

关键指标

- 频率范围：0.05GHz~2GHz
- 小信号增益：13dB
- 输出功率：38dBm
- PAE：33%
- IM_3 ：-25dBc@Pout/Tone 32dBm
- 芯片尺寸：2.1mm×2.67mm×0.1mm
- 供电电压：+24V/-Vg
- 封装形式：裸芯片

典型应用

- 无线通信

产品简介

XT5001 是一款高线性度功率放大器，工作频率 0.05GHz~2GHz，小信号增益 13dB，典型功率增益 10dB，输出功率典型值为 38dBm，PAE 为 33%

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，适用于共晶烧结

电性能特性

$T_{BASE}=23^{\circ}C$, $V_D=+24V$, $I_{DQ}=60mA$, $Z_0=50\Omega$, CW

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	0.05	—	2	GHz
小信号增益	10	13	—	dB
功率增益	—	10	—	dB
反向隔离度	—	-30	—	dB
射频输入端口驻波比	—	1.7	—	:1
饱和输出功率	—	38	—	dBm
漏极电压(V_D)	—	24	—	V
栅流	—	1	5	mA
供电电流(I_D)*	—	—	1.2	A

*调节 Vg 电压 (-2.8~-1.5V) 使 I_{DQ} 大约为 60mA，典型的 Vg 电压为-2.4V

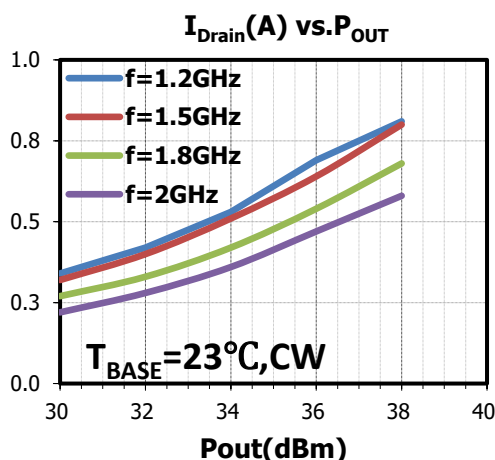
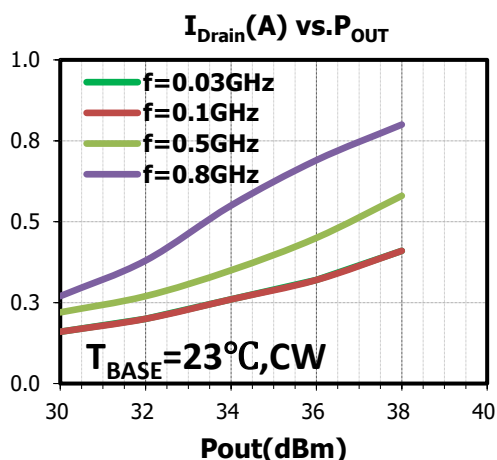
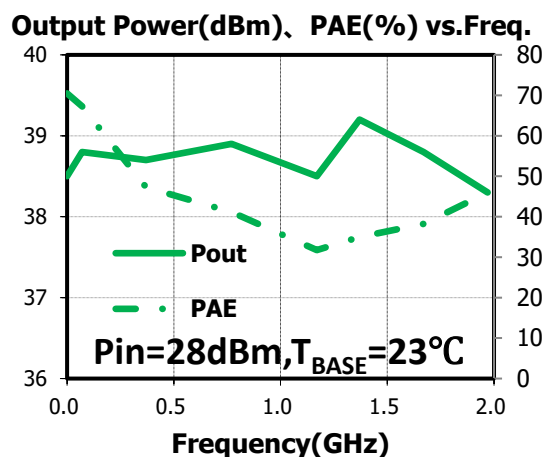
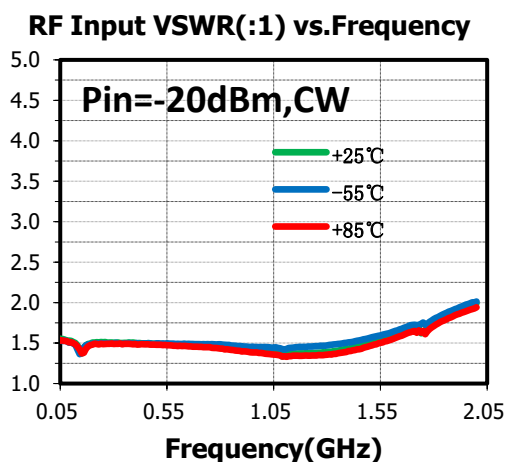
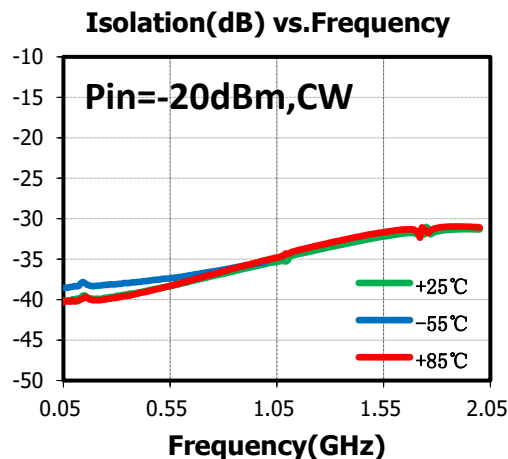
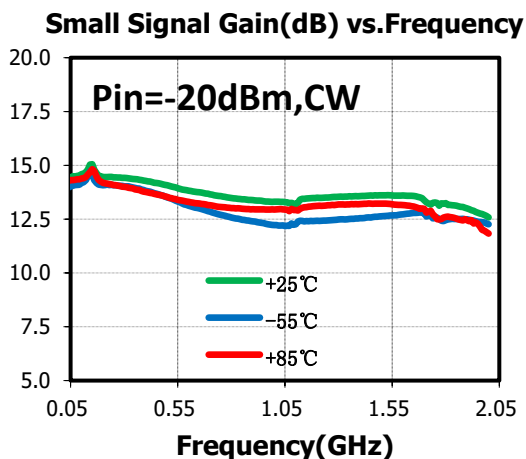
绝对最大额定值

