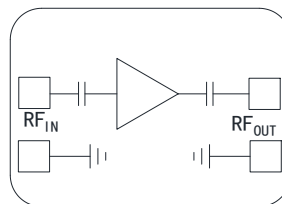


特点:

- 频率范围: 0.35~3GHz
- 增益: 15dB
- 噪声系数: 1.6dB
- 输出 1dB 压缩点: 20.5dBm
- 单电源工作: +5V@70mA
- 芯片尺寸: 1.18mm×1.27mm×0.1mm

功能框图:



产品简介:

YDC1059 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, $T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=70\text{mA}$)

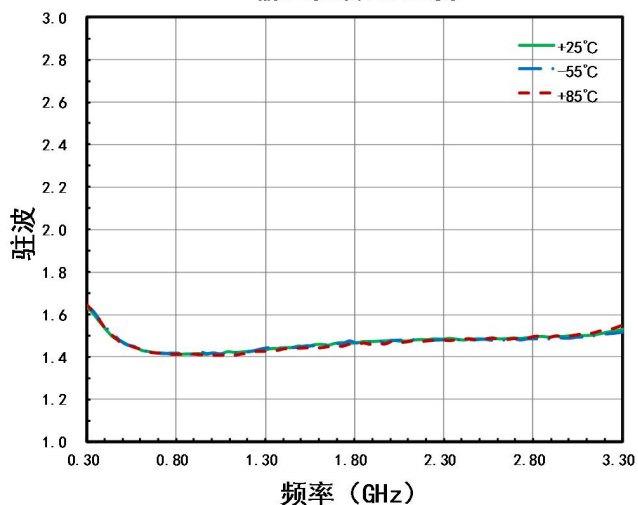
参数名称	符号	参数值			单位
		MIN	TYP	MAX	
频率范围	Frequency	0.35		3	GHz
增益	Gain	-	15	-	dB
增益平坦度	ΔG	-	± 1.3	-	dB
输入驻波比	VSWR _I	-	1.5:1	-	-
输出驻波比	VSWR _O	-	1.6:1	-	-
噪声系数	NF	-	1.6	-	dB
反向隔离度	IR	-	21	-	dB
输出 P-1dB	OP-1dB	-	+20.5	-	dBm
输出 IP ₃ *	OIP ₃	-	+33	-	dBm
电源电压	V_{dd}	-	+5	-	V
工作电流	I_{dd}	-	70	-	mA

*: OIP₃ 测试条件: 双音信号间隔 1MHz, P_{out}=+12dBm/tone。

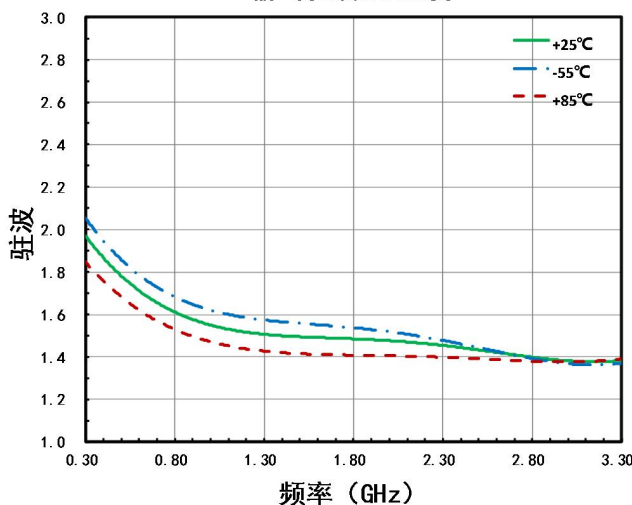
***: 芯片均经过在片 100% 直流与 RF 测试。

典型测试曲线: (50Ω系统, $V_{dd}=+5\text{V}$, $I_{dd}=70\text{mA}$)

