



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.1

HGC329B

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 1 - 9 GHz

1

低噪声放大器
|
裸芯片

主要特点

工作频率: 1 - 9 GHz

噪声系数: 0.9 dB

增益: 25.5 dB

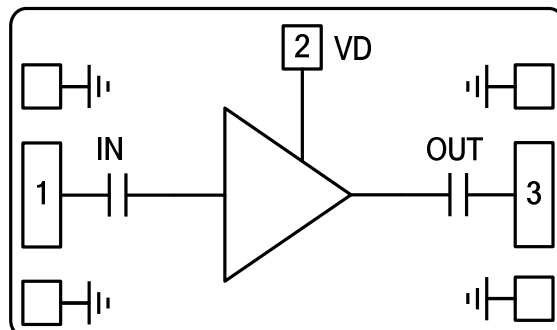
P1dB: +12.5 dBm

自偏置供电: +5 V @ 38 mA

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: $1.5 \times 1.0 \times 0.1 \text{ mm}^3$

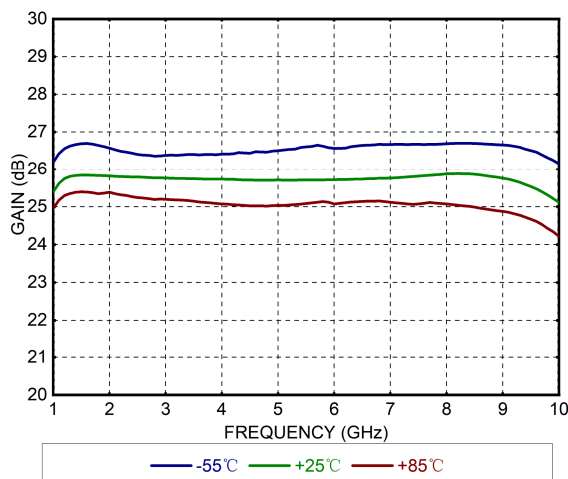
功能框图



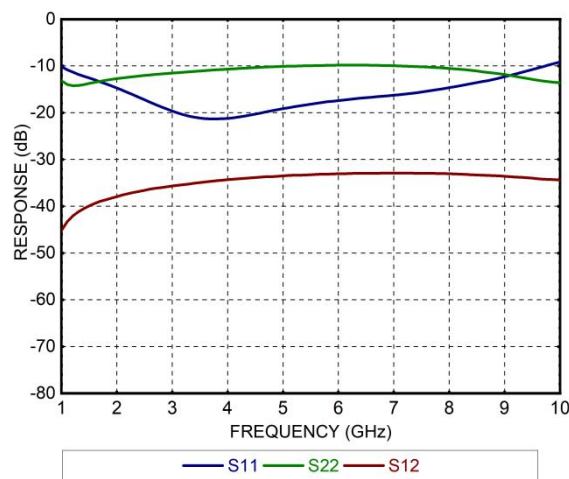
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD}=+5\text{V}$)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围		1 - 9		GHz
增益		25.5		dB
增益平坦度		± 0.5		dB
输入回波损耗		15		dB
输出回波损耗		12		dB
输出功率 1dB 压缩点		12.5		dBm
饱和功率		13		dBm
OIP3		24		dBm
噪声系数		0.9		dB
工作电流	30	38	50	mA

