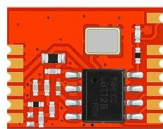




灵-T1 遥控模块规格书



一、概述

灵-T1是一款二合一射频遥控模块, 采用高性能RF SOC芯片, 集成射频发射和百万组遥控编码。模块连接键即可成为遥控器, 可过FCC/CE认证。

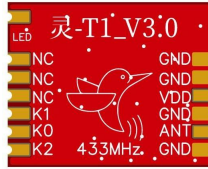
模块可搭配灵-R1A 解码, 组成射频遥控系统。灵-R1A 输出 4 路开关量或者串口数据, 有 4 种模式可选择: 翻转、点动、互锁、串口, 整套系统免开发, 视距可达 100 米左右, 可快速量产。模块已大量用于各类家电、家居、物联网、玩具等产品。

二、特点

- 电压范围 2.2V—3.6V (典型3V)
- 发射功率 10 dBm
- 发射电流低于 9 mA (不发几乎不耗电)
- 集成FB1527数字编码, 自带百万组随机地址码
- 待机功耗低于1uA
- 支持6个按键 (3个组合)

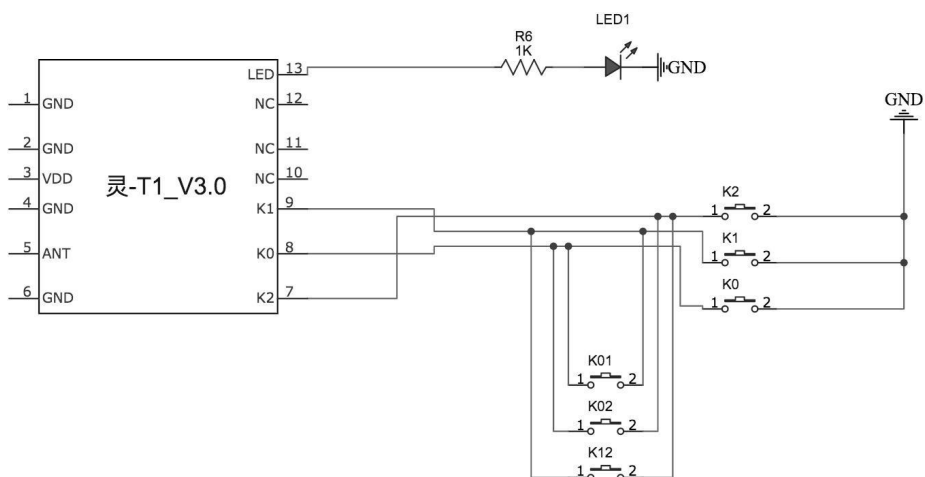


三、引脚描述



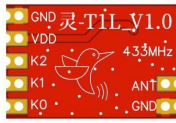
序号	管脚名称	功能描述
13	LED	可接外部指示灯
10-12	NC	
9	K1	按键输入(内部上拉)、低电平发射 , 对应灵-R1的D2
8	K0	按键输入(内部上拉)、低电平发射 , 对应灵-R1的D3
7	K2	按键输入(内部上拉)、低电平发射 , 对应灵-R1的D1
6	GND	电源地
5	ANT	天线 (50欧)
4	GND	电源地
3	VDD	电源正 (2.2~3.6V)
1-2	GND	电源地
	K0&K1	组合按键 , 对应灵-R1的D0
	K0&K2	组合按键
	K1&K2	组合按键

按键接线图:

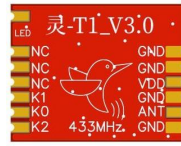




3款封装可选:



灵-T1L



灵-T1



灵-T1A(带天线)

