

关键指标

- 频率范围：15GHz~17GHz
- 小信号增益：20dB
- 输出 P_{1dB} ：38 dBm
- PAE：30% @ P_{1dB} , $f=16\text{GHz}$
- IM_3 ：-23dBc, 29dBm/Tone @ 15.5GHz
- 芯片尺寸：4.1mm × 4.5mm × 0.1mm
- 供电电压：+7V/-Vg
- 封装形式：裸芯片

产品简介

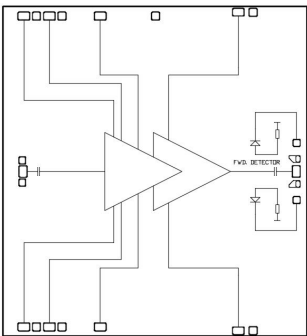
XT3152 是一款 Ku 波段 GaAs MMIC 功率放大器，工作频率 15GHz~17GHz，小信号增益 20dB，输出 P_{1dB} 典型值为 38dBm，PAE 为 30%，供电电压 +7V

XT3152 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，适用于共晶烧结或烧结银结合操作

典型应用

- 卫星通信
- 点对点通信
- Ku 频段多功能雷达

功能框图



电性能特性

$T_A=25^\circ\text{C}$, $V_D=+7\text{V}$, $I_{DQ}=2\text{A}$, $Z_0=50\Omega$, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	15	—	17	GHz
小信号增益	16	20	—	dB
小信号增益平坦度	—	± 1.5	—	dB
反向隔离度	—	-60	—	dB
射频输入端驻波比	—	1.8	—	: 1
输出 P_{1dB}	37	38	—	dBm
漏极电压 (V_D)	7	—	8	V
栅流	—	2	24	mA
供电电流 (I_D)***	—	—	5	A
热阻**	—	3	—	$^\circ\text{C}/\text{W}$

