

关键指标

- 频率范围：7~9GHz
- 增益：26dB
- 噪声系数：0.6dB Typ. 0.7dB Max
- 输出 P_{1dB} ：17dBm@+3V
- 供电：+3V/80mA
- 裸芯片尺寸：1.55mmx1.25mmx0.1mm

典型应用

- X 波段低噪声放大器

产品简介

XT3097 是一款低噪声放大器，该放大器采用 GaAs 工艺制成，裸芯片表面有钝化层保护，可工作于 7~9GHz 频段，当使用+3V 供电时该放大器的小信号增益为 26dB，输出 P_{1dB} 为 17dBm，工作电流为 80mA，噪声系数典型值为 0.6dB

电性能 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+3\text{V}$, $I_D=80\text{mA}$, $Z_0=50\Omega$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	7~9			GHz
增益	23	26	—	dB
增益平坦度	—	± 1	± 1.75	dB
输入/输出驻波比	—	1.5	2	:1
噪声系数	—	0.6	0.7	dB
反向隔离度	—	-55	—	dB
输出 P_{1dB}	15	17	—	dBm
输出 IP_3	—	28	—	dBm
工作电流(I_D)	—	80	110	mA

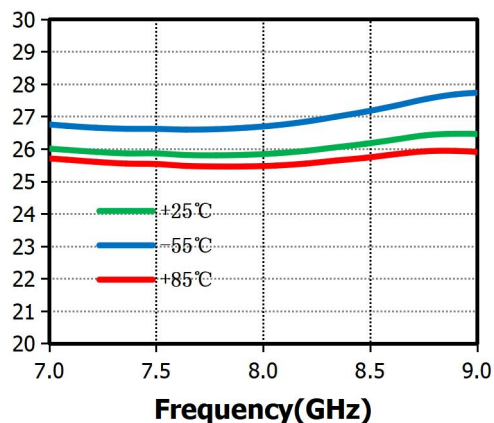
绝对最大额定值

最大输入功率	+18dBm, CW 20s	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	+150°C	贮存温度	-55°C~+150°C
工作电压	+7V		

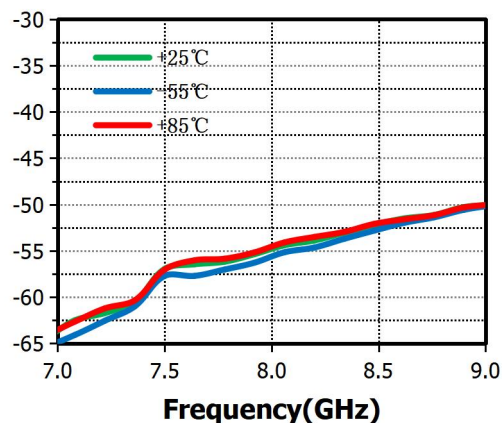
典型性能曲线

$V_D=+3V$ $I_{D0}=80mA$, 以下曲线为使用 XT3097 评估板测得, 数据为去嵌入至金丝键合点

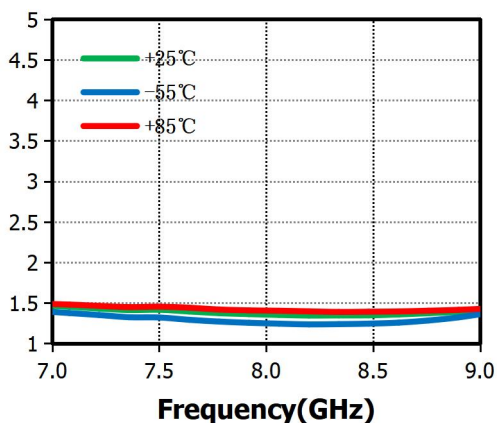
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



