

关键指标

- 频率范围: 0.9~1.3GHz
- 增益: 20dB
- 输出 P_{1dB}: 26dBm Typ. 25dBm Min.
- 供电电源: +5V, 180mA
- 封装尺寸: 3mmx3mmx0.9mm
- 裸芯片尺寸: 1.33mmx1.25mmx0.1mm

典型应用

- 微波组件
- 测试仪器

产品简介

XT3901AQP3 是采用方形扁平无引脚封装壳体(QFN)的 GaAs MMIC 驱动放大器, 该放大器内部采用 XT3901A 裸芯片, 工作频段为 0.9~1.3GHz, 小信号增益 20dB, 输出 P_{1dB} 26dBm (Typ.)

XT3901A 芯片表面有钝化层保护, 具有较好的环境适应能力

电性能 (T_A=25°C, V_D=+5V, I_D=180mA, Z₀=50Ω)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	0.9~1.3			GHz
增益	17	20	—	dB
增益平坦度	—	±1	±1.75	dB
输入驻波比	—	1.5	2.0	:1
噪声系数	—	3.3	4.3	dB
反向隔离度	—	-33	—	dB
输出 P _{1dB}	25	26	—	dBm
输出 IP ₃	—	33	—	dBm
工作电流	—	185	285	mA
热阻*		33		°C/W

*沟道至封装底部

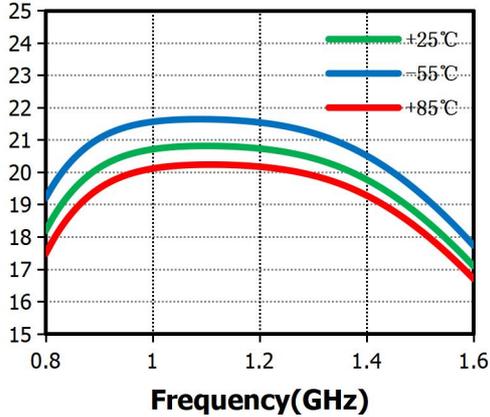
绝对最大额定值

最大输入功率	+12dBm, 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	+5.25V		

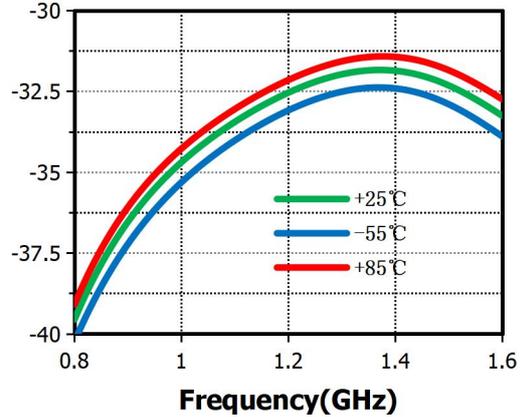
典型性能测试曲线

$V_D=+5V$, $I_{DQ}=185mA$, 以下是使用 XT3901AQP3 评估板测试得到的数据

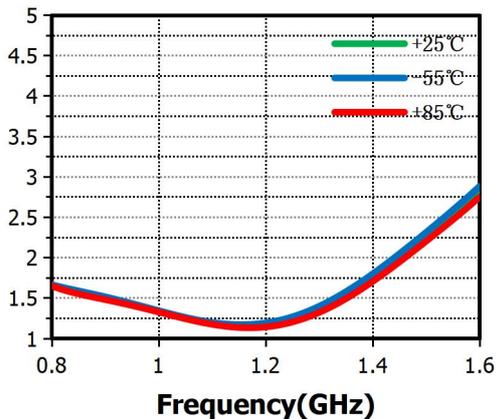
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



