



MS1793 EVB
上手指南

Revision History:

Rev. No.	History	Issue Date	Remark
0.1	Initial issue	Sep 12, 2017	Preliminary

Important Notice:

MACROGIGA reserves the right to make changes to its products or to discontinue any integrated circuit product or service without notice. MACROGIGA integrated circuit products are not designed, intended, authorized, or warranted to be suitable for use in life-support applications, devices or systems or other critical applications. Use in such applications is done at the sole discretion of the customer. MACROGIGA will not warrant the use of its devices in such applications.



目 录

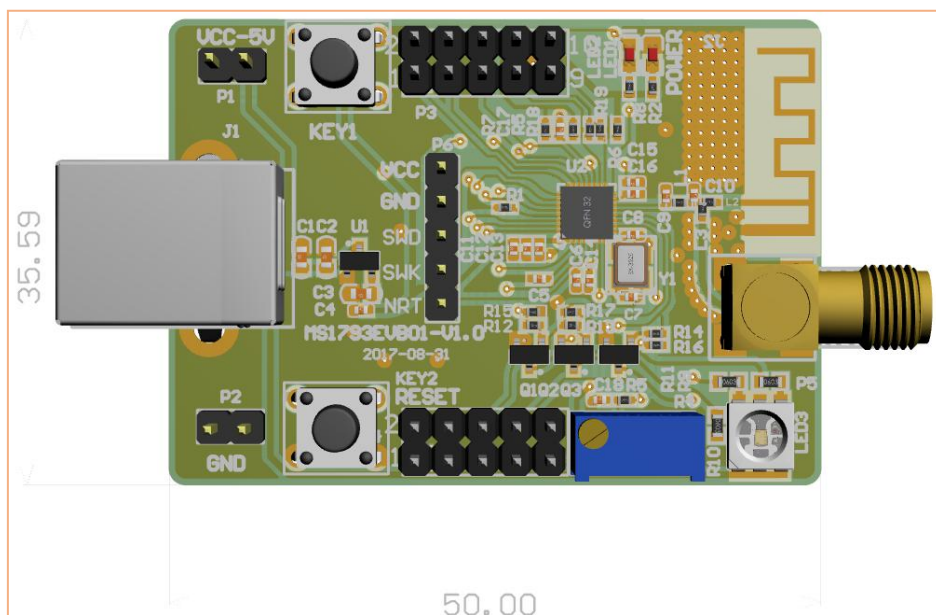
一、简介.....	3
二、资源介绍和板图.....	3
三、MS1793 IO 口资源.....	4
四、MS1793 EVB 各个功能介绍.....	5
1、模块图和引脚说明.....	5
2、电和电源指示.....	6
3、LED 灯控制.....	6
4、按键.....	7
5、ADC 采样.....	7
6、RGB 控制.....	7
五、开发环境搭建.....	7
1、硬件部分.....	7
2、软件部分.....	7
3、软件下载和调试.....	8



一、简介

MS1793 EVB上手指南为客户快速完成BLE应用开发或评估。

二、资源介绍和板图



- ◆ MS1793 主芯片一片
- ◆ 通过 USB 接口可以给系统板供电
- ◆ XC6206-3.0V 超低功耗 LDO
- ◆ 电源指示灯 1 个，IO 控制指示灯 1 个
- ◆ 1 个复位按键、1 个 WakeUp 按键
- ◆ 1 个 RGB 混色 LED
- ◆ 1 个 可调电阻
- ◆ SWD 下载口一个，支持 J-Link，U-LINK2
- ◆ IO 扩展排针
- ◆ 板子尺寸：50 * 35.6mm



MS1793 管脚定义:

