



深圳市维尔乐思科技有限公司

| | |
|------|------------|
| 版本号: | V1.0 |
| 编写: | |
| 日期: | 2020/06/23 |

产品规格书

产品名称: TW-03L 模块

产品型号: TW-03L

客户: _____

确认: _____

日期: _____



目录

| | |
|------------|---|
| 1、概述 | 1 |
| 2、特征 | 1 |
| 2.1 接口 | 1 |
| 2.2 无线 | 1 |
| 2.3 其它 | 1 |
| 3、产品规格 | 2 |
| 4、实物图 | 3 |
| 5、接口信号 | 3 |
| 6、环境适应性 | 4 |
| 6.1 低温工作试验 | 4 |
| 6.2 低温存储试验 | 4 |
| 6.3 高温工作试验 | 4 |
| 6.4 高温存储试验 | 5 |
| 6.5 震动试验 | 5 |
| 6.6 环保认证 | 5 |
| 7、模块参考电路设计 | 5 |

1、概述

TW-03L 是基于嵌入式 Wi-Fi SoC 芯片 (W600) 设计的 Wi-Fi 参考设计模块, 采用邮票孔接口, PCB 板载天线、尺寸小, 节省空间, 接口丰富易于开发。独特的封装接口使其可以灵活的应用到已有产品上, 特别适合自动化、大规模、低成本的现代化生产方式, 方便应用到各种物联网硬件平台。例如: 智能家电、智能家居、无线音视频、智能玩具、医疗监护、工业控制等。本规格书在此规定了该模块的物理特性、技术指标、通信协议、产品功能、性能、稳定性、环境适应性以及安全性等方面的技术标准。

2、特征

2.1 接口

- 采用邮票孔接口, 间距2.0mm。
- 拥有1个高速SPI设备控制器 (工作时钟范围0~50MHz) 和2个 UART 接口 (波特率范围 1200bps~2Mbps), 支持 RTS/CTS。
- 集成 PWM 控制器, 最高输出频率 20MHz, 最高输入频率 20MHz。
- 集成 GPIO 控制器与I²C ,I²S控制器。

2.2 无线

- 支持 GB15629.11-2006、IEEE802.11 b/g/e/i/d/k/r/s/w/n 无线标准
- 支持频率范围: 2.4~2.4835 GHz
- 支持 Wi-Fi WMM/WMM-PS/WPA/WPA2/WPS
- 支持 Wi-Fi Direct
- 支持 EDCA 信道接入方式
- 支持 20/40M 带宽工作模式
- 支持 STBC、GreenField、Short-GI、支持反向传输
- 支持 RIFS 帧间隔
- 支持 AMPDU、AMSDU
- 支持 IEEE802.11n MCS 0~7、MCS32 物理层传输速率档位, 传输速率最高到 150Mbps
- 2/5.5/11 Mbps 速率发送时支持 Short Preamble
- 支持 HT-immediate Compressed Block Ack、Normal Ack、No Ack 应答方式
- 支持 CTS to self
- 支持 STA/AP/AP+STA 功能
- 在 BSS 网络中, 支持多个组播网络, 并且支持各个组播网络加密方式不同, 最多可以支持总和为 32 个的组播网络和入网 STA 加密
- BSS 网络支持作为 AP 使用时, 支持站点与组的总和为 32 个, IBSS 网络中支持 16 个站点。

