

PY32F040R1xT-START

User Guide



Puya Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd

目录

1. 简介.....	3
2. 功能引脚分配.....	4
3. 入门指南.....	4
4. 硬件设计概述.....	5
4.1 供电电源.....	5
4.2 启动方式选择.....	6
4.3 LED 指示灯.....	7
4.4 按键.....	7
5. 例程使用指南.....	8
5.1 GPIO Toggle.....	8
5.1.1 DEMO 目的.....	8
5.1.2 DEMO 执行结果.....	8
6. 原理图.....	9
6.1 MCU 原理图.....	9
6.2 PY_LINK 原理图.....	10
7. 更新历史.....	11

1. 简介

PY32F040R1xT-START 开发板集成 PY-LINK 仿真器，有关 PY-LINK 的详细使用方法请参考

《PYLink_UserManual_zh-CN.pdf》文档。START 使用 PY32F040 作为主控制器。该开发板为采用 32 位 ARM® Cortex® -M0+ CPU 内核的 Puya 芯片,提供了一个简易的硬件开发环境。开发板使用 PY-LINK 的 USB 接口作为电源。提供包括扩展引脚在内的以及 SWD、Reset、Boot、User button key、Reset key、LED 等外设资源。本文档提供详细的硬件原理图和相关应用程序。

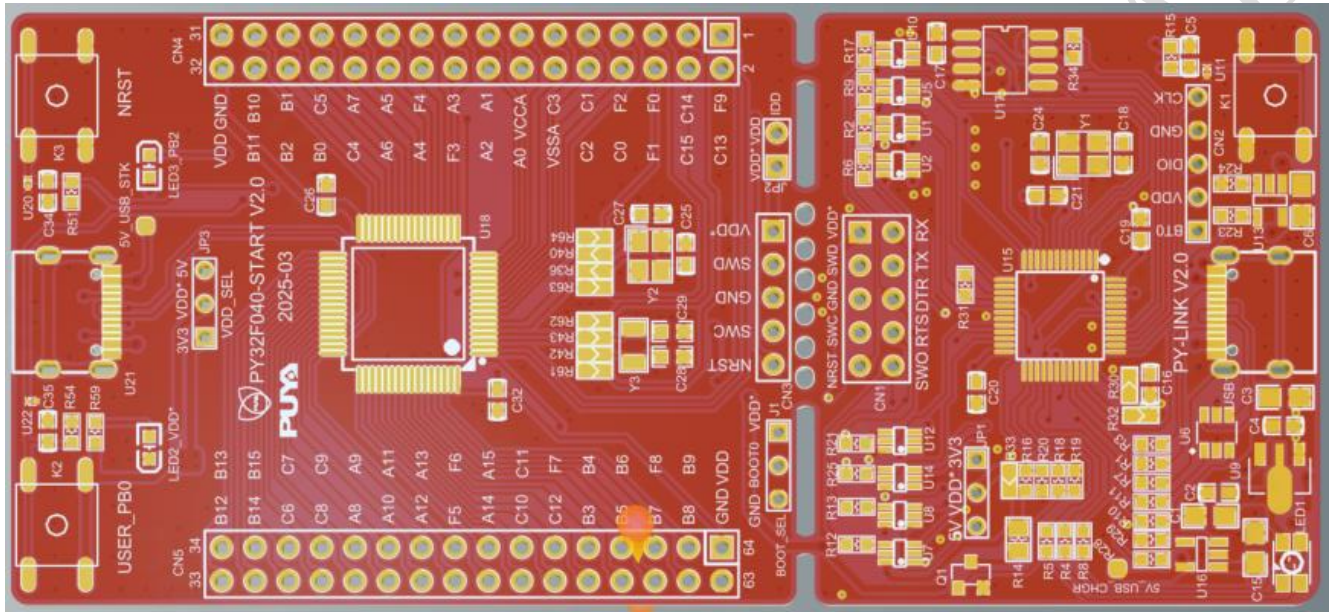


图 1-1 PCB 3D 效果图

2. 功能引脚分配

表格 2-1 引脚分配

功能	引脚	描述	备注
LED	\	LED1	PY-LINK LED
	\	LED2	VDD
	PB2	LED3	User LED
KEY	\	K1	PY-LINK Key
	PB0	K2	User Key
	PF2	K3	Reset Key

