

关键指标

- 频率范围: 0.5~6GHz
- 增益: 12dB
- 输出 P_{1dB} : 18dBm
- 单电源工作: +5V/80mA
- 输出 IP_3 : 38dBm@3GHz
- 封装尺寸: 3mm×3mm×1.1mm
- 裸芯片尺寸: 0.8mm×1mm×0.1mm

典型应用

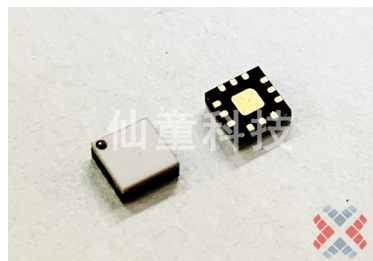
- SDR
- RF/微波电路
- 高密度 MCM 组件

产品简介

XT3933Q3 放大器工作于 0.5~6GHz,采用 GaAs 工艺制成,是 XT3933 裸芯片的封装型号,在 5V 供电和 80mA 工作电流下,可提供 12dB 增益和 18dBm 的输出 P_{1dB} 。

XT3933Q3 采用 QFN3x3 封装,适用回流焊接工艺,XT3933 裸芯片正面有钝化层保护,可提供优良的环境适应性

外形图



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	0.5~6			GHz
增益	10	12	20	dB
增益平坦度	—	±1.5	±2	dB
反向隔离度	—	-20	—	dB
输入/输出驻波比	—	1.75	2.5	: 1
噪声系数	—	2	4.5	dB
输出 P_{1dB}	17	18	—	dBm
输出 IP_3	—	38*	—	dBm
工作电流	—	80	100	mA
供电电压	5	—	8	V

*Pin/Tone=-5dBm $f_c=3\text{GHz}$, $\Delta f=4\text{MHz}$

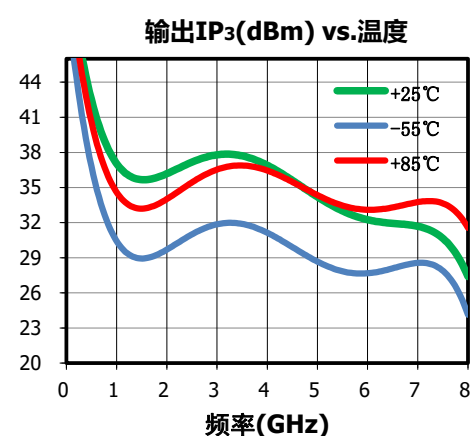
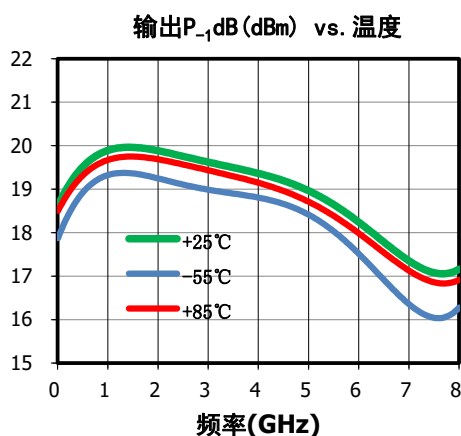
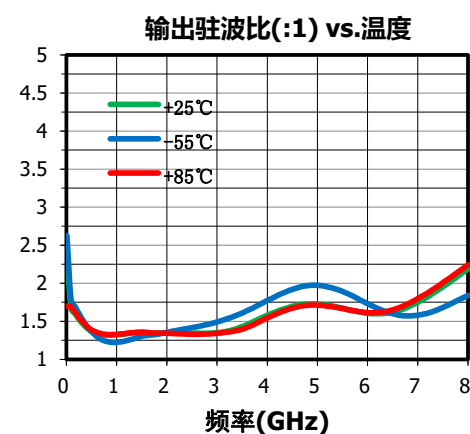
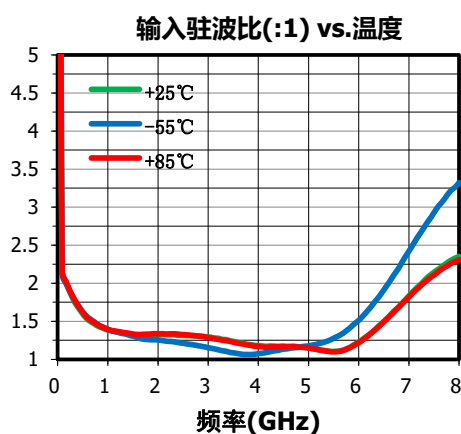
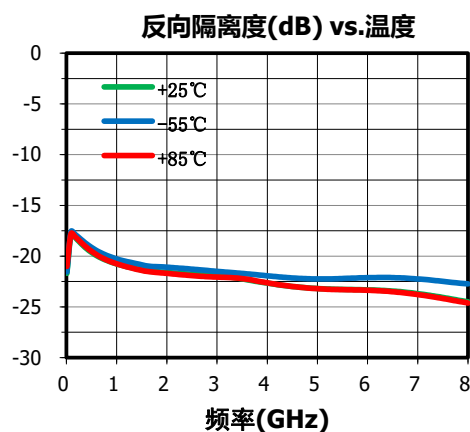
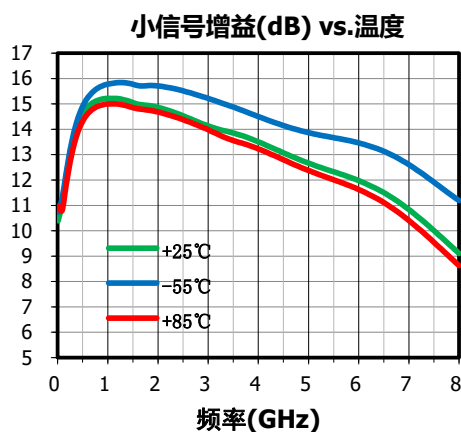
绝对最大额定值

