



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC323H

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 2.2 – 4.2 GHz

1

低噪声放大器
|
裸芯片

主要特点

工作频率: 2.2 - 4.2 GHz

噪声系数: 0.6 dB

增益: 28 dB

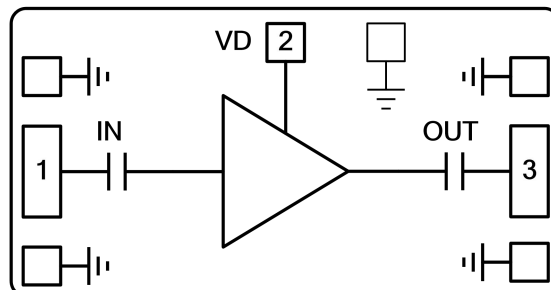
P1dB: +12.5 dBm

自偏置供电: +5 V @ 38 mA

输入/输出: 50 Ohm 匹配

芯片尺寸: $1.5 \times 1.3 \times 0.1 \text{ mm}^3$

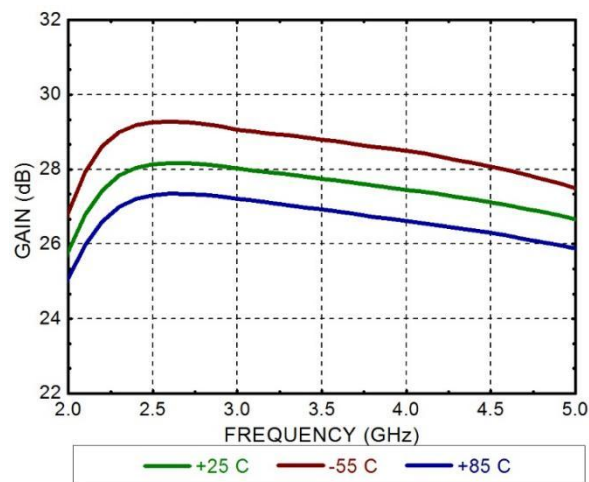
功能框图



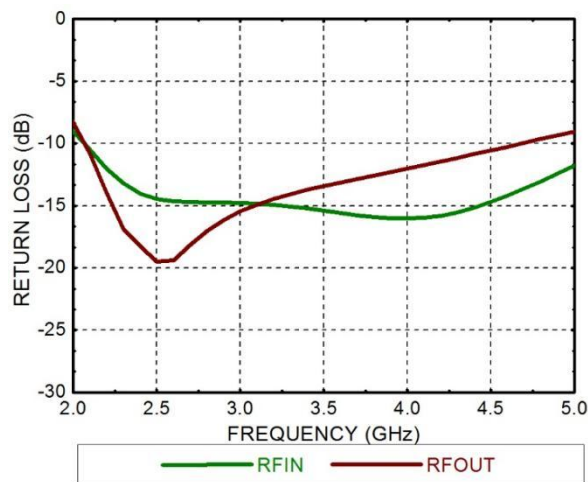
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{DD} = +5 \text{ V}$, $I_{DD} = 38 \text{ mA}$)

参数	最小	典型	最大	单位
频率范围	2.2 – 4.2			GHz
增益		28		dB
增益平坦度		± 0.5		dB
输入回波损耗		12		dB
输出回波损耗		15		dB
输出功率 1dB 压缩点		12.5		dBm
饱和功率		15		dBm
输出 IP3		22		dBm
噪声系数		0.6		dB
工作电流	28	38	55	mA