3. 入门指南

开发板使用 TypeC-USB 提供电源。为了下载程序到开发板，需要一根 TypeC USB 连接线。选择正确的启动模式，连接 USB 线，如果 LED1 被点亮，表明电源连接方式正确。例程仅提供了 Keil 版本。

4. 硬件设计概述

4.1 供电电源

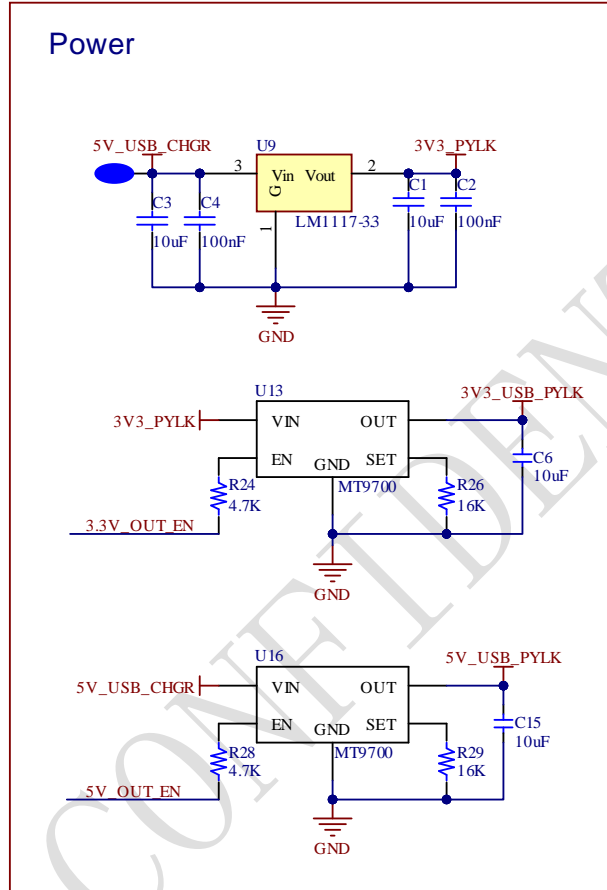


图 4-1 供电电源原理图

4.2 启动方式选择

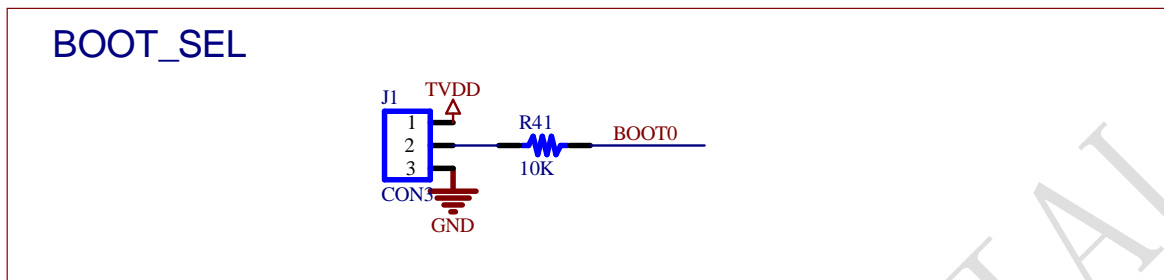


图 4-2 启动方式选择原理图

通过 BOOT0 pin 和 boot 配置位 nBOOT1（存放于 Option bytes 中），可选择三种不同的启动模式，如下表所示：

表格 4-1 启动方式配置

Boot mode configuration		Mode
nBOOT1 bit	BOOT0 pin	
X	0	选择 Main flash 作为启动区
1	1	选择 System memory 作为启动区
0	1	选择 SRAM 作为启动区

