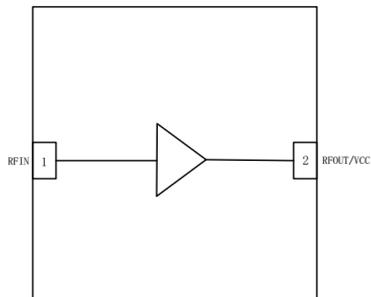


性能特点

- 宽带宽: DC~12GHz
- 低噪声: 3.5dB/典型值
- 增益: 20dB/典型值
- 输出P1dB@1GHz: 18dBm
- 输出IP3@1GHz: 29dBm

典型应用

- GSM
- PA Driver Amplifier
- Wideband Instrumentation

功能框图

概述

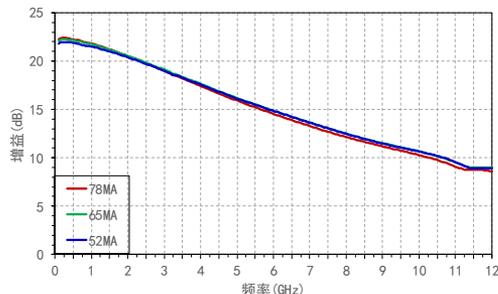
SIA207是一款DC~12GHz Gain Block放大器,采用GaAs工艺制造。该放大器单电源工作,输入输出端50Ω匹配负载。该器件可通过调节Rbias与VCC使之得到对应电流。在65mA工作电流下,DC~4GHz频段下可提供典型值为+20dB增益,典型值为+18dBm输出功率P1dB。

电性能表 (T_A=+25°C I_{CC}=65mA VCC=5V R_{BIAS}=18Ω)

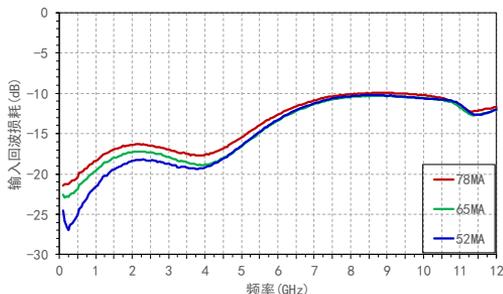
参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	Freq	DC~4			4~12			GHz
增益	S21		20			13		dB
输入回波损耗	S11		-18			-12		dB
输出回波损耗	S22		-22			-16		dB
反向隔离度	S12		-23			-18		dB
输出功率1dB压缩点	P1dB		18			14		dBm
输出IP3	OIP3		28			23		dB
饱和功率	P3dB		18.5			16.5		dBm
噪声系数	NF		3.5			3.9		dB
静态电流	I _{cc}		65			65		mA

