

EH-MC16 天猫精灵蓝牙模块规格书

——插座的应用

版本：V1.0



版本历史记录

版本	日期	修改内容
V1.0	2018.11.3	初版

时间：2018年11月

目录

1. 描述	3
2. 基本参数	3
3. 硬件概况	4
4. 插座产品功能	5
5. 与天猫精灵的配对及使用	6
6. 参考设计电路	8
7. 联系方式	8

1. 描述

EH-MC16 蓝牙[®]低功耗模块，支持蓝牙 5.0，内置 ARM Cortex-M4F 内核，加上出色的 RF 性能，给用户的产品开发带来了极大的便利。

支持天猫精灵的智能插座，带一个 LED 状态指示灯，复位开关，可以使用天猫精灵进行配网、开关语音控制、开关状态查询、定时功能、延时功能等。另外我们可以提供封装好天猫精灵协议的 SDK 供客户做二次开发。另外该模块支持 OTA 功能，还可以支持 mesh OTA 方便客户对产品进行升级。

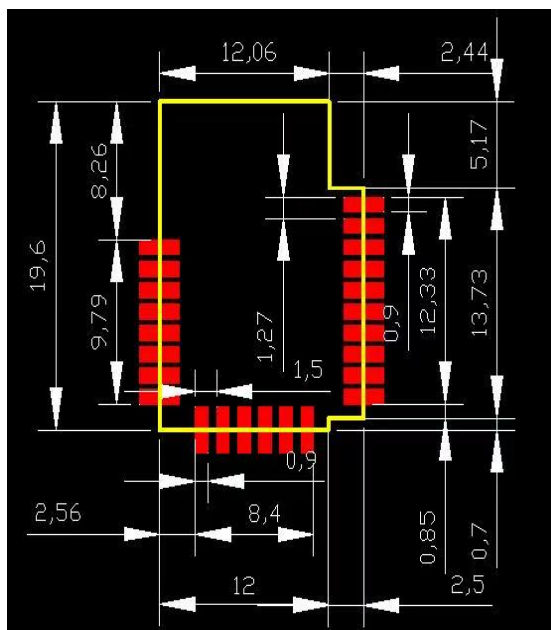
更多信息可以登陆

2. 基本参数

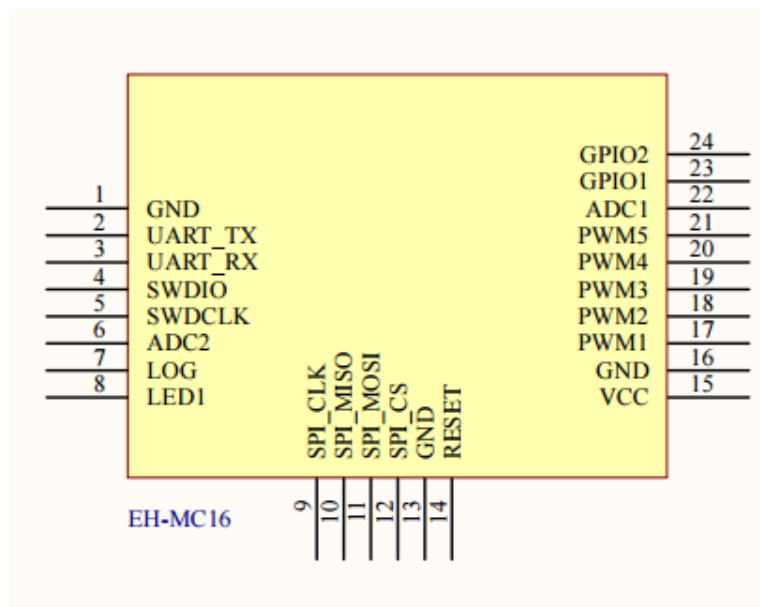
参数描述	内容	参数描述	内容
工作频率	2.4G	蓝牙协议	BLE 4.2/5.0
内核	Cortex-M4 160KB SRAM	OTA	支持
内存	4M Flash	SIGmesh	支持
天线	板载天线	发射功耗（0dB）	15.6mA
发射功率	+8dBm TX Power	接收功耗	14.6mA
接收灵敏度	-97dBm RX Sensitivity	深休眠	450nA
Mesh 节点数	1-400 个	休眠功耗（可激活）	3.5uA
天线最大范围 （空旷条件下）	70 米	硬件接口	UART*2, SPI, I ² C*2, PWM*8, I ² S/PCM
存储温度	-55 °C 到 125 °C	典型的工作电压	3.3V
工作温度	-30 °C 到 85 °C	模块尺寸	19.6 x 14.5 x 2.2mm