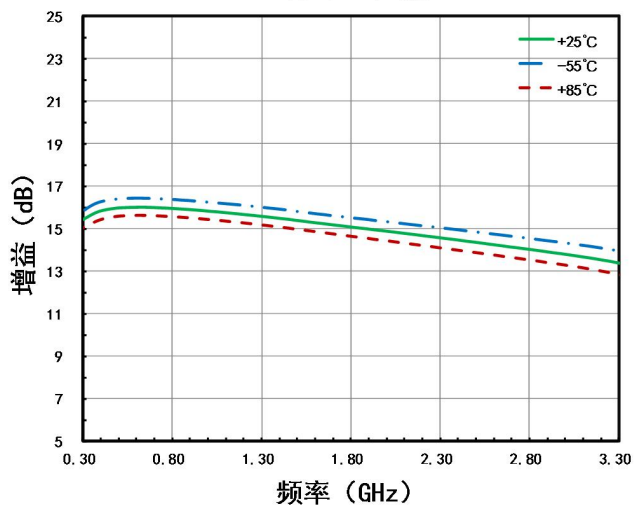
输入驻波VS. 温度



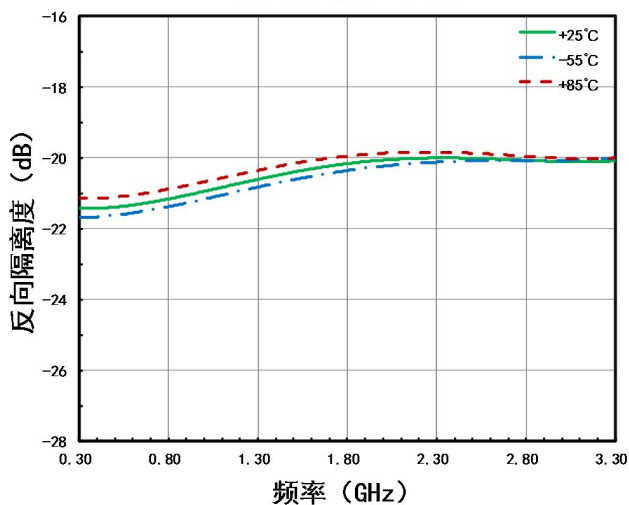
输出驻波VS. 温度



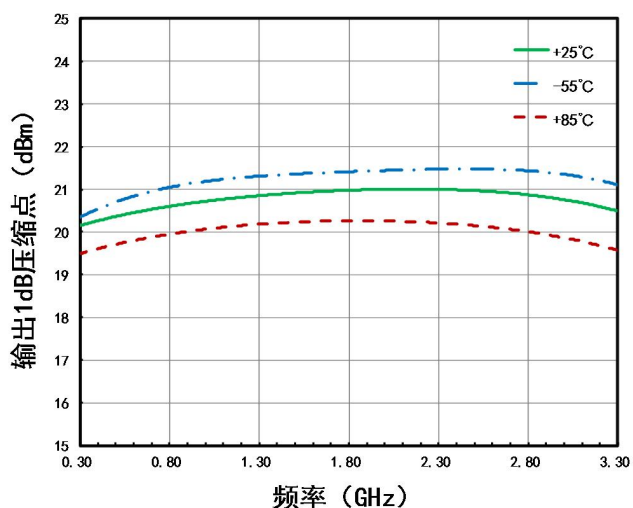
增益VS. 温度



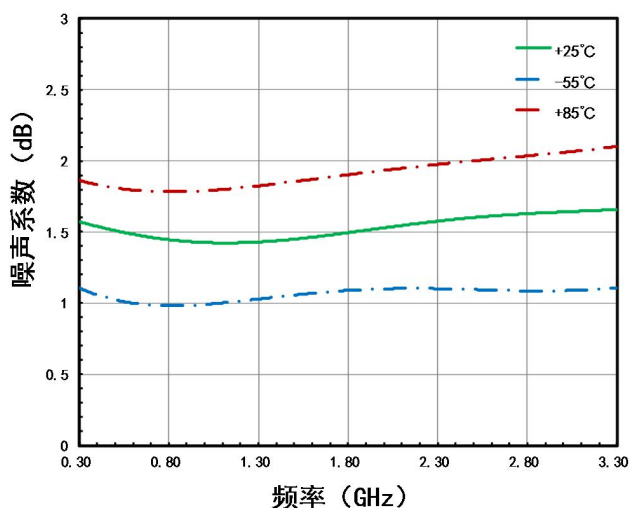
反向隔离度VS. 温度



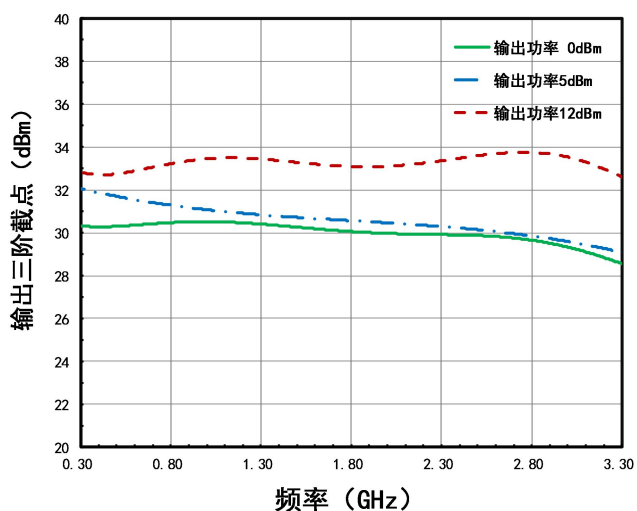
输出1dB压缩点VS. 温度



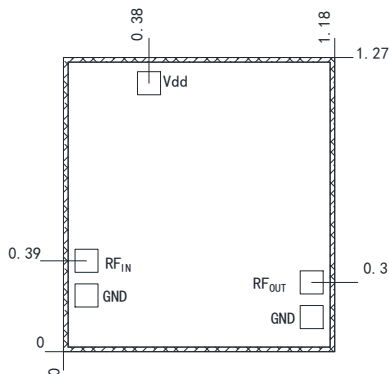
噪声系数VS. 温度



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： $0.1 \times 0.1\text{mm}$ ；

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
V _{dd}	漏极电压
GND/芯片背面	接地，芯片底部需接地良好

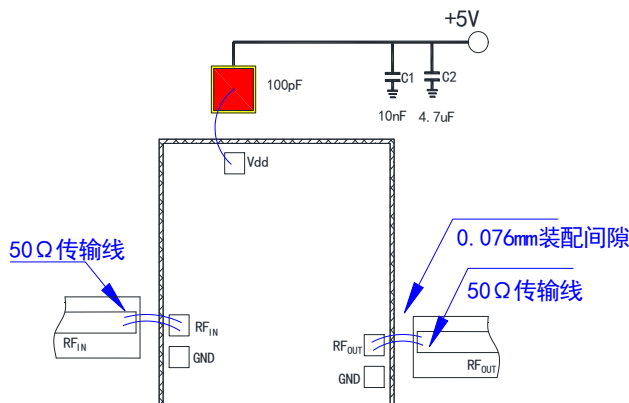
极限参数表:

参数名称	极限值
输入射频功率 50 Ω	+18dBm
电源电压	+6V
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0.076~0.152mm，使用 $\Phi 25\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度250~400 μm 。

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，不能干或湿化学方法清洁芯片表面使用时必须小心。
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. 芯片底部用导电胶粘接。
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. 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》。