管脚	符号	I/O	功能描述	可选复用功能
1	VBAT	Power	直流电源:2.0-3.6V	
2	SPI_MISO	DO	SPI MISO, 连接 pin27	
3	VDD_LDO	Power	电容 10uF	
4	IRQ	DO	中断请求	
5	NRST	DI	复位引脚	
6	VBAT	Power	直流电源:2.0-3.6V	
7	PA0	DIO	PA0-WKUP. 退出 Standby 模式	UART2_CTS/ADC_IN0
8	XO16M	AO	晶体, 16MHz	
9	XI16M	AI	晶体, 16MHz	
10	PA3	DIO		ADC_IN3/TIM2_CH4
11	PA4	DIO		ADC_IN4/TIM14_CH1
12	PA7	DIO		ADC_IN7/TIM17_CH1
13	VSS	Power	电源 GND	
14	Antp	AO	天线接口	
15	VBAT	Power	直流电源:2.0-3.6V	
16	PA8	DIO		TIM1_CH1/MCO
17	PA9	DIO		UART1_TX/TIM1_CH2/UART1_RX/I2C_SCL/MCO
18	PA10	DIO		UART1_RX/TIM1_CH3/UART1_TX/I2C_SDA
19	VBAT	Power	直流电源:2.0-3.6V	
20	PA11	DIO		UART1_CTS/TIM1_CH4/I2C_SCL
21	PA12	DIO		UART1_RTS/TIM1_ERT/I2C_SDA
22	PA13	DIO		SWDIO 调试口
23	PD2	DIO		
24	PD3	DIO		
25	PA14	DIO		SWCLK/UART2_TX
26	PB3	DO	SPI SCK 连接 pin31	TIM2_CH2
27	PB4/MISO	DI	SPI MISO 连接 pin2	TIM3_CH1
28	PB5/MOSI	DO	SPI MOSI 连接 pin32	TIM3_CH2
29	B00T0	DI	电阻 4.7k Ω	
30	SPI_CSN/PB8	DIO	SPI 芯片使能脚	
31	SPI_SCK	DI	SPI SCK, 连接 pin26	
32	SPI_MOSI	DI	SPI MOSI, 连接 pin28	

三、MS1793 IO 口资源

端口功能复用

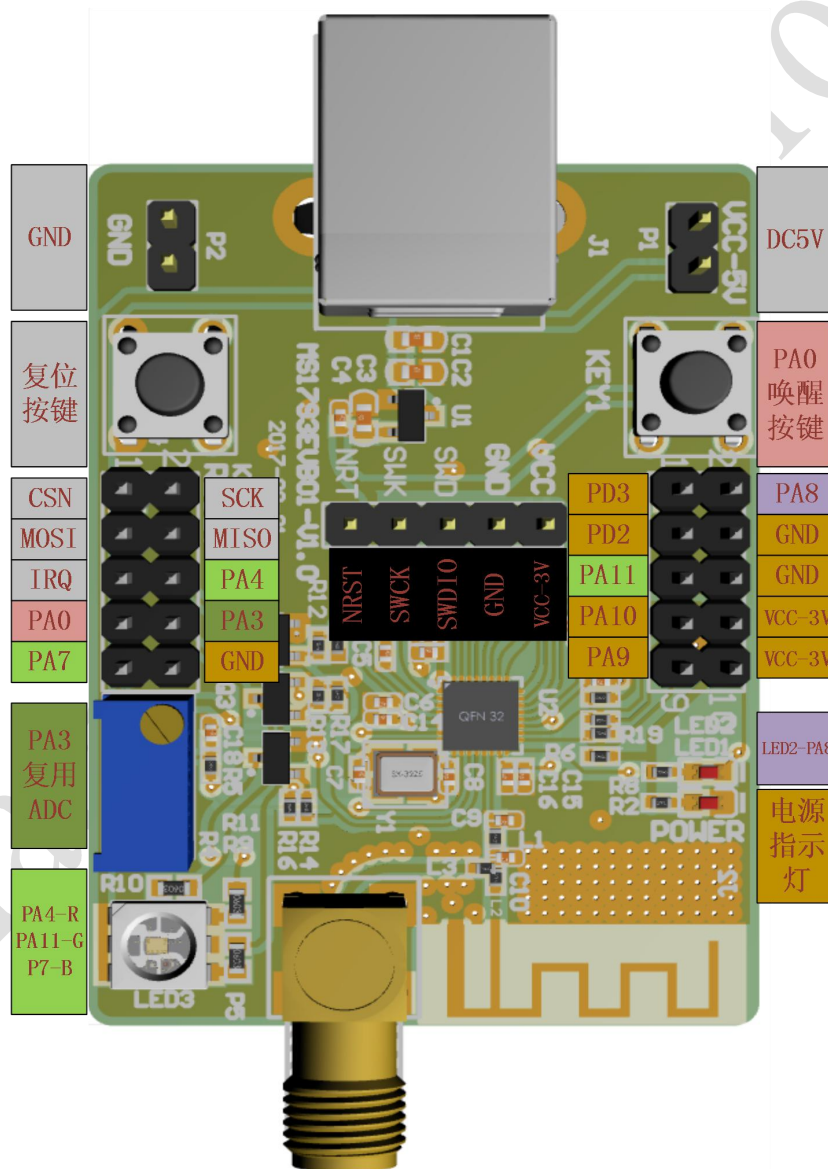
引脚名	AF0	AF1	AF2	AF3	AF4	AF5
PA0		UART2_CTS	TIM2_CH1_ETR			
PA3		UART2_RX	TIM2_CH4			
PA4					TIM14_CH1	
PA7		TIM3_CH2			TIM14_CH1	TIM17_CH1
PA8	MCO		TIM1_CH1		CRS_SYNC	
PA9		UART1_TX	TIM1_CH2	UART1_RX	I2C_SCL	MCO
PA10	TIM17_BKIN	UART1_RX	TIM1_CH3	UART1_TX	I2C_SDA	
PA11		UART1_CTS	TIM1_CH4			I2C_SCL