4.3 LED 指示灯

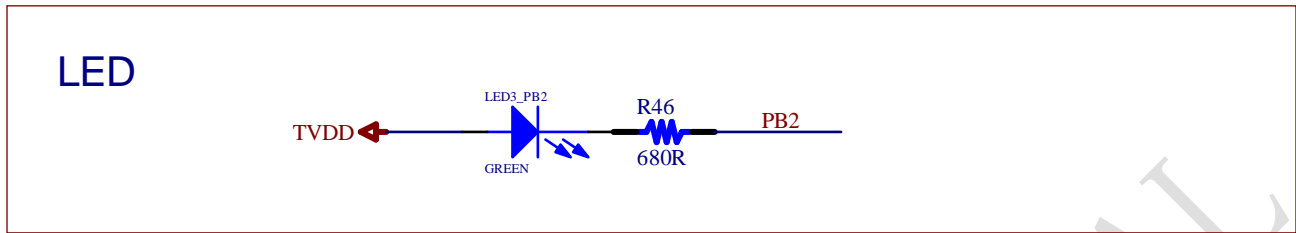


图 4-3 LED 功能原理图

4.4 复位按键

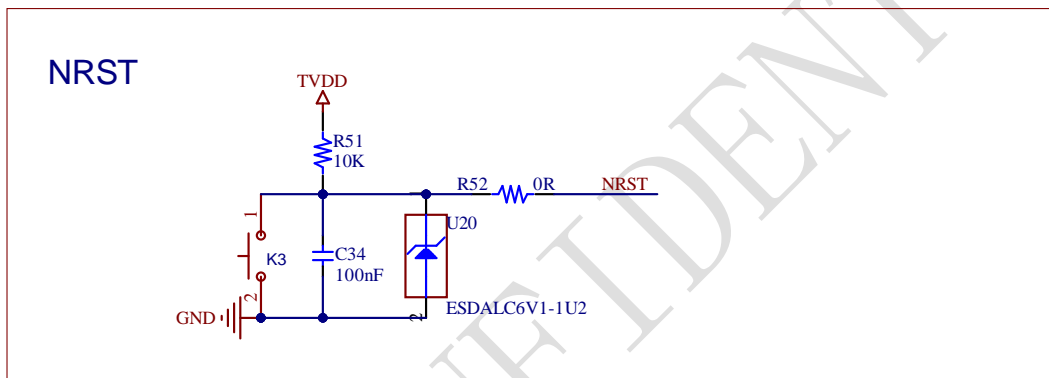


图 4-4 复位按键功能原理图

4.5 用户按键

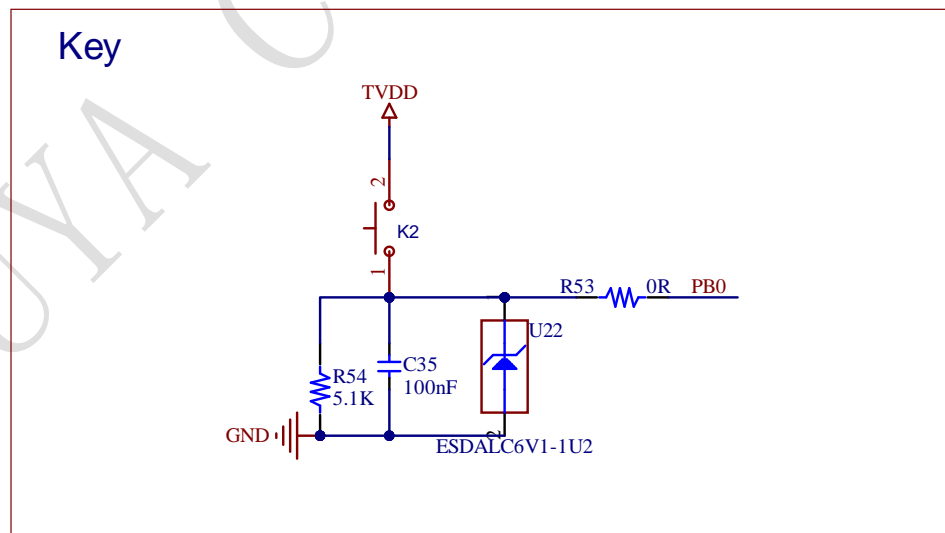


图 4-5 用户按键功能原理图

5. 例程使用指南

5.1 GPIO Toggle

5.1.1 DEMO 目的

这个例程包括了 MCU 的以下功能：

- 学习使用 GPIO 控制 LED
- 学习使用 SysTick 产生延时

开发板上有 1 个 LED 指示灯。该 LED 通过 GPIO 控制着。这个例程将讲述怎么点亮该 LED。

5.1.2 DEMO 执行结果

