

目录

1. 概述.....	1
2. 特征.....	1
3. 应用.....	1
4. 封装信息.....	2
4.1 管脚图.....	2
4.2 管脚说明.....	2
5. 极限参数.....	2
5.1 极限值.....	3
5.2 推荐值.....	3
6. 电气参数.....	3
7. 典型应用图.....	4
7.1 应用电路.....	4
7.2 器件参数.....	4
8. 封装图及尺寸.....	5
8.1 封装图.....	5
8.2 封装尺寸.....	5

1. 概述

VG590 是超外差接收的专用集成电路，是一款 ASK/OOK(ON-OFF Keyed) 无线接收的单芯片解决方案，该款芯片实现了数据入、数据出，内部集成了低噪声放大器、混频器、频率综合器 PLL、中频放大器、带通滤波器、峰值检测电路以及低通滤波器和比较器。该款芯片应用电路简单，只需很少元件便可实现无线信号接收功能。

芯片将接收到的 RF 信号解调，输出 CMOS 电平数据信号，做到“数据入，数据出”。芯片工作电压为 2.8~5.5V，5V 时消耗电流 5.2mA（433.92MHz），典型灵敏度最高可达-115dBm。最大数据速率为 10Kbit/s，工作温度范围-30℃至+85℃。

本芯片方案主要适用于在工业、消费领域中要求结构简单、规模较小的系统。

2. 特征

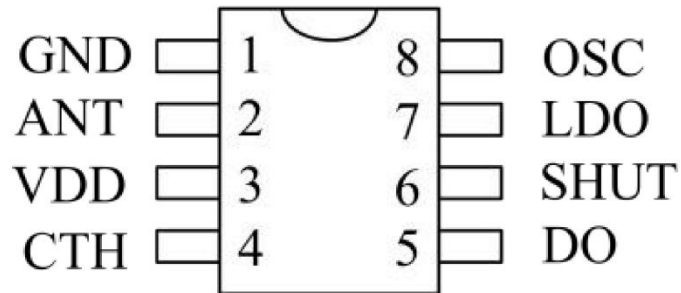
- ◆集成 OOK 无线接收芯片
- ◆工作速率可达 10Kbit/s
- ◆工作频率 300MHz~450MHz
- ◆2.8~5.5V 电源工作
- ◆低功耗、高灵敏度
- ◆稳定性好、无需调试
- ◆数据入、数据出

3. 应用

- ◆ 报警和安全系统
- ◆ 家庭自动化控制
- ◆ 自动测试系统
- ◆ 车辆安全系统
- ◆ 遥控装置
- ◆ 工业控制
- ◆ 短距无线通信

4. 封装信息

4.1 管脚图



4.2 管脚说明

管脚序号	符号	功能描述	I/O
1	GND	地	I
2	ANT	RF 输入	I
3	VDD	电源	I
4	CTH	数据限幅	I
5	DO	数据输出	O
6	SHUT	使能	I
7	LDO	LDO 输出	O
8	OSC	晶振	I

5. 极限参数 (除非特殊说明: $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

5.1 极限值

符号	参数	参数范围	单位
V_{DD}	电源电压	-0.3~6.5	V
T_A	工作环境	-30~+85	$^{\circ}\text{C}$
T_{STG}	存储温度	-65~+150	$^{\circ}\text{C}$
T_{LEAD}	焊接温度	260(10s)	$^{\circ}\text{C}$
T_{jmax}	最大结点温度	150	$^{\circ}\text{C}$
ESD	人体模式 ESD	>4000	V

