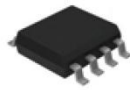




LR690P 接收芯片



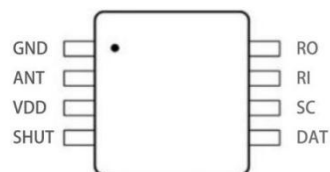
一、概述

LR690P是一款抗干扰接收芯片, 特别适合电机干扰环境。芯片调制方式为ASK/OOK。芯片内部集成了射频放大器、混频器、中频放大器、频率综合器、自动增益控制、参考振荡器、滤波器、解调器等功能。适合各类智能家电/家居遥控产品。

二、特点

- 灵敏度-116dBm@1kbps
- 可通过 FCC/CE/安规/欧规认证
- 频率范围 300MHz~440MHz
- 电源电压 2.0V ~ 5.5V
- 工作电流 4.7mA(315MHz)、 5.5mA(433.92MHz)
- 休眠功耗 0.01uA
- 启动时间 2ms
- 最高速率 19kbps
- SOP8 封装

三、引脚



管脚	名称	功能
1	GND	地
2	ANT	天线接入端
3	VDD	电源
4	SHUT	工作模式0, 休眠模式1
5	DAT	数据输出端, CMOS电平
6	SC	速度控制, 4kbps@0, 19kbps@1
7	RI	晶振
8	RO	晶振

四、性能参数

4.1 工作条件

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
VDD	电源电压		2.0	3.3	5.5	V
TA	工作温度		-40		+125	℃
θ	电源电压斜率		1			mV/ μ s



4.2 极限参数

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
VDD	电源电压 ^[1]		-0.3		5.5	V
V _{IN}	接口电压		-0.3		VDD+ 0.3	V
T _J	结温		-40		150	°C
T _{STG}	储藏温度		-65		150	°C
T _{SDR}	焊接温度	持续至少 30 秒			255	°C
V _{HBM}	ESD等级 ^[2]	人体模型 (HBM)	-8		8	kV

4.3 频率参数

f _{IF}	中频频率			0.86		MHz
f _{BW}	中频带宽			0.43		MHz
	饱和输入电平	RSC = 50Ω		-20		dBm
	Spurious Reverse Isolation	ANT pin, R _{SC} = 50Ω		30		μVr/ms
Z _{REFOSC}	Reference Oscillator Input Impedance			290		kΩ
	Reference Oscillator Source Current			5.2		μA
f _T	晶体振荡器频率			13.52127 (433.92M)		MHz
Z _{CTH}	CTH Source Impedance			145		kΩ
I _{ZCTH(leak)}	CTH Leakage Current	T _A = +85°C		±100		nA
	接收器启动时间	从VDD上电到接收		3		ms
	SHUT启动时间	从SHUT引脚拉低到接收		2.3		ms



4.4 晶体规格

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
F _{XTAL315}	晶体频率 ^[1]	FRF =315 MHz		9.81563		MHz
F _{XTAL390}		FRF =390 MHz		12.15269		MHz
F _{XTAL318}		FRF =418 MHz		13.02519		MHz
F _{XTAL433.92}		FRF =433.92 MHz		13.52127		MHz
	晶体频率精度 ^[2]			±20		ppm
C _{LOAD}	负载电容			15		pF
R _m	晶体等效电阻				60	Ω
t _{XTAL}	晶体启动时间 ^[3]			400		μs
备注: [1] 可以直接用外部参考时钟通过耦合电容驱动 REFOSC 管脚工作。外部时钟信号的峰峰值要求在0.3 到 0.7 V 之间。 [2] 该参数选择仅供参考, 可接受的晶体频率误差受限于接收机的带宽和与之搭配的发射器之间射频频率偏差。 [3] 该参数很大程度上与晶体的选择相关						

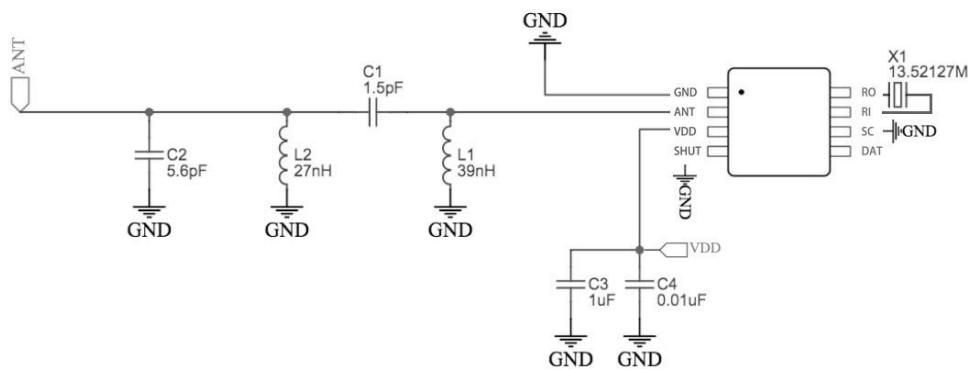
晶振频率选择通过如下公式进行计算:

