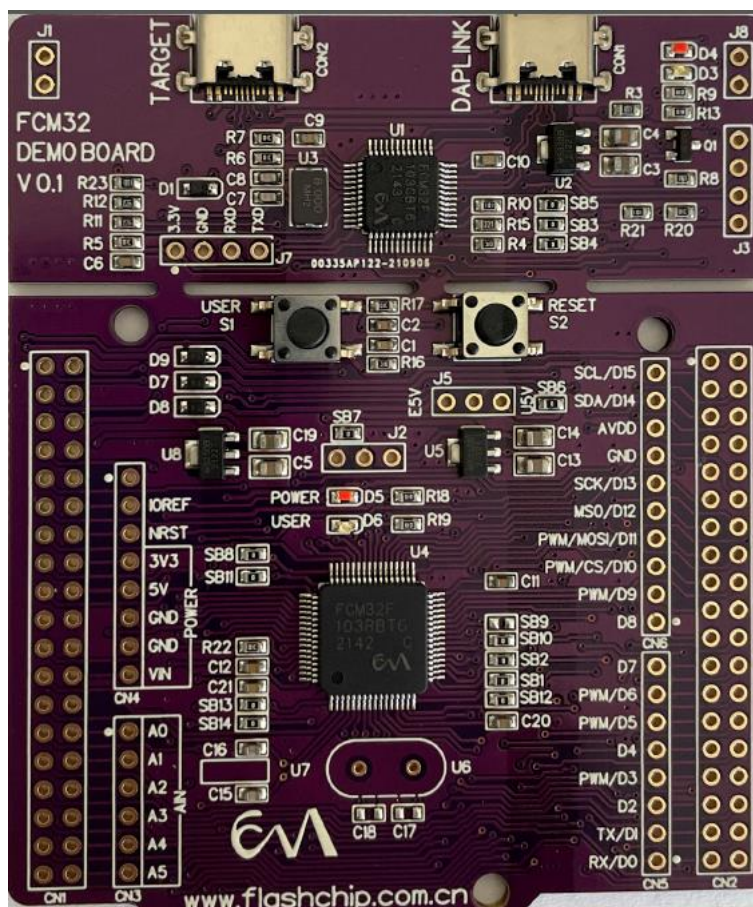


FCM32 Nucleo-64 使用说明

v0.1

简介

FCM32 Nucleo-64 开发板提供简单高效的方法来供客户试用/评估 FCM32 系列 LQFP64 封装的微控制器。开发板将所有 IO 引出，以及提供按键/LED。板载在线调试器，可用于调试和烧写程序。



目录

简介.....	1
1 特点.....	3
2 快速入门.....	3
3 烧写程序.....	3
4 其它说明.....	4
4.1 通电测试.....	4
4.2 板子供电.....	4
4.2 目标 IC 电源.....	4
4.3 引脚兼容.....	4
4.4 晶振.....	4
4.5 目标 MCU 的 USB 接口	4
4.6 USB 转串口	5
4.6 使用其它调试器	5
5 原理图.....	5

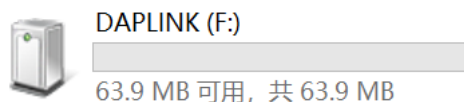
1 特点

FCM32 Nuceo-64 板具有以下特点：

- USB 供电
- FCM32 LQFP64 系列器件
- 2.54mm 标准间距排针，引出所有 IO 口
- 预留晶振位置
- 2 个按键
- 1 个用户 LED
- 板载开源调试器 DAPLink
 - ✧ 免驱动
 - ✧ 支持 IAR/Keil 等主流开发环境
 - ✧ 可升级
 - ✧ 带串口

2 快速入门

1. 使用 Type C USB 线连接板上标有 **DAPLINK** 的 USB 座，然后连接至电脑，电脑上会出现 DAPLINK 的设备，同时在文件资源管理器中，会出现名为 DAPLINK 的盘符：



2. 在 Keil 中选择 CMSIS-DAP Debugger 作为调试器；IAR 中选择 CMSIS DAP
3. 在 Keil/IAR 中编译/下载及调试程序