PA12		UART1_RTS	TIM1_ETR			I2C_SDA
PB3	SPI1_SCK		TIM2_CH2			
PB4	SPI1_MISO	TIM3_CH1				
PB5	SPI1_MOSI	TIM3_CH2	TIM16_BKIN			
PB8	SPI1_CSN*					

四、MS1793 EVB 各个功能介绍

1、模块图和引脚说明

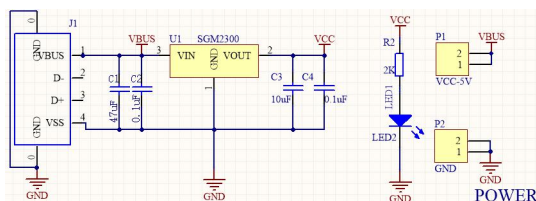




功能	标识	IO 口	描述
插针	P1	VCC-5V	直流电源:5V 输入
插针	P2	GND	GND
复位按键	KEY2	NRST	连接芯片 NRST, 复位按键
功能按键	KEY1	PA0	按下按键高电平, 兼容退出 Standby 模式
烧录 JLINK P6	NRST	NRST	复位引脚
	SWCLK	PA14	调试接口, 可做 IO 口, 具体请看数据手册
	SWDIO	PA13	调试接口, 可做 IO 口, 具体请看数据手册
	GND	GND	调试接口
	VCC	VCC	调试接口
P4	CSN		BLE SPI 通信接口
	SCK		BLE SPI 通信接口
	MOSI		BLE SPI 通信接口
	MISO		BLE SPI 通信接口
	IRQ		BLE SPI 通信接口
	PA4	PA4	复用 RGB 灯 红色
	PA0	PA0	复用按键
	PA3	PA3	复用 ADC
	PA7	PA7	复用 RGB 灯 蓝色
	GND	GND	直流电源:2.0-3.6V
P3	PD3	PD3	
	PA8	PA8	连接 LED
	PD2	PD2	
	GND		
	PA11	PA11	复用 RGB 灯 绿
	GND	GND	
	PA10	PA10	UART-RX
	VCC	PA3	
	PA9	PA9	UART-TX
	VCC	VCC	