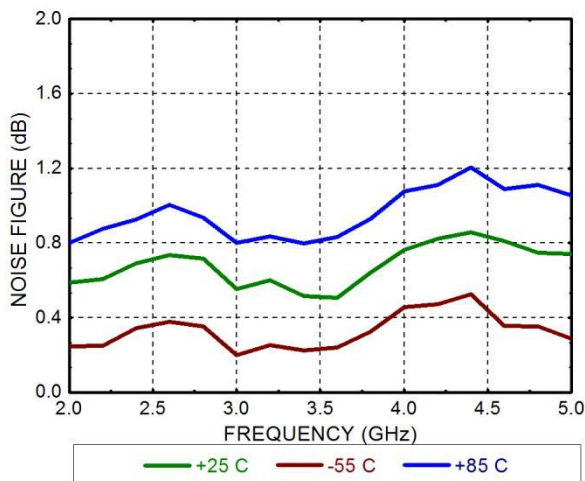
增益



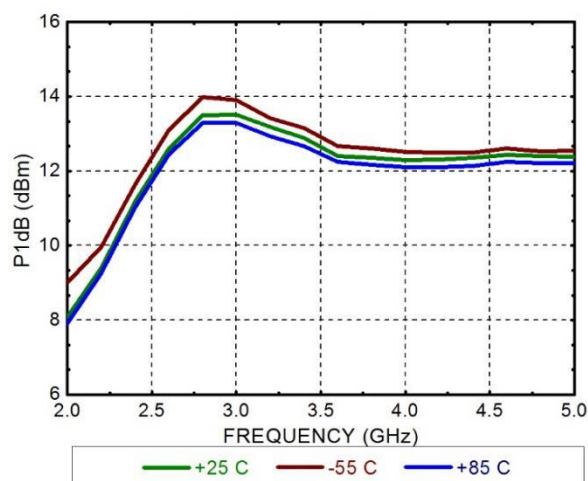
回波损耗



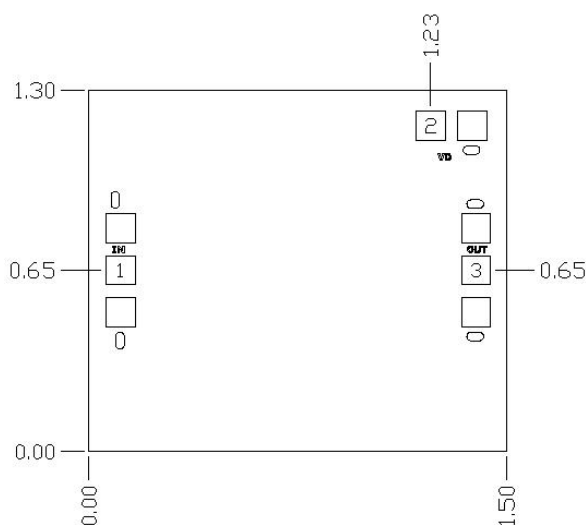
噪声系数



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. 装配时焊盘推荐键合单丝, 金丝直径 25 um, 金丝长度 500 um
2	VD	该焊盘提供放大器的电源电压, 需要外接 100pF 旁路电容
3	OUT	该焊盘是 AC 耦合, 并匹配至 50 Ohm. 装配时焊盘推荐键合单丝, 金丝直径 25 um, 金丝长度 500 um
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地



中科海高
HiGaAs Microwave

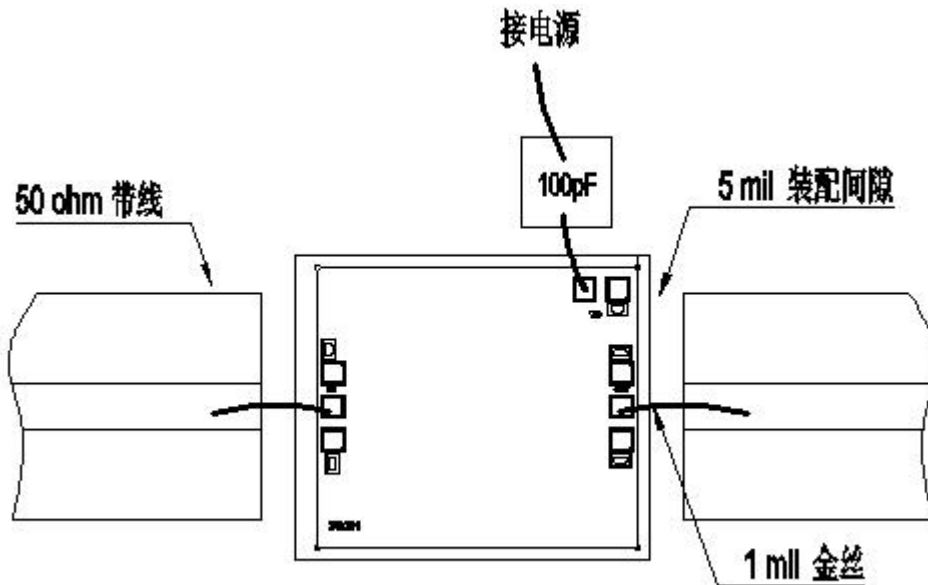
V1.2

HGC323H

GaAs pHEMT MMIC
低噪声放大器, 2.2 – 4.2 GHz

1

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 $100 \times 100 \mu\text{m}^2$
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
7. 本产品采用空气桥工艺, 表面不带钝化层

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: $-55 \sim +85^\circ\text{C}$