



主要特点

工作频率: 5 - 8 GHz

增益: 25dB@+5V, 24dB@+6V

P1dB: 28 dBm@+5 V, 28.5 dBm@+6 V

P_{sat}: 29 dBm@+5 V, 29.5 dBm@+6 V

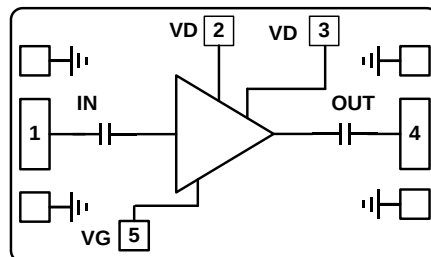
PAE@P_{sat}: 35%@+5V, 30%@+6V

静态工作电流: 370 mA@+5 V

400 mA@+6 V

芯片尺寸: 2.0 × 1.0 × 0.1 mm³

功能框图

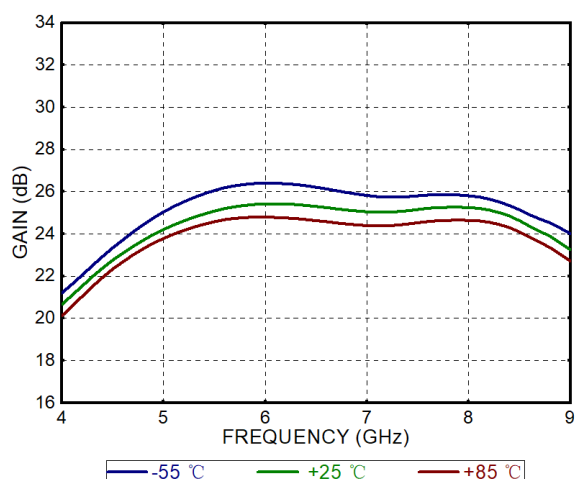


性能指标 ($T_A = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$, $V_{DD} = +5/+6\text{ V}$, $V_G = -0.6\text{ V}^*$, $I_{DD} = 370/400\text{ mA}^*$)

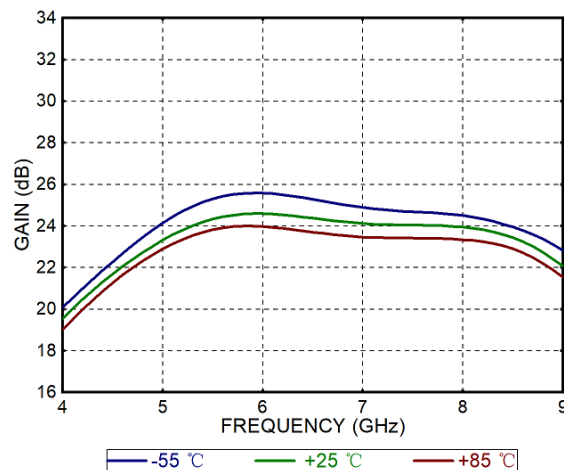
参数	VDD=+5V			VDD=+6V			单位
	最小	典型	最大	最小	典型	最大	
工作频率	5-8			5-8			GHz
增益		25			24		dB
增益平坦度		±1			±1		dB
输入回波损耗		15			15		dB
输出回波损耗		15			15		dB
输出功率 1dB 压缩点		28			28.5		dBm
饱和功率		29			29.5		dBm
PAE@P _{sat}		35			30		%
OIP3		39			39.5		dBm
静态电流	300	370	440	320	400	480	mA

