

关键指标

- 频率范围：0.03~0.5GHz
- 增益：29dB
- 噪声系数：0.4dB Typ. 0.55dB Max.
- 输出 P_{1dB} : 20dBm
- 供电电源：+5V@80mA
- 芯片尺寸：0.74mm×1.24mm×0.1mm

典型应用

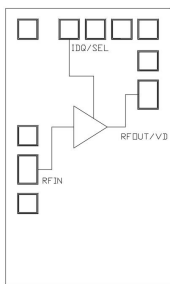
- 雷达和电子对抗
- RF/微波电路
- 高密度 MCM 组件
- 军事和航天

产品简介

XT3002A 放大器芯片工作于 0.03~0.5GHz, 采用 GaAs 工艺制成, 在 80mA 工作电流下, 可提供 29dB 增益, 20dBm 的输出 P_{1dB} , 常温带内噪声低于 0.55dB

该芯片正面电路有钝化层保护, 有较好的抗水汽和环境适应能力

功能框图



电性能 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+5\text{V}$, $I_D=80\text{mA}$, $Z_0=50\Omega$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	0.03~0.5			GHz
增益	28	29	33	dB
增益平坦度	—	± 1	± 1.5	dB
输入驻波比/输出驻波比	—	1.5	2.2	:1
噪声系数	—	0.4	0.55	dB
反向隔离度	—	-30	—	dB
输出 P_{1dB}	18.5	20	—	dBm
输出 IP_3	—	33	—	dBm
工作电流	—	80	100	mA

绝对最大额定值

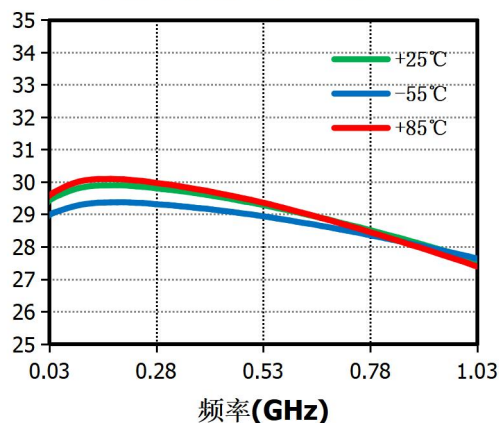
最大输入功率	+18dBm, CW 30s	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	+150°C	贮存温度	-55°C~+150°C
工作电压	+6V		