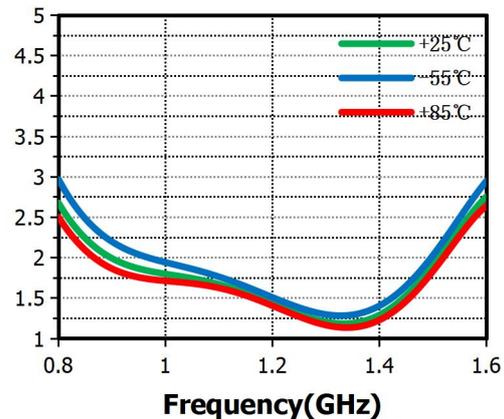
Reverse Isolation(dB) vs.Temperature



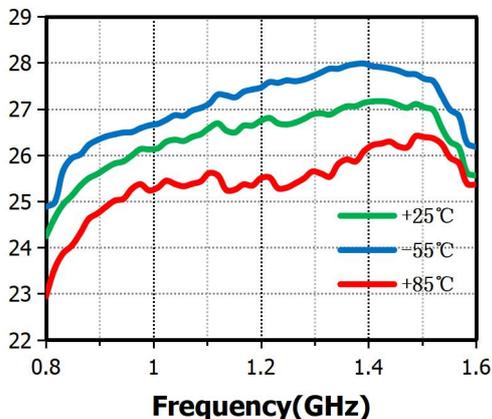
Input VSWR(:1) vs.Temperature



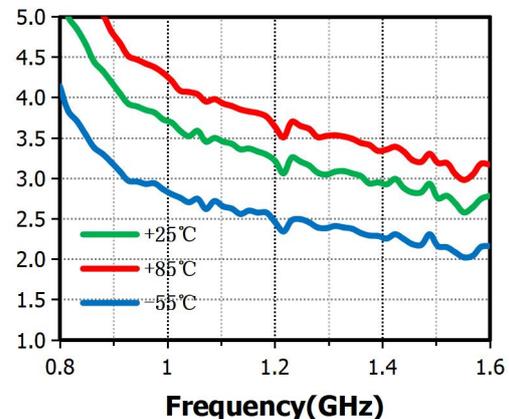
Output VSWR(:1) vs.Temperature



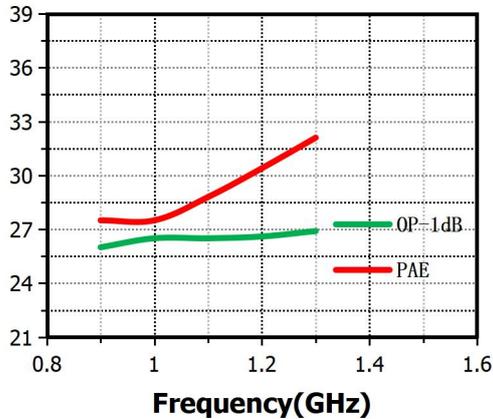
Output P-1dB(dBm) vs.Temperature



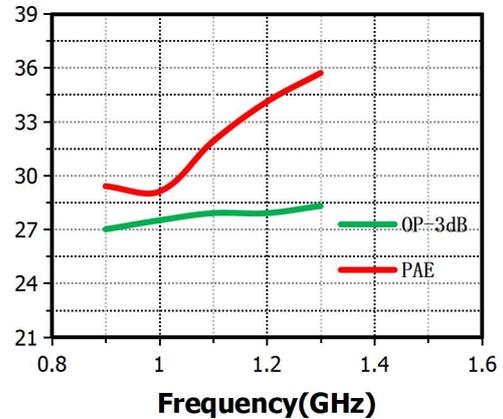
Noise Figure(dB) vs.Temperature



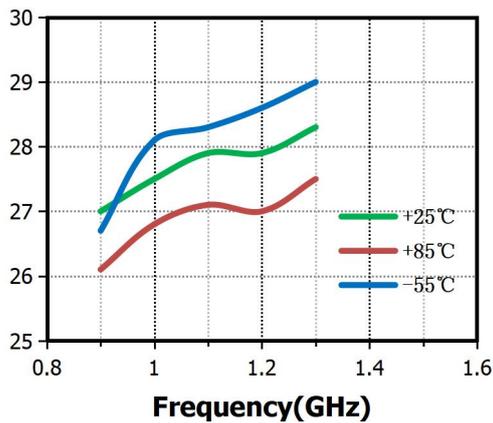
PAE(%)@OP-1dB(dBm)



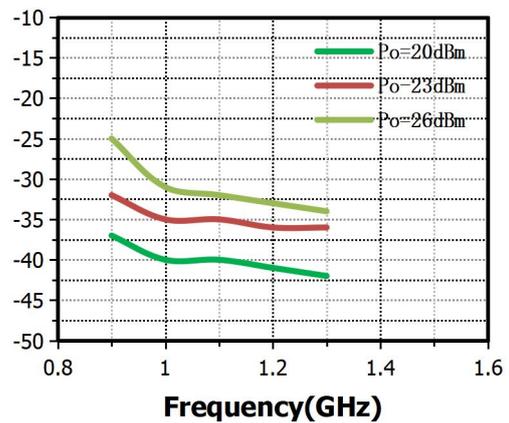
PAE(%)@OP-3dB(dBm)



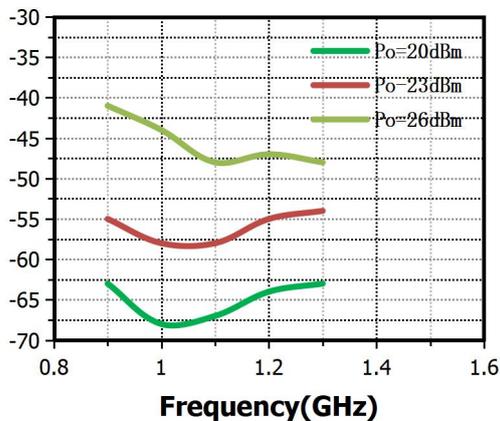
OP-3dB(dBm) vs.Temperature



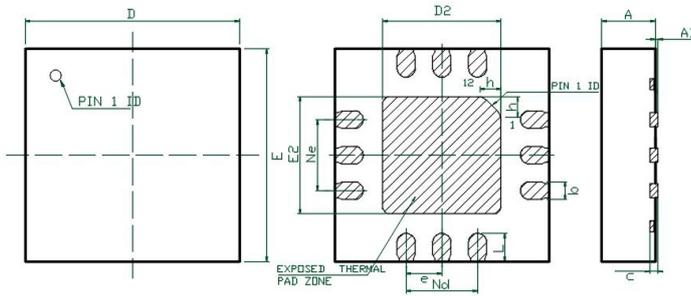
2nd Harmonic Rejection(dBc)