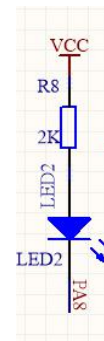
2、电和电源指示

采用 USB接口或插针两种供电方式电源电压直流5V, 通过LDO 把电压降低1.9—3V。其中LED1是电源上电指示。



3、LED 灯控制

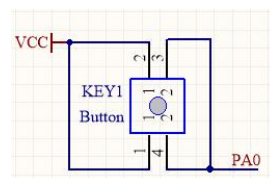
使用PA8 进行控制。输出高电平LED灭, 输出低电平LED 亮。





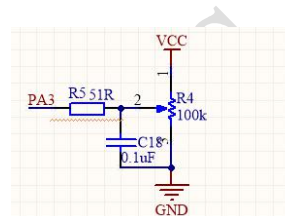
4、按键

使用PA0 IO需要设置IO输入下拉，功能兼容退出Standby模式。进入Standby模式后，按下按键KEY1将退出Standby模式，芯片复位重新开始工作。



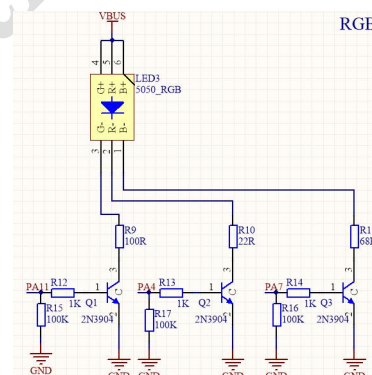
5、ADC 采样

使用PA3，进行ADC 验证。改变电阻R4改变ADC大小。



6、RGB 控制

分别使用PA4/7/11输出PWM波形控制。使用三极管驱动RGB灯。控制频率几百—几十K可调节。



五、开发环境搭建

1、硬件部分

调试工具 JLink 或 U-Link 等。 注：JLink 推荐硬件 JLink V9 以上。
内置 M0 芯片型号：MM32L051PF

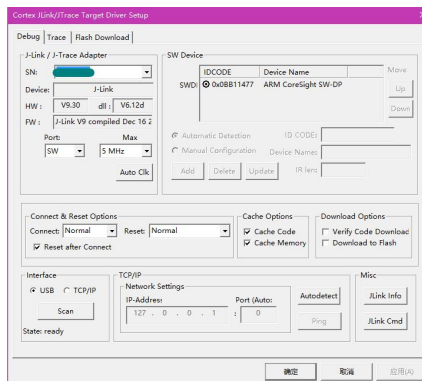
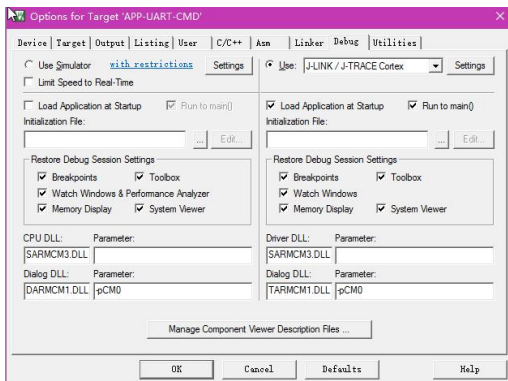
2、软件部分

- 1) 调试软件 : MDK-ARM <http://www2.keil.com/mdk5>
- 2) JLINK 驱动: <https://www.segger.com/downloads/jlink>
- 3) 安装 MM32L051PF 对应 MDK pack 文件 “MM32_KEIL_Pack_Ver1.0.6.zip”。也可到官网下载:
<http://www.mindmotion.com.cn/>



3、软件下载和调试

主要介绍 JLINK, 连接 JLINK 到电脑, 连接 SWD 接口到板子。打开 SDK 对应例程, 查看以下信息如图:



注意: 选择 JLINK, 使用 SW 方式下载, 将识别 SW 芯片型号。

点击编译项目并显示编译结果

点击 1 处按钮, 将全编译。

点击 2 处按钮, 将下载程序。

