



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC194-1

GaAs pHEMT MMIC
正峰值功率检波器, 0.5 - 50 GHz

6

检波器
|
裸芯片

主要特点

频率范围: 0.5GHz ~ 50GHz

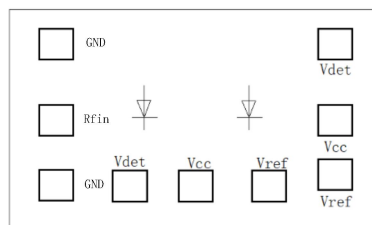
回波损耗: 15dB

动态范围: 30dB

静态电流: 1mA

芯片尺寸: 1.24 × 0.7 × 0.1 mm³

功能框图

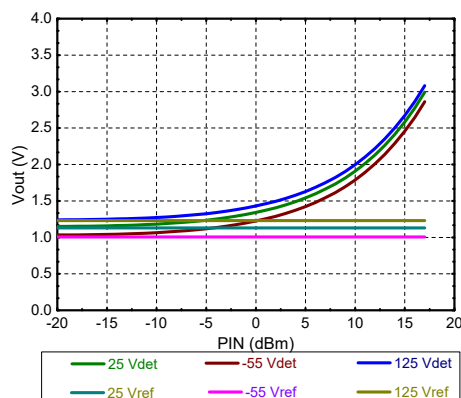


性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = +5\text{V}$, 负载开路)

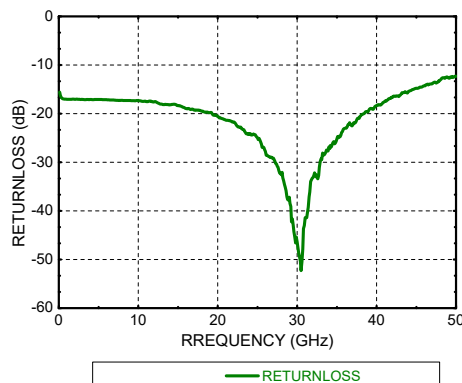
参数	最小	典型	最大	单位
工作频率		0.5 - 50		GHz
输入回波损耗		15		dB
检波电压差	20		2000	mV
动态范围		30		dB
工作电流		1		mA

检波电压差计算公式: $V_{diff} = |V_{det} - V_{ref}|$, V_{det} 为检波输出电压, V_{ref} 为参考输出电压约 1.15V。

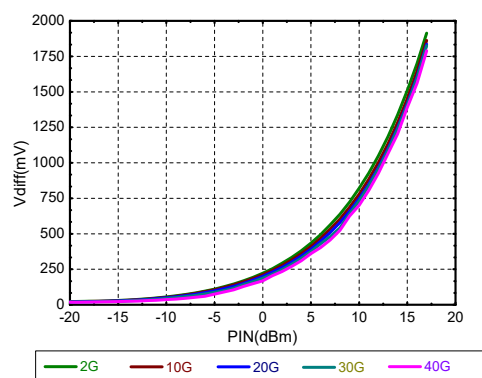
Vdet/Vref单端输出电压 VS 功率@10GHz



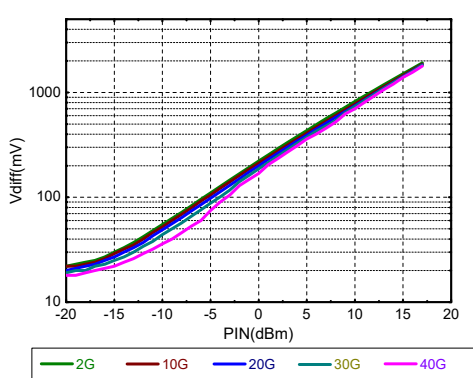
输入回波损耗 VS 频率



检波电压差Vdiff VS 功率



检波电压差Vdiff (LOG) VS 功率





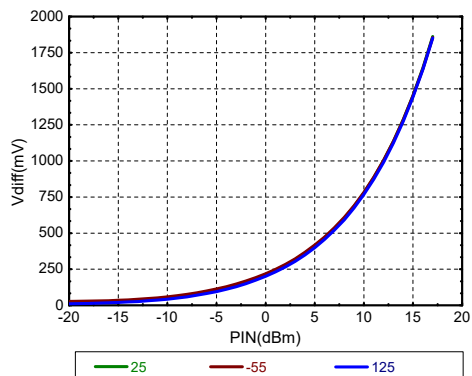
中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