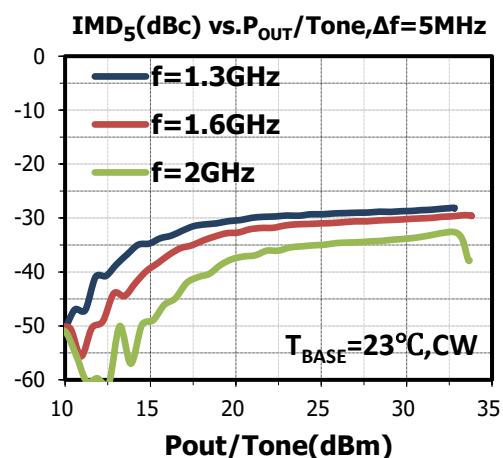
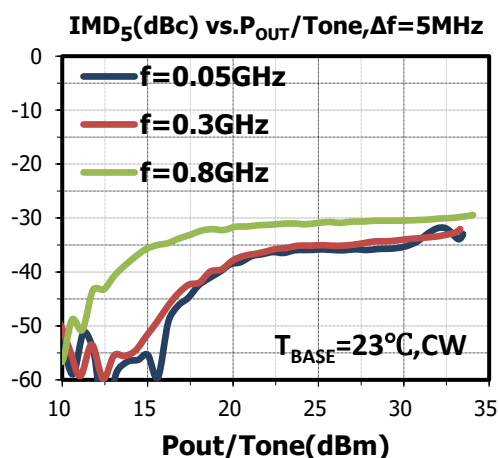
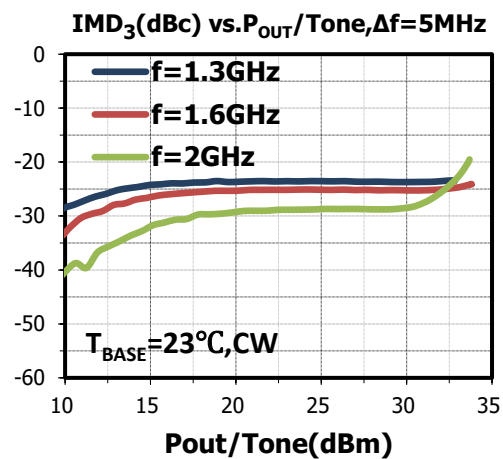
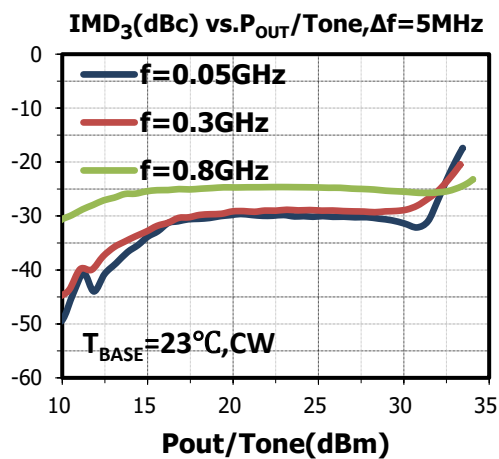
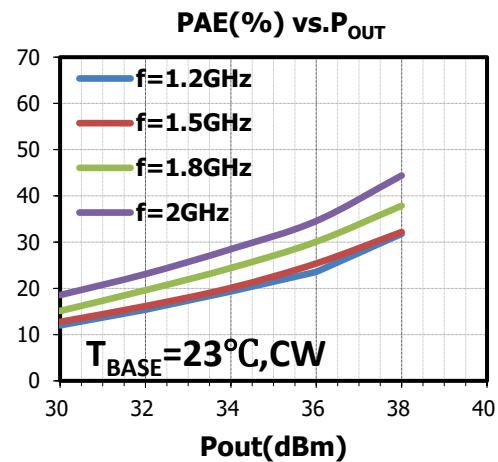
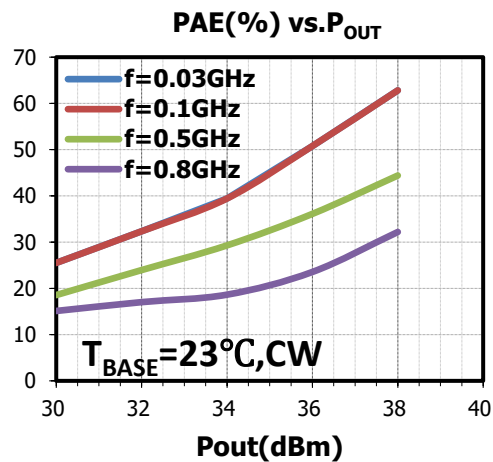
最大输入功率	+31dBm	工作温度(芯片背面温度 T_{BASE})	-55℃~+85℃
沟道温度	230℃	贮存温度	-55℃~+180℃
最大 V_D	+32V	V_G 范围	-5V~-1.5V
烧结温度	310℃,50s		

