

# PY32F002A(TSSOP20)-Start Kit

## 用户指南



**Puya Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd**

# 目录

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

1. 简介

开发板使用 PY32F002A 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 TYPE C 接口作为供电源。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。

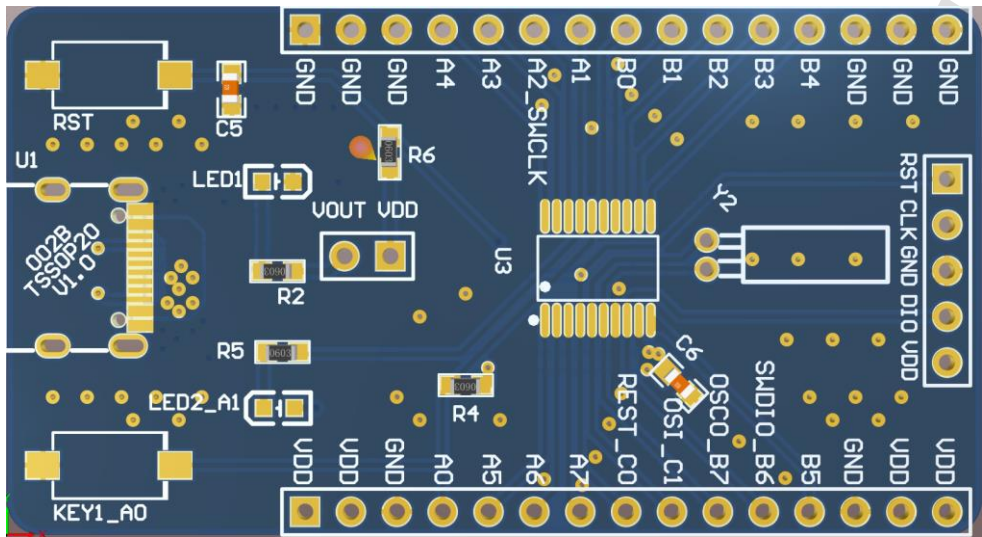


图 1-1 PY32F002A Start Kit

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	Power LED
	PA5	LED2	LED
KEY	PB2	KEY1	User Key
	PF2	RST	Reset Key

3. 入门指南

开发板使用 TYPE C 转 LDO 提供 3.3 V 电源。为了下载程序到开发板，需要一个 TYPE C 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

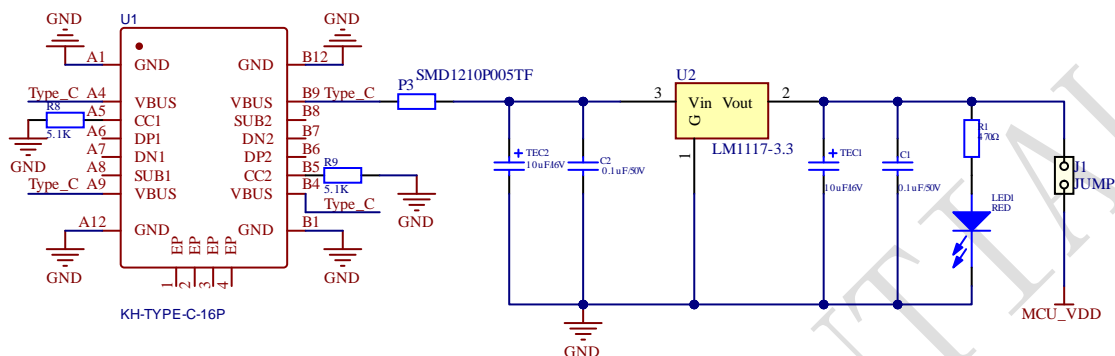


图 4-1 供电电源原理图

### 4.2 启动方式选择

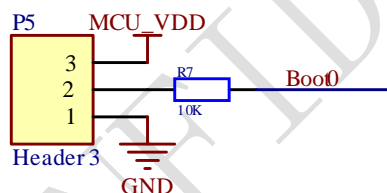


图 4-2 启动方式选择原理图

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

nBOOT1 bit	BOOT0 pin	启动模式
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 按键