*备注: 可以通过调整 V_G 电压来控制工作电流在典型值附近, V_G 调节范围: $-1.2\text{ V} \sim -0.2\text{ V}$ 。

增益VS 温度 @VD=+5V

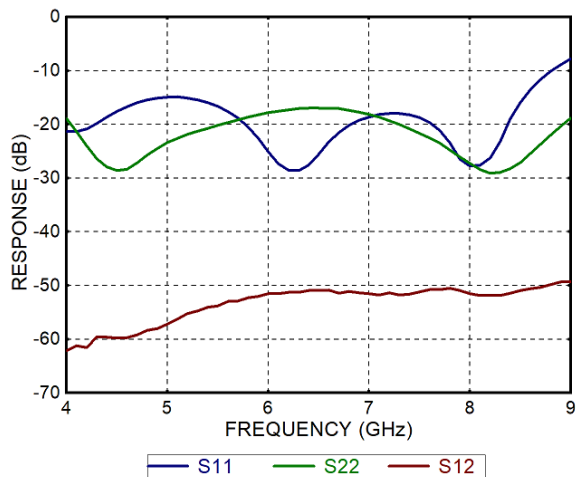


增益VS 温度 @VD=+6V

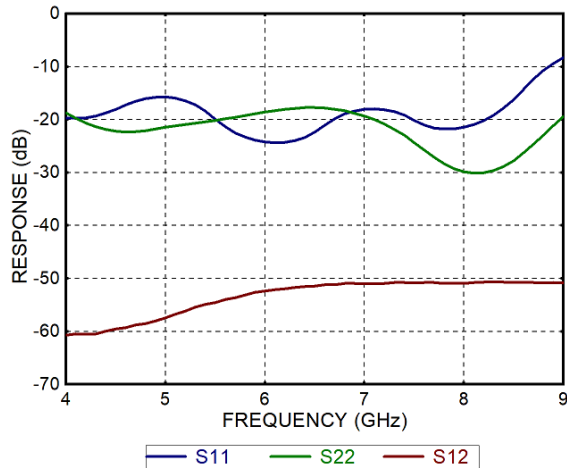




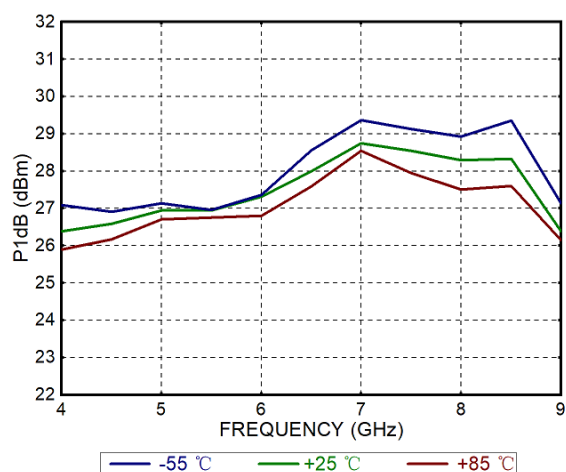
回波损耗&反向隔离度 @VD=+5V



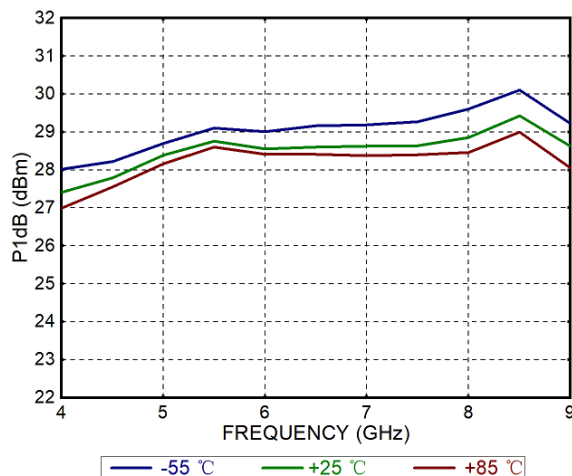
回波损耗&反向隔离度 @VD=+6V



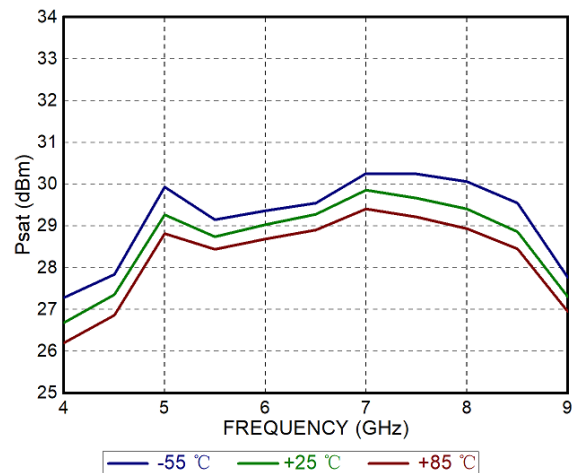
输出功率 P_{-1} VS 温度 @VD=+5V



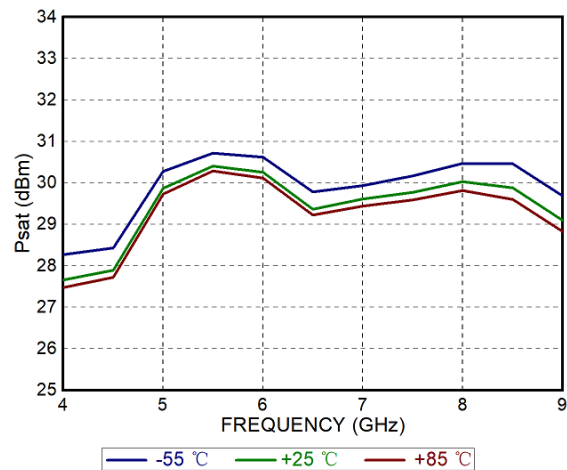