四、电气参数

4.1 极限参数

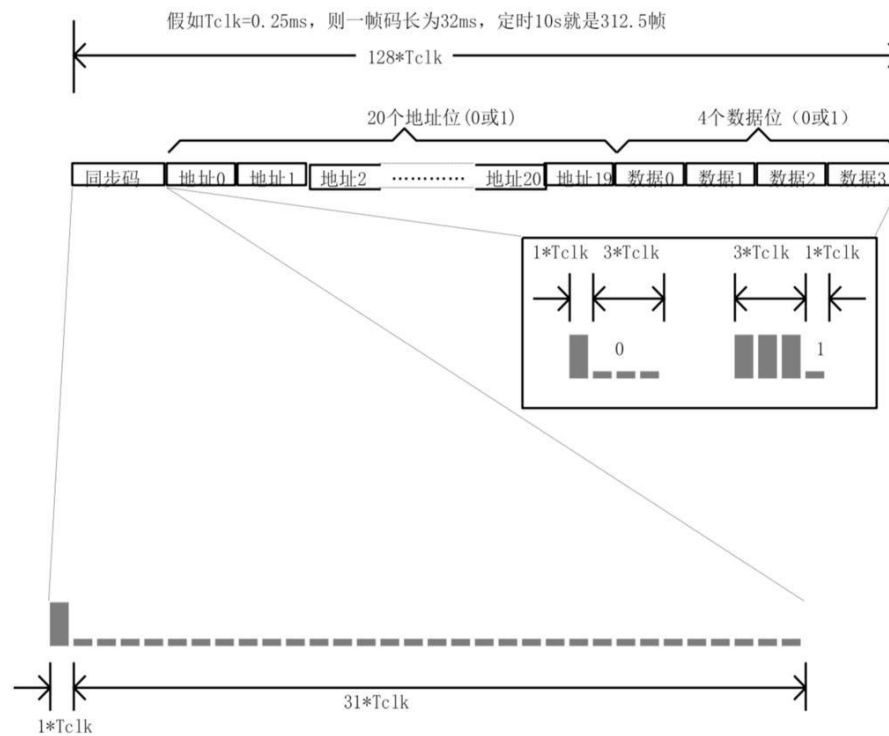
Parameter	Symbol	Min	Max	Unit
Supply Voltage Range	VDD	-0.3	4	v
I/O Pin Voltage	VIO	-0.3	VDD+0.3V	v
Operating Temperature Range	TA	-20	70	℃
Storage Temperature Range	TSTG	-40	125	℃
ESD Rating	VESD		2	kV

4.2 性能参数

Parameter	Symbol	Condition	Min	Typ	Max	Unit
Supply Voltage	VDD		2.2	3	3.6	V
Operating Current	ION	315MHz, POUT=12 dBm		9		mA
		433.92MHz, POUT=12 dBm		9		mA
Standby Current	IOFF	315MHz			1	μ A
		433.92MHz			1	μ A
Frequency Range	FRF		310		450	MHz
Output Power	POUT	315MHz/433.92MHz		10		dBm
Power off Delay Time	TOFF		0.5			ms



五、输出编码格式(FB1527码)



按键与键值对应表:

引脚	D0	D1	D2	D3
K0	1	0	0	0
K1	0	1	0	0
K2	0	0	1	0
K01	0	0	0	1
K02	1	0	1	0
K12	1	0	0	1



六、使用方案

方案一

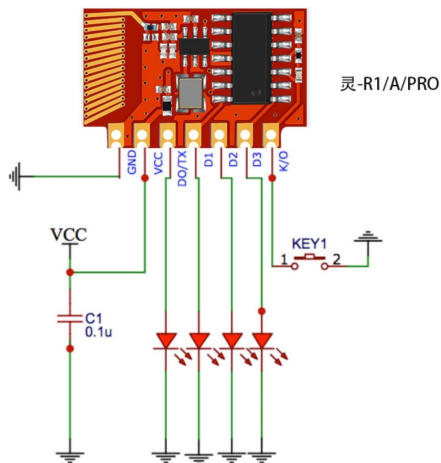


方案二



注意 一般建议用方案2, 方便快捷, 距离远。

接收端推荐用灵-R1/A/PRO, 开关量/串口按键值输出, 连接典型电路如下:



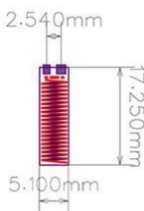
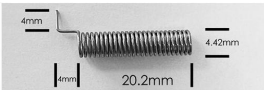
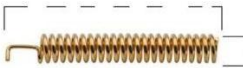


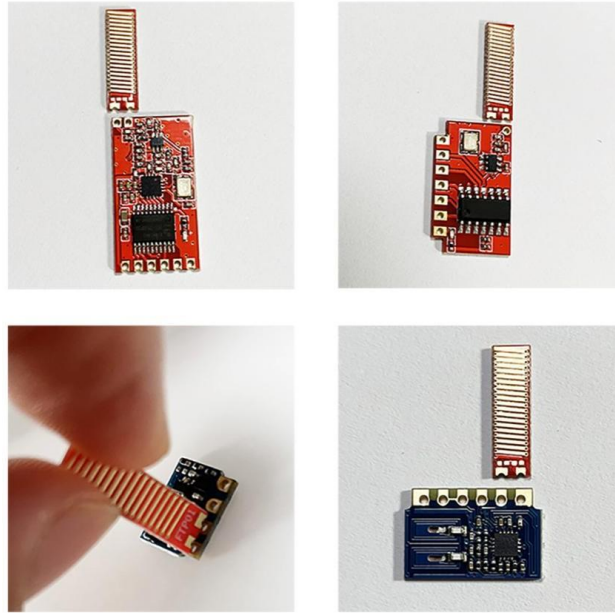
遥控数传, 蜂鸟更远!