3rd Harmonic Rejection(dBc)

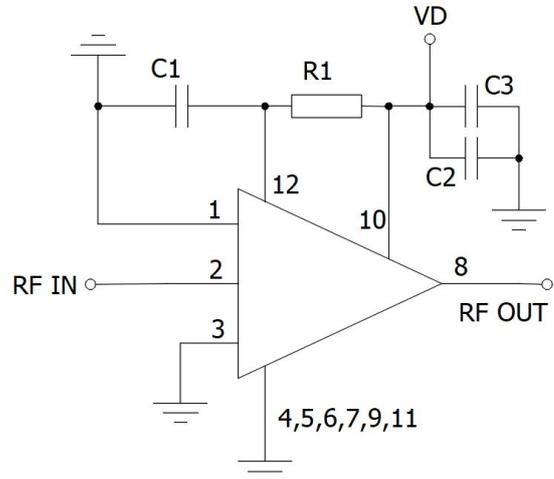


外形尺寸图



DIM	MILLIMETER				MILLIMETER		
	MIN	NDM	MAX		MIN	NDM	MAX
A	0.65	0.75	0.85	e	0.50BSC		
A1	-	0.02	0.06	Ne	1.00BSC		
b	0.20	0.25	0.30	Ncd	1.00BSC		
c	0.18	0.20	0.25	E	2.90	3.00	3.10
D	2.90	3.00	3.10	E2	1.55	1.65	1.75
D2	1.55	1.65	1.75	L	0.35	0.40	0.45
				h	0.25	0.30	0.35

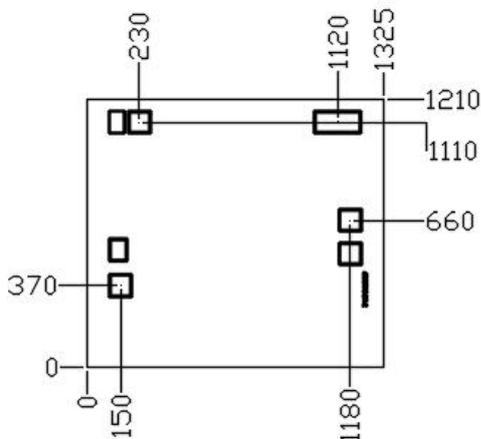
应用电路图



引脚功能

编号	说明	编号	说明
1	接地	7	接地
2	射频输入, 内部已隔直	8	射频输出, 内部已隔直
3	接地	9	接地
4	接地	10	VD2
5	接地	11	接地
6	接地	12	VG1

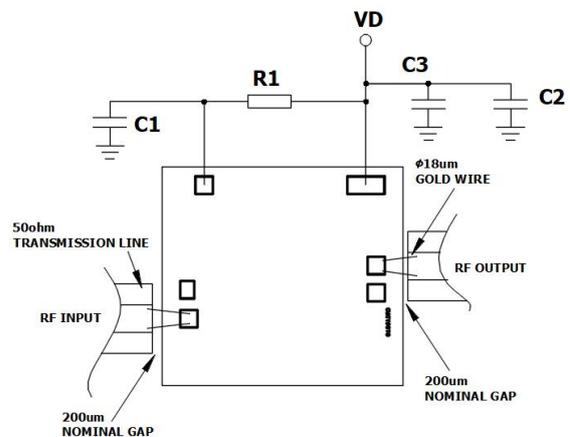
裸芯片外形尺寸图(um)



焊盘尺寸: RF IN、RF OUT、VG1: 100umx100um

VD1:100umx180um

裸芯片推荐装配图



元件清单

编号	数值	型号	制造商
C1	47 μ F	GRM21BR61A476ME15L	村田
C2	1 μ F	GCM1887U1H103JA16D	村田
C3	100pF	GCM0335C1H101JA16D	村田
R1**	300 Ω	-	-

**改变该电阻阻值可调节器件静态工作电流，推荐封装尺寸为 0805

注意事项：

1. 裸芯片比需在干燥、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 $^{\circ}$ C，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 $\Phi 18\mu\text{m}$ 金丝键合，建议金丝长度 350~450 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；
7. 封装后的产品防潮等级为 2a 级，存放环境小于或等于 30 $^{\circ}$ C/60% RH，四周车间寿命；
8. 撤除真空包装，上回流焊前需在 125+/-5 $^{\circ}$ 环境中烘焙 6 小时，方可焊接；