$$F_{OSC} = FRF / (32 + 1.1/12).$$

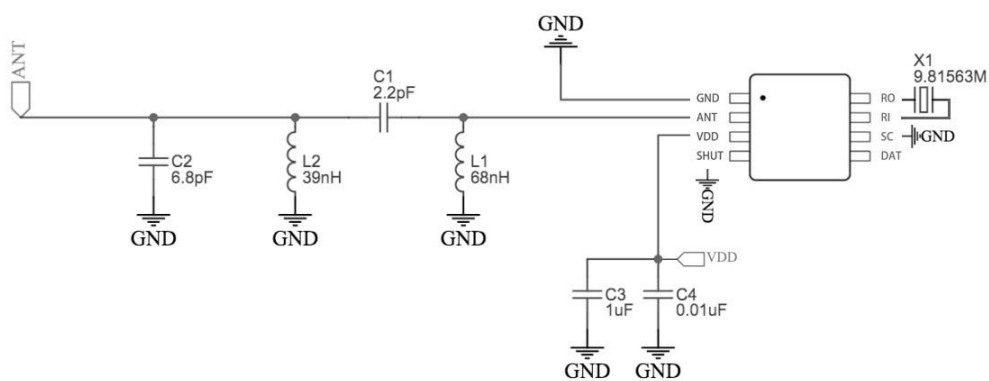
对于433.92MHz, F_{OSC}=13.52127MHz.



五、参考电路



433Mhz 参考电路



315Mhz 参考电路



六、用法

方案一



方案二



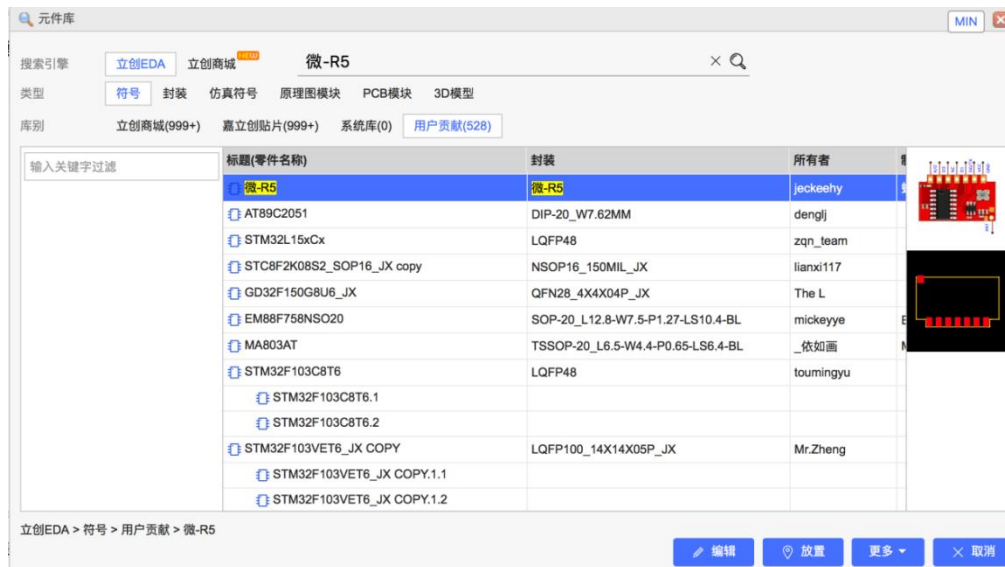
方案三





七、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





八、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，建议多购买几种天线方便实测：



微信扫码购买天线

九、开发工具

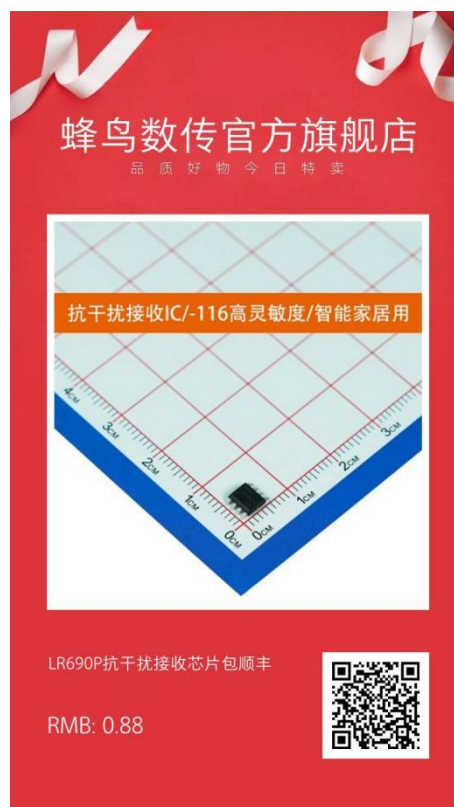
开发助手	信号助手
	
不同点： 1、测数据值 2、有编码类型要求(1527 等)	不同点： 1、测信号强度 2、不限编码(ASK/OOK 调制)
用途： 1、显示遥控器/发射模块的地址码和按键值 2、显示遥控频率、脉宽、编码类型 3、遥控产品批量测试	用途： 1、显示遥控器/发射模块信号强弱(相对值) 2、对比天线好坏 3、遥控产品批量测试
供电： TYPE-C	供电： TYPE-C
 微信扫码购买	 微信扫码购买



遥控数传, 蜂鸟更远!



微信扫码技术咨询+获取开发资料



微信扫码购买送工具