

关键指标

- 频率范围：2GHz~8.5GHz
- 小信号增益：18dB
- 输出 P_{3dB} ：30dBm CW
- PAE：23%@ OP_{1dB} , $f=4.5GHz$
- 芯片尺寸：3.0mm×1.25mm×0.1mm
- 供电电压：+7V/-Vg
- 封装形式：裸芯片

产品简介

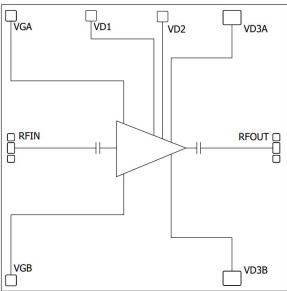
XT3156 是一款 S、C 波段 GaAs MMIC 功率放大器，工作频率 2GHz~8.5GHz，小信号增益 18dB，输出 P_{3dB} 30dBm 典型 PAE 23%，供电电压+7V

XT3156 芯片表面覆盖介质层保护层，具有良好的环境适应性和稳定性，同时该芯片采用了片上金属化工艺保证良好接地，芯片背面进行了金属化处理。

典型应用

- S、C 波段多功能雷达
- 点对点通信

功能框图



电性能特性

$T_A=25^{\circ}C$, $V_D=+7V$, $I_{DQ}=0.6A$, $Z_0=50\Omega$, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	2	—	8.5	GHz
小信号增益	16	18	—	dB
小信号增益平坦度	—	± 3	—	dB
反向隔离度	—	-70	—	dB
射频输入端口驻波比	—	1.9	2.2	:1
射频输出端口驻波比	—	2.0	2.5	:1
PAE	—	20	—	%
输出 P_{1dB}	28	29	—	dBm
漏极电压(V_D)	—	—	7.5	V
栅流	—	20	—	μA
供电电流(I_D)**	—	—	0.65	A
热阻	—	17.8	—	$^{\circ}C/W$

*调节 Vg 电压 (-1~-0.55V) 使 I_{DQ} 大约为 0.6A，典型的 Vg 电压为-0.6V

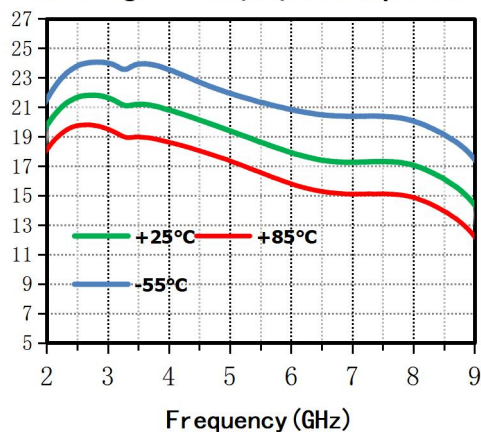
绝对最大额定值

最大输入功率	+24dBm	工作温度(芯片背面温度)	-55 $^{\circ}C$ ~+85 $^{\circ}C$
沟道温度	165 $^{\circ}C$	贮存温度	-55 $^{\circ}C$ ~+150 $^{\circ}C$
最大 V_D	+8V	V_G 范围	-1.4V (夹断) ~-0.5V