** $P_{out}=OP_{1dB}$ 时测得，当无射频功率输出（100% DC 功率耗散在器件）时热阻为 $3.3^\circ\text{C}/\text{W}$

***调节 V_g 电压（-1.5~-0.4V）使 I_{DQ} 大约为 2A，典型的 V_g 电压为 -0.8V

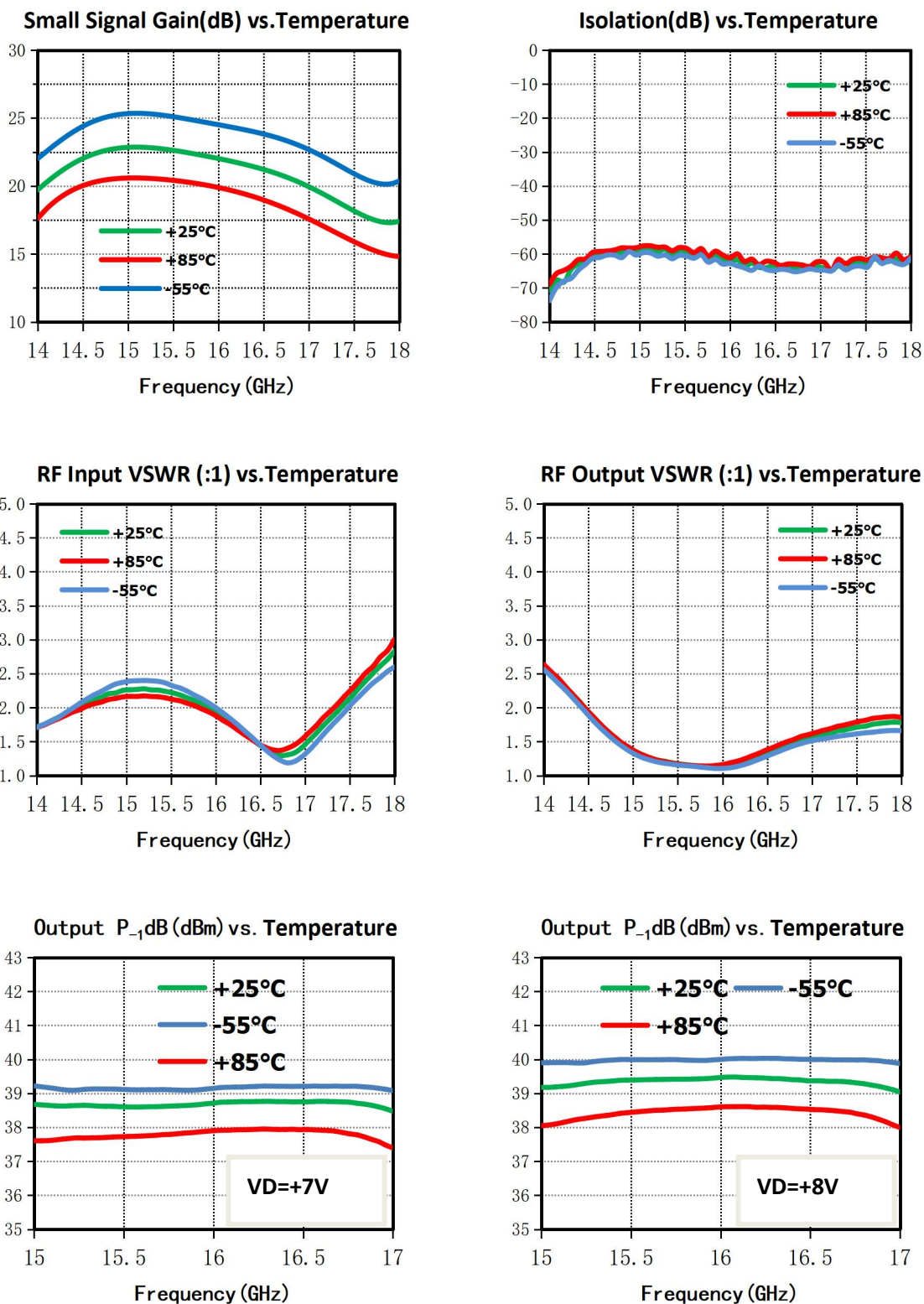
绝对最大额定值

最大输入功率	+23dBm	工作温度（芯片背面温度）	-55 $^\circ\text{C}$ ~+85 $^\circ\text{C}$
沟道温度	150 $^\circ\text{C}$	贮存温度	-55 $^\circ\text{C}$ ~+150 $^\circ\text{C}$
最大 V_D	+8.5V	V_g 范围	-3V~-0.4V

