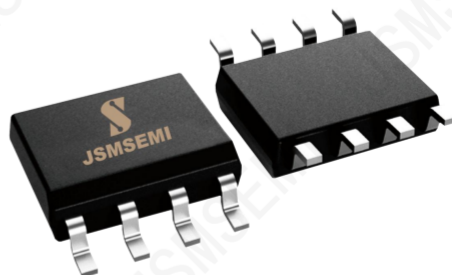


芯片简介

SYN480R是一款高集成度、低功耗的单片 ASK/00K 射频接收芯片。高频信号接收功能全部集成于片内以达到用最少的外围器件和最低的成本获得最可靠的接收效果。因此它是真正意义上的“无线高频调制信号输入，数字解调信号输出”的单片接收器件。

SYN480R为 SOP8 封装，正常工作电压范围 2.0~5.5V, 正常工作电流 3.5~4.0mA, 启动时间 3ms, 接收灵敏度最高可达到-114dBm, 非常适合各种低功耗要求的设备等。片内自动完成所有的 RF和IF调谐，在开发和生产中省略了手工调节的工艺环节，进而降低成本，可加快产品上市。



SOP-8

主要特性

- ◆ 频率范围：300MHz-440MHz
- ◆ 高接收灵敏度(2kbps, BER 10E-2)
 - 114dBm @315MHz
 - 115dBm @433.92MHz
- ◆ 低功耗
 - 3.5mA/3.3V@315MHz
 - 4.0mA/3.3V@433.92MHz
 - 0.01uA/3.3V@Shut Down Mode
- ◆ 超低启动时间：<3 ms, 适用于低功耗要求产品
- ◆ 宽工作电压：DC 2.0V~5.5V
- ◆ 内建镜像抑制，抗干扰性能好
- ◆ 高 ESD 防护标准：±8KV HBM
- ◆ 可独立运行，无需外部 MCU控制
- ◆ 无需寄存器配置
- ◆ 数据速率：≤10kbps
- ◆ 接收带宽：±300KHz
- ◆ 符合RoHS标准
- ◆ SOP-8 封装

主要应用

- ◆ 低成本消费电子应用，如遥控风扇、遥控灯、遥控门窗、遥控玩具、成人玩具等
- ◆ 电摩防盗报警系统
- ◆ 远距离钥匙进入系统(RKE)
- ◆ 智慧家庭、楼宇监控自动化
- ◆ 工业检测及控制系统
- ◆ 远距离RFID

Ordering Information

Order number	Package	Marking	Operation Temperature Range	MSL Grade	Ship, Quantity	Green
SYN480R 6.7458MHZ	SOP-8	JSM480R	-40 to 125°C	3	T&R,4000	Rohs

