



V2.2020

中科海高
HiGaAs Microwave

HGC312

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 18 - 32 GHz

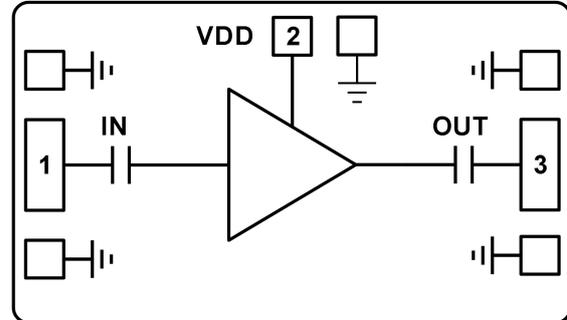
1

低噪声放大器 | 裸芯片

主要特点

- 工作频率: 18 - 32 GHz
- 噪声系数: 2.2 dB
- 增益: 26 dB
- P1dB: +13 dBm
- 自偏置供电: +5 V @ 60 mA
- 输入/输出: 50 Ohm 匹配
- 芯片尺寸: 2 × 1 × 0.1 mm³

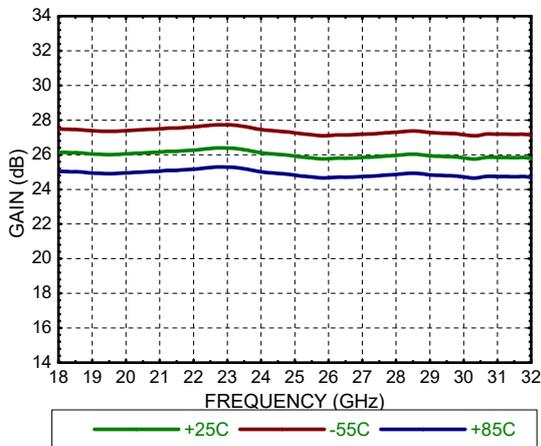
功能框图



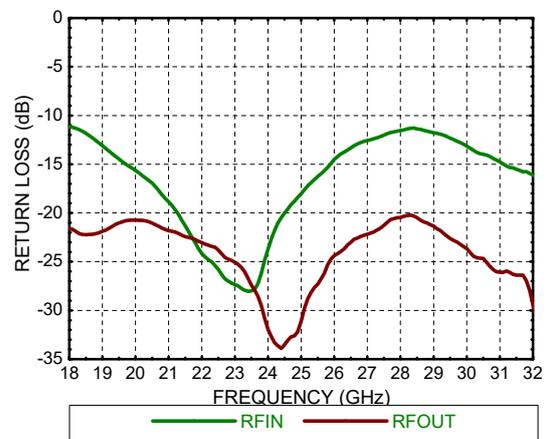
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5\text{ V}$, $I_{DD} = 60\text{ mA}$)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围	18 - 32			GHz
增益		26		dB
增益平坦度		±0.5		dB
输入回波损耗		15		dB
输出回波损耗		20		dB
输出功率 1dB 压缩点		13		dBm
饱和功率		15		dBm
输出 IP3		22		dBm
噪声系数		2.2		dB
工作电流		60		mA