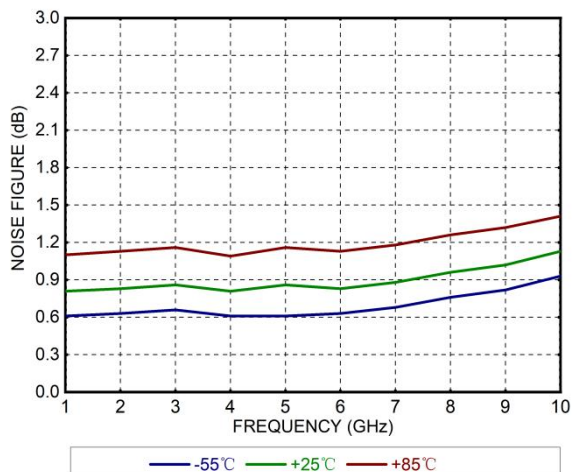
增益 VS 温度



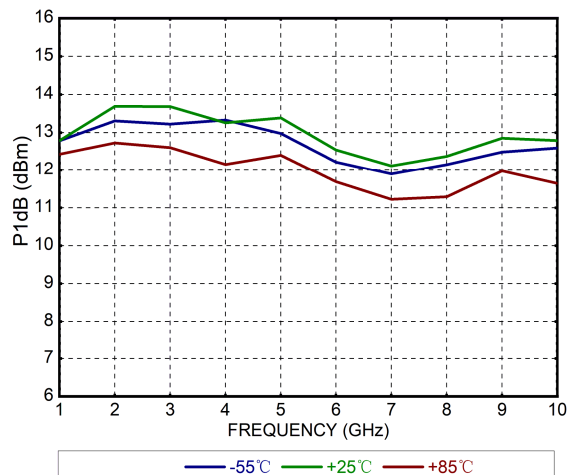
回波损耗&反向隔离



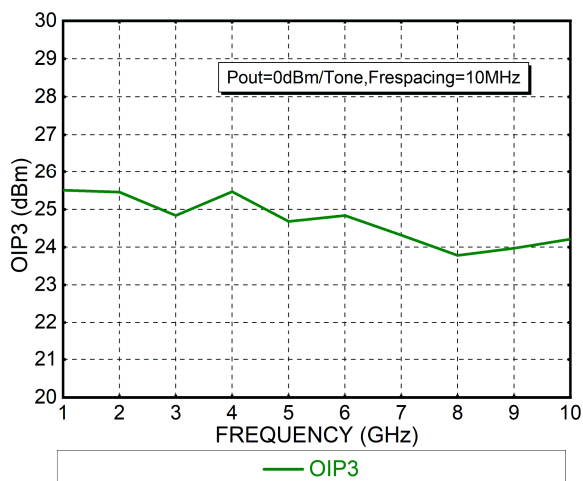
噪声系数 VS 温度



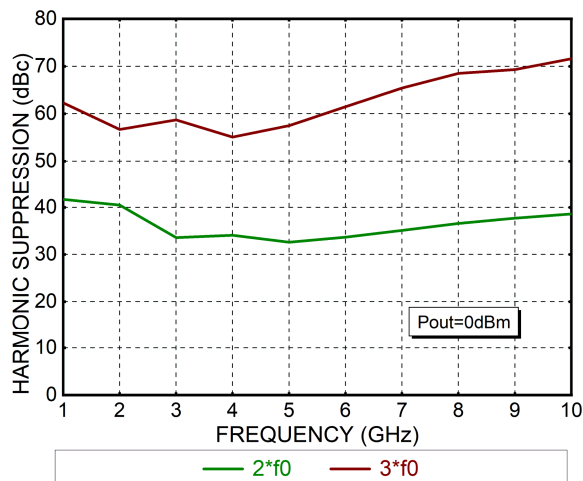
输出功率 P_{1dB} VS 温度



OIP3



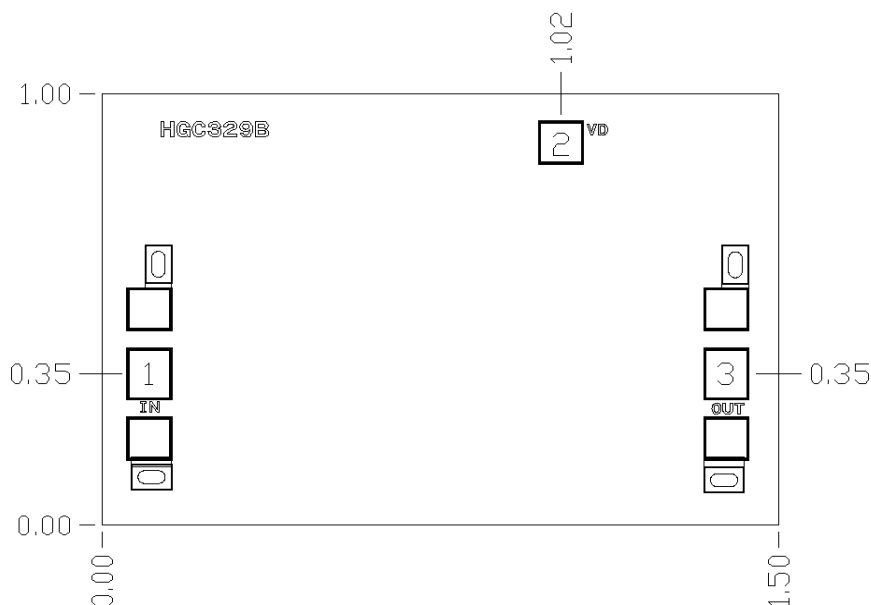
谐波抑制





物理参数

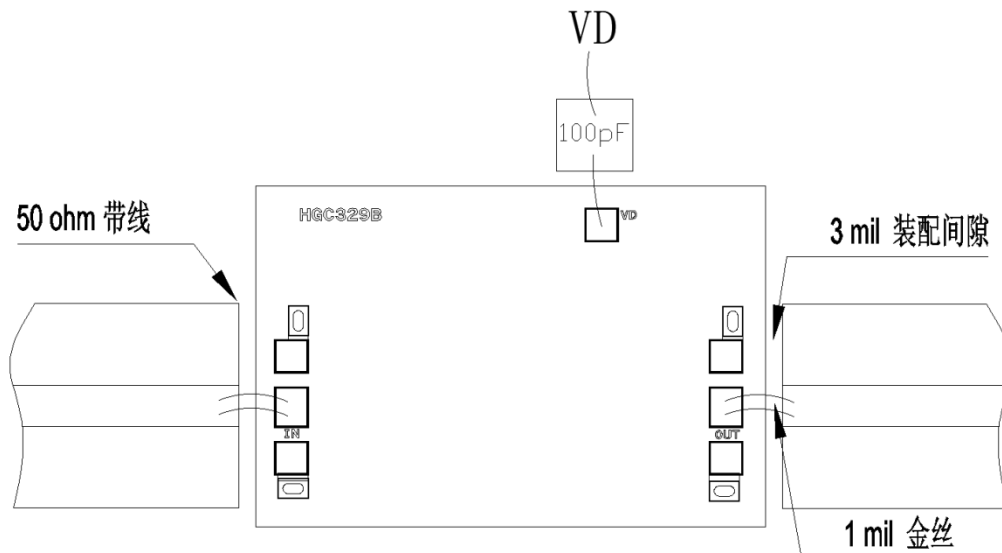
单位: mm



焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是射频输入端口, AC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 不需要外接隔直电容
2	VD	该焊盘是电源端口, 需要外接 100pF 旁路电容
3	OUT	该焊盘是射频输出端口, AC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 不需要外接隔直电容
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地。

推荐装配图



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. 典型键合焊盘尺寸为 $100 \times 100 \mu\text{m}^2$
4. 键合焊盘金属化：金
5. 芯片背面镀金
6. 芯片背面接地
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：0.5 μm 。

极限参数

1. 电源电压：+6 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 $^{\circ}\text{C}$