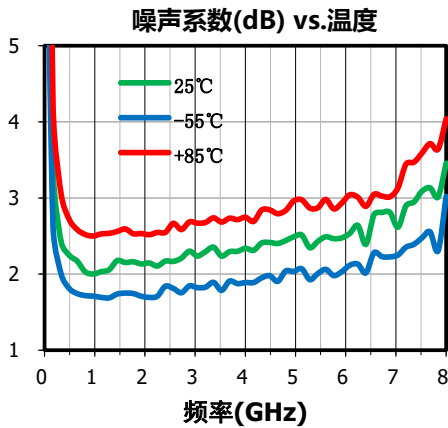
最大输入功率	+16dBm, CW 30s	工作温度	-55℃~+85℃
沟道温度	150℃	贮存温度	-55℃~+150℃
供电电压	12V		



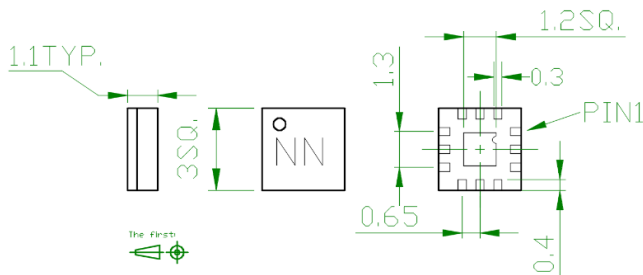
典型性能曲线

$V_D=+5V$, $I_{DQ}=80mA$, 使用 XT3933Q3 评估板测试的结果, 未做去嵌入处理

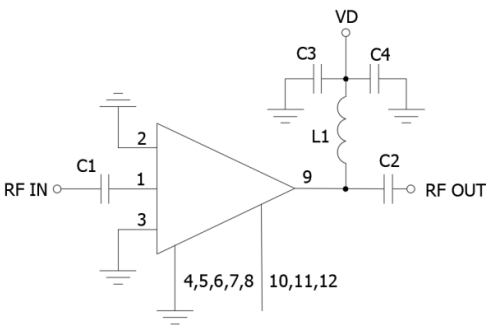




外形尺寸 (mm)



