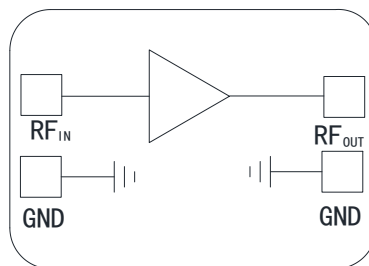


特点:

- 频率范围: 0.1~1.2GHz
- 增益: 16dB typ.
- 噪声系数: 0.7dB typ.
- 输出 1dB 压缩点: 23dBm typ.
- 单电源工作: 5V@57mA
- 芯片尺寸: 0.8mm×0.76mm×0.1mm

功能框图:



产品简介:

YDC1083 是一款采用 GaAs pHEMT 工艺设计制造的低噪声放大器芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理, 适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺。

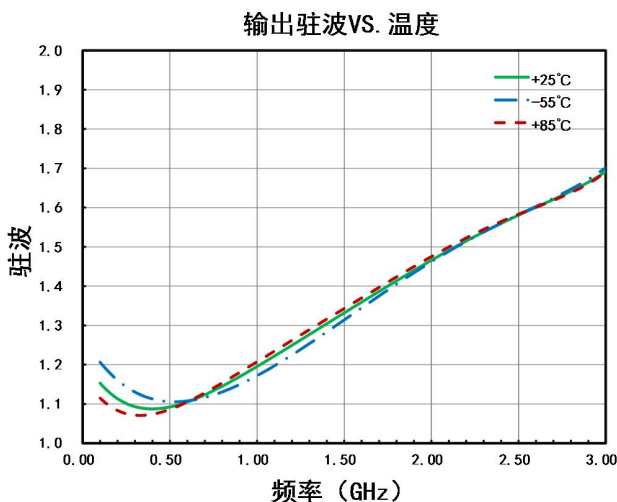
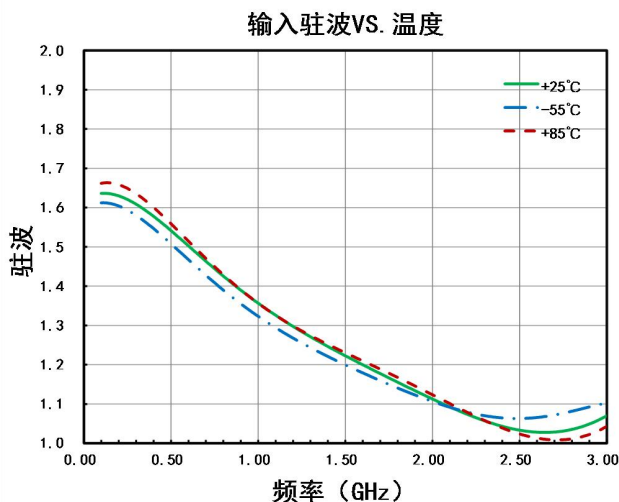
性能参数: (50Ω系统, $T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=57\text{mA}$)

参数名称	符号	参数值			单位
		MIN	TYP	MAX	
频率范围	Frequency	0.1	-	1.2	GHz
增益	Gain	-	16	-	dB
增益平坦度	ΔG	-	± 2.5	-	dB
输入驻波比	VSWR _I	-	1.4	-	-
输出驻波比	VSWR _O	-	1.3	-	-
噪声系数	NF	-	0.7	-	dB
反向隔离度	IR	-	22	-	dB
输出 P-1dB	OP _{-1dB}	-	23	-	dBm
输出 IP ₃ *	OIP ₃	-	34	-	dBm
电源电压	V_{dd}	+4.75	+5	+5.25	V
工作电流	I_{dd}	-	57	-	mA