1、典型应用

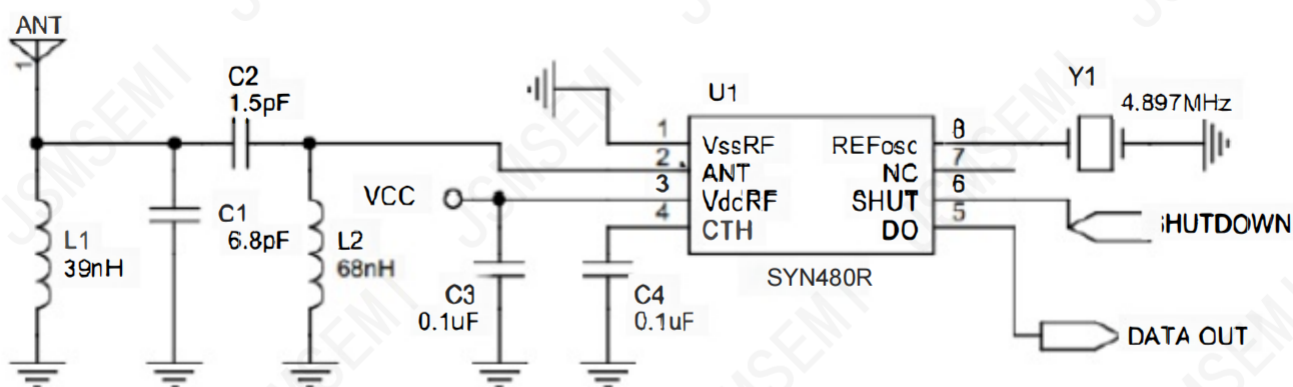


图1 315MHz 1.5kbps典型电路

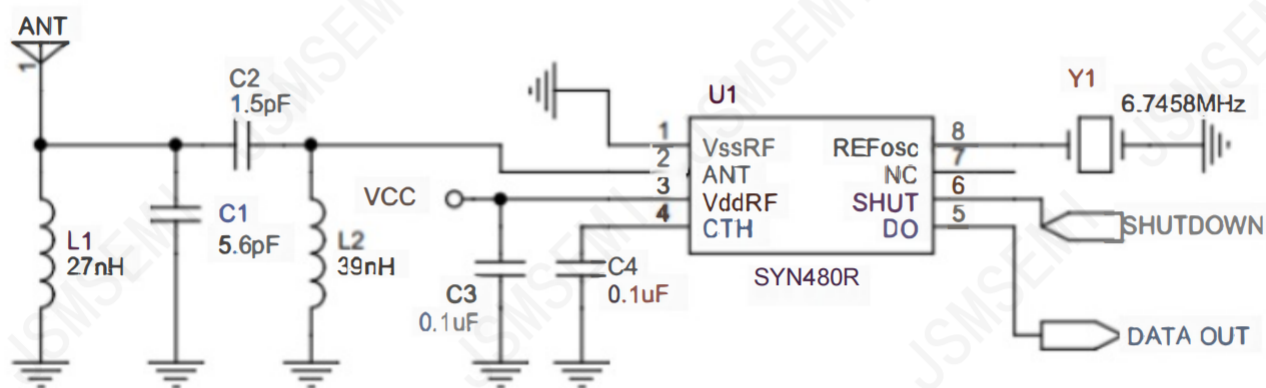


图2 433.92MHz 1.5kbps典型电路

2、管脚定义

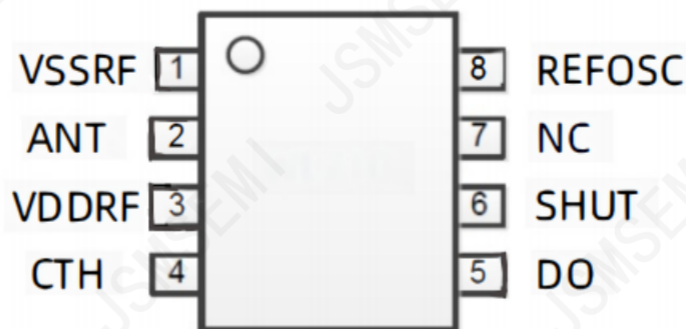


图3 管脚排列图

序号	名称	引脚功能
1	VSSRF	接地管脚
2	ANT	RF信号输入脚
3	VDDRF	接电源管脚.外加去耦电容到地
4	CTH	用于内部数据比较器的参考信号
5	DO	数据信号输出, 关断模式引脚处于弱下拉状态
6	SHUT	关断模式: 接电源; 工作模式: 接地
7	CAGC	CAGC脚.可不接电容
8	REFOSC	外接晶振管脚

3、电气特性

3.1 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	°C
θ	电源电压斜率		1			mV/ μ s

3.2 极限参数

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
V _{DD}	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			245	°C
V _{HBM}	ESD等级 ^[2]	人体模型(HBM)	-8		8	kV

备注:

[1]超过极限参数的最大值可能会造成器件的永久性损坏, 请在此极限参数范围内使用, 保证设备安全。

[2]本芯片ESD防护等级达到了很高的标准, 但仍请注意在良好的ESD保护的工作台上进行各项操作。

3.3 晶体振荡器规格

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
FXTAL315	晶体频率 ^[1]	FRF=315 MHz	2.0	4.8970		MHz
FXTAL390		FRF=390 MHz		6.0630		MHz
FXTAL318		FRF=418 MHz		6.4983		MHz
FXTAL433.92		FRF=433.92 MHz		6.7458		MHz
	晶体频率精度 ^[2]			±20		ppm
CLOAD	负载电容			15		pF
Rm	晶体等效电阻				60	Ω
tXTAL	晶体启动时间[3]			400		μ s