2.3 其它

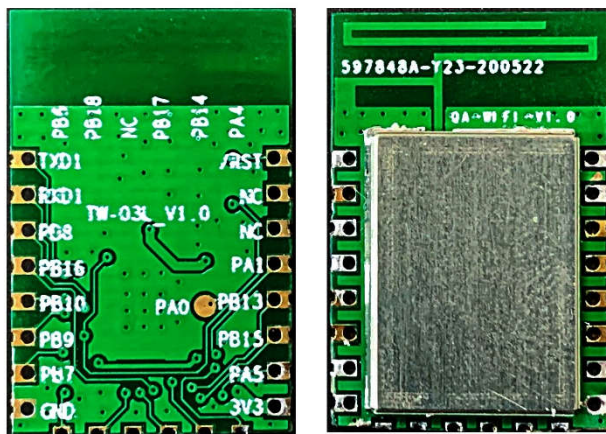
- 采用32 位嵌入式 Cortex-M3 处理器, 内置 Flash, 集成射频收发前端 RF Transceiver
- 支持3.3V 单电源供电, SoC 芯片待机电流小于 10uA
- 支持用户可编程的 GPIO 控制
- 支持基于 ASCII 编码的 AT+指令协议 (UART 接口)
- 支持多种网络协议: TCP/UDP/ICMP/DHCP/DNS/HTTP
- 支持 DHCP Server、DNS Server
- 支持可扩展的 Web 服务器
- 支持固件在线升级

3、产品规格

| | 项目 | 参数 | 备注 |
|------|-----------|---|----|
| 无线部分 | 支持Wi-Fi模式 | IEEE802.11b/g/n | |
| | 射频系统阻抗 | 50Ω | |
| | SWR | <-10dB | |
| | 频率范围 | 2.4~2.4835 GHz | |
| | 接收灵敏度 | 20MHz MCS7@-71dBm; 40MHz MCS7@-68dBm; 54Mbps@-73dBm; 11Mbps@-87dBm; 1Mbps@-95dBm; | |
| | 物理层数据速率 | 802.11n MCS 0~7 150Mbps | |
| | 调制方式 | DSSS、OFDM、DBPSK、DQPSK、CCK、QAM16/64 | |
| | 输出功率 | IEEE802.11b, DSSS 1Mbps, POUT = +17dBm; IEEE802.11g, OFDM 54Mbps, POUT = +12dBm; IEEE802.11n, OFDM MCS7, POUT = +10dBm; | |
| 硬件部分 | 接口类型 | UART、SPI、GPIO、PWM、I ² C、I ² S | |
| | 接口速率 | 2Mbps@UART (Max) 50Mbps@SPI (Max) | |
| | 工作电压 | 3.0V – 3.6V | |
| | 工作电流 | 20mA – 110mA | |
| | 工作湿度 | 5%~90% (无凝结) | |
| | 存储温度 | -40~+125℃ | |
| | 工作温度 | -40~+85℃ | |
| | 外形尺寸 | 16.0mm×24.0mm×3.0mm | |
| 软件部分 | 网络类型 | STA/AP/AP+STA/Wi-Fi Direct | |
| | 认证方式 | WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK | |
| | 加密方式 | WEP64/WEP128/TKIP/CCMP(AES) | |
| | WPS功能 | WPS | |
| | 节能机制 | PS-POLL/Standby | |
| | 网络协议 | TCP/UDP/ARP/ICMP/DHCP/DNS/HTTP | |
| | 接口协议 | AT+指令集 | |

表3-1产品规格列表

4、实物图



5、接口信号

模块管脚排列及尺寸信息如图5-1 所示:

