



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC366H

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 0.05 - 20 GHz

1

低噪声放大器
|
裸芯片

主要特点

自偏置供电, 不需要外接电感

工作频率: 0.05 - 20 GHz

噪声系数: 1.7 dB

增益: 23.5 dB

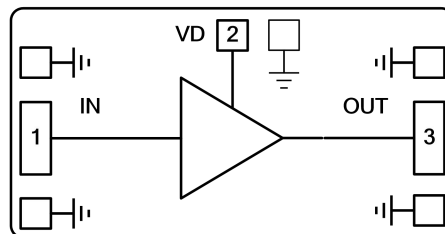
P1dB: +11 dBm

自偏置供电: +5 V @ 55 mA

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: $1.5 \times 0.8 \times 0.1 \text{ mm}^3$

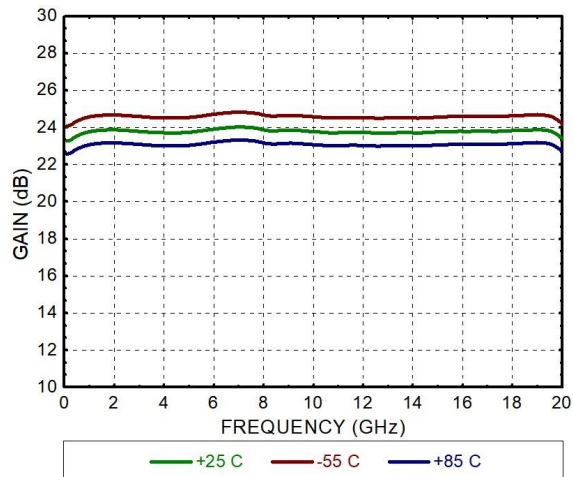
功能框图



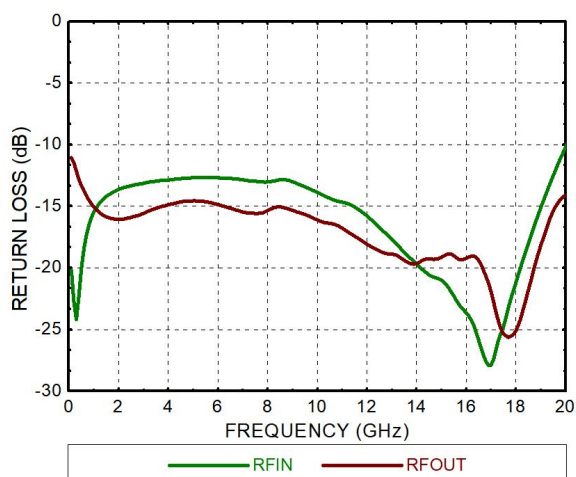
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5 \text{ V}$, $I_{DD} = 55 \text{ mA}$)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围	0.05 - 20			GHz
增益		23.5		dB
增益平坦度		± 0.5		dB
输入回波损耗		13		dB
输出回波损耗		15		dB
输出功率 1dB 压缩点		11		dBm
饱和功率		13		dBm
输出 IP3		21		dBm
噪声系数		1.7		dB
工作电流	42	55	73	mA

增益



回波损耗





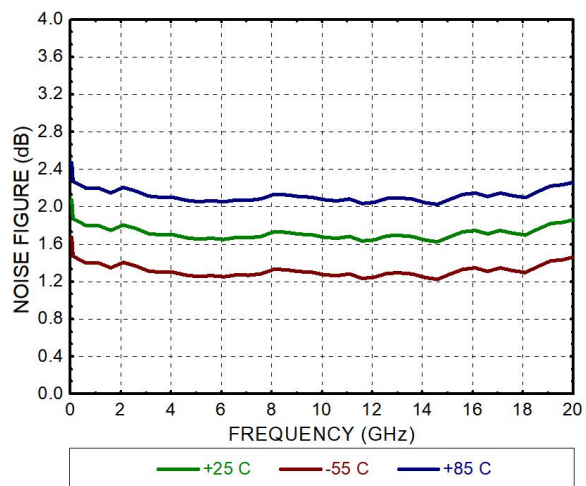
中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