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0.7V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。

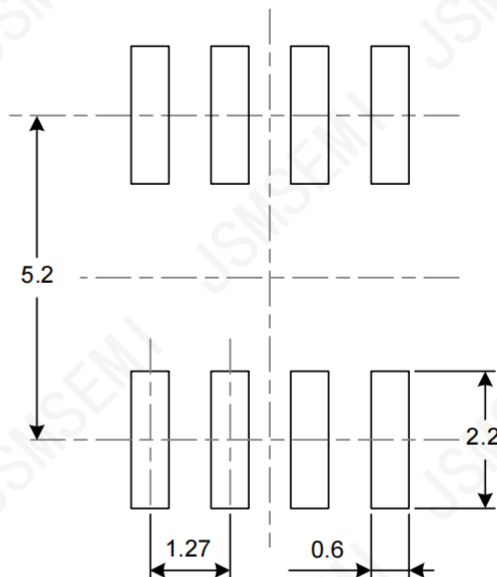
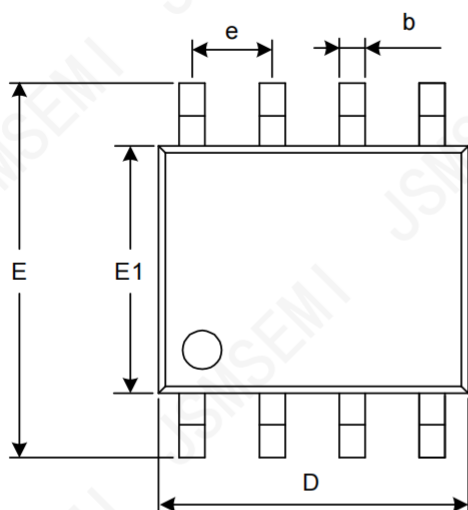
[3]该参数很大程度上与晶体的选择相关

3.4 接收器规格

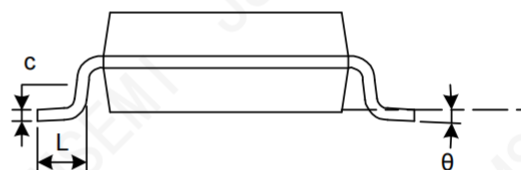
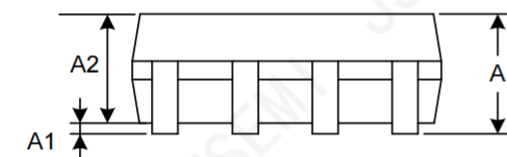
符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
VDD	电源电压		2.0		5.5	V
fRF	工作频率范围	fRF=4.8970MHz		315		MHz
		fRF=6.7458MHz		433.92		MHz
DR	数据率				10	kbps
IOP	工作电流	fRF=315MHz,VDD=3.3V		3.4		mA
		fRF=315MHz,VDD=5V		3.47		mA
		fRF=433.92MHz,VDD=3.3V		3.76		mA
		fRF=433.92MHz,VDD=5V		3.87		mA
ISTBY	休眠电流	VSHUT=VDD		0.01		μA
	接收灵敏度	fRF=315MHz		-113		dBm
		fRF=433.92MHz		-114		dBm
BW	接收器带宽	fRF=315MHz		350		kHz
		fRF=433.92MHz		350		kHz
fIF	中频频率			0.86		MHz
fBW	中频带宽			0.43		MHz
	饱和输入电平	RSC=50Ω		-20		dBm
	Spurious Reverse	ANT pin,RSC=50Ω		30		μVr/ms
	Isolation					
ZREFOSC	Reference OscillatorInput Impedance			290		kΩ
	Reference OscillatorSource Current			5.2		μA
fT	晶体振荡器频率			6.7458 (433.92M)		MHz
ZCTH	CTH Source Impedance			145		kΩ
IZCTH(leak)	CTH Leakage Current	TA=+85℃		±100		nA
	接收器启动时间	从VDD上电到接收		4		ms
	SHUT启动时间	从SHUT引脚拉低到接收		3		ms

Package Information

SOP-8



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	4.800	5.000	0.189	0.197
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
E	5.800	6.200	0.228	0.244
E1	3.800	4.000	0.150	0.157
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°