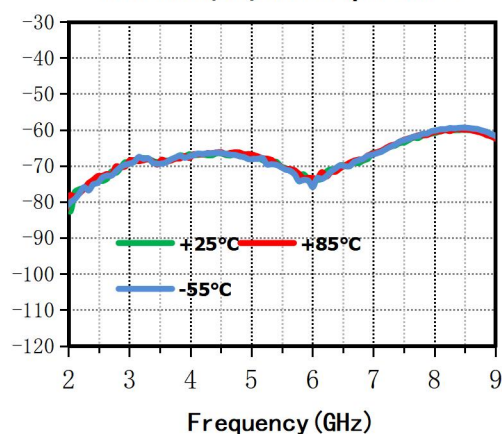
典型性能测试曲线

以下数据使用 XT3156 评估板测试得到, $V_D=+7V$, $I_{DQ}=0.6A$, 工作模式 CW, $T_A=+25^{\circ}C$

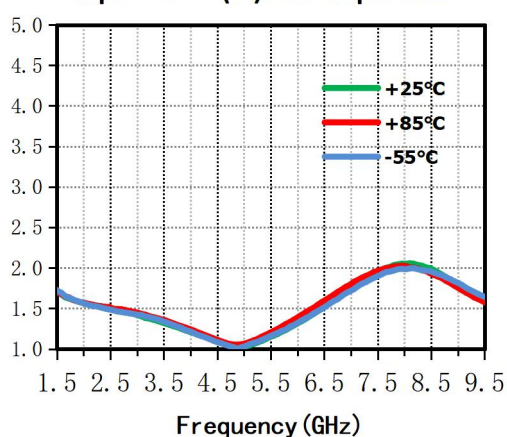
Small Signal Gain(dB) vs. Temperature



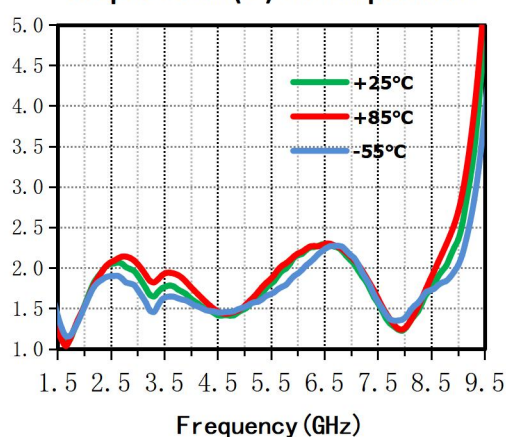
Isolation(dB) vs. Temperature



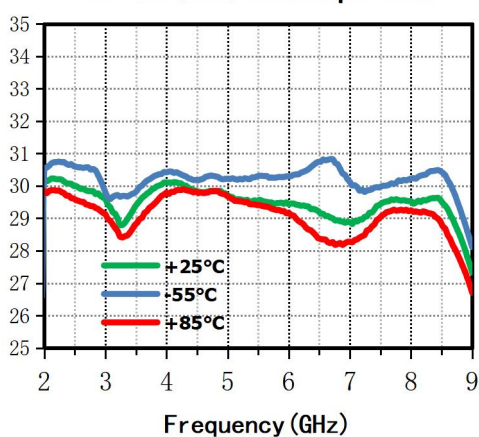
Input VSWR(:1) vs. Temperature



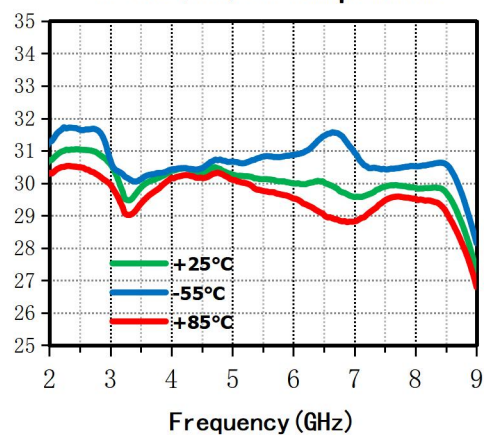
Output VSWR(:1) vs. Temperature

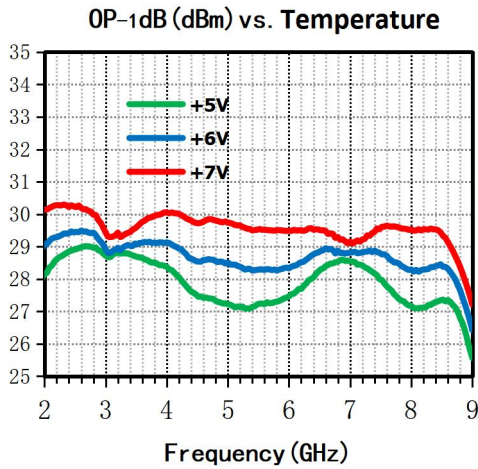
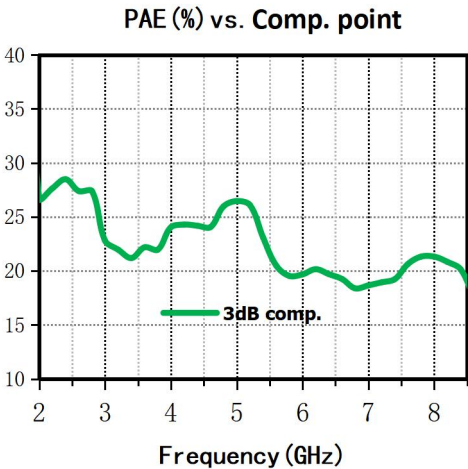


OP-1dB (dBm) vs. Temperature



OP-3dB (dBm) vs. Temperature

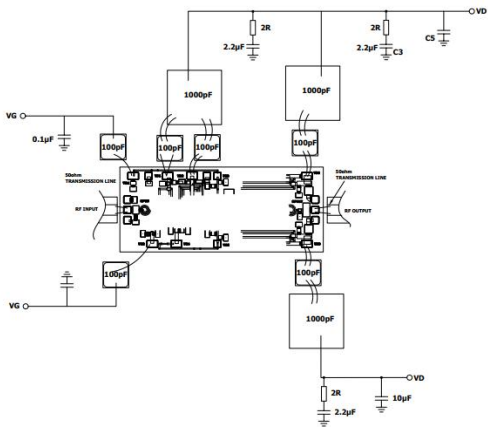




外形和端口尺寸 (μm)



推荐装配图



注意事项

1. XT3156 需要漏极正电压 (VDx)和栅极负电压 (VGx)偏置, 在施加漏极正电压之前需先确保栅极负电压已施加,关闭时需要确保漏极正压先于栅极负压关断;
2. 应尽可能缩短 RF 输入/输出金丝长度。建议使用直径 25μm 金丝接合;
3. 推荐使用真空 AuSn 共晶焊接。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2022-12-26	第 1 次发布