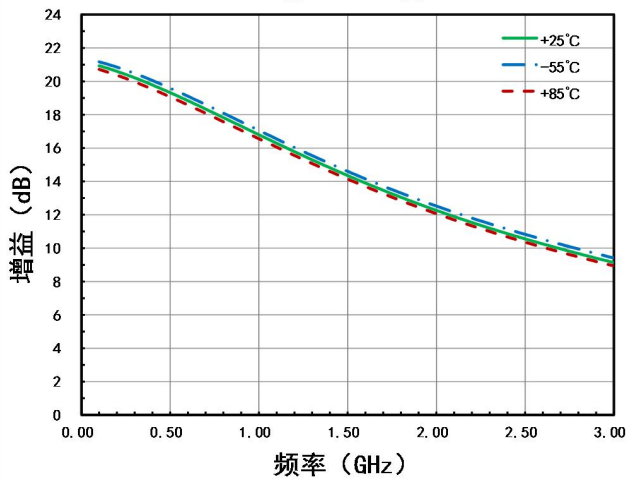
*: OIP₃ 测试条件: 双音信号间隔 1MHz, P_{out}=+0dBm/tone。

**: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

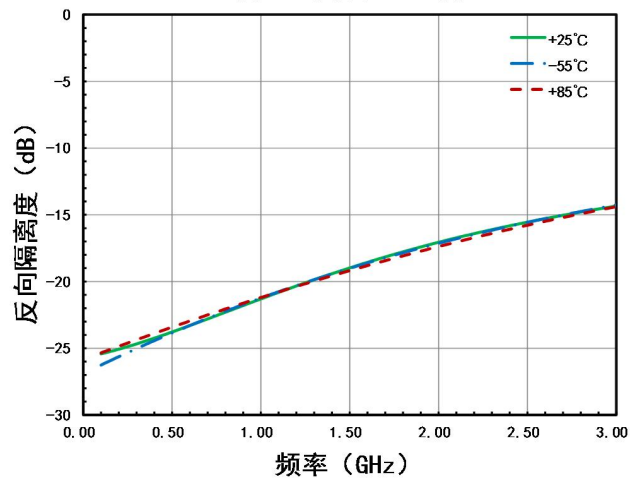
典型测试曲线: (50Ω系统, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=57\text{mA}$)