下载程序<GPIO_Toggle>到开发板上，LED 闪烁。

6. 原理图

6.1 MCU 原理图

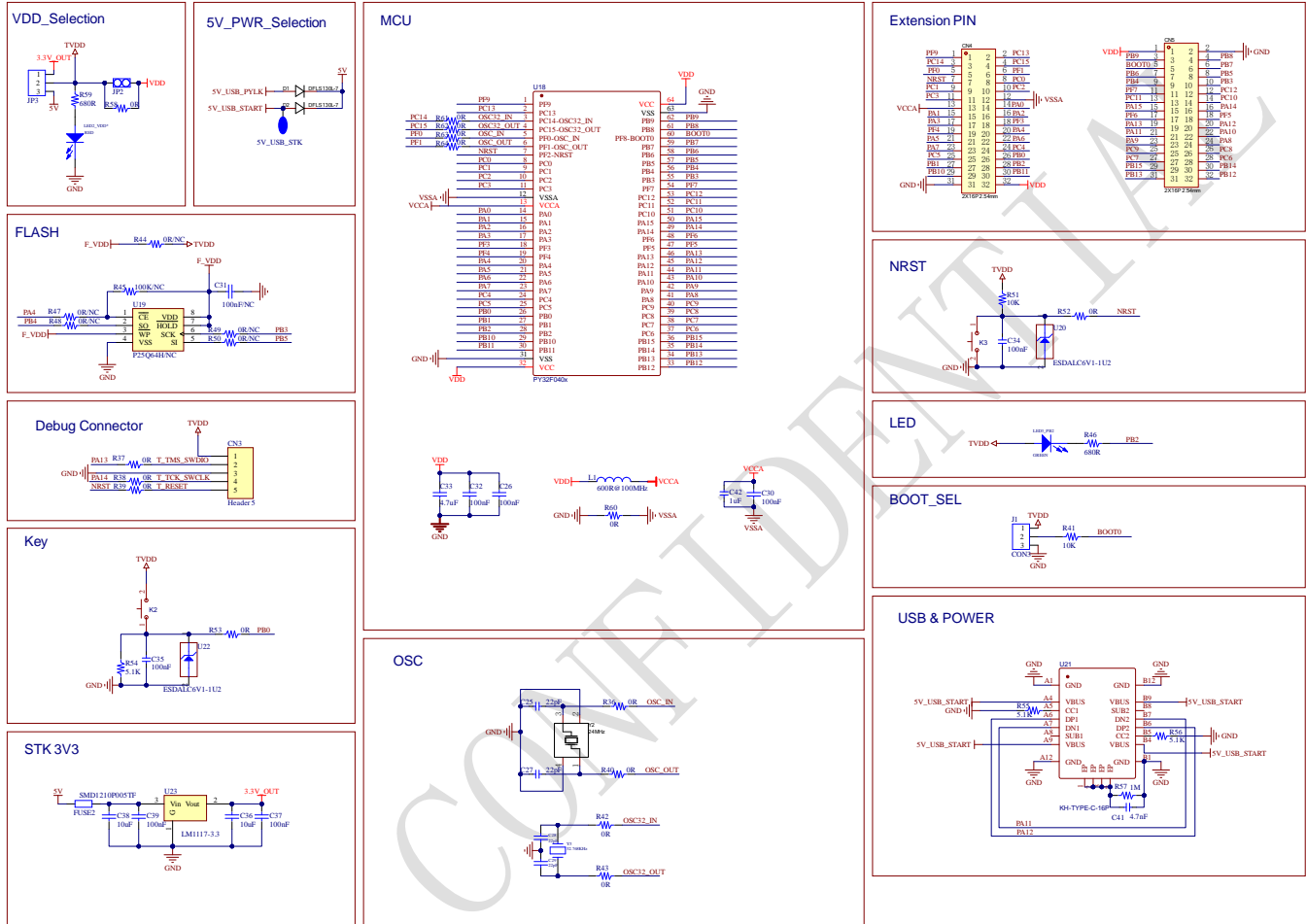


图 6-1 MCU 原理图

6.2 PY_LINK 原理图

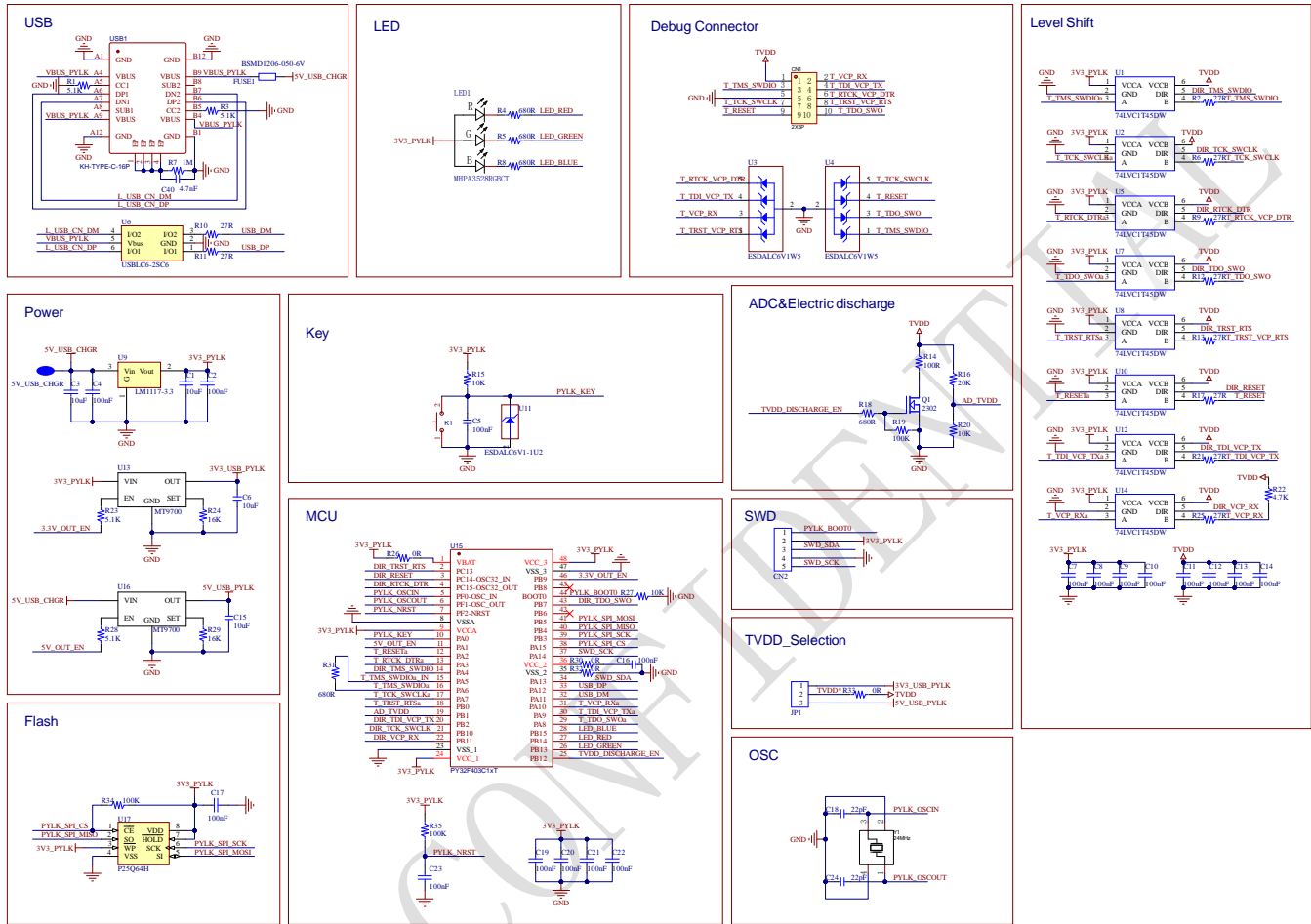


图 6-2 PY_LINK 原理图

7. 更新历史

Version	Content	Date
V1.0	Initial version	2025/03/28



Puya Semiconductor Co., Ltd.

IMPORTANT NOTICE

Puya Semiconductor reserves the right to make changes without further notice to any products or specifications herein. Puya Semiconductor does not assume any responsibility for use of any its products for any particular purpose, nor does Puya Semiconductor assume any liability arising out of the application or use of any its products or circuits. Puya Semiconductor does not convey any license under its patent rights or other rights nor the rights of others.