输出功率 P_{-1} VS 温度 @VD=+6V



输出功率 VS 温度 @VD=+5V



输出功率 VS 温度 @VD=+6V





中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

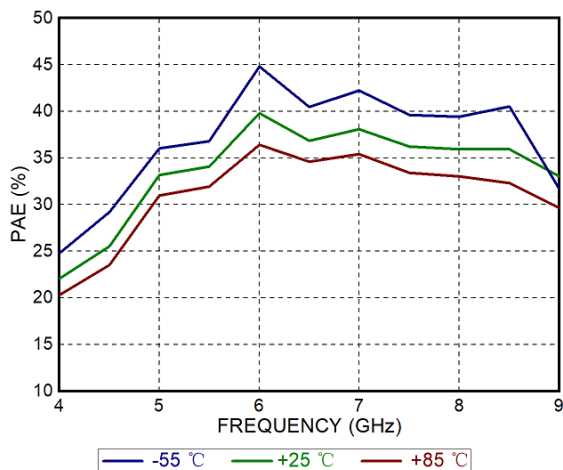
HGC420

GaAs pHEMT MMIC
中功率放大器, 5-8 GHz

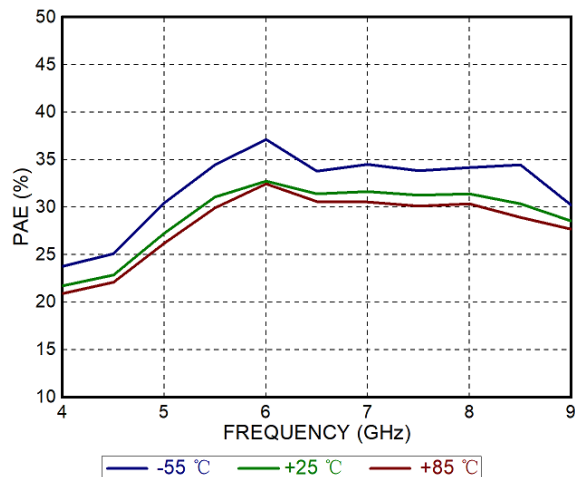
2

中功率放大器
| 裸芯片

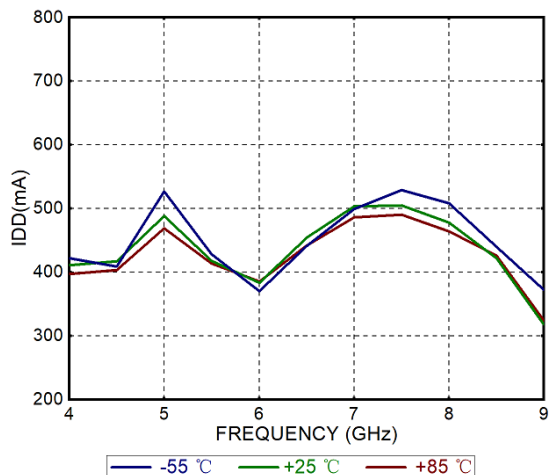
PAE@Psat VS 温度 @VD=+5V



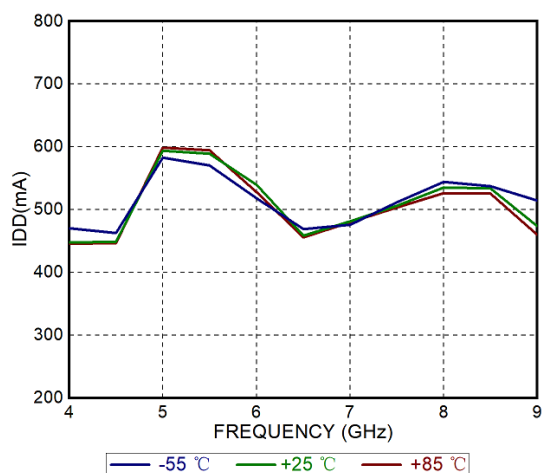
PAE@Psat VS 温度 @VD=+6V



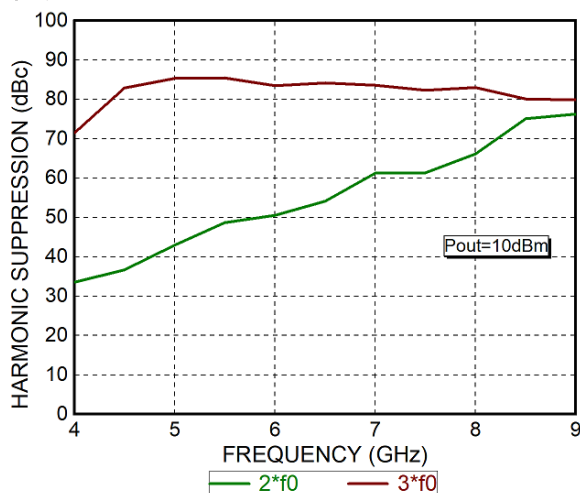