3. 硬件概况

1. 尺寸信息



2. 引脚定义



Pin	Pin	I/O	Description	Remark
1	GND			
2	UART_TX		UART TX	MP 测试点需要预留校准使用
3	UART_RX		UART RX	MP 测试点需要预留校准使用
4	SWDIO	AIO/DIO	Programmable IO	通用输入输出; 8mA 驱动能力。唤醒功能。内部强/弱上拉和下拉。SWDIO(默认)
5	SWDCLK	AIO/DIO	Programmable IO	

6	ADC2	AIO/DIO	Programmable IO	GPIO
7	LOG		UART RX	开机模式:正常操作下拉,绕过 flash 中执行的程序代码(默认情况下为 PAD 内部下拉)。
8	LED1	AIO/DIO	Programmable IO	GPIO
9	SPI_CLK	DIO	Programmable IO	GPIO
10	SPI_MISO	DIO	Programmable IO	GPIO
11	SPI_MOSI	DIO	Programmable IO	GPIO
12	SPI_CSN	DIO	Programmable IO	GPIO
13	GND			
14	RESET		复位脚	MP 测试点需要预留校准使用
15	VCC		供电脚	1. 供电, 2 V ~ 3.6 V 2. 一套 ADC 可用于电池电压检测 3. 应预留 MP 校准的测试点
16	GND			
17	PWM1	AIO	Programmable IO	支持 PWM 功能 LED (固定定时器) 默认连接冷光
18	PWM2	AIO	Programmable IO	支持 PWM 功能 LED (固定定时器) 默认连接冷光
19	PWM3	OD_GPIO	Programmable IO	1. The I2C SDA 2. LED 支撑 PWM 如呼吸灯(可调定时器) 3. 红色在默认情况下
20	PWM4	OD_GPIO	Programmable IO	1. The I2C SDA 2. LED 支撑 PWM 如呼吸灯(可调定时器) 3. 在默认状态下为绿色
21	PWM5	OD_GPIO	Programmable IO	1. LED 支撑 PWM 如呼吸灯(可调定时器) 2. 默认接收蓝色
22	ADC1	AIO/DIO	Programmable IO	GPIO
23	GPIO1	DIO	Programmable IO	GPIO
24	GPIO2	DIO	Programmable IO	GPIO
TESTPO INT	GPIO3	TPx	Programmable IO	BLE 测试模块
TESTPO INT	GPIO2	TPx	Programmable IO	1. MPTOOL 2. 应预留 MP 校准的测试点

4. 插座产品功能

4.1、产品功能示意图



4.2、产品功能表

名称	动作	功能
按键	短按按键	打开/关闭插座输出
	长按按键	长按 5S, 恢复出厂设置, 设备离网并重新进入配网模式
LED 指示灯	状态指示灯 1 (蓝色 LED)	重新上电或者恢复出厂设置后, 指示灯常亮 10 分钟, 等待配网 未进入配网时, 指示灯 1.5s 间隔慢闪 入网时指示灯以 250ms 间隔快闪 4 次, 随后以 1s 间隔闪烁 3 下, 然后进入入网后的状态 入网后, 状态指示灯熄灭 恢复出厂设置 (退网), 指示灯以 250ms 间隔闪烁 8 次, 然后进入未入网状态
	状态指示灯 2 (红色 LED)	继电器断开, 插座插孔无输出时, 熄灭 继电器吸合, 插座插孔有输出时, 点亮

