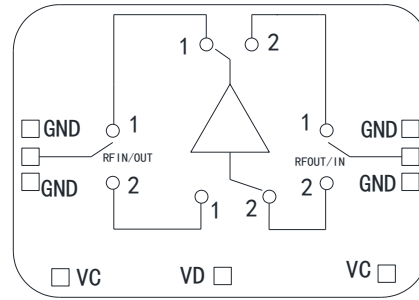


特点:

- 频率范围: 0.3~4.0GHz
- 增益: 17dB typ.
- 噪声系数: 2.5dB typ.
- 输出 1dB 压缩点: 18.5dBm typ.
- 单电源工作: +5V@60mA
- 芯片尺寸: 2.57mm×1.87mm×0.1mm

功能框图:



产品简介:

YDC6305 是一款采用 GaAs 工艺设计制造的双向放大器芯片。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。

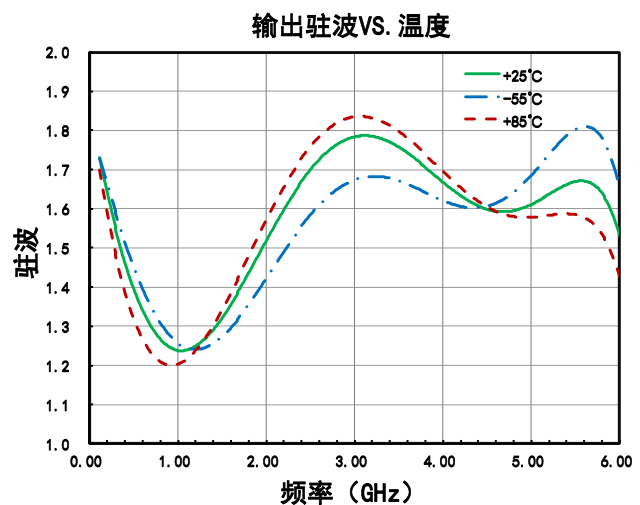
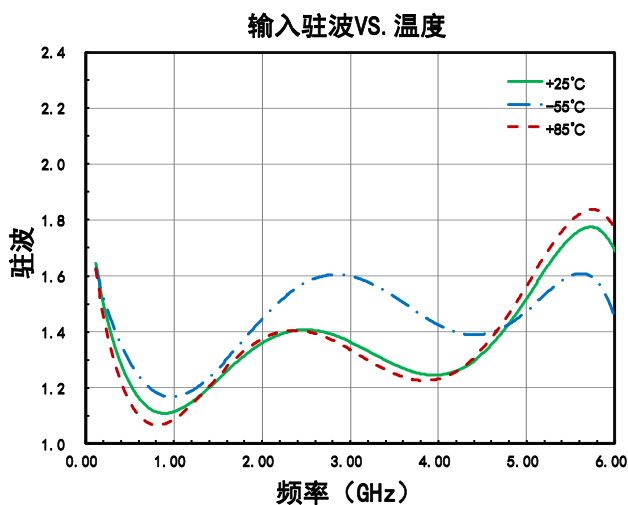
性能参数: (50Ω 系统, $T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=60\text{mA}$)