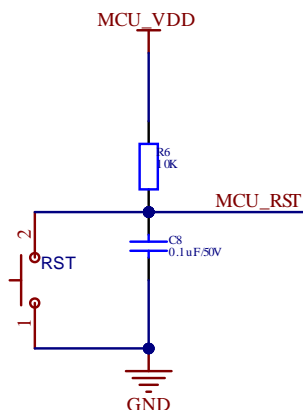


图 4-4 复位按键功能原理图

## 5. 例程使用指南

### 5.1 GPIO 翻转

#### 5.1.1 例程目的

这个例程包括了 MCU 的以下功能：

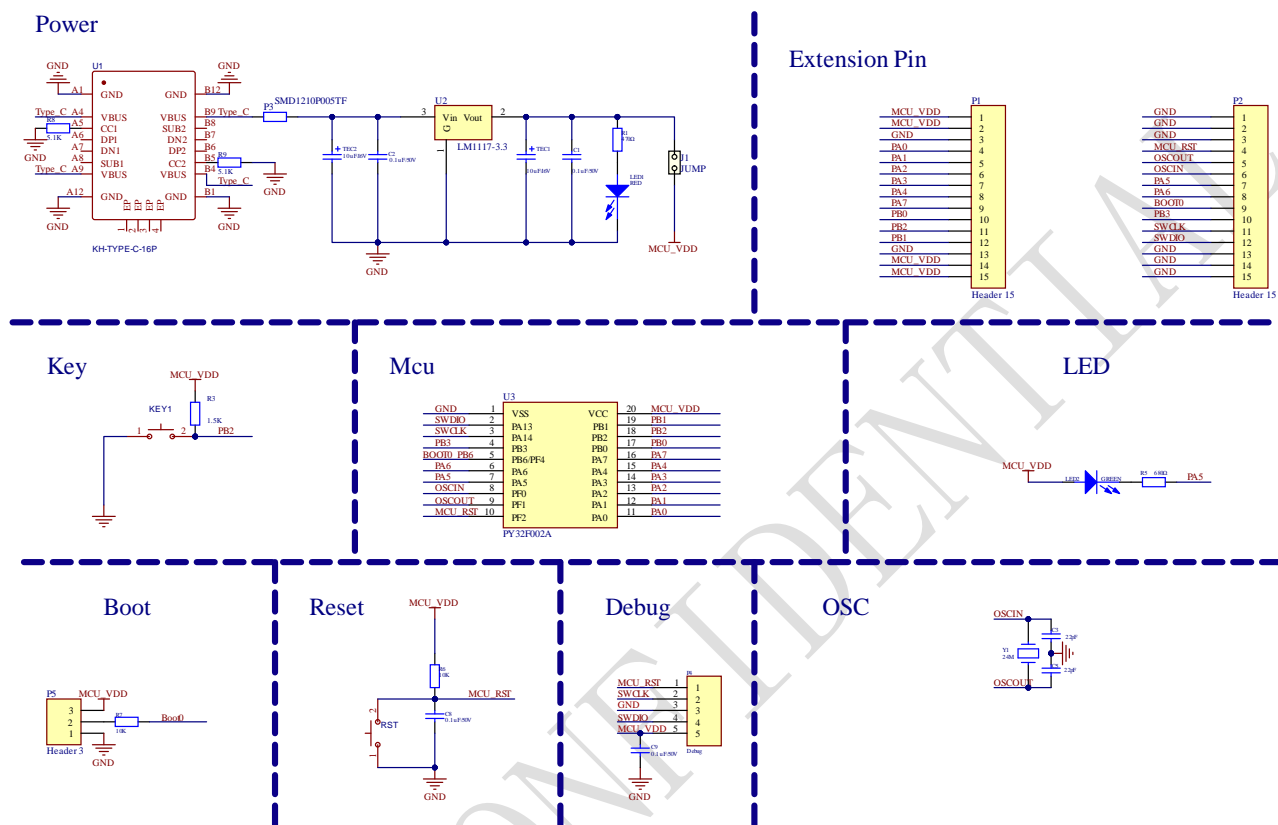
- 学习使用 GPIO 控制 LED
- 学习使用 SysTick 产生延时

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



7. 更新历史

Version	Content	Date
V1.0	Initial version	2022/10/12
V1.1	Updated the picture	2024/05/16



Puya Semiconductor Co., Ltd.

声 明

普冉半导体(上海)股份有限公司（以下简称：“Puya”）保留更改、纠正、增强、修改 Puya 产品和/或本文档的权利，恕不另行通知。用户可在下单前获取产品的最新相关信息。

Puya 产品是依据订单时的销售条款和条件进行销售的。

用户对 Puya 产品的选择和使用承担全责，同时若用于其自己或指定第三方产品上的，Puya 不提供服务支持且不对此类产品承担任何责任。

Puya 在此不授予任何知识产权的明示或暗示方式许可。

Puya 产品的转售，若其条款与此处规定不一致，Puya 对此类产品的任何保修承诺无效。

任何带有 Puya 或 Puya 标识的图形或字样是普冉的商标。所有其他产品或服务名称均为其各自所有者的财产。

本文档中的信息取代并替换先前版本中的信息。

普冉半导体(上海)股份有限公司 - 保留所有权利