5. 与天猫精灵的配对及使用

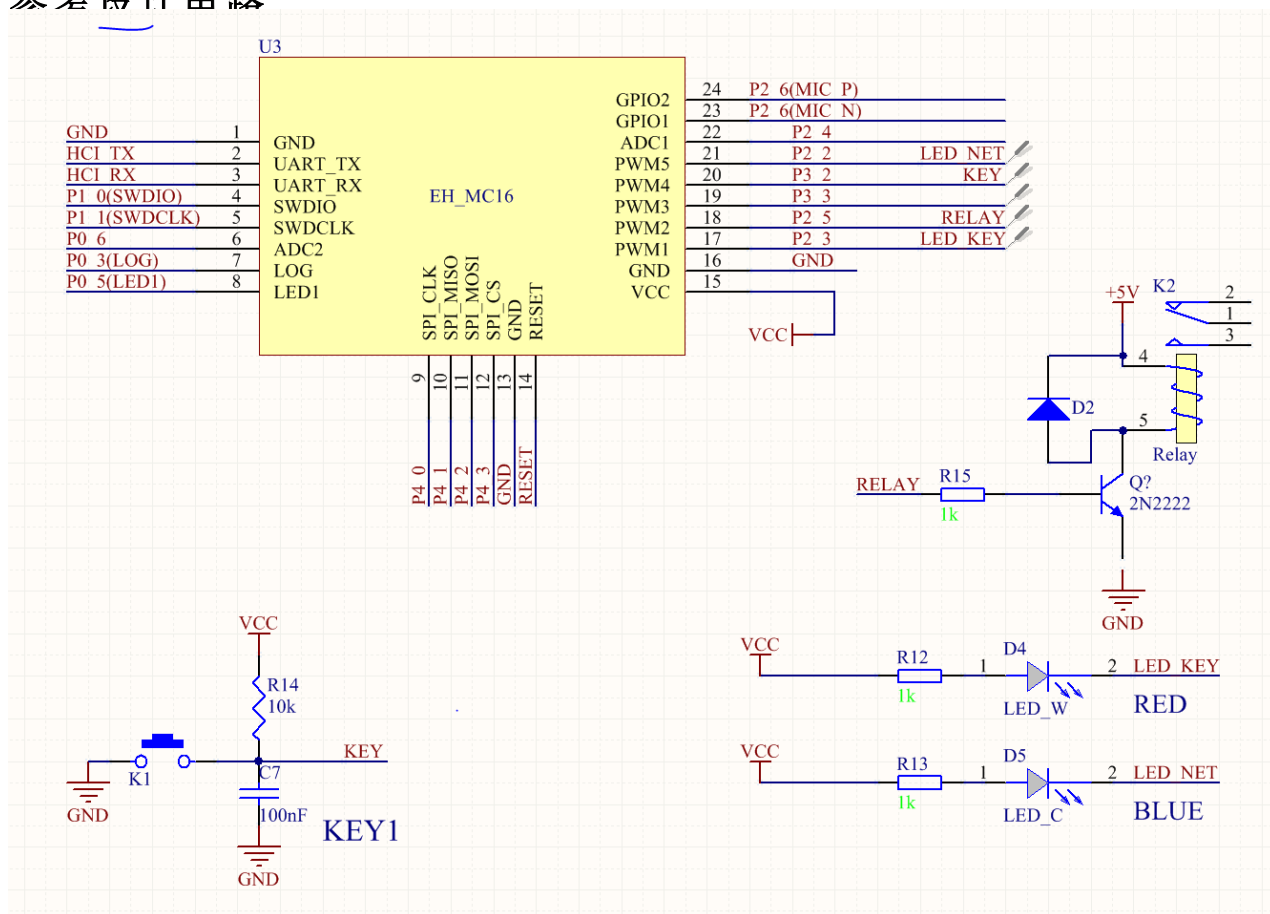
4.1.将 EH-MC16 开发板 USB 插入 PC 上电, 用手机 APP (LightBlue)搜索, 如下图所示, 搜索到蓝牙模块, 蓝牙已进入天猫精灵配网状态。



b.打开天猫精灵，对天猫精灵说：“找队友”或“查找智能设备”，天猫精灵提示“发现智能插座，是否需要连接”，再说“连接”，10S 后天猫精灵提示配网成功，此时天猫精灵 APP 上智能家居部分会出现智能插座，可以用天猫精灵语音助手打开或者关闭插座

C.退出配网：

6. 参考设计由路



7. 联系方式

销售: sales@ehlink.com.cn

技术支持: support@ehlink.com.cn

网站: www.ehonglink.com

电话: +86 21 64769993-202

传真: +86 21 64765833

地址: 上海市闵行区虹梅南路 833 号 1 栋 1505 室