灵-T1模块最多接6个按键，如需更多按键，请选用灵-T3MAX，灵-T3MAX最多支持25个按键。接收选用灵-R1A-M5N串口模式，直接通过串口输出地址码和按键值。

七、关于天线

天线非常重要，不接天线或天线不当会严重影响效果，距离要远穿透要好，以下天线可胜任：

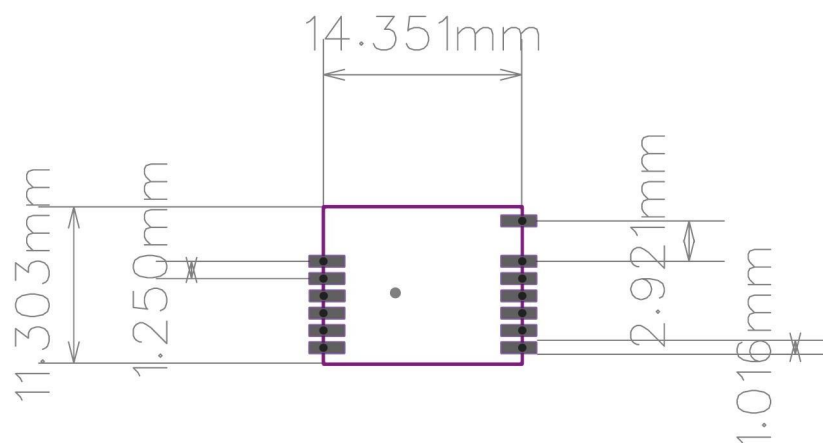
型号	图片	频率	尺寸
FTP14		433Mhz	
FTP14P		433Mhz	
TT05		315/433MHz	 433MHz  315MHz
TT02		315/433MHz	315MHz: 38.2mm 433MHz: 36.8mm  315MHz: 5.0mm 433MHz: 5.5mm



说明:

- 1、请将A、G连接到无线模块的ANT和GND。
- 2、也可只接ANT, 视实际效果定。
- 3、天线底部不要布线或敷铜。
- 4、天线可贴片、可直立安装。

八、机械尺寸



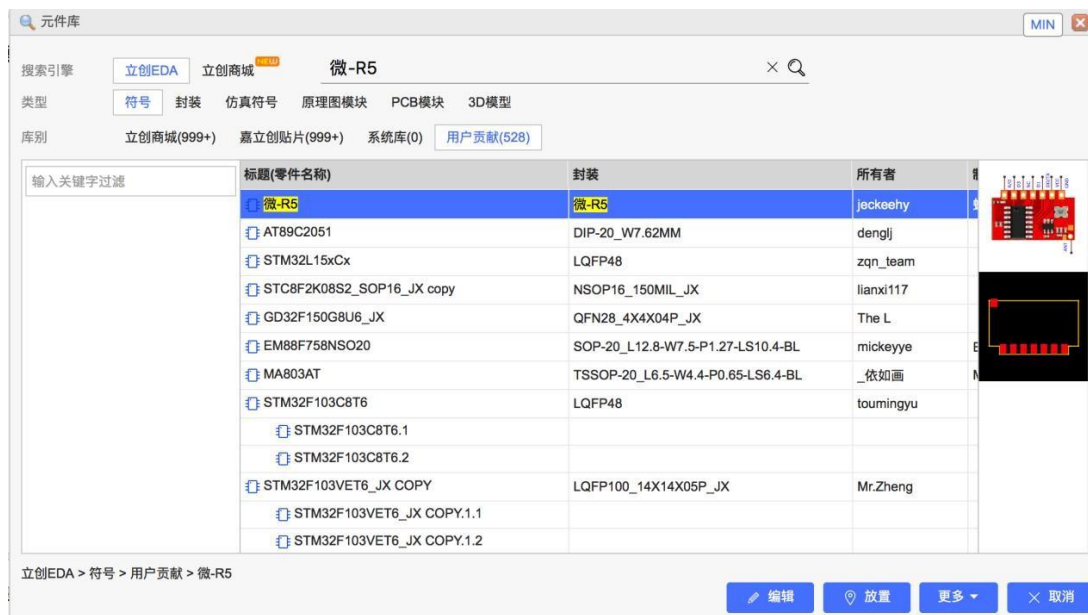


遥控数传, 蜂鸟更远!

九、原理图符号和封装

推荐使用高效的国产PCB 设计工具：立创EDA（www.lceda.cn）

直接搜索“蜂鸟无线”或“产品型号”即可找到





遥控数传, 蜂鸟更远!

十、标准开发工具

1、遥控助手	2、信号助手
 射频遥控产品开发 生产测试用 ¥88 蜂鸟无线遥控开发助手 自动获取遥控器频率键值编码方式 ...	 测遥控信号强度、挑选天线 ¥188 遥控信号调试助手
请联系业务购买 节省开发时间，可显示遥控端的地址码和按键值	请联系业务购买 可显示遥控信号强度(相对值)，可协助挑选天线



遥控数传, 蜂鸟更远!