3 烧写程序

此处的烧写，仅指独立烧写目标文件（hex/bin），不包含在开发环境（Keil/IAR）中的下载。共有以下方案供选择：

方案 1：

不需要任何软件，只需要将 hex/bin 文件拷贝到 DAPLINK 盘中即可。下载完后会自动运行。

方案 2：

使用支持 DAPLINK 的软件，例如智峰科技的 UnionPRG。

方案 3：

使用 MCU 的内置 boot，通过串口 1 下载（根据规格书要求，接好 boot 相应引脚再复位 MCU）。

4 其它说明

4.1 通电测试

Nucleo 板上目标 MCU 已经内置了程序，使用 USB 线通过 DAPLINK 接口连接至电脑，目标 MCU 即开始工作。MCU 内置的程序为闪灯程序。

4.2 板子供电

Nucleo 开发板需要 5V 供电。

当连接任何一个 USB 接口时，直接由 USB 供电。

如果不连接 USB 接口而单独使用，可以直接外接电源，采取以下任一方案：

- 直接外接 5V 供电。该输入为插座 CN1 的第 6 脚。
- 外接 7.5V 以上供电。该输入为插座 CN1 的第 24 脚。

采用以上方案时，需要移除 J5 的 1/2 脚之间的跳线 SB6，短接 J5 的 2/3 脚。

4.2 目标 IC 电源

FCM32 系列 MCU 都是用的 5V 工艺，可以工作在 5V。为了兼容，板上留有跳线座 J2。出厂默认为目标 MCU 电源为 3.3V 供电（通过 SB7 短接 J2 的 2/3 脚），用户如果需要使用 5V 供电，可以移除 SB7，并在 J2 位置焊上插针，使用跳线连接 J2 的 1/2 脚。

4.3 引脚兼容

不同型号的 MCU 其引脚不是完全兼容，Nucleo 开发板已经预留了跳线 SB8~SB11 用于支持所有的 MCU，其默认是否焊接和板载 MCU 的型号有关。

4.4 晶振

高频晶振/低频晶振电路未焊接。用户有需要可以相关位置焊上。

4.5 目标 MCU 的 USB 接口

为了方便对具有 USB 接口的 MCU 进行开发，Nucleo 开发板提供了标注为 TARGET 的 CON2 USB 座，该座子连接的是目标 MCU 的 USB 引脚。同时，板载可靠选的 USB 上拉电阻 R23。对于 MCU 内置

USB 上拉电阻的 MCU，R23 不焊接；无内置上拉电阻的 MCU，R23 已焊接。

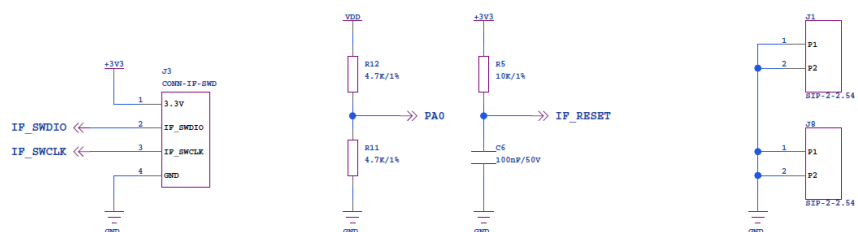
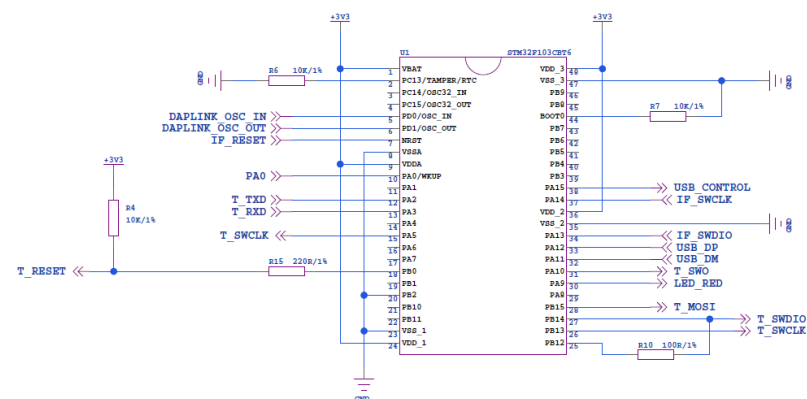
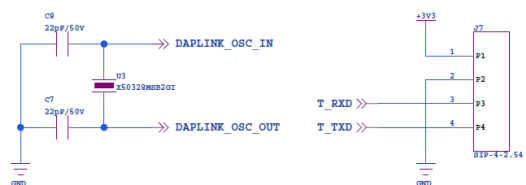
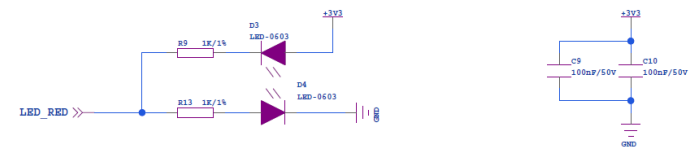
4.6 USB 转串口

板载的 DAPLINK 调试器，自带 USB 转串口功能，J7 为预留的 UART 插针，其默认连接至目标 MCU 的 PA2/PA3。如果用户不需要该连接，将 SB1/SB2 移除即可。

4.6 使用其它调试器

Nucleo 板板载了 DAPLINK，并采用 SWD 方式连接至目标 MCU。用户如果想使用其它调试器，可以将 SB3/SB4/SB5 移除，将其它调试器连接至 MCU 的调试口。

5 原理图



TITLE	DAPLINK
-------	---------

SIZE B	DWG NO.		REV
SCALE	SHEET of		