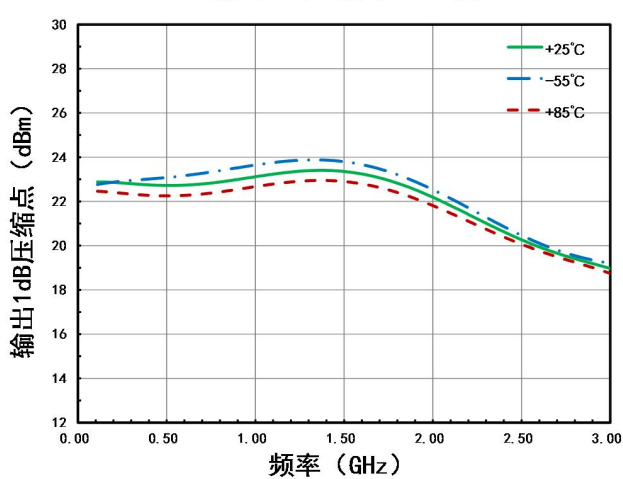
增益VS. 温度



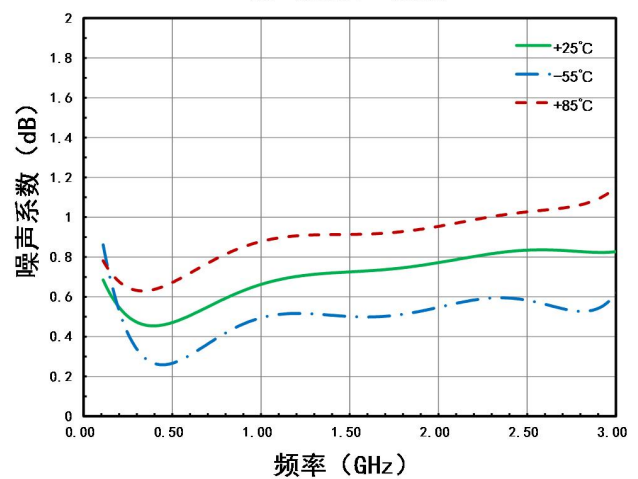
反向隔离度VS. 温度



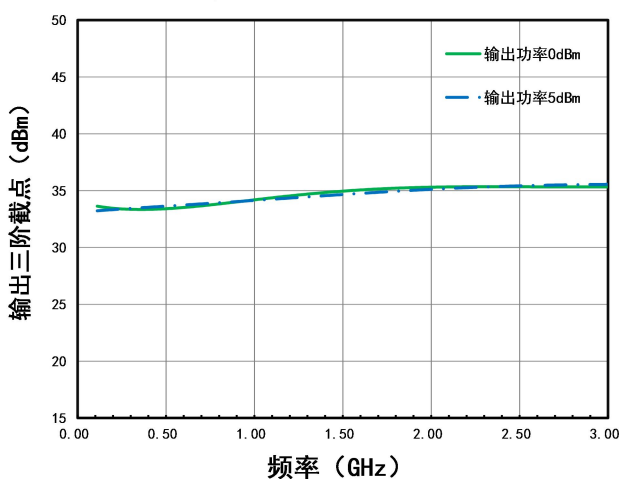
输出1dB压缩点VS. 温度



噪声系数VS. 温度

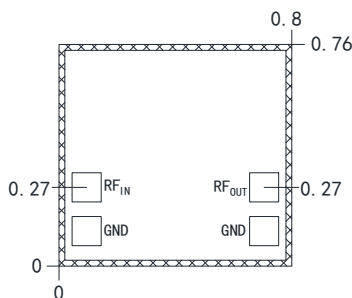


输出三阶截点VS. 频率(+25°C)



外形尺寸图:

引脚定义:



注：1.单位：mm；

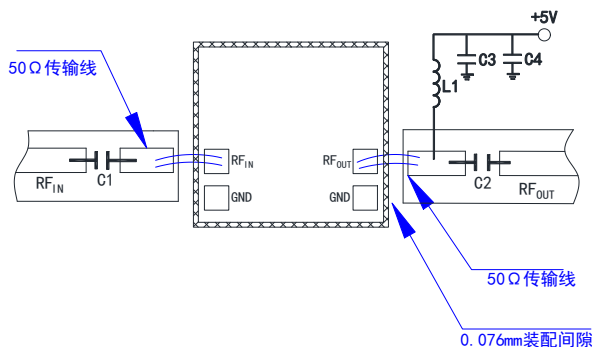
2.芯片背面镀金，背面接地；

3.外形尺寸公差： $\pm 0.05\text{mm}$ ；

4.键合压点镀金，压点尺寸： $0.1 \times 0.1\text{mm}$ 。



推荐装配图：



注：射频端口应尽量靠近微带线以缩短键合金丝尺寸，典型的装配间隙是 $0.076 \sim 0.152\text{mm}$ ，使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 $250 \sim 400\mu\text{m}$ 。

推荐应用电路器件值：

频率 编号	0.1~0.6GHz	0.3~1.5GHz	备注
	推荐值		
C1~C2	10nF	100pF	
C3	330pF	330pF	
C4	4.7uF	4.7uF	
L1	820nH	150nH	

注：电容、电感、磁珠可根据实际使用频段选用。

产品使用注意事项：

1. 本芯片产品需要在干燥、氮气环境中存储，在超净环境装配使用。
2. 裸芯片使用的砷化镓材料较脆，芯片表面容易受损，不能用干或湿化学方法清洁芯片表面，使用时须小心。
3. 芯片粘结装配时，需考虑热膨胀应力对芯片的影响，芯片建议烧结或粘结在热膨胀系数相近的载体上，如可伐、钨铜或钼铜垫片上，避免热膨胀应力匹配不当导致芯片开裂。
4. 芯片使用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 $+300^{\circ}\text{C}$ ，时间不能超过20秒），使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用 $25\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 $0.25 \sim 0.40\text{mm}$ （ $10 \sim 16\text{ mils}$ ）。
6. 在存储和使用过程中注意防静电，烧结、键合台接地良好。