

BM31 规格书

版本：V1.0

更新日期：2021 年 1 月 16 日

深圳市易连物联网有限公司版权所有

本产品的规格书如有变更，恕不另行通知。

深圳市易连物联网有限公司保留在不另行通知的情况下，对其中所包含的规格书和材料进行更改的权利，同时由于信任所引用的材料所造成的损害（包括结果性损害），包括但不限于印刷上的错误和其他与此出版物相关的错误，易连物联网将不承担责任。

修改记录

文档版本	作者	发布日期	修改说明
V1.0	罗贤丽	2021/1/16	初稿

目录

修改记录.....	- 2 -
目录.....	- 3 -
1 概述.....	- 4 -
2 特性.....	- 4 -
3 应用领域.....	- 4 -
4 模块封装.....	- 5 -
4.1 引脚描述图.....	- 5 -
4.2 模块引脚描述.....	- 5 -
4.3 机械尺寸.....	- 6 -
4.4 实物图.....	- 7 -
5 电气参数.....	- 7 -
5.1 绝对电气参数.....	- 7 -
5.2 工作条件.....	- 8 -
5.3 功耗.....	- 8 -
6 射频特性.....	- 9 -
6.1 基本射频特征.....	- 9 -
6.2 RF 输出功率.....	- 9 -
6.3 RF 接收灵敏度.....	- 9 -
7 天线.....	- 9 -
7.1 天线类型.....	- 9 -
7.2 降低天线干扰.....	- 10 -
8 串口通信.....	- 10 -
8.1 UART 默认参数.....	- 10 -
8.2 发送间隔.....	- 10 -
8.3 上电所需时间.....	- 10 -
8.4 串口协议.....	- 10 -
9 参考电路.....	- 10 -
10 生产.....	- 11 -
10.1 生产指南.....	- 11 -
10.2 测试治具.....	- 11 -
11 联系我们.....	- 11 -
12 附录.....	- 11 -

1 概述

BM31 蓝牙模块是深圳市易连物联网有限公司专为智能无线数据传输而打造，采用 Dialog 芯片，遵循 *Bluetooth* V5.1 蓝牙规范。本模块支持 UART 接口协议，具有成本低、功耗低、收发灵敏性高等优点。标准 PH-4Y 针端（间距 2.0mm）接口，可直接接入使用。可以按照客户的要求定制协议，满足多场景用途。

2 特性

- 蓝牙 V5.1
- 内置 PCB 射频天线
- 支持 UART 接口
- 32KB OTP memory
- 外挂 FLASH:4Mbit（选贴方式）
- 最低功耗的 BLE 蓝牙方案，休眠电流低至 1.5uA
- 支持客户定义开发协议
- 标准 PH-4Y 针端接口（间距 2.0mm）

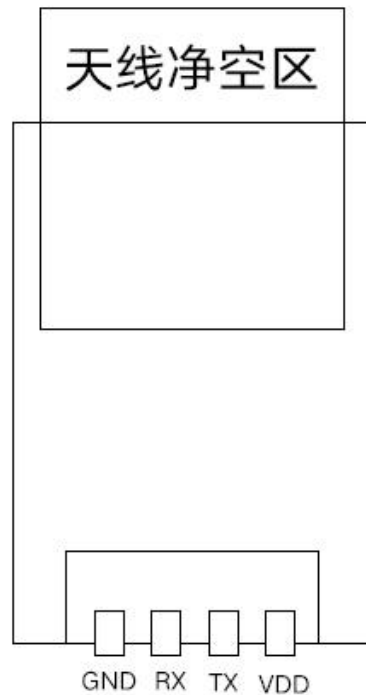
3 应用领域

该模块主要用于短距离的数据无线传输领域。可以方便智能设备和 APP 端的交互、控制。

- ◆ 智能电动车；
- ◆ 数据透传；

4 模块封装

4.1 引脚描述图



正视图

4.2 模块引脚描述

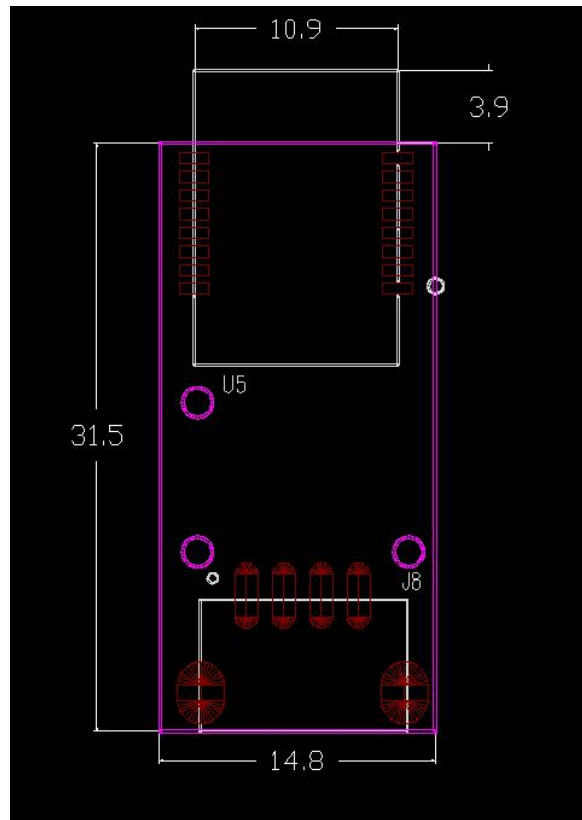
脚位号	名称	类型	功能描述
1	VDD 【A】	电源输入	+5.0V 电源
2	TX 【B】	CMOS 输出	串口输出
3	RX 【B】	CMOS 输入	串口输入
4	GND	地	地

