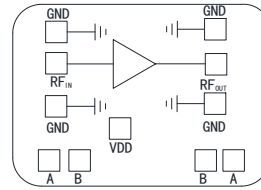


特点:

- 频率范围: 0.2~2GHz
- 增益: 18dB typ.
- 噪声系数: 1.6dB typ.
- 输出 1dB 压缩点: 20dBm typ.
- 单电源工作: +5V@48mA
- 芯片尺寸: 1.45mm×1.7mm×0.1mm

功能框图:

产品简介:

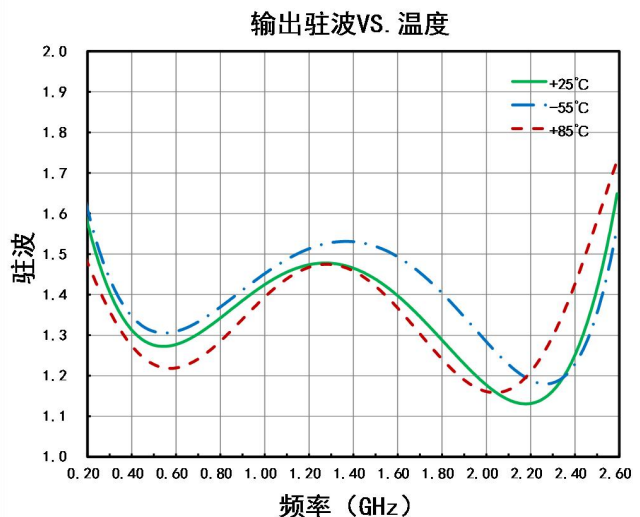
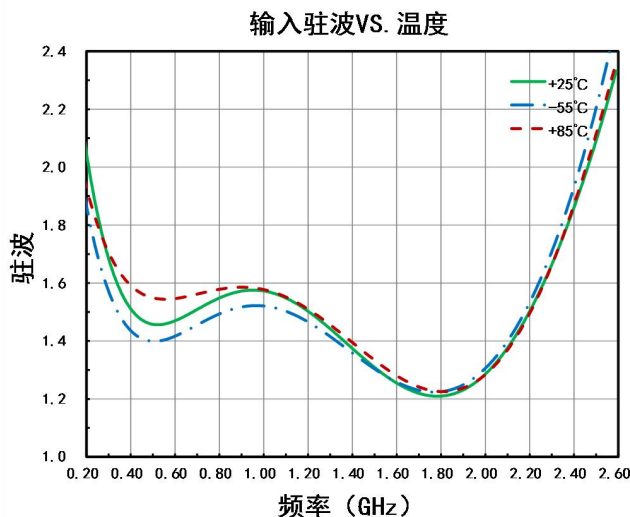
YDC6303 是一款采用 GaAs 工艺设计制造的双向放大器芯片。该芯片采用了片上金属化通孔工艺保证良好接地。芯片背面进行了金属化处理, 适用于导电胶粘接或共晶烧结工艺。

性能参数: (50Ω系统, T_A=+25°C, V_{dd}=+5V, I_{dd}=48mA)

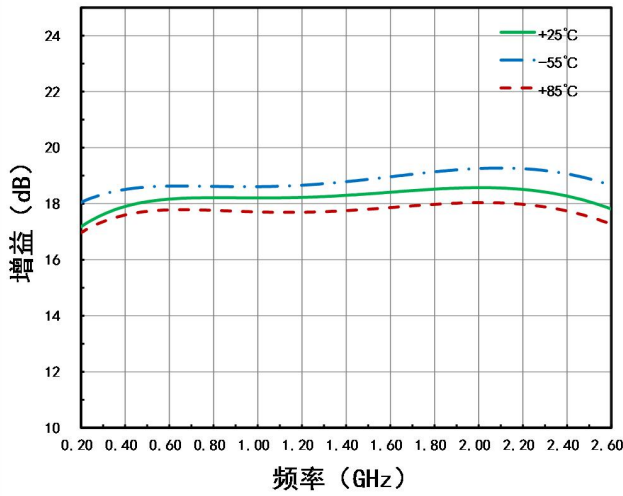
参数名称	符号	参数值			单位
		MIN	TYP	MAX	
频率范围	Frequency	0.2		2	GHz
增益	Gain		18		dB
增益平坦度	ΔG		±0.5		dB
输入驻波比	VSWR _I		1.6		-
输出驻波比	VSWR _O		1.4		-
噪声系数	NF		1.6		dB
反向隔离度	IR		26		dB
输出 1dB 压缩点	OP ₁		20		dBm
输出 IP ₃ *	OIP ₃		30		dBm
电源电压	V _{dd}		5		V
工作电流	I _{dd}		48		mA

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

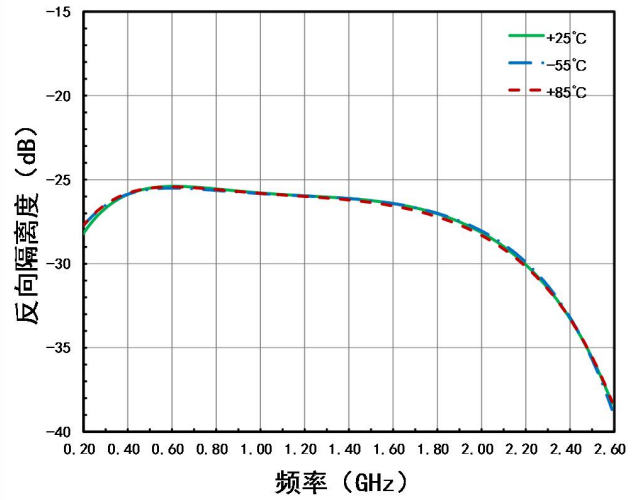
**：芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