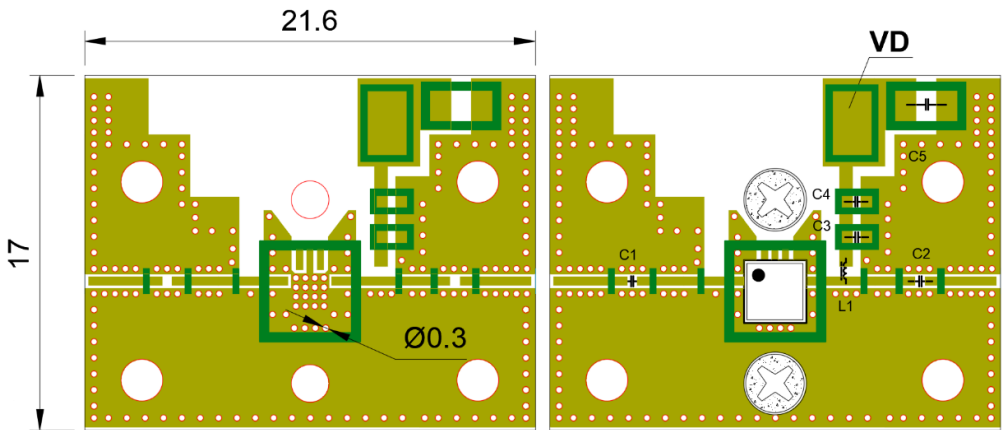
应用电路图



引脚功能

编号	说明	编号	说明
1	射频输入，未隔直	7	接地
2	接地	8	接地
3	接地	9	射频输出/馈电，未隔直
4	接地	10	悬空或接地
5	接地	11	悬空或接地
6	接地	12	悬空或接地

XT3933Q3 评估板

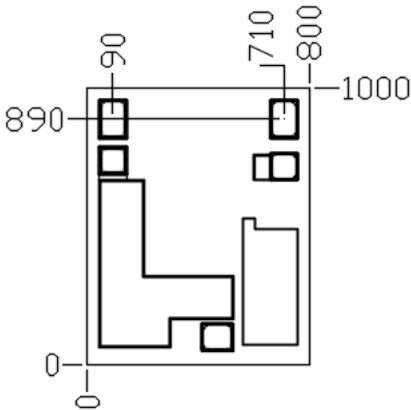


评估板板材为 Ro4350b, 介质厚度 0.254mm, 输入与输出传输线设计阻抗为 50 Ω。

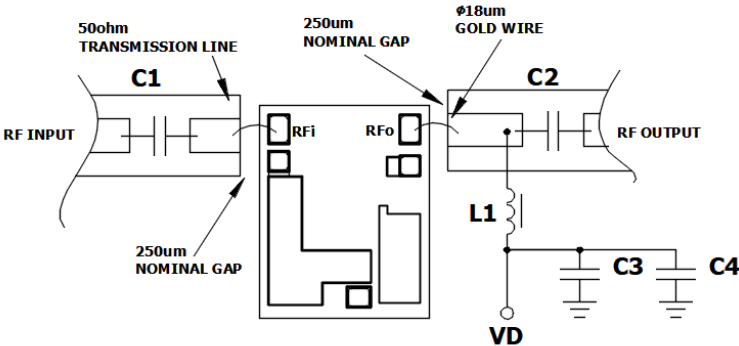
元件清单

编号	数值	型号	制造商
C1、C2、C3	300pF	GRM1555C1H301JA	村田
C4	1uF	GRM0336R61A105KE	村田
L1	—	MMZ1005A222	TDK

裸芯片外形尺寸(um)



裸芯片推荐装配图



注意事项:

1. 封装产品防潮等级为 2a 级, 存放环境小于或等于 30° C/60% RH, 四周车间寿命;
2. 封装产品撤除真空后包装, 上回流焊前需在 125+/-5° 环境中烘焙 6 小时, 方可焊接;
3. 裸芯片在干燥、氮气环境中存储, 在超净环境使用;
4. GaAs 材料较脆, 不能触碰芯片表面, 使用时必须小心;
5. 裸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;
6. 裸芯片微波端口与基片间隙不超过 0.25mm, 使用 Φ18 μm 金丝键合, 建议金丝长度 350~400 μm;
7. 微波芯片对静电敏感, 在储存和使用过程中注意防静电。