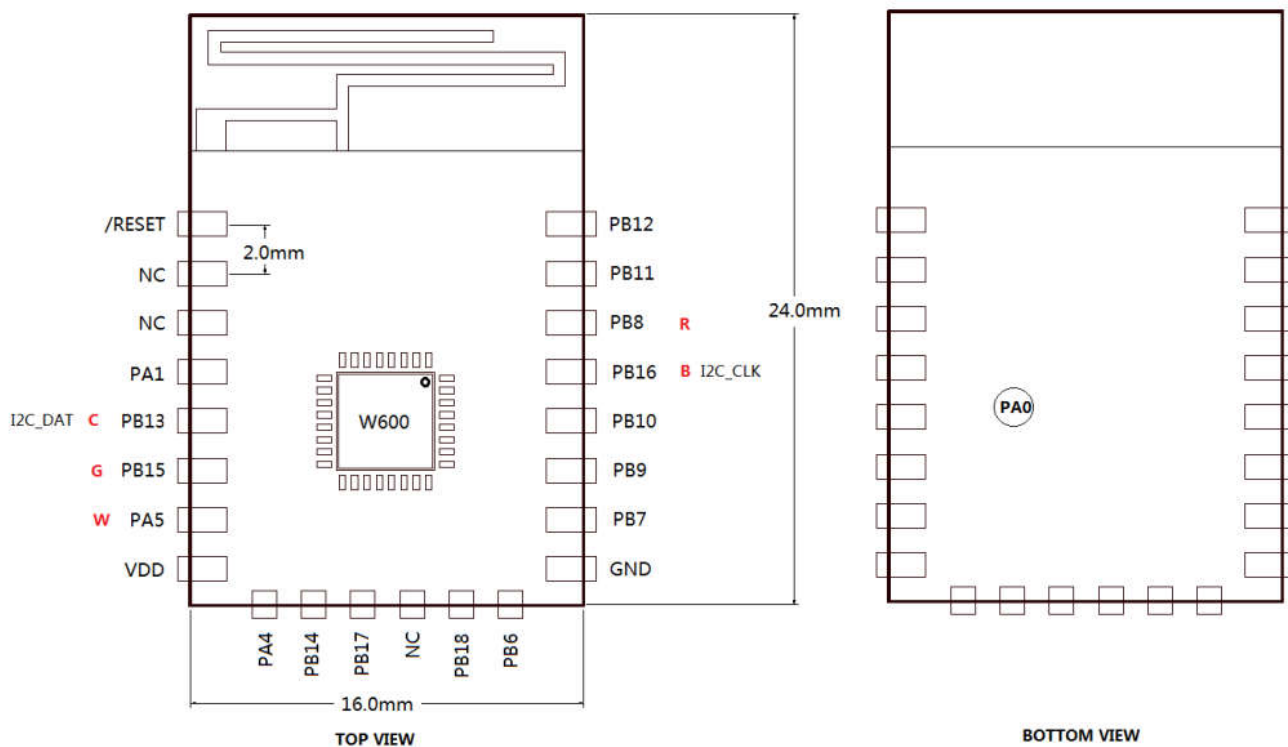


图5-1 模块引脚排列及尺寸图

模块管脚说明如表5-1所示:

| 序号 | 名称 | 类型 | 默认管脚功能 | 复用功能 |
|----|--------|-----|-----------|--------------------------------|
| 1 | /RESET | I | RESET 复位 | 低电平复位 |
| 2 | NC | | | |
| 3 | NC | | | |
| 4 | PA1 | I/O | Reserved | GPIOPA_1 |
| 5 | PB13 | I/O | PWM_2 | I ² C_SCL、GPIOPB_13 |
| 6 | PB15 | I/O | H_SPI_CS | PWM_4、GPIOPB_15 |
| 7 | PA5 | I/O | UART0_RX | PWM_1、GPIOPA_5 |
| 8 | VDD | P | 3.3V 电源 | |
| 9 | PA4 | I/O | UART0_TX | GPIOPA_4 |
| 10 | PB14 | I/O | H_SPI_INT | I ² C_DAT、GPIOPB_14 |
| 11 | PB17 | I/O | H_SPI_DI | PWM_2、GPIOPB_17 |
| 12 | NC | | | |
| 13 | PB18 | I/O | H_SPI_DO | GPIOPB_18 |
| 14 | PB6 | I/O | Reserved | GPIOPB_6 |
| 15 | GND | P | GND | |
| 16 | PB7 | I/O | Reserved | GPIOPB_7 |
| 17 | PB9 | I/O | UART1_CTS | GPIOPB_9 |
| 18 | PB10 | I/O | UART1_RTS | GPIOPB_10 |
| 19 | PB16 | I/O | H_SPI_CK | PWM_3、GPIOPB_16 |
| 20 | PB8 | I/O | PWM_5 | GPIOPB_8 |
| 21 | PB11 | I/O | UART1_RX | I ² C_SCL、GPIOPB_11 |
| 22 | PB12 | I/O | UART1_TX | I ² C_DAT、GPIOPB_12 |