测试曲线

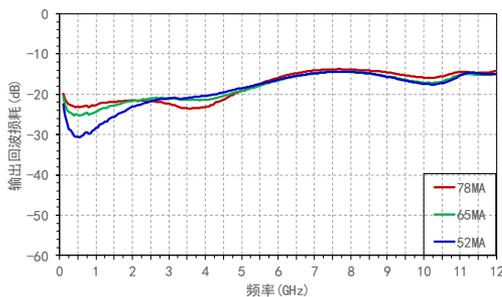
增益VS频率



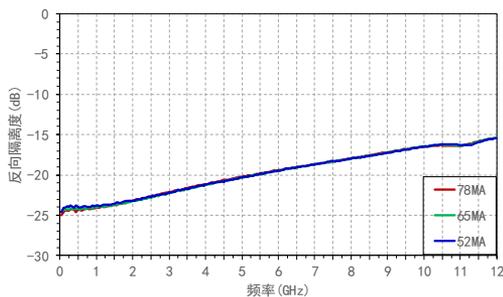
输入回波损耗VS频率



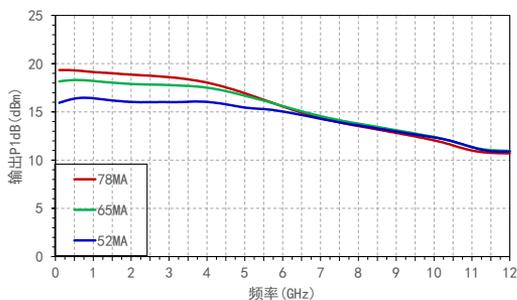
输出回波损耗VS频率



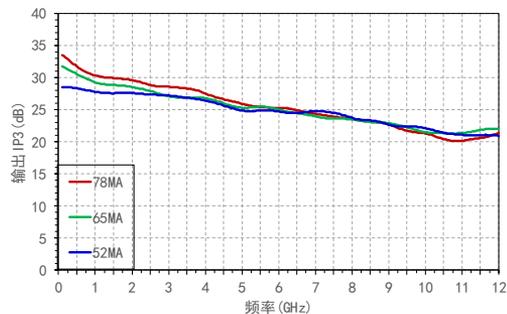
反向隔离度VS频率



P1dB VS 频率

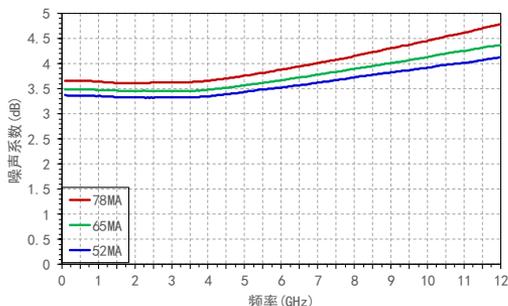


输出IP3 VS 频率

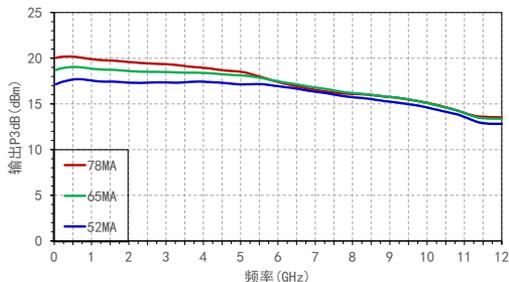


测试曲线

噪声系数VS频率



饱和功率VS频率



绝对最大额定值

输入功率	+15dBm
工作温度	-55°C~+85°C
存储温度	-65°C~+150°C
工作电流	95mA
ESD-HBM	250V

典型应用图

 推荐偏置电路 (I_{cc}=65mA)

	元件		参数			
	Freq	100MHz	1GHz	6GHz	12GHz	
	L1	810nH	560nH	470nH	100nH	
	C1, C2	1200pF	1000pF	680pF	100pF	
	C3	10nF				
	V _{BIAS}	3.8V				
	V _{cc} (V)	5	7	12	15	20
	RBIAS (Ω)	18	49	126	172	249

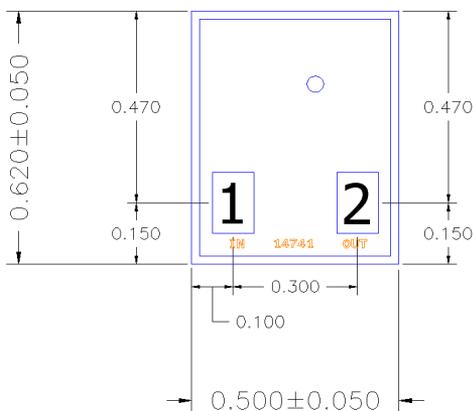
说明: 1. 可改变电感和电容参数以扩展不同频段应用。

2. 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-V_{BIAS}) / I_{BIAS}

引脚定义

压点编号	功能符号	功能描述	尺寸
1	RF IN	射频输入端口, 芯片内部无隔直电容	150um X 100um
2	RFOUT/VCC	射频输出端口/芯片直流加电端口, 芯片内部无隔直电容	150um X 100um

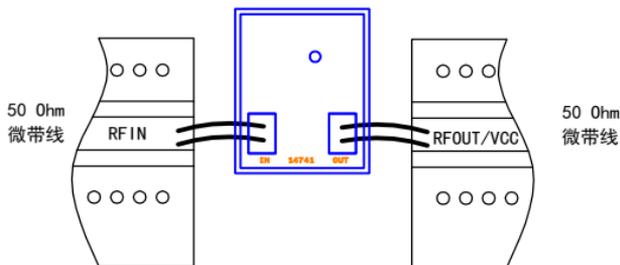
芯片外形尺寸



推荐说明:

1. 单位: 毫米
2. 键合压点材质镀金
3. 芯片厚度: 0.075 ± 0.015 (mm)
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. 芯片背面金属化
6. 芯片背面接地

芯片装配图



推荐说明:

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. 键合时注意图中虚线圈内线长尽量短