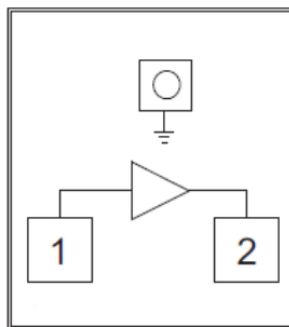


性能特点

- 宽带宽: DC~2GHz
- 低噪声: 1dB典型值
- 小信号增益: 18dB
- 输出P1dB: 20.3dBm
- 输出IP3: 35dBm
- 芯片尺寸: 1.0mm*0.9mm*0.1mm

典型应用

- 点对点通信
- 仪器仪表

功能框图

概述

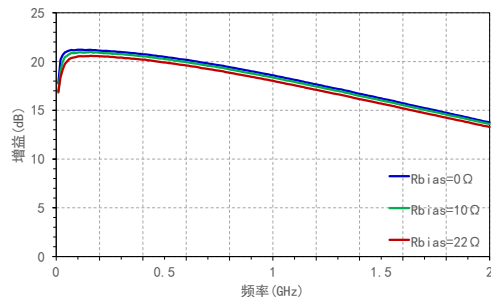
SIA208是一款工作于DC~2GHz 的砷化镓单片放大器。通过输出端的外部扼流电感对电路进行偏置，在75mA工作电流下，该放大器的噪声系数为1dB，并可提供18dB增益，+20.3dBm的P-1dB输出功率。电路外围需要加隔直电容，偏置电阻和扼流电感。该芯片采用了片上通孔金属化工艺保证良好接地，不需要额外的接地措施，使用简单方便。

电性能表 (T_A=+25°C, V_D=5V, R_{bias}=0Ω)

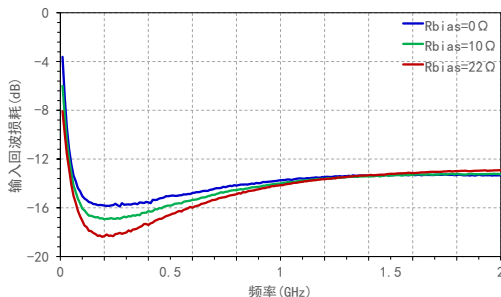
参数名称	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	DC~0.9GHz			0.9~1.3GHz			1.3~2GHz			GHz
增益		20.3			18			15.5		dB
输入回波损耗		-14.5			-13.5			-13.5		dB
输出回波损耗		-15			-25.5			-12.5		dB
输出功率1dB压缩点		21			20.3			19.3		dBm
输出IP3		36			36			35		dBm
噪声系数		0.9			0.9			1		dB
工作电流	75									mA
工作电压 (V _D)	5									V