GaAs 单片集成功率放大器
15GHz~17GHz 38dBm

典型性能测试曲线

以下数据使用 XT3152 评估板测试得到, $V_D=+7V$, $I_{DQ}=2A$, 工作模式 CW, $T_A=+25^{\circ}C$

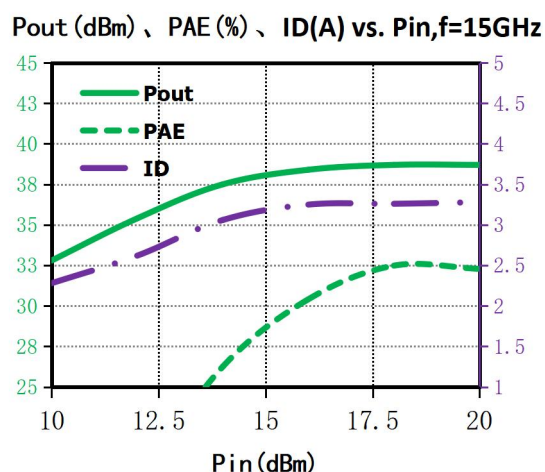
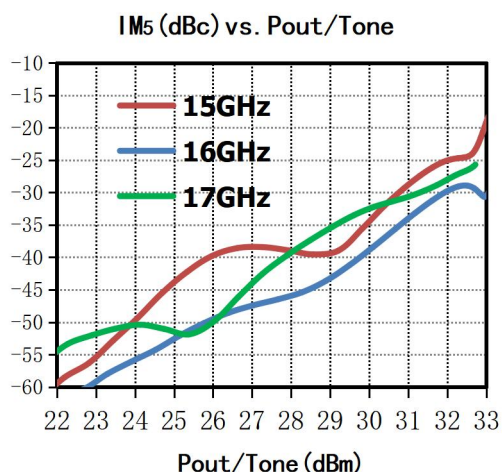
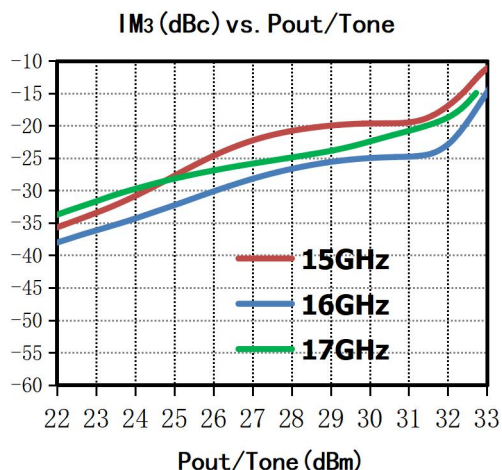
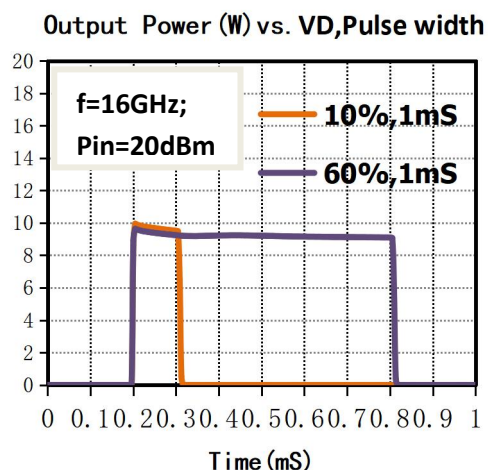
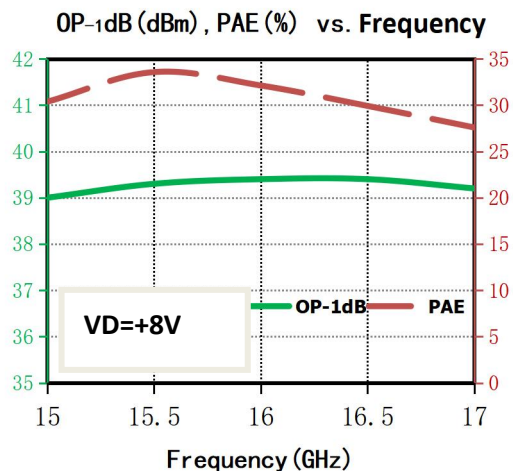
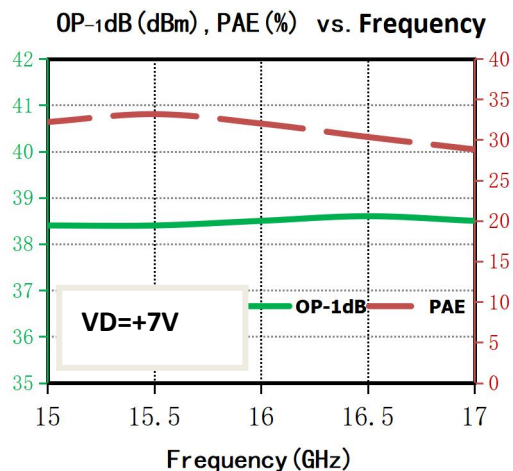


成都仙童科技有限公司

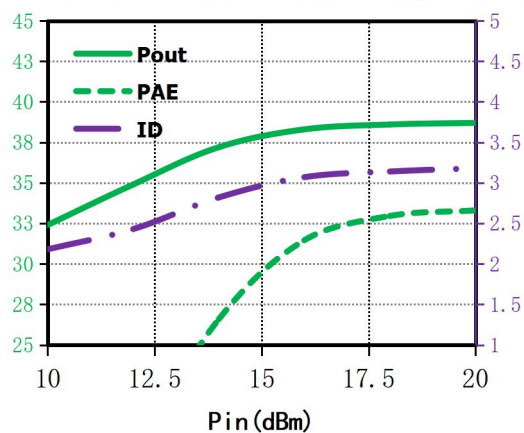
办公地址: 成都市高新西区天彩路 98 号 B 区 4 楼

联系电话: 028-87932498/028-87929948 传真: 028-87933348

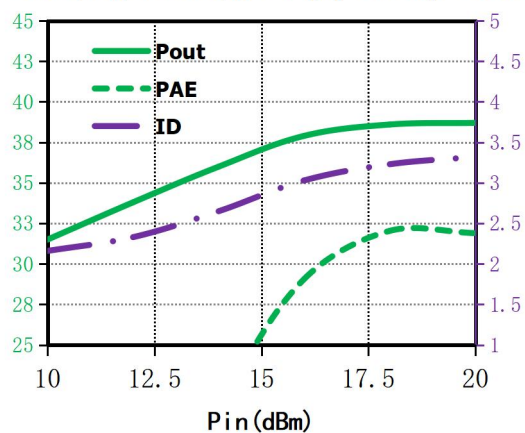
网址: www.fairchild-tech.com 邮箱: sales@fairchild-tech.com