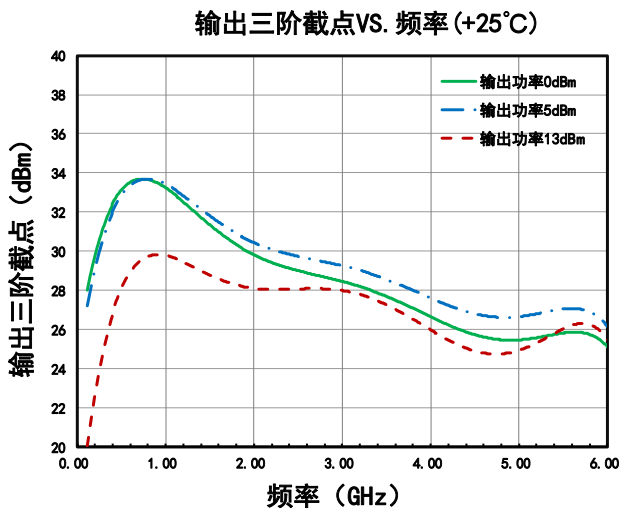
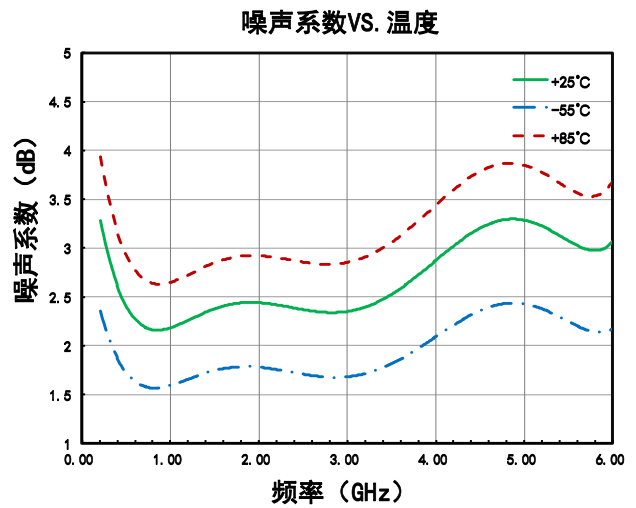
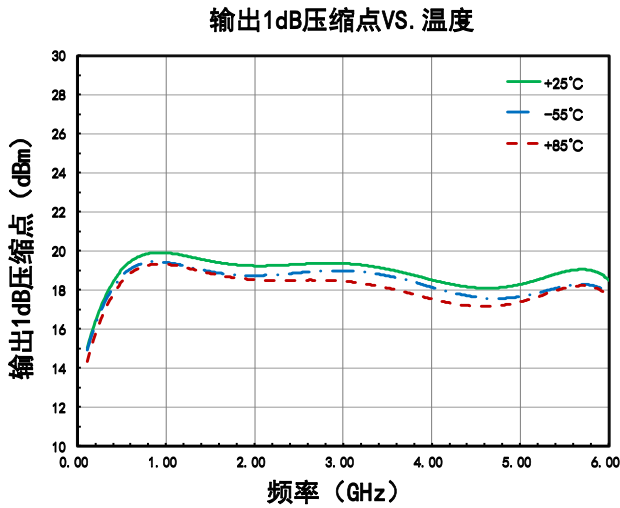
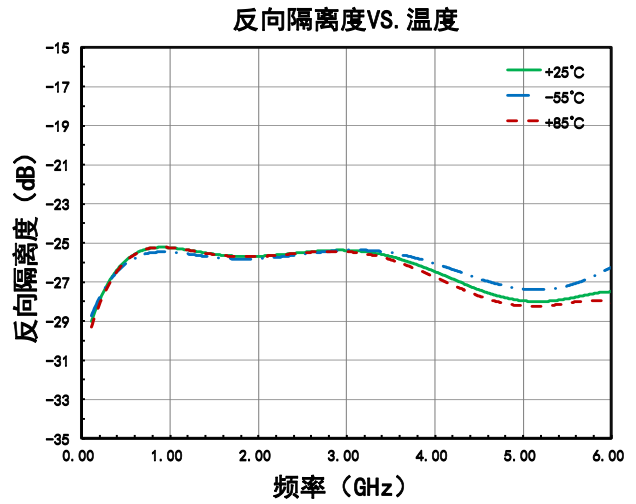
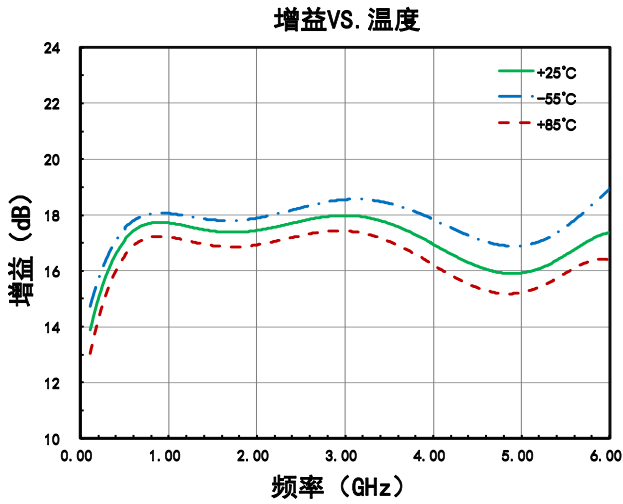
参数名称	符号	参数值			单位
		MIN	TYP	MAX	
频率范围	Frequency	0.3		4.0	GHz
增益	Gain		17		dB
增益平坦度	ΔG		± 1		dB
输入驻波比	VSWR _I		1.3		-
输出驻波比	VSWR _O		1.5		-
噪声系数	NF		2.5		dB
反向隔离度	IR		27		dB
输出 1dB 压缩点	OP ₁		18.5		dBm
输出 IP ₃ *	OIP ₃		30		dBm
电源电压	V _d		+5		V
工作电流	I _{dd}		60		mA

