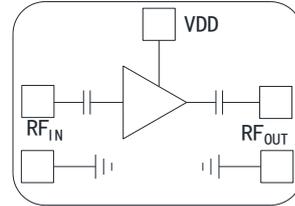


特点:

- 频率范围: 0.4~6GHz
- 增益: 20dB
- 噪声系数: 1.3dB
- 输出-1dB 压缩点: +20.5dBm
- 单电源工作: +5V@55mA
- 芯片尺寸: 1.38mm×1.11mm×0.10mm

功能框图:



产品简介:

YDC1060 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, $T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=54\text{mA}$)

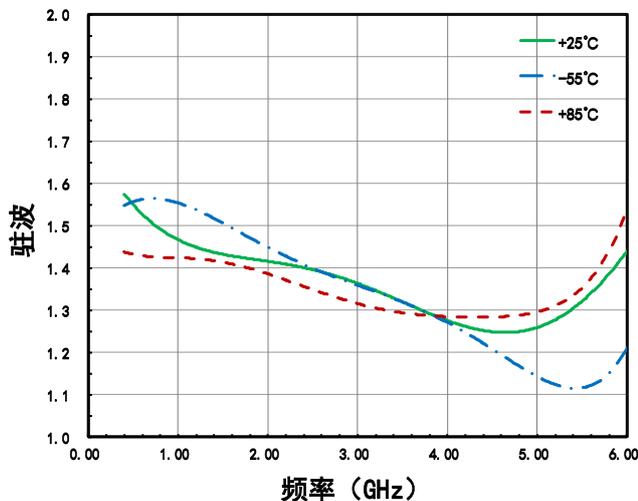
参数名称	符号	参数值			单位
		MIN	TYP	MAX	
频率范围	Frequency	0.4		6	GHz
增益	Gain	-	20	-	dB
增益平坦度	ΔG	-	± 1	-	dB
输入驻波比	VSWR _I	-	1.4:1	-	-
输出驻波比	VSWR _O	-	1.6:1	-	-
噪声系数	NF	-	1.3	-	dB
反向隔离度	IR	-	23	-	dB
输出 P-1dB	OP _{-1dB}	-	+20.5	-	dBm
输出 IP ₃ *	OIP ₃	-	+31	-	dBm
电源电压	V _{dd}	-	+5	-	V
工作电流	I _{dd}	-	55	-	mA

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

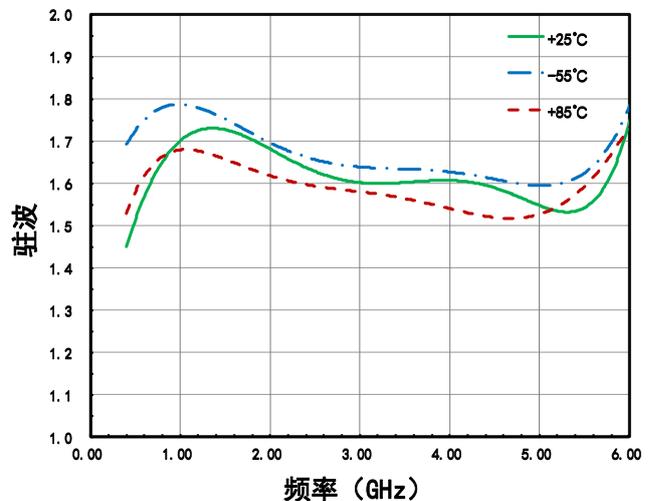
** : 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

典型测试曲线: (50Ω 系统, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=54\text{mA}$)