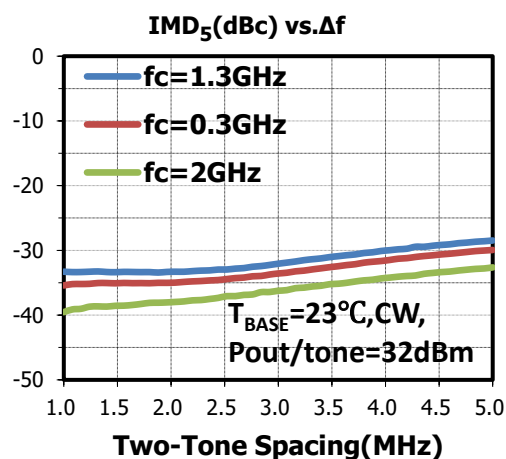
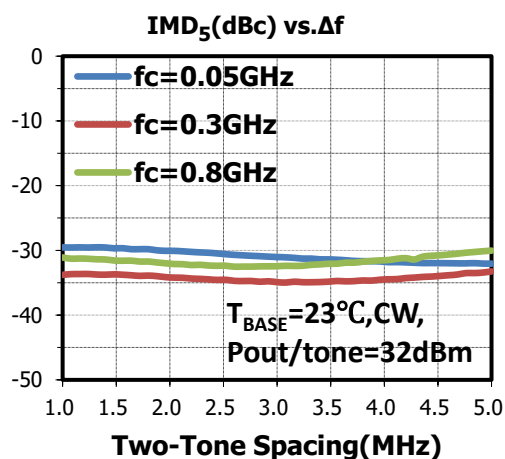
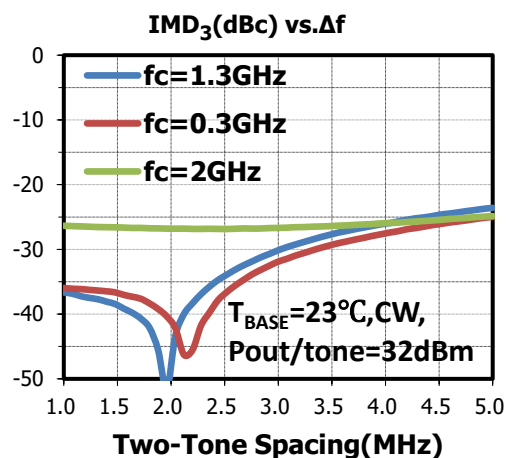
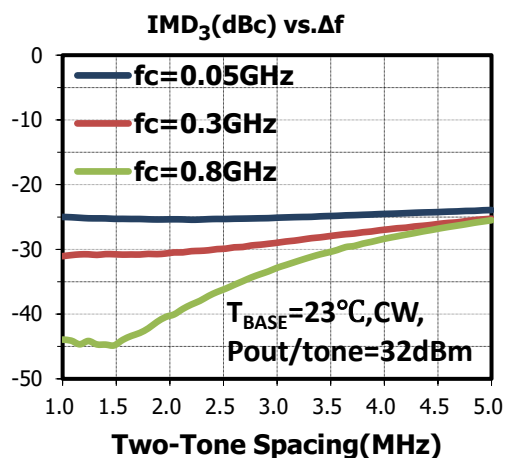
单片集成功率放大器
0.05GHz~2GHz 38dBm