典型测试曲线: (50Ω系统, V_{dd}=+5V, I_{dd}=48mA)


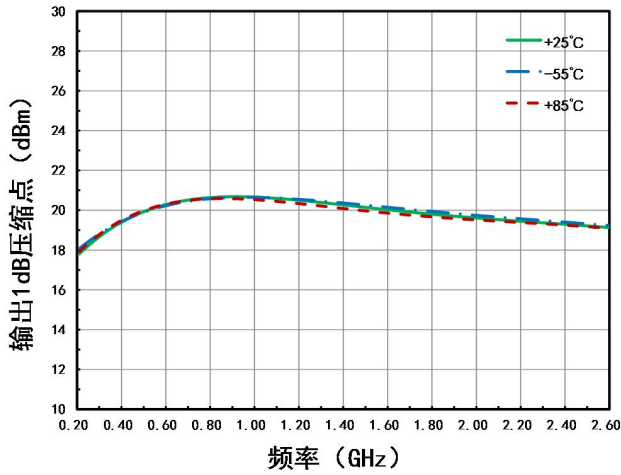
增益VS. 温度



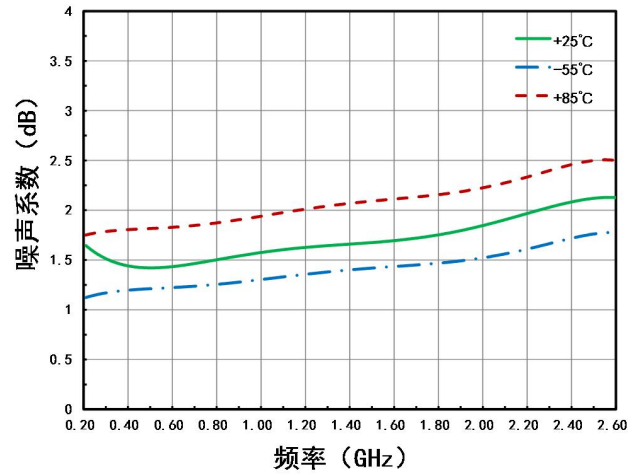
反向隔离度VS. 温度



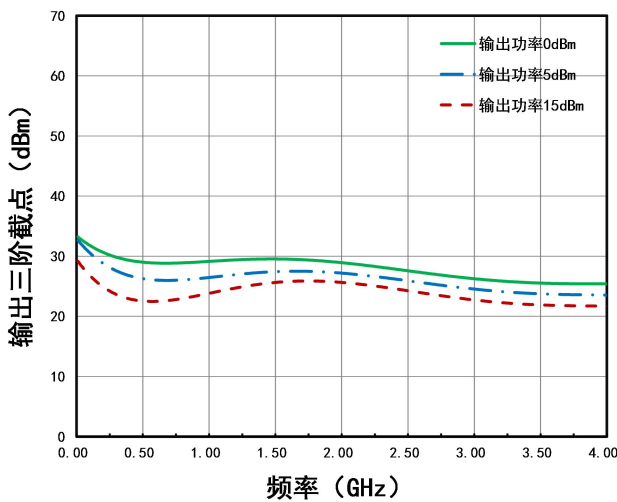
输出1dB压缩点VS. 温度



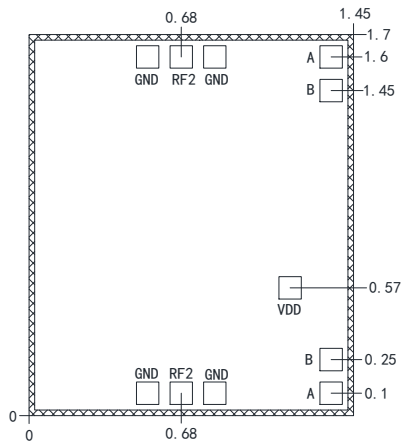
噪声系数VS. 温度



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

引脚定义:

符号	描述
RF1	射频输入, 芯片内部无隔直
RF2	射频输出, 芯片内部无隔直
VDD	电源端口, +5V 供电
GND/芯片背面	接地, 芯片底部需接地良好

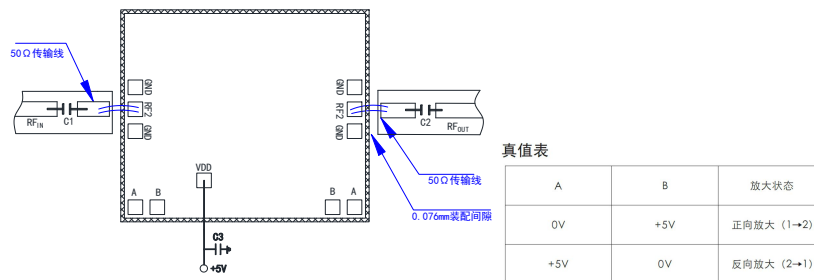
极限参数表:

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	-65 $^{\circ}\text{C}$ ~+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:



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 。

推荐应用电路器件值:

频率 编号	0.3~2.5GHz		制造商	封装
	数值	型号		
C1~C3	100pF	GRM1555C1H101GA01	村田	0402

注: 电容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 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。