测试曲线

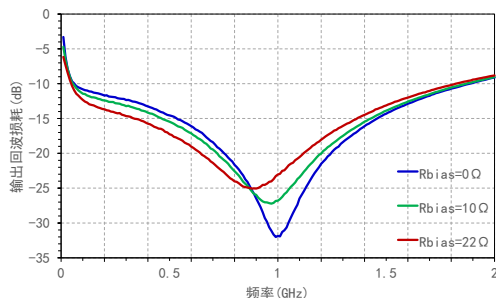
增益 VS 频率



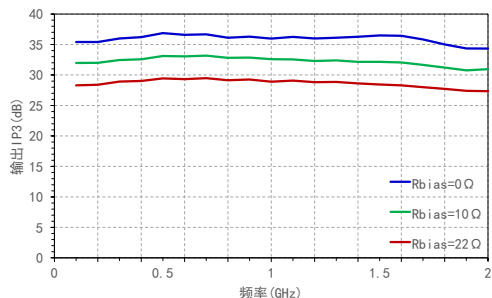
输入回波损耗 VS 频率



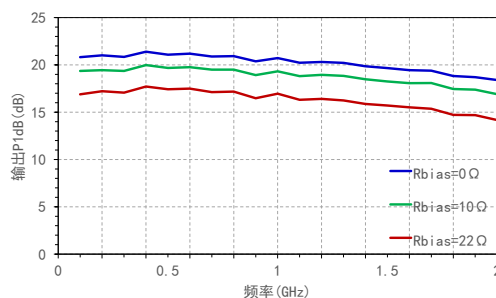
输出回波损耗 VS 频率



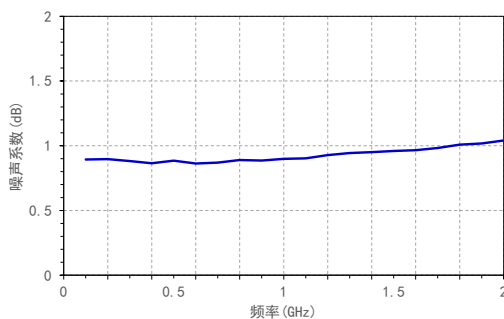
输出IP3 VS 频率



输出P1dB VS 频率

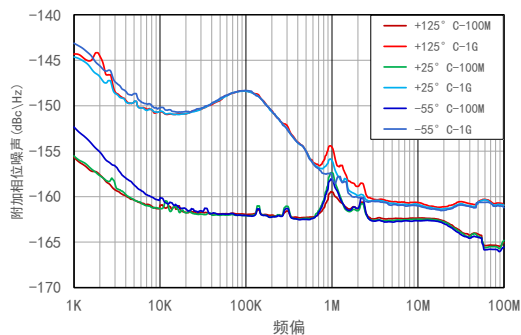


噪声系数 VS 频率 (Rbias=0Ω)



测试曲线

附加相位噪声 VS 频偏



工作参数

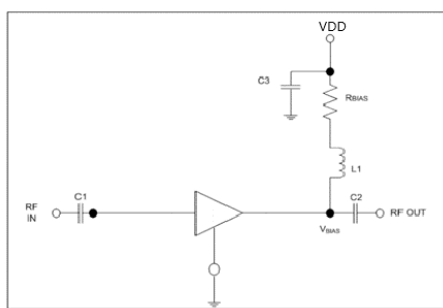
工作温度	-55°C~+125°C
偏置电压 VD/OUT	5V

绝对最大额定值

输入功率	+20dBm
工作温度	-55°C~+125°C
存储温度	-65°C~+150°C
偏置电压 VD/OUT	7V
ESD-HBM	500V

应用电路图

推荐偏置电路



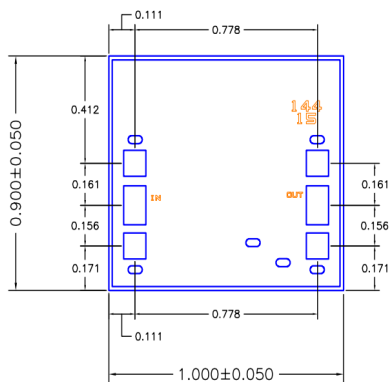
元件	参数			
L1	270nH			
C1, C2, C3	0.01μF			
VCC (V)	5			
RBIAS (Ω)	0	3	10	22
IC (mA)	75	71	56	41

说明: $RBIAS$ 阻值的大小可以根据用户的具体使用条件进行更改。 $RBIAS = (VCC - VBIAS) / IBIAS$

引脚定义

键合点序号	功能符号	功能描述
1	RFIN	RF输入, 需外接隔直电容。
2	RFOUT/VDD	RF输出和芯片直流偏置。通过外部扼流电感和偏置电阻在输出端对电路进行偏置。需外接隔直电容。
芯片底部	GND	芯片底部需要与射频及直流接地良好。

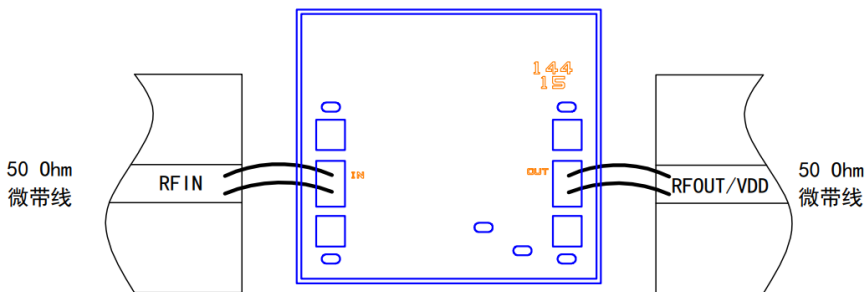
外形尺寸



说明:

1. 单位: 毫米
2. 键合压点镀金, 压点尺寸: 0.094*0.100 (mm) 与 0.094*0.150 (mm)
3. 芯片厚度: 0.100 ± 0.015mm
4. 不能在通孔上进行键合, 未编号键合压点也不需要键合
5. 芯片背面镀金
6. 芯片背面接地

芯片装配图



- 说明:
1. 芯片背面接地, 粘接材料: 导电胶
 2. 芯片键合线材料: 1mil Au
 3. 图中所有键合线长尽量短