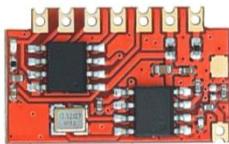




ling-R1pro 接收模块



一、概述

本产品为抗电机干扰款遥控接收端。四路开关量输出或1路串口输出；模块使用灵活，具有抗干扰、免调试、低成本、自带解码、自动适应各种编码、自动学习市面射频遥控器等特点；模块对应发射模块为“灵-T1/T3/T3MAX”，可迅速量产。

ling-R1PRO已经大量应用于灯控开关、无线门铃、智能家居、卷闸门、遥控玩具、防盗报警等领域。

二、特点

- 抗电机干扰
- 模式4款：M1翻转款、M3点动款、M4互锁款、M5N串口款，需指定，默认M3。
- 自动识别2262、1527、2240等常用编码方式。
- 宽范围解码，自动适应常规脉宽。



- 板载LED状态指示。
- 一键紧急关闭输出功能。
- 可学习80个遥控，掉电可保存信息。
- 小体积，贴片、插件兼容封装。
- 可选串口模式输出，波特率固定9600bps。

三、参数

- 工作频率: 315/433.92MHz
- 工作电压: 2.6~5.5V (典型3.0V)
- 工作电流: 6.9mA
- 调制方式: ASK/OOK
- 灵敏度: -116dBm
- 串口速率: 9.6kbps
- 数据接口: 开关量/串口 (需指定)
- 外形尺寸: 22.35 x 11.30 x 2.50mm
- 工作温度: -30~+80摄氏度



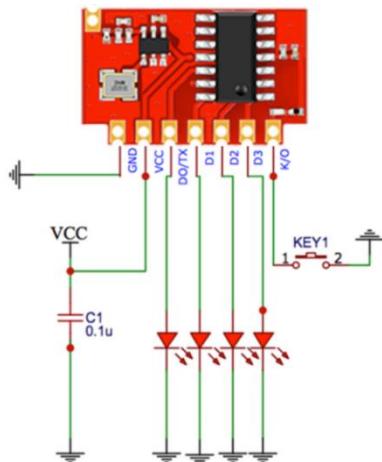
遥控数传, 蜂鸟更远!

四、引脚及电路



背面视图

引脚	描述	备注
K/0, K1	接对码按键	双击进对码模式, “遥控器”按任意键可对码
D0-D3	4 路开关量输出	其中 D0 在模式 M5 时为串口输出 IO 驱动能力; 15mA
VCC	电源正	2.6V-5.5V (典型 3V)
GND	电源负	
ANT	天线	50 欧, 推荐 TT02



发射端用ling-T3/A/PRO时, 引脚对应灵-R1A输出: K3-D0, K2-D1, K1-D2, K0-D3, 如需更多按键, 请选择M5N模式+灵-T3MAX, 最多支持25个按键。



五、使用说明

5.1、本模块有4款模式可选，购买需指定：

- 1、翻转款M1，即每次按下遥控，对应引脚状态发生翻转，高低电平轮循。
- 2、点动款M3，按键按下输出高电平，按多久输出持续多久。
- 3、互锁款M4，D0-D3，每次只有一个为高其它为低。
- 4、串口款M5N，即从D0脚固定9600的串口输出相应的三字节的解码，ASC2码明文输出，

比如LC:1234569C\r\n， 则此字串真正有效的三个字节为0x12, 0x34, 0x56, 而”LC:”
为

固定的帧头，0x9c是三字节的和校验，最后的\r\n是转义的换行符，可通过串口助
手

查看此字串。

解析说明：

ASC2码明文输出，非HEX格式，固定9.6k波特率

输出格式分析，比如 LC:DAB10893

LC： 固定帧头

DAB10 对应1527的20bit地址编码

8 对应1527的按键值

93 和校验 DA+B1+08=93(只取低8位)

\r\n 回车换行符 不可见

ASC2码转HEX示例：

```
//假设buf中已经存有串口数据LC:DAB10893, 这是一个ASC码的字串形式，即buf[0]='L'  
buf[1]='C'....  
  
//转码思路 1 先判断前面三字节数据头是否为LC:  
// 2 将ASC码的数转成HEX格式  
// 3 校验数据和正确否  
  
//代码如下:
```



//ASC字母或数字转成HEX数的子函数

```
uchar LATER_TO_NUMBER(uchar d)
{
    if(d>='0' &&d<='9') return d&0x0f;
    if(d>='A' &&d<='F') return d-'A'+0x0a;
    if(d>='a' &&d<='f') return d-'a'+0x0a;
    return 0xff;//无效数据
}
```

