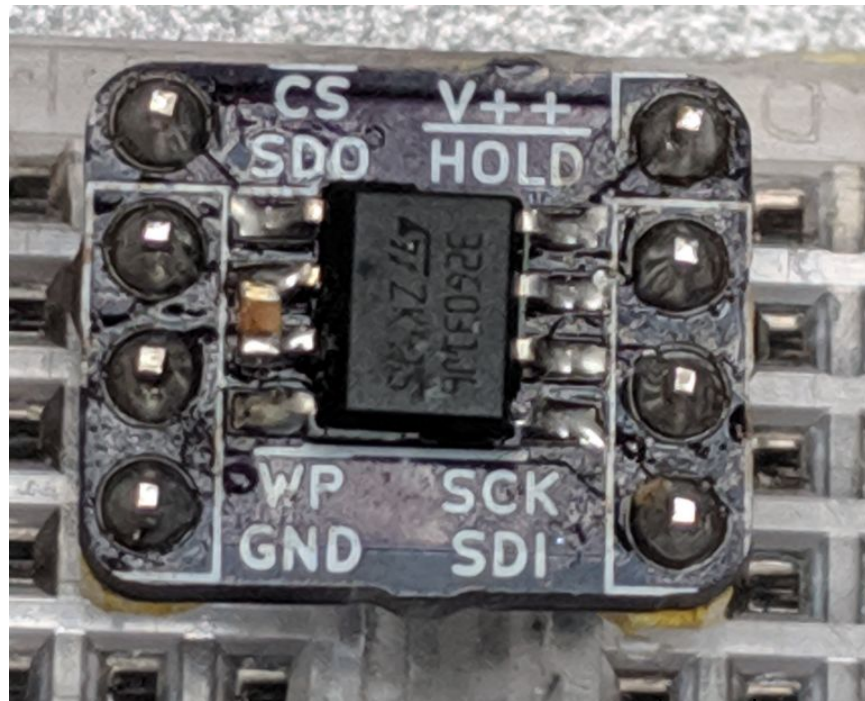






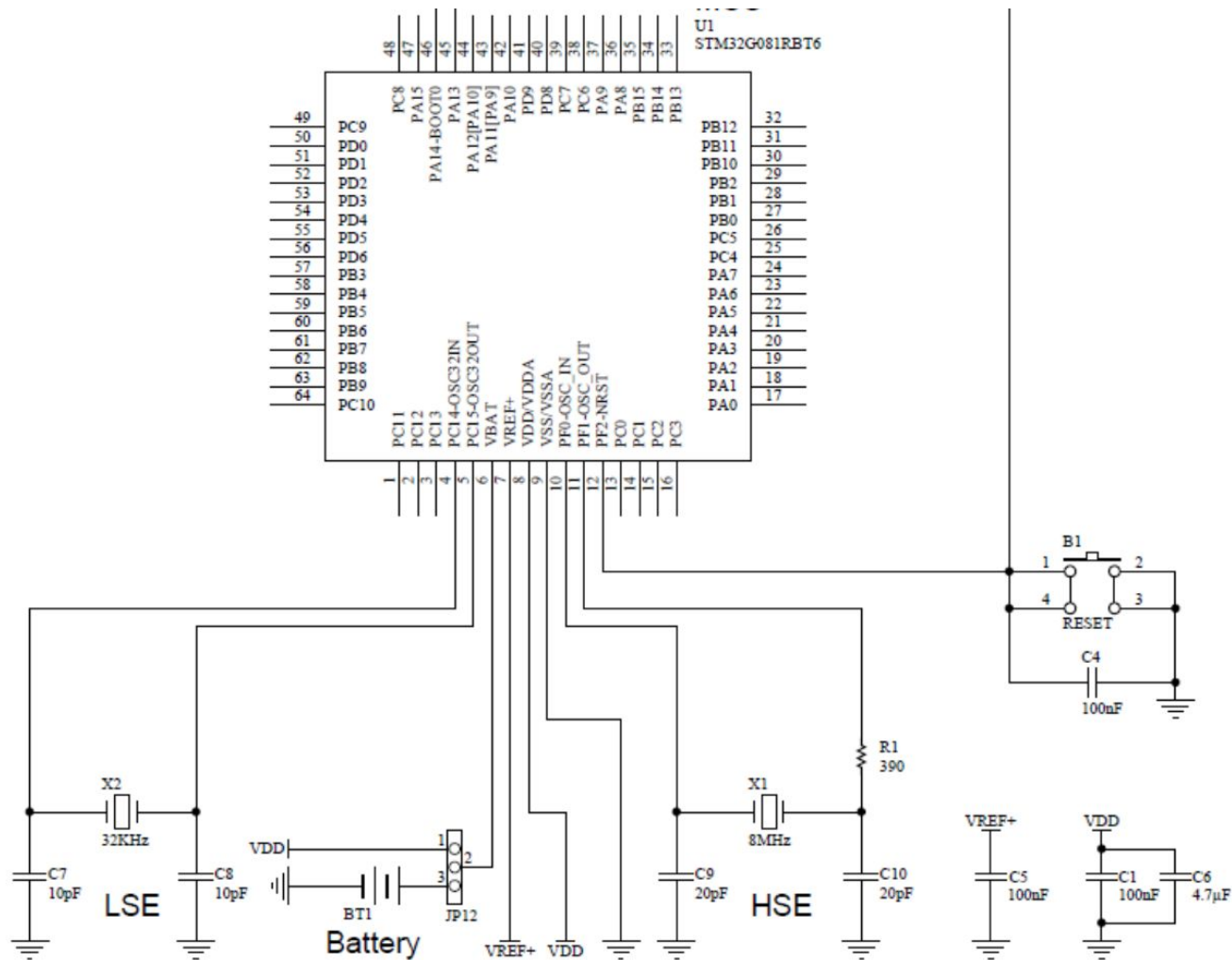
# Новая линейка STM32G0

- Минимальный размер корпуса - 8 ножек
- Частота тактирования до 64 МГц
- Точность HSI -  $\pm 1\%$  (0-85°C) и  $\pm 2\%$  (-40°C to 125°C)
- Уменьшенное количество компонентов в минимальной обвязке





# Обвязка STM32G0



# Дополнительная литература

Серия указаний по применению от STMicroelectronics

- Getting started with STM32F0x1/x2/x8 hardware development (AN4080)
- Getting started with STM32F10xxx hardware development (AN2586)
- Getting started with STM32F4xxxx MCU hardware development (AN4488)
- Getting started with STM32G0 Series hardware development (AN5096)

# Программы для разработки собственной печатной платы

- EasyEDA
- Altium Designer
- Sprint Layout
- Eagle
- Etc, etc

# Репозиторий

[https://github.com/edosedgar/stm32f0\\_ARM](https://github.com/edosedgar/stm32f0_ARM)