增益

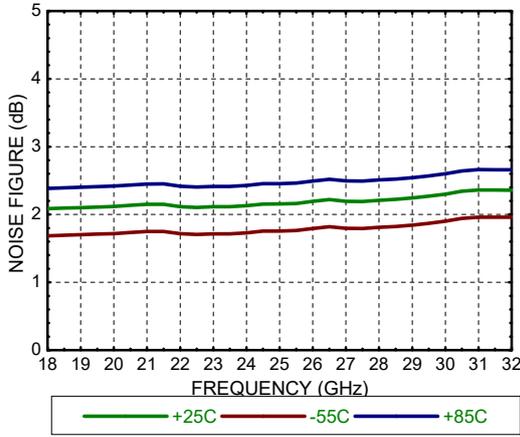


回波损耗

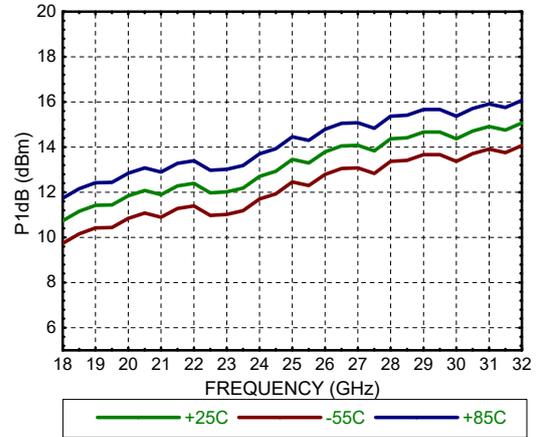




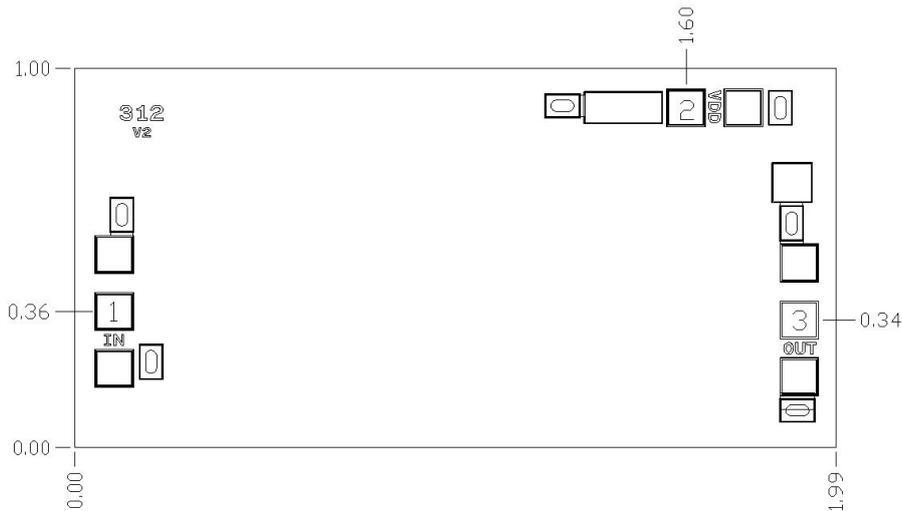
噪声系数



输出功率 P_{1dB}



物理参数

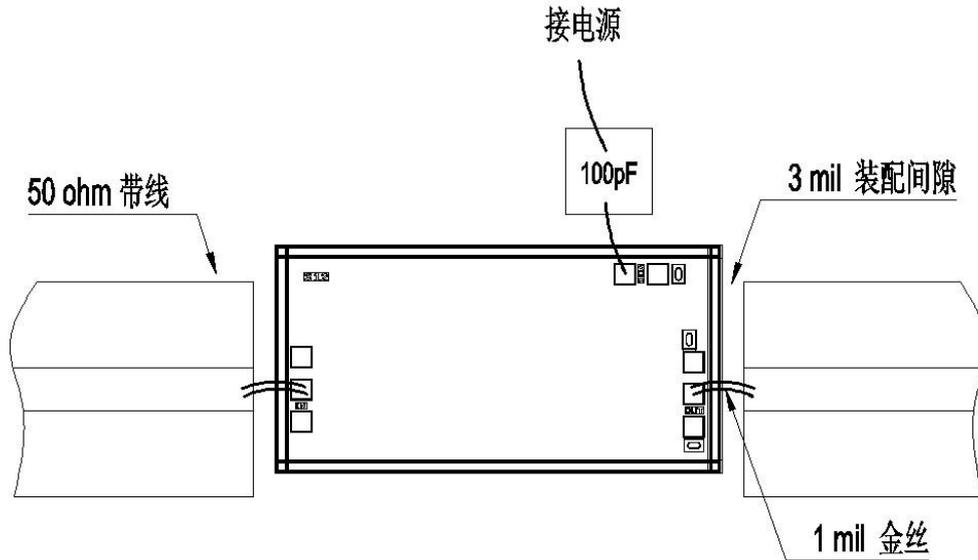


焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是 AC 耦合，并匹配至 50 Ohm
2	VDD	该焊盘提供放大器的电源电压，需要外接 100 pF 和 0.01 μ F 旁路电容
3	OUT	该焊盘是 AC 耦合，并匹配至 50 Ohm
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地



装配图



注意事项

1. 芯片厚度为 100 μm
2. 典型键合焊盘尺寸为 $100 * 100 \mu\text{m}^2$
3. 键合焊盘金属化: 金
4. 芯片背面镀金
5. 芯片背面接地
6. 未标注的键合焊盘不需要连接

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: $-65 \sim +150 \text{ }^\circ\text{C}$
4. 工作温度: $-55 \sim +85 \text{ }^\circ\text{C}$