6、环境适应性

6.1 低温工作试验

- 参考标准: GB/T 2423.1-2001;
- 在环境温度为-40±1℃条件下, 网卡模块样品可连续工作 72 小时, 试验后各项性能和功能保持良好状态

6.2 低温存储试验

- 参考标准: GB/T 2423.1-2001
- 在环境温度为-40℃条件下, 网卡模块样品放置 72 小时, 试验后各项性能和功能保持良好状态

6.3 高温工作试验

- 参考标准: GB/T 2423.2-2001
- 在环境温度为 85±1℃条件下, 网卡模块样品可连续工作 72 小时, 试验后各项性能和功能保持良好状态

6.4 高温存储试验

- 参考标准：GB/T 2423.2-2001
- 在环境温度为 125°C 条件下，网卡模块样品放置 72 小时，试验后各项性能和功能保持良好状态

6.5 震动试验

- 参考标准：GB/T 4798.5-2007
- 随机振动，振动方向：X、Y、Z 轴，位移、频率参照 GB/T 4798.5-2007 中 5M3 等级，振动时间：每个轴 60min。详细测试方法请参照 GB/T 4798.5-2007 中 5M3 等级

6.6 环保认证

- 符合 RoHS IEC62321-1:2013 标准。

7、模块参考电路设计

模块参考电路设计如图 7-1 所示。

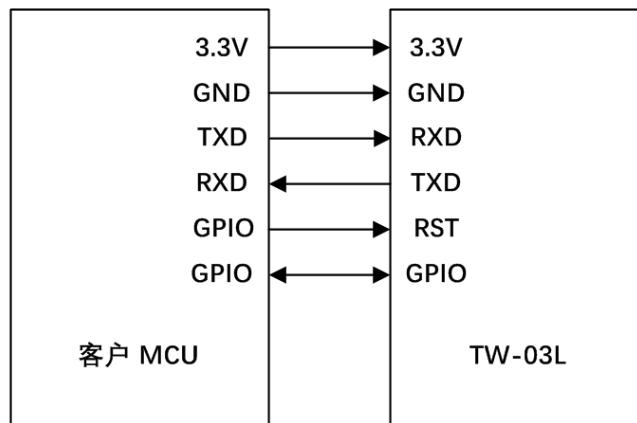


图 7-1 TW-03L电路设计

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [WiFi Modules](#) category:

Click to view products by [Velex](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[E07-M1101S](#) [E104-BT10N](#) [E104-BT10G](#) [E22-400M30S](#) [E75-2G4M10S](#) [E28-2G4M12S](#) [WT52832-S2](#) [WT-RA-01-V3.0](#) [WH-LTE-7S4 V2](#)
[WH-BLE103a](#) [W-V-05](#) [W-Z-03](#) [WMIOT602](#) [TW-03L](#) [NF-01-N](#) [NF-02-PA](#) [NF-02-PE](#) [AB-01](#) [AB-02](#) [TB-01](#) [TB-02](#) [DL-TXM119-PA](#) [DL-](#)
[24N-S1](#) [LSD4RF-2R714N10](#) [LSD4NBN-LB03000002](#) [LSD4BT-E92ASTD001](#) [LSD4RF-2F717N30](#) [LSD4NBN-LB03000003](#) [LSD4RF-](#)
[2R717N40](#) [LSD4WN-2L717M90](#) [LSD4WN-2I717M90](#) [M02003](#) [M02003-1](#) [LSD4BT-K53ASTD001](#) [LSD4BT-K55ASTD001](#) [ML2510](#) [L76](#)
[ML5535](#) [L72](#) [MS50SFB1C](#) [MS50SFB3C](#) [MS50SFA1C](#) [ESP32-WROVER-B\(8MB\)](#) [TW-02L](#) [TW-03L](#) [XR-50A](#) [CC2541](#) [DWM1000](#) [NF-](#)
[01-S](#) [NF-03](#)