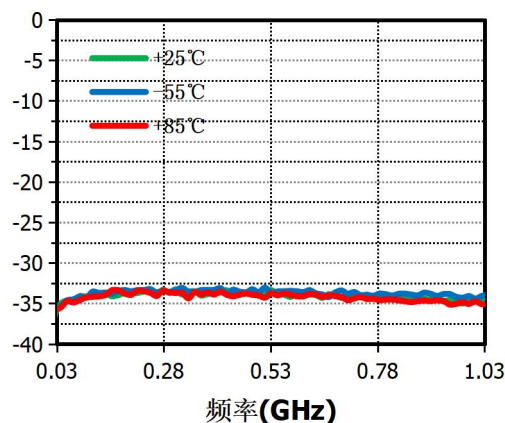
典型性能测试曲线

$V_D=+5V$, $I_{DQ}=80mA$

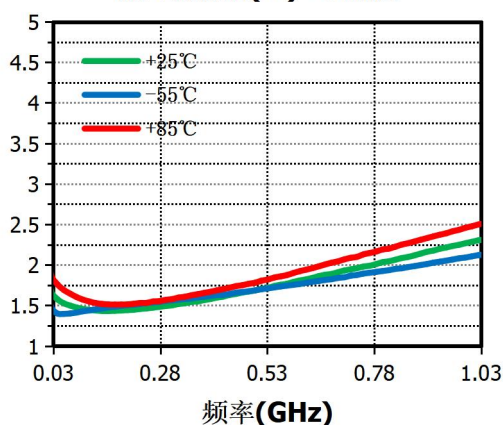
小信号增益(dB) vs.温度



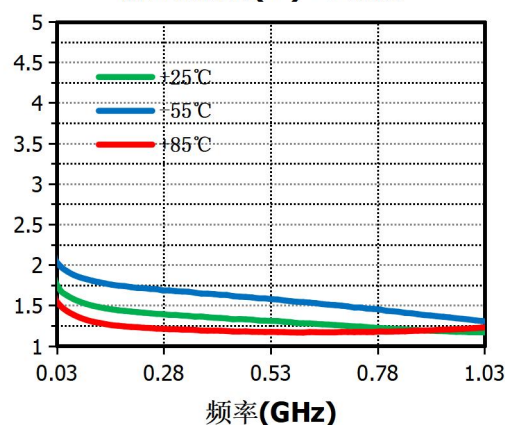
反向隔离度(dB) vs.温度



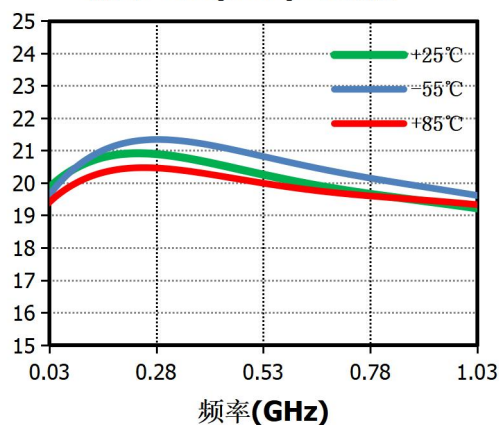
输入驻波比(:1) vs.温度



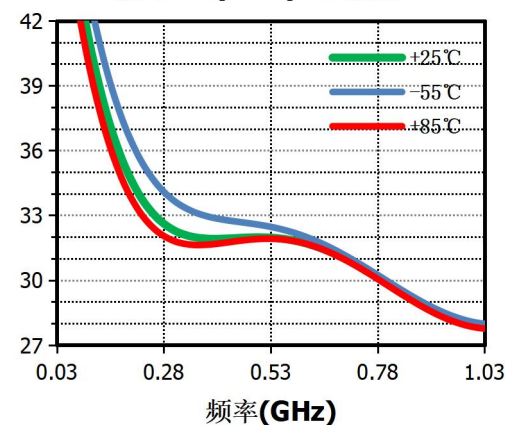
输出驻波比(:1) vs.温度



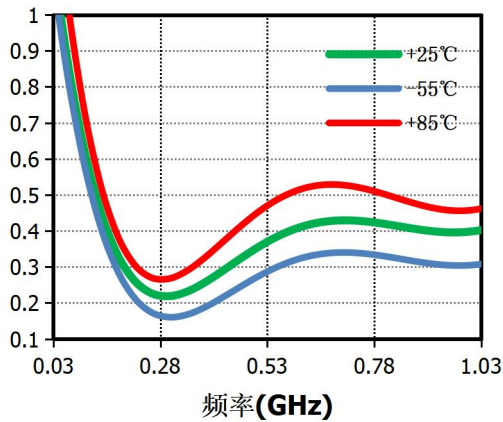
输出P-1dB(dBm) vs.温度



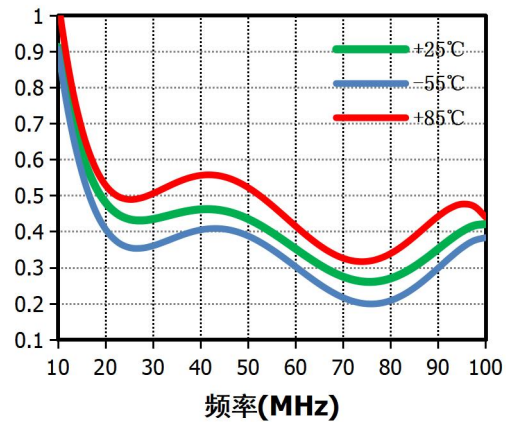
输出 IP₃(dBm) vs.温度



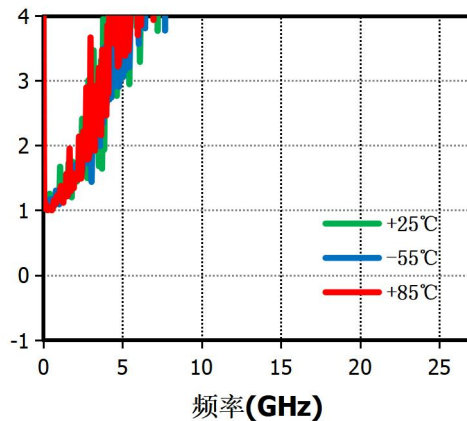
噪声系数(dB) vs. 温度



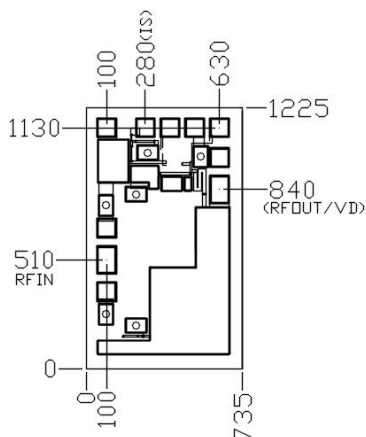
噪声系数(dB) vs. 温度



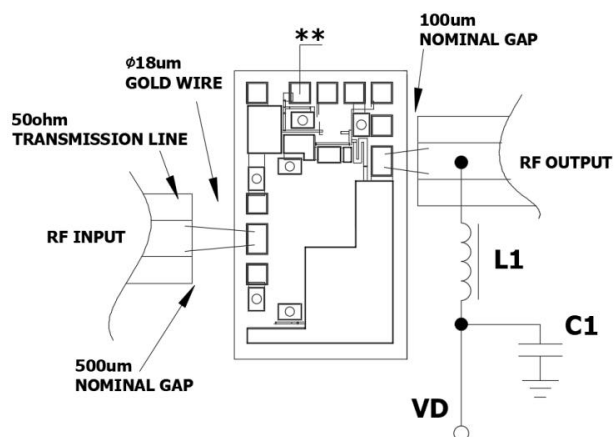
稳定系数K vs. 温度



外形和端口尺寸 (μm)



推荐装配图



焊盘尺寸: RFIN, RFOUT 90*125μm, IS: 90x90μm

输入和输出需要需要隔直电容, 推荐使用容量为 0.01uF, X5R 介质, 封装尺寸为 0603 的贴片电容

** 需要直流接地

元 件 清 单

编号	数值	型号	制造商	封装
C1	2.2 μ F	0603YD225KAT2A	村田	0603
L1	-	MMZ1608S202ATD25	TDK	0603

注意事项

1. 芯片在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
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 0.25mm，使用 $\Phi 18\mu\text{m}$ 双金丝键合，建议金丝长度 250~500 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未集成隔直电容。