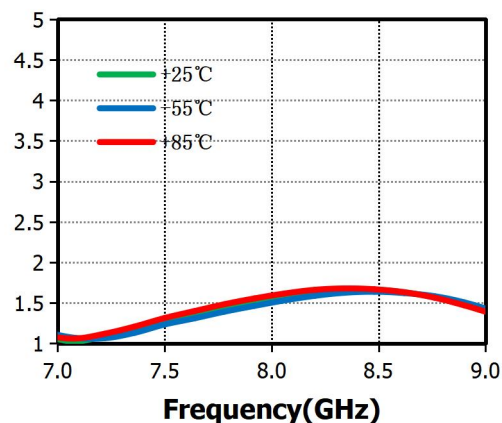
Reverse Isolation(dB) vs.Temperature



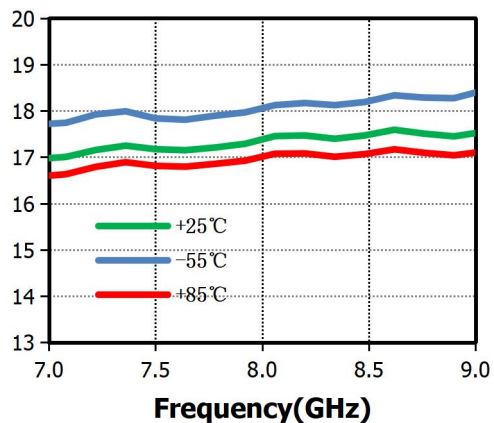
Input VSWR(:1) vs.Temperature



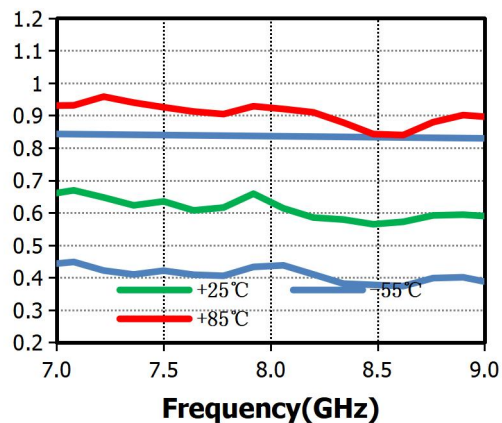
Output VSWR(:1) vs.Temperature



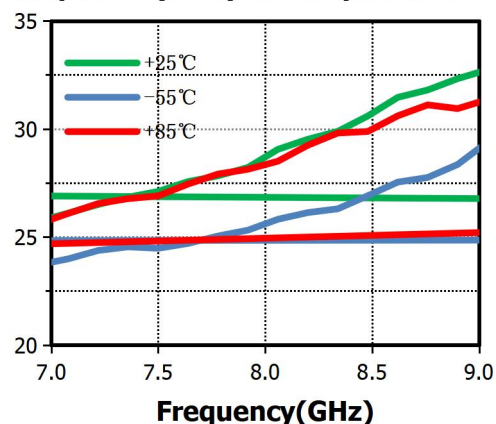
Output P-1dB(dBm) vs.Temperature



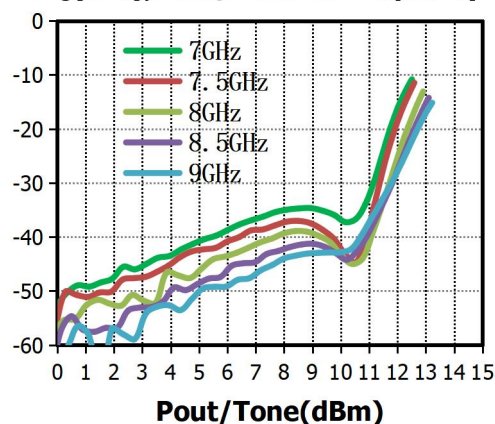
Noise Figure(dB) vs.Temperature



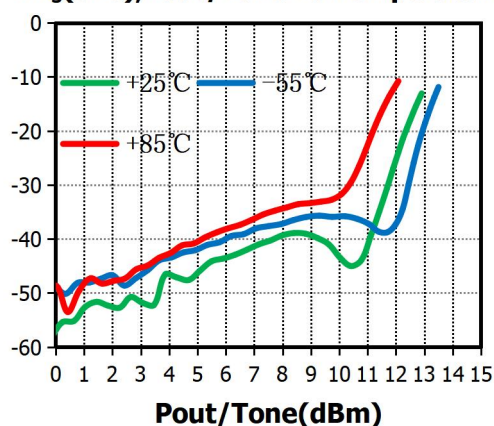
Output IP₃(dBm) vs. Temperature



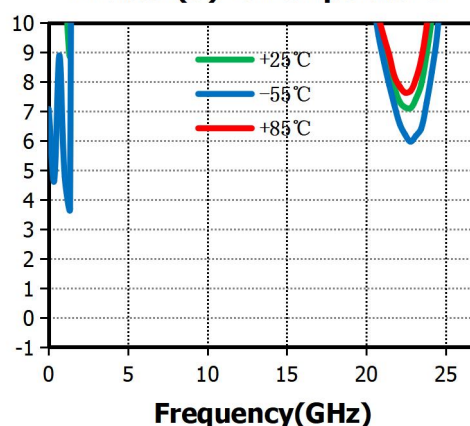
IM₃(dBc), Pout/Tone vs. Frequency



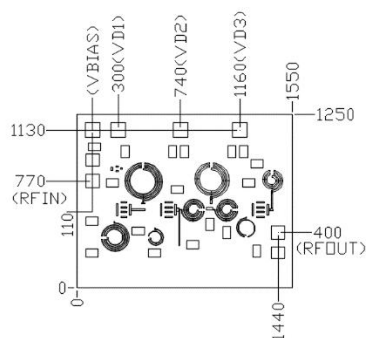
IM₃(dBc), Pout/Tone vs. Temperature



K factor(U) vs. Temperature

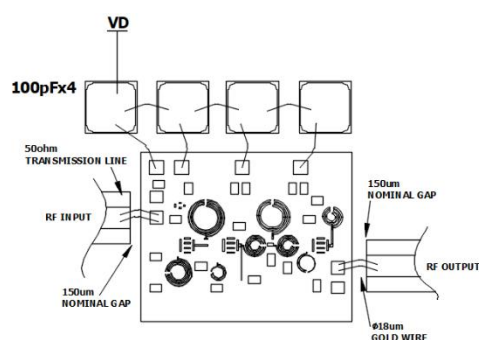


裸芯片外形尺寸(μm)



$t=100\mu\text{m}$, 焊盘尺寸 $100\mu\text{m}^2$

裸芯片推荐装配图



注意事项:

1. 裸芯片必需在干燥、氮气环境中存储，在超净环境中使用；
2. GaAs 材料较脆，不能触碰芯片表面，使用时必须小心；
3. 芯片用导电胶或合金烧结（合金温度不能超过 300℃，时间不能超过 30 秒），使之充分接地；
4. 芯片微波端口与基片间隙不超过 0.2mm，使用 $\Phi 18 \mu m$ 金丝键合，建议金丝长度 250~250 μm ；
5. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中 注意防静电；
6. 芯片射频输入和输出端口已集成隔直电容。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2022-04-06	第 1 次发布