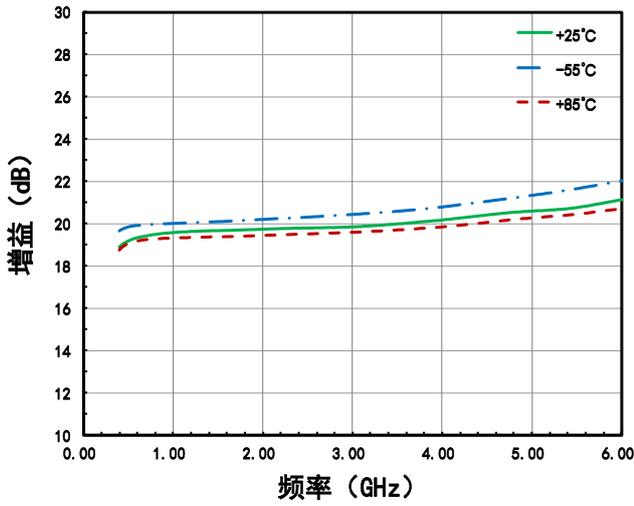
输入驻波 VS. 温度



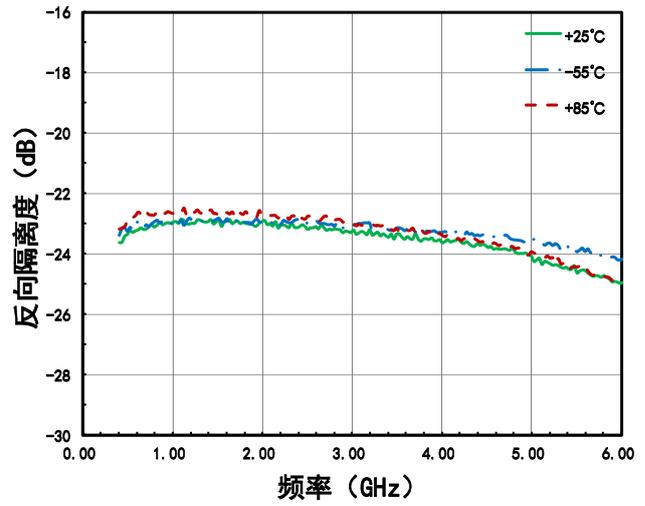
输出驻波 VS. 温度



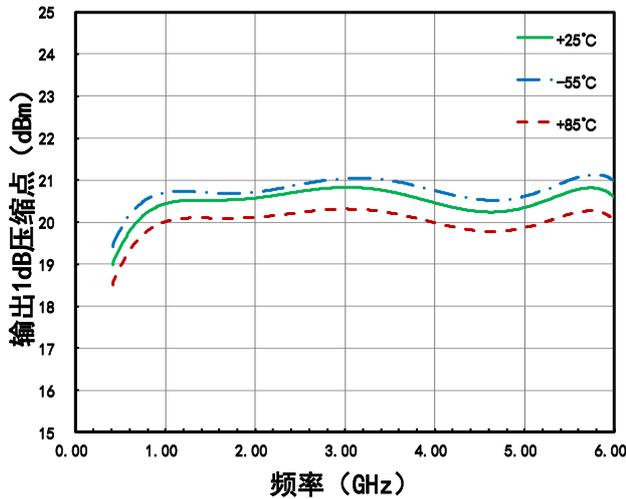
增益VS. 温度



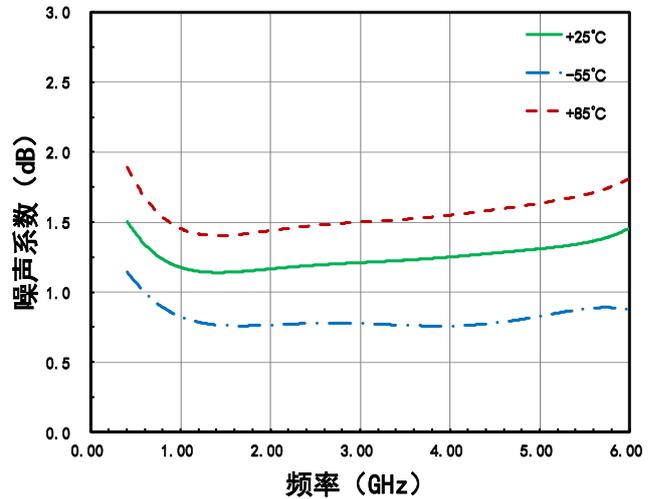
反向隔离度VS. 温度



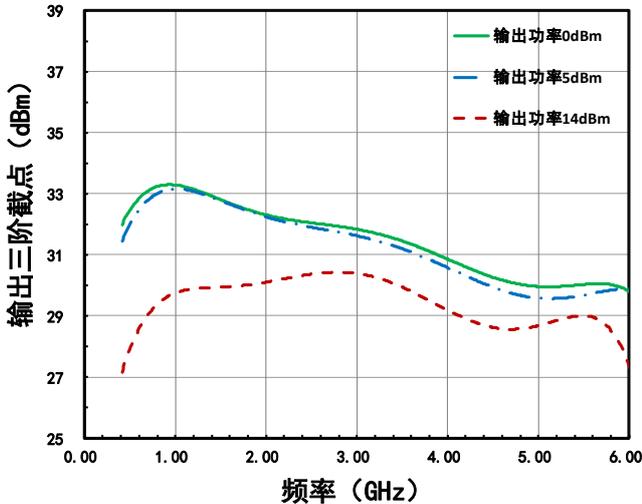
输出1dB压缩点VS. 温度



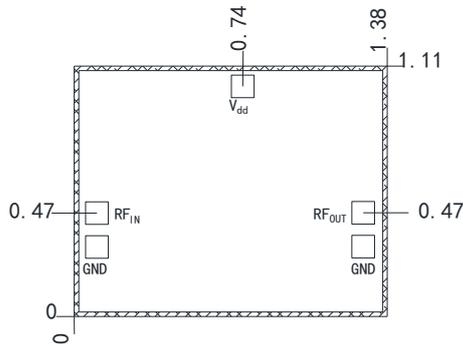
噪声系数VS. 温度



输出三阶截点VS. 频率 (+25°C)



外形尺寸图:



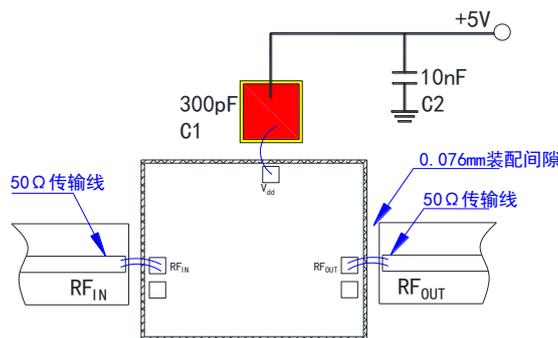
注: 1.单位: mm;

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 $250\sim 400\mu\text{m}$ 。

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必须小心。
3. 芯片粘接装配时, 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. 芯片底部用导电胶粘接。
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. 产品对静电敏感, 在存储和使用过程中注意防静电。
7. 具体使用说明详见《裸芯片产品使用说明》。

引脚定义:

符号	描述
RF _{IN}	射频输入, 芯片内部有隔直
RF _{OUT}	射频输出, 芯片内部有隔直
VDD	电源电压+5V
GND/芯片背面	接地, 芯片底部需接地良好

极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率 50Ω	+20 dBm
电源电压	+6V
装配温度	+295°C, 30s
工作温度	-55°C~+125°C
贮存温度	-65°C~+150°C

超过以上任何一项极限参数, 可能造成器件永久损坏。