注:

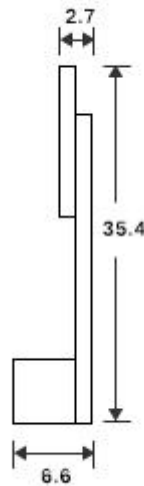
【A】 电源工作范围：3.3V~9.0V；

【B】 波特率可以灵活配置，配置值：9600 /19200/38400/ 57600/ 115200 ，默认 115200 ；

4.3 机械尺寸

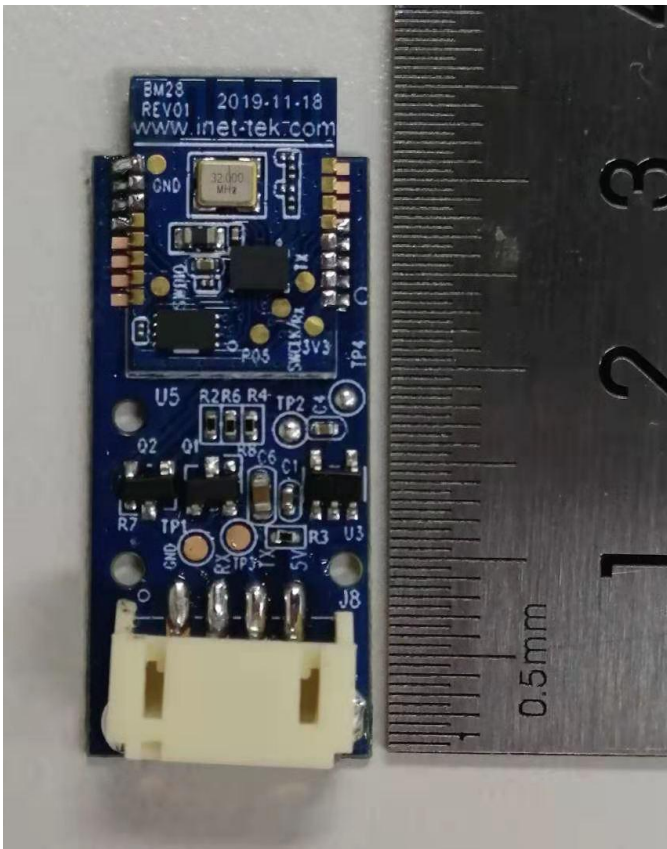


正视图，单位：mm



右视图，单位：mm

4.4 实物图



5 电气参数

5.1 绝对电气参数

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ts	存储温度	-50		+150	°C
VDD	供电电压	3.3		9.0	V

5.2 工作条件

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ta	工作温度	-40	-	85	°C
VDD	输入电压	3.3	-	9.0	V
VIL	IO 低电平输入	-0.3	-	VDD+0.3	V
VIH	IO 高电平输入	VDD-0.3	-	VDD	V
VOL	IO 低电平输出	VSS	-	VDD+0.3	V
VOH	IO 高电平输出	VDD-0.3	-	VDD	V

5.3 功耗

参数项	工作条件	典型值	备注
I_Peak	峰值电流	2.8ma	
I_Sleep	休眠电流	7.1ua	
I_normal	广播电流	453ua	
I_connect	连接电流	275ua	

6 射频特性

6.1 基本射频特征

参数项	详细说明
工作频率	2.4GHz ISM band
无线标准	BLE 5.1
数据传输速率	1Mbps
天线类型	板载 PCB 天线 (默认)

6.2 RF 输出功率

参数项	最小值	典型值	最大值	单位
RF 平均输出功率	-	0	3	dBm
20dB 占用带宽		1		MHz

6.3 RF 接收灵敏度

主要参数	备注	最小值	典型值	最大值	单位
RX 接收灵敏度			-90		dBm

7 天线

7.1 天线类型

使用的 PCB 天线是 2.4GHZ 的 MIFA 板载天线

7.2 降低天线干扰

7.2.1 组装注意：模块净空区周围需要保证净空高度和净空距离大于 5MM，避免其他金属材质干扰蓝牙信号。

8 串口通信

8.1 UART 默认参数

波特率 115200，8 数据位，无校验位，1 停止位，无硬流控

8.2 发送间隔

数据发送间隔需要**大于 100ms**

8.3 上电所需时间

模块在上电时，先给模块上电到正常供电电压，再**延迟 400ms** 给 RX/TX 通讯接口发送数据，请注意上电的电压不要超过限制要求，避免损坏模块。

8.4 串口协议

默认支持通用透传，用户可以自定配置模块相关参数。具体参考本模块对应的 BM 系列应用手册。

9 参考电路

10 生产

10.1 生产指南

10.2 测试治具

为了保证产品品质以及客户生产效率，我们提供相应的测试治具。具体请参考《BM 系列测试盒说明》。

11 联系我们

深圳市易连物联网有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋 5 楼。

Tel: +86(0755) 81773367

Web: www.elinkthings.com

Email: sale@elinkthings.com

12 附录