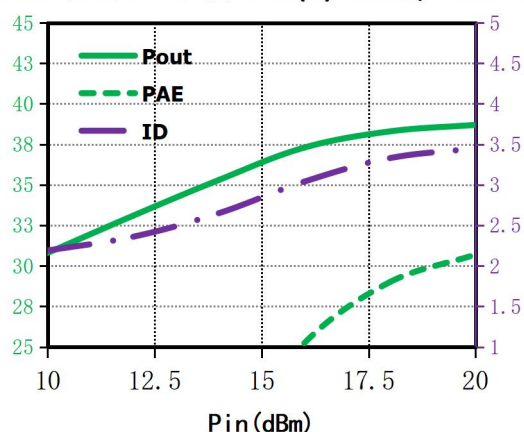
Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin, f=15.5GHz



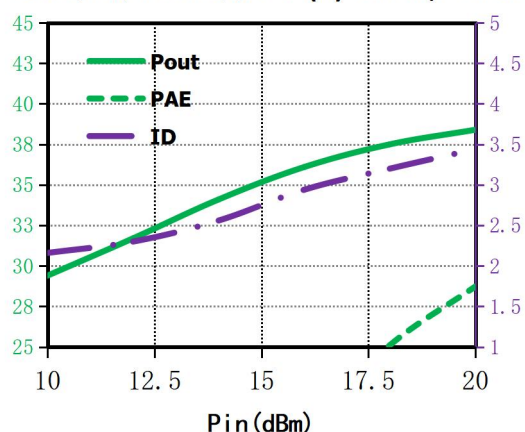
Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin, f=16GHz



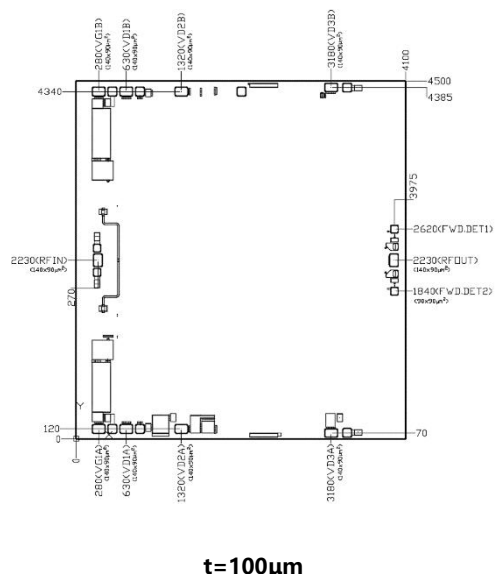
Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin, f=16.5GHz



Pout (dBm)、PAE (%)、ID(A) vs. Pin, f=17GHz

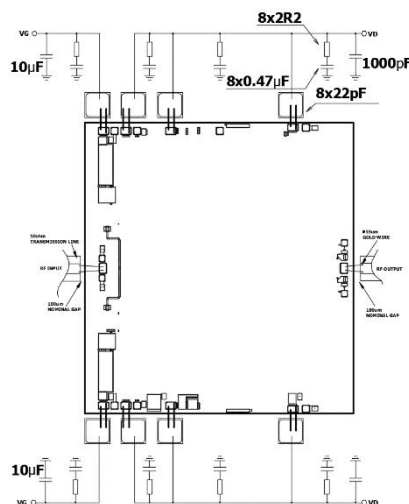


外形和端口尺寸 (μm)



t=100μm

推荐装配图



VDx 和 VGx 需要双边同时馈电

注 意 事 项

1. XT3152 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;
2. 推荐使用真空 AuSn 共晶焊接;
3. 单层退耦电容尽可能选用小体积、薄介质型号;
4. 使用漏极脉冲电压调制工作时需确保最大过冲电压不要超过 8.5V。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2022-12-01	第 1 次发布