典型性能测试曲线

以下数据使用 XT5001 评估板测试得到, $V_D = +24V$, $I_{DQ} = 60mA$, $T_{BASE} = +23^{\circ}C$, $C_{Block} = 1000pF$, $L_{Bias} = 13 Turns$





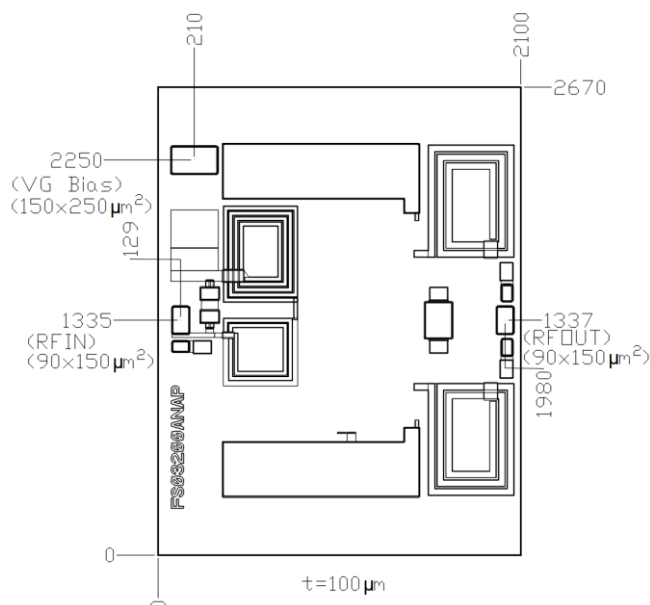


热可靠性特性

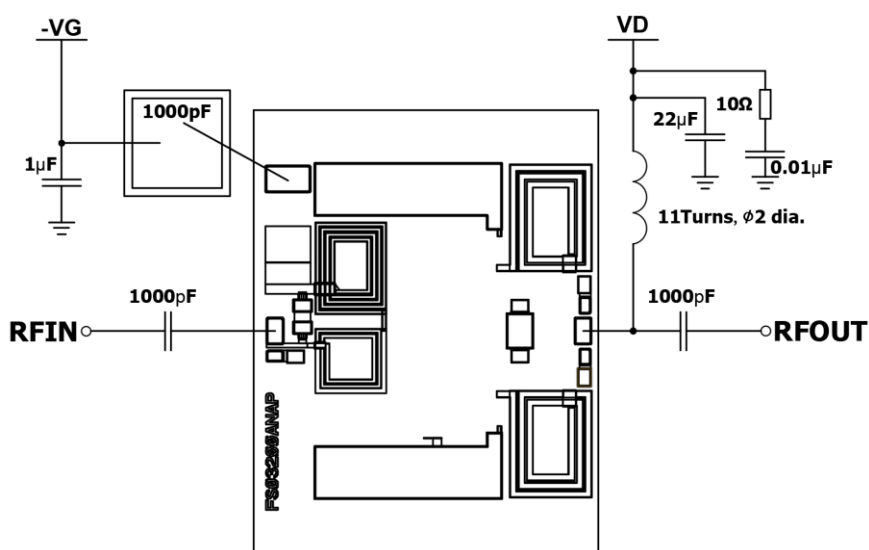
参数	测试条件	数值	单位
热阻 1	$V_D=+24\text{V}$, $T_{BASE}=+70^{\circ}\text{C}$, $P_{in}=+28\text{dBm}$, CW, $f=1\text{GHz}$	9.6	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$



外形和端口尺寸 (μm)



推荐装配图



注意事项

1. XT5001 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, 关闭时应先关闭漏极正电压再关闭栅极负电压;
2. 推荐使用真空 AuSn 共晶焊接, 严格控制热沉烧结空洞率, 芯片下应无空洞;
3. 推荐使用热沉片的厚度为 0.2mm;
4. 单层退耦电容尽可能选用小体积、薄介质型号;
5. 该型号产品耐氢能力为 25000ppm, 在气密封装中使用则需注意控制腔体内氢浓度;
6. 该芯片为静电敏感器件。

XT5001

单片集成功率放大器
0.05GHz~2GHz 38dBm

Rev 1.0

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2024-05-11	第 1 次发布



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