//假设buf中已经存有串口数据LC:DAB10893

```
u8 buf[]={LC:DAB10893};
```

//以下为数据校验和转换, 数据正确则返回1, 否则返回0

```
u8 CHK_RF_DAT()
{
    u8 i;
    if(buf[0]!='L' &&buf[1]!='C' &&buf[2]!=':') return 0;//错误数据返回0
    for(i=3;i<(3+8);i++)//转换DAB10893共8个数据为HEX
    {
        buf[i]=LATER_TO_NUMBER(buf[i]);
        if(buf[i]==0xFF) return 0;//非有效的ASC码的数据
    }
    buf[0]=(buf[3]<<4)+buf[4];//组合成应有的HEX格式
    buf[1]=(buf[5]<<4)+buf[6];//组合成应有的HEX格式
    buf[2]=(buf[7]<<4)+buf[8];//组合成应有的HEX格式
    buf[3]=(buf[9]<<4)+buf[10];//组合成应有的HEX格式

    if((buf[0]+buf[1]+buf[2])==buf[3])
        return 1;//数据校验正确
    else
        return 0;//数据错误
}
```



遥控数传, 蜂鸟更远!

}

5. 2、功能使用说明

A、学习对码 (N款无需对码)

上电后, 快速双击KEY1键, 工作指示灯开始闪烁, 进入对码模式。在此模式下, 触发“灵-T1L/T3A/MAX/遥控器”任意键, 工作指示灯约亮1秒即为对码成功; 退出对码后, 工作指示灯不再固定闪烁, 只有收到已学习过的才会点亮。

B、清除所有遥控

上电后, 长按KEY1键8秒以上, 松开按键, 则已学习的对码全部清空。

C、紧急停止

模块在工作期间, 紧急需要关停时, 如卷闸门电机需要急停下来, 可短按对码键, 则D0-D3全部变低电平输出。

六、安装

建议贴片安装, 支持波峰焊/回流焊。注意PCB天线正下方不要敷铜。



遥控数传, 蜂鸟更远!

七、用法

方案一



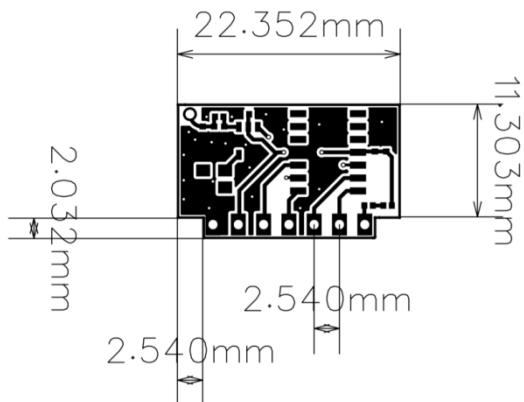
方案二



八、尺寸



遥控数传, 蜂鸟更远!



九、选型

序号	型号	名称
1	灵-R1PRO-M1_433/315	翻转款
2	灵-R1PRO-M3_433/315	点动款
3	灵-R1PRO-M4_433/315	互锁款
4	灵-R1PRO-M5_433/315	串口款
5	灵-R1PRO-M1N_433/315	翻转款 (免对码)
6	灵-R1PRO-M3N_433/315	点动款 (免对码)
7	灵-R1PRO-M4N_433/315	互锁款 (免对码)
8	灵-R1PRO-M5N_433/315	串口款 (免对码)

十、封装

推荐使用高效的国产 PCB 设计工具：立创 EDA (www.1ceda.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!

元件库

立创EDA 立创商城 立创商城(999+)

微-R5

输入关键字过滤

类型: 符号 封装 仿真符号 原理图模块 PCB模块 3D模型

库别: 立创商城(999+) 嘉立创贴片(999+) 系统库(0) **用户贡献(528)**

标题(零件名称)	封装	所有者
微-R5	微-R5	jeckeeyh
AT89C2051	DIP-20_W7.62MM	denglj
STM32L15xCx	LQFP48	zqn_team
STC8F2K08S2_SOP16_JX copy	NSOP16_150MIL_JX	lianxi117
GD32F150G8U6_JX	QFN28_4X4X04P_JX	The L
EM88F758NS020	SOP-20_L12.8-W7.5-P1.27-LS10.4-BL	mickeyye
MA803AT	TSSOP-20_L6.5-W4.4-P0.65-LS6.4-BL	_依如画
STM32F103CBT6	LQFP48	toumingyu
STM32F103CBT6.1		
STM32F103CBT6.2		
STM32F103VET6_JX COPY	LQFP100_14X14X05P_JX	Mr.Zheng
STM32F103VET6_JX COPY.1.1		
STM32F103VET6_JX COPY.1.2		

立创EDA > 符号 > 用户贡献 > 微-R5

编辑 **放置** **更多** **取消**

十一、天线

天线非常重要，不接天线或天线不当会严重影响效果，实际效果还和PCB、外壳、结构等有关。