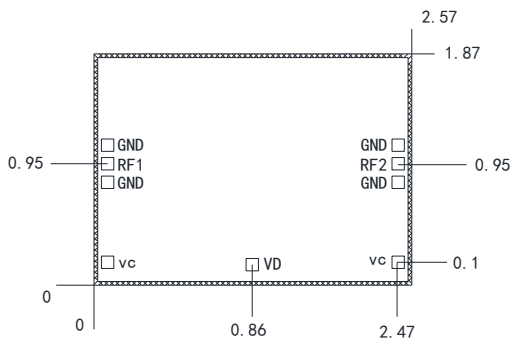
*: OIP₃ 测试条件: 双音信号间隔 1MHz, P_{out}=0dBm/tone.

** : 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

典型测试曲线: (50Ω 系统, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=60\text{mA}$)





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: $0.1 \times 0.1\text{mm}$;

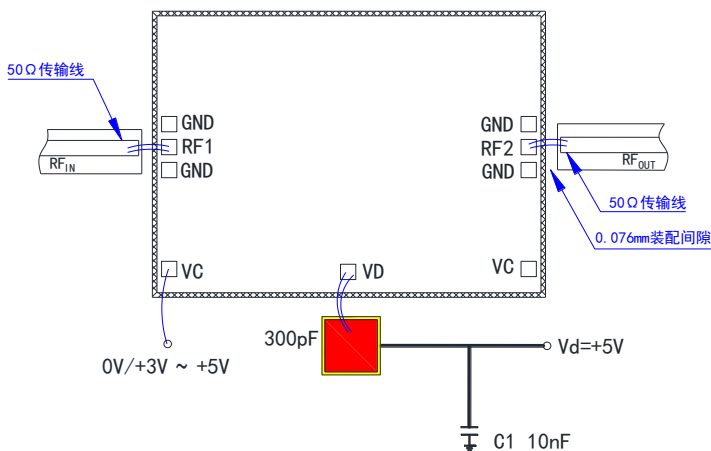
引脚定义:

符号	描述
RF1	射频输入 1, 芯片内部有隔直
RF2	射频输入 2, 芯片内部有隔直
VD	电源端口, +5V 供电
VC	控制端
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 50 Ω	+20dBm
电源电压	+8V
装配温度	+295 $^{\circ}\text{C}$, 30s
工作温度	-55 $^{\circ}\text{C}$ ~+125 $^{\circ}\text{C}$
贮存温度	-55 $^{\circ}\text{C}$ ~+150 $^{\circ}\text{C}$

超过以上任何一项极限参数, 可能造成器件永久损坏。


推荐应用电路:

真值表

VC	放大器状态
0V	正向放大(RF2 \rightarrow RF1)
+3V ~ +5V	反向放大(RF1 \rightarrow RF2)

 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 0.076~0.152mm, 使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 双金丝键合, 建议金丝长度 250~400 μm 。反向放大(RF1 \rightarrow RF2)在 VC 端加电+3v ~ +5v 对测试参数没有影响。

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 295 $^{\circ}\text{C}$, 时间不能超过 30 秒), 使之充分接地。
5. 芯片射频端口使用 25 μm 双金丝键合, 建议金丝长度 0.25~0.40mm (10~16 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。