动态电流@Psat @VD=+5V



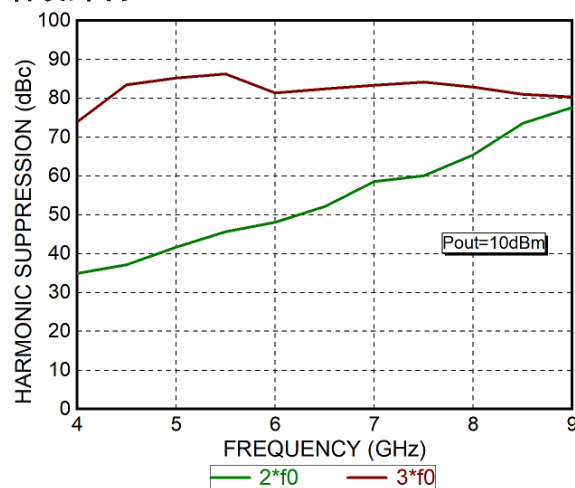
动态电流@Psat @VD=+6V



谐波抑制 @VD=+5V

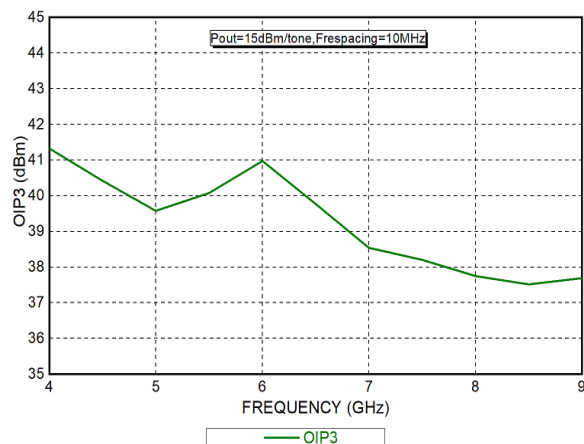


谐波抑制 @VD=+6V

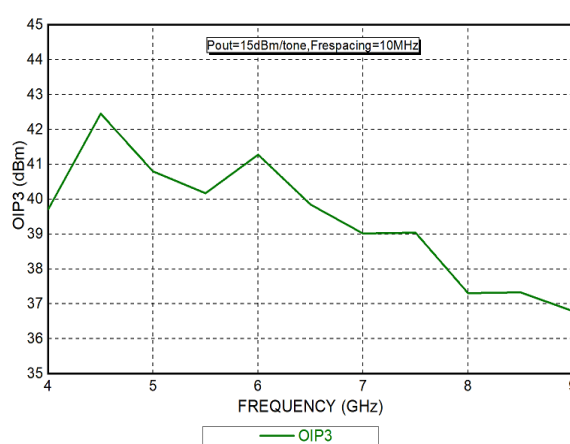




OIP3 @VD=+5V

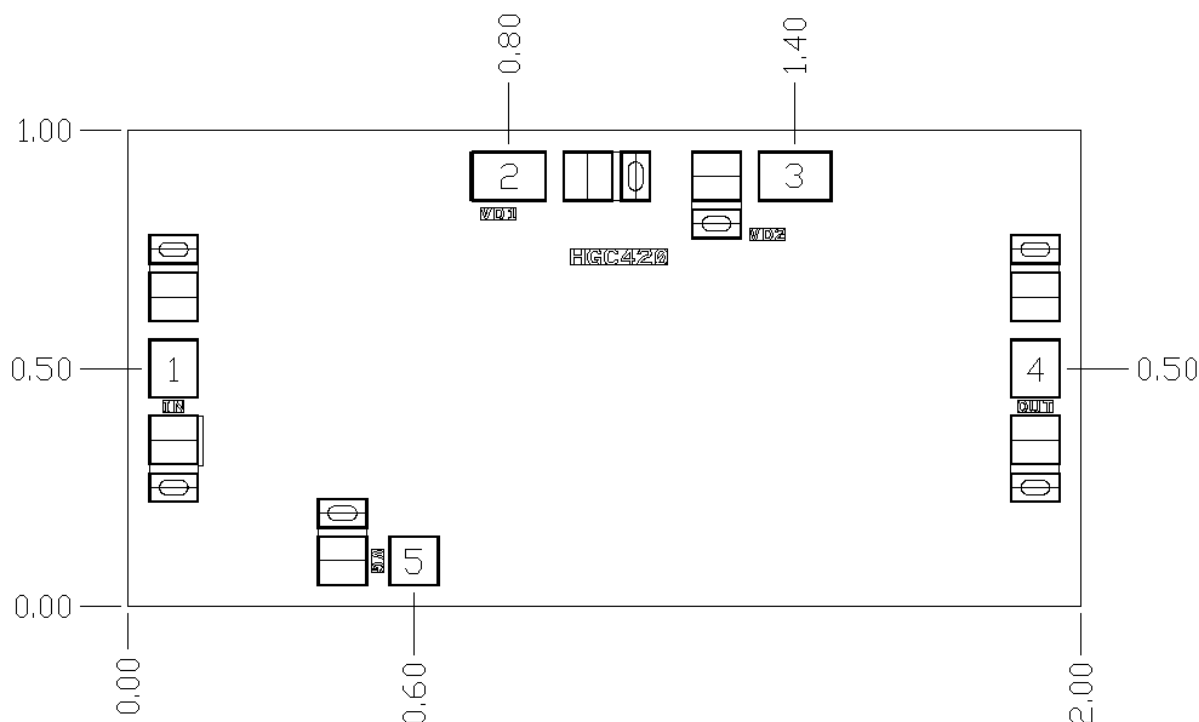


OIP3 @VD=+6V



物理参数

单位: mm

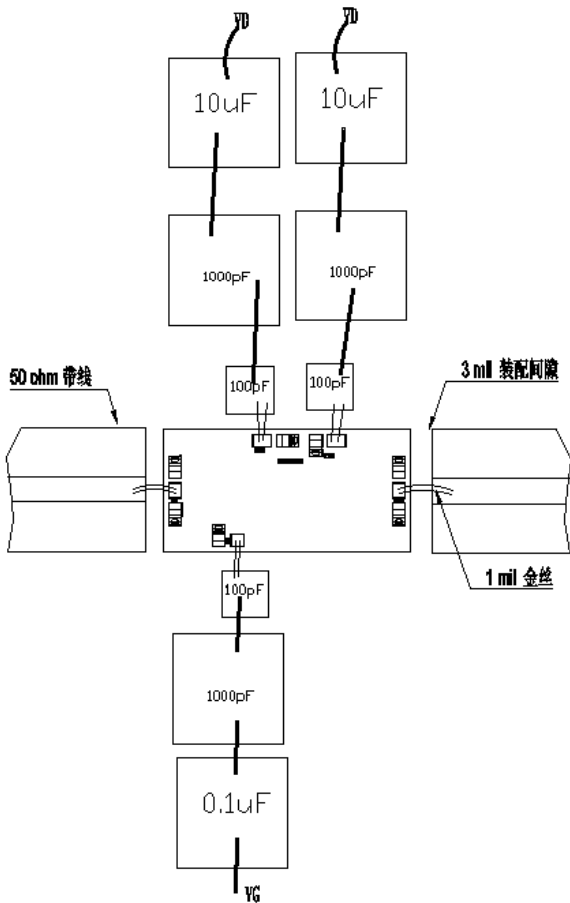




焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是射频信号输入端口, AC 耦合, 内部集成隔直电容, 匹配至 50 Ohm
2、3	VD	该焊盘是漏极电源电压输入端口
4	OUT	该焊盘是射频信号输出端口, AC 耦合, 内部集成隔直电容, 匹配至 50 Ohm
5	VG	该焊盘是栅极电源电压输入端口, 推荐工作范围-1.2V~-0.2V
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

推荐装配图



注：电源去耦应尽可能充分，实际应用中最外围去耦电容可以适当增大。

注意事项

1. 本芯片属于静电敏感器件，运输、存储和使用过程中注意静电防护
2. 芯片厚度为 100 μm
3. 键合焊盘金属化：金
4. 芯片背面镀金
5. 芯片背面接地
6. 需要共晶烧结装配
7. 未标注的键合焊盘不需要连接
8. 钝化层信息：材质：SiN，厚度 0.15 μm ，属于氢敏感器件，注意氢防护

极限参数

1. 电源电压：+6.5 V
2. 射频输入功率：+18 dBm
3. 储存温度：-65 ~ +150 $^{\circ}\text{C}$
4. 工作温度：-55 ~ +85 $^{\circ}\text{C}$