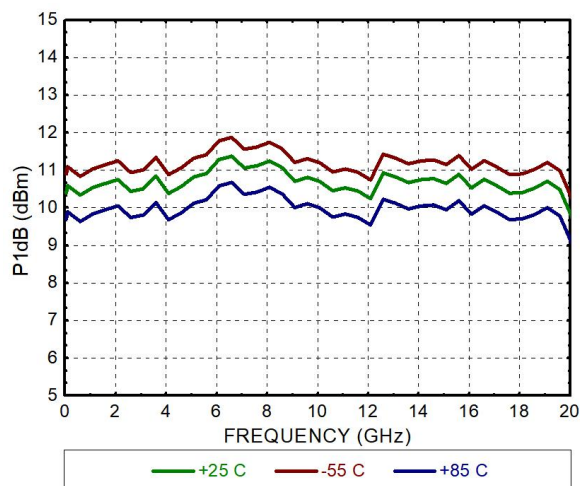
HGC366H

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 0.05 - 20 GHz

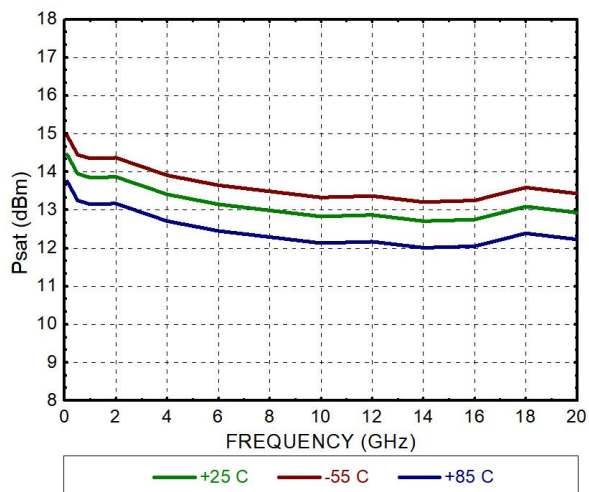
噪声系数



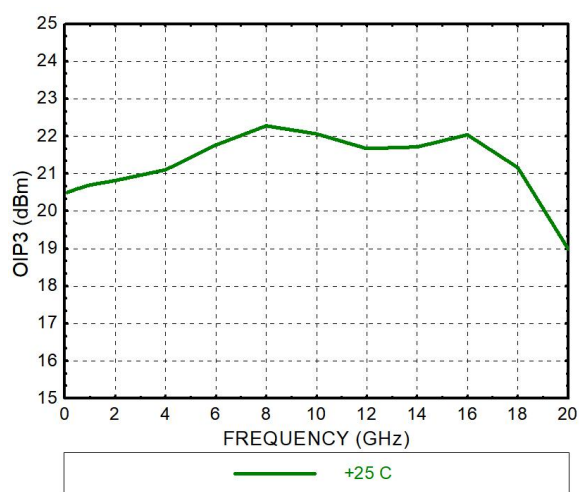
输出功率 P_{1dB}



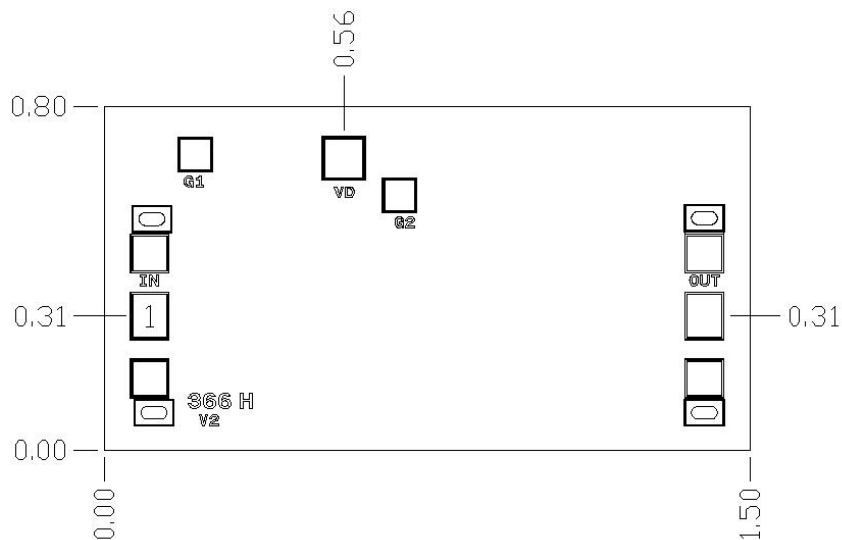
饱和输出功率 P_{sat}



OIP3



物理参数



1

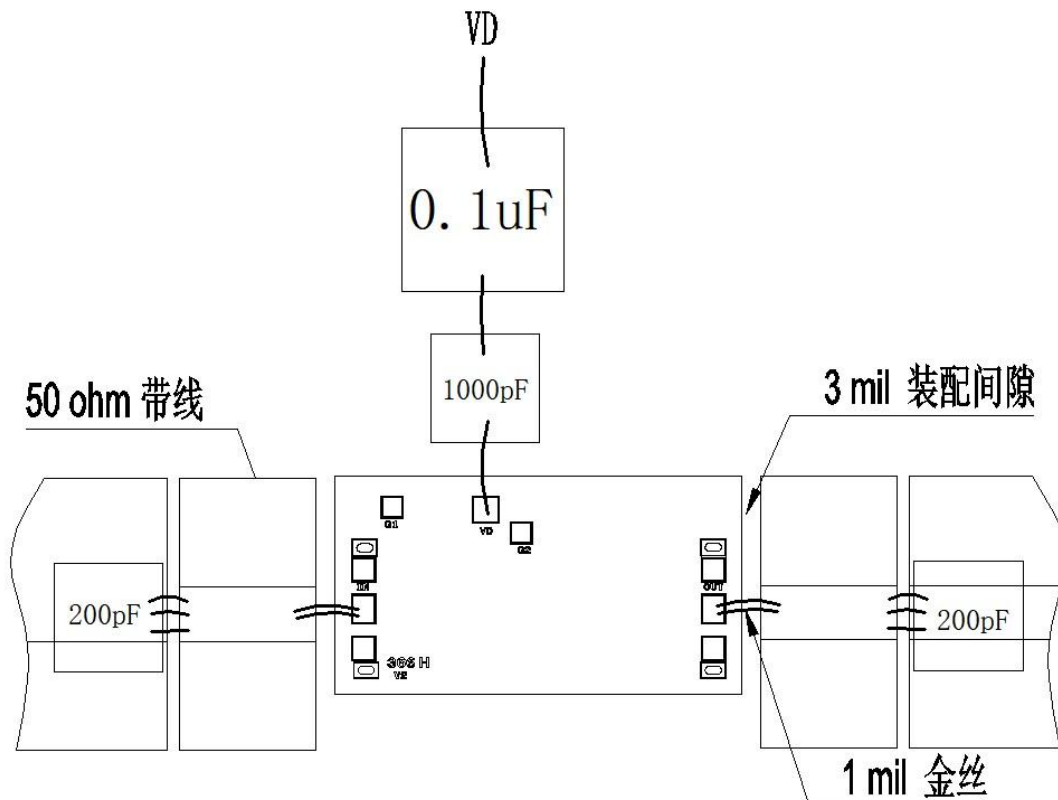
低噪声放大器
— 裸芯片



焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	该焊盘是 DC 耦合, 并匹配至 50 Ohm, 需要外接 200pF 隔直电容
2	VD	该焊盘提供放大器的电源电压, 需要外接 1000pF 旁路电容
3	OUT	该焊盘是 DC 耦合, 并匹配至 50 Ohm, 需要外接 200pF 隔直电容
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 $100 \times 80 \mu\text{m}^2$
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: $-65 \sim +150^\circ\text{C}$
4. 工作温度: $-55 \sim +85^\circ\text{C}$