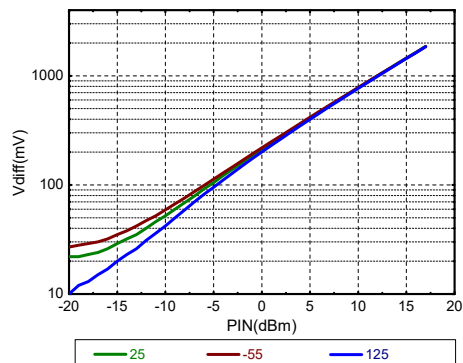
HGC194-1

GaAs pHEMT MMIC
正峰值功率检波器, 0.5 - 50 GHz

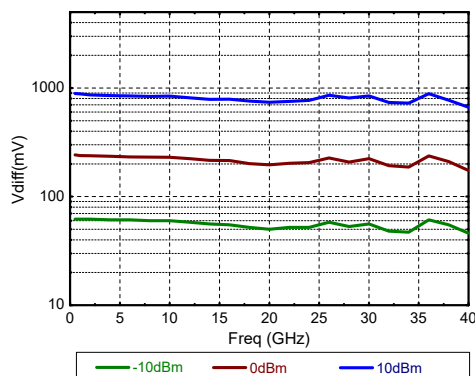
检波电压差Vdiff VS 功率@10GHz



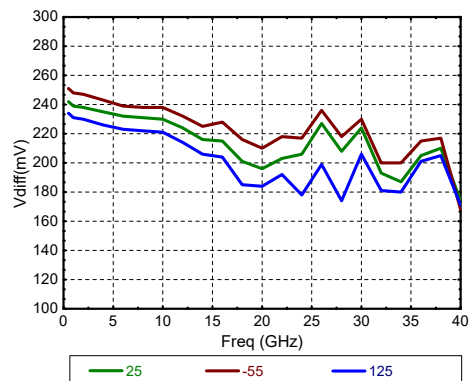
检波电压差Vdiff (LOG) VS 功率@10GHz



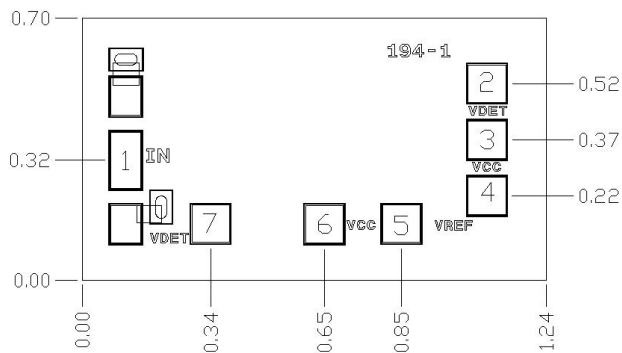
检波电压差Vdiff VS 频率



检波电压差Vdiff VS 频率@Pin=0dBm



物理参数

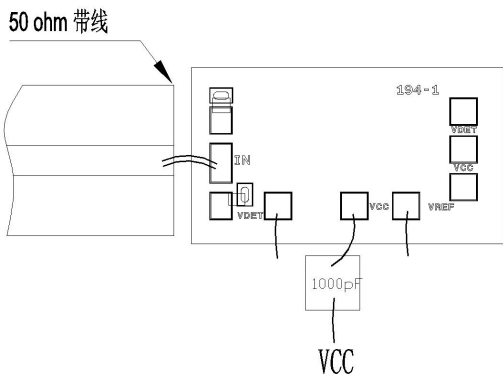




焊盘描述

焊盘序号	功能	描述
1	IN	射频输入焊盘, DC 耦合并匹配至 50 欧姆, 如果 RF 电位不是 0V, 那么需要外部加入隔直电容
2/7	Vdet	检波电压输出
4/5	Vref	参考电压输出
3/6	VCC	电源端, 接+5V 电源电压
芯片背面	GND	芯片背面必须连接至 RF/DC 地

推荐装配图



注: 1. Vdet 和 Vref 端负载等效电阻需大于 100K 欧姆, Vref 端口不用时可开路。
2. 同名焊盘选择其一使用, 另一焊盘悬空即可。
3. 射频端口根据使用条件增加隔直电容, VCC 电源端口要求增加芯片滤波电容 1000pF。

注意事项

1. 芯片厚度为 100 μm
2. 典型键合焊盘尺寸为 150*80 μm^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. 该产品对静电较敏感, 使用时请注意防静电

极限参数

1. 射频输入功率: +18dBm
2. 储存温度: -65 ~ +150 $^{\circ}\text{C}$
3. 工作温度: -55 ~ +125 $^{\circ}\text{C}$