5.2 推荐值

符号	参数	参数范围	单位
V _{DD}	电源电压	2.8~5.5	V
T _A	工作环境	-30~+85	°C

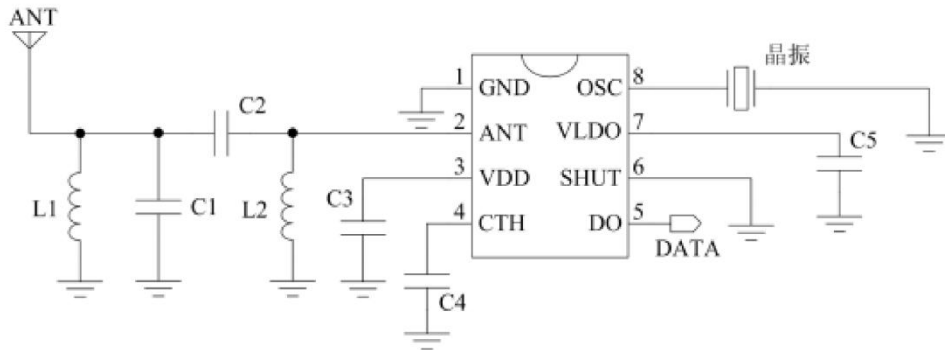
6. 电气参数

不做特殊说明即默认 VDD=5V，TA=25°C，输入输出 50 Ω 匹配。

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源特性						
电源	V _{DD}		2.8	5	5.5	V
结温	T		-40	25	125	°C
工作电流	I _{SS}	f _{RX} =315MHz		4.2		mA
		f _{RX} =433.92MHz		5.2		
停机电流	I _{SHUT}				0.5	uA
频率特性						
输入灵敏度 (dBm)	V _{in}	f _{RX} =433.92MHz 1kbps, BER=10 ⁻²		-115		dBm
		f _{RX} =315MHz 1kbps, BER=10 ⁻²		-115		
镜像抑制比				30		dB
中频中心频率	f _{IF}	f _{RX} =433.92MHz		1240		KHz
		f _{RX} =315MHz		890		
中频带宽	f _{BW}	f _{RX} =433.92MHz		500		KHz
		f _{RX} =315MHz		400		
最大输入强度				0		dBm
晶振特性						
晶振频率		f _{RX} =433.92MHz		13.52127		MHz
		f _{RX} =315MHz		9.81563		
输出特性						
CMOS/TTL 高电平输出	V _{OH}			0.8		V _{DD}
CMOS/TTL 低电平输出	V _{OL}				0.2	V _{DD}

7. 典型应用图

7.1 应用电路



7.2 器件参数

工作在 315MHz 时的典型参数

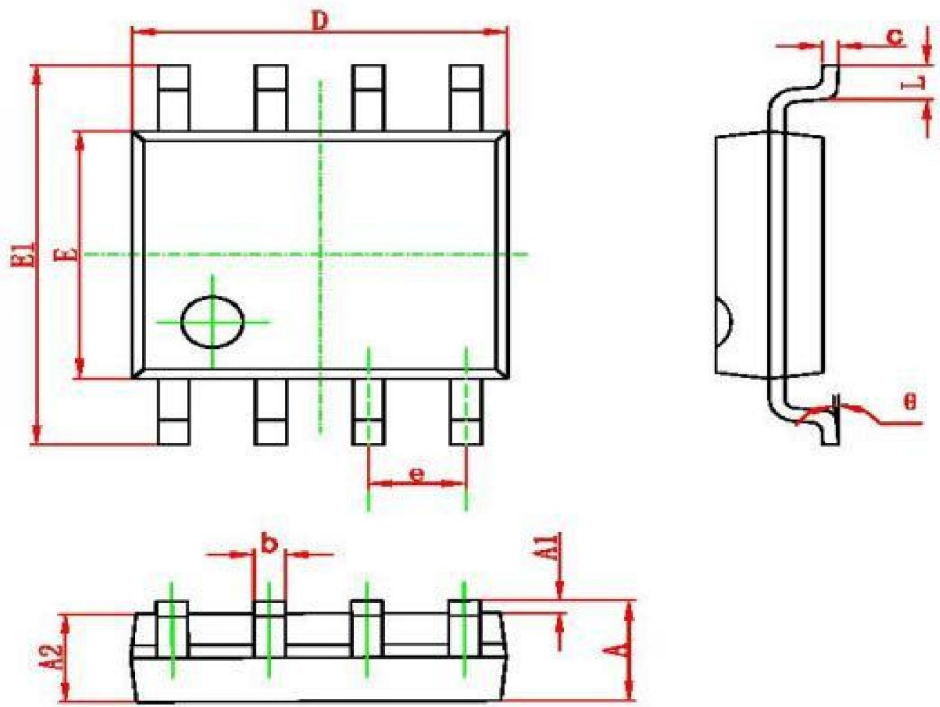
器件名称	值	备注
L1	39nH	
L2	68nH	
C1	6.8pF	
C2	1.5pF	
C3	100nF+10uF	
晶振	9.81563MHz	
C4	100nF	
C5	100nF 或悬空	

工作在 433.92MHz 时的典型参数

器件名称	值	备注
L1	24nH	
L2	39nH	
C1	5.6pF	
C2	1.5pF	
C3	100nF+10uF	
晶振	13.52127MHz	
C4	100nF	
C5	100nF 或悬空	

8. 封装图及尺寸

8.1 封装图



8.2 封装尺寸

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	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
H	0.250(TYP)		0.01(TYP)	