

XT3088IQP3



GaAs 单片低噪声放大器
14~18GHz

Rev 1.0

关键指标

- 频率范围：14~18GHz
- 增益：18dB
- 噪声系数：1.1dB Typ. 1.5dB Max.
- 输出 P_{1dB} : 0dBm
- 供电电源：+4V, 11mA/每通道
- 芯片尺寸：1.4mmx1mmx0.1mm

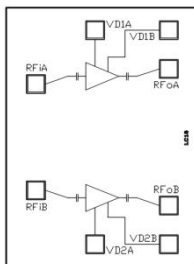
典型应用

- 卫星通信
- 雷达

产品简介

XT3088IQP3 是一款 Ku 频段低噪声放大器，该放大器采用 GaAs 工艺制成，裸芯片表面有钝化层保护，可工作于 14~18GHz 频段，当使用 4V 供电时该放大器的小信号增益为 18dB，输出 P_{1dB} 为 0dBm，每通道工作电流为 11mA，噪声系数典型值为 1.1dB

功能框图



电性能 1 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+4\text{V}$, $I_D=11\text{mA}$ /通道, $Z_0=50\Omega$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	14~18			GHz
增益	16	18	22	dB
增益平坦度	—	± 1	± 1.5	dB
输入/输出端口 VSWR	—	1.5	2.2	:1
噪声系数	—	1.1	1.5	dB
反向隔离度	—	-35	—	dB
输出 P_{1dB}	-2	0	—	dBm
输出 IP_3	—	12	—	dBm
工作电流	—	11	14	mA

绝对最大额定值

最大射频输入功率	+18dBm, CW 30s	工作温度	-55°C~+85°C
沟道温度	+150°C	贮存温度	-55°C~+125°C
工作电压(V_D)	+5V		



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

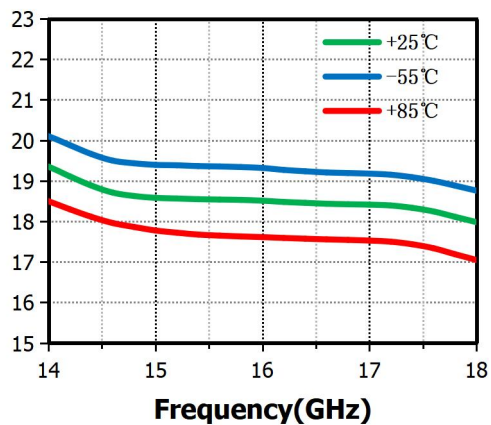
网址：www.fairchild-tech.com 邮箱：sales@fairchild-tech.com

典型性能测试曲线

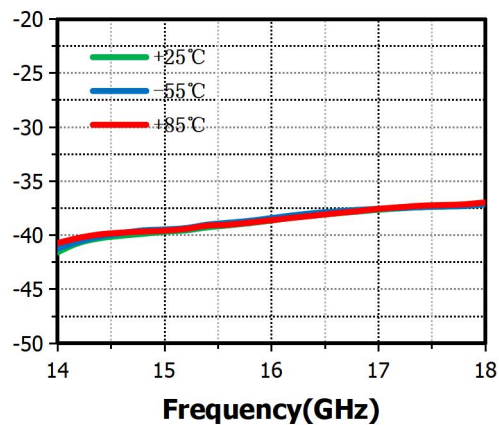
$V_D=+4V$, $I_{DQ}=22mA$ (双通道同时工作),

以下是使用 XT3088I 评估板测试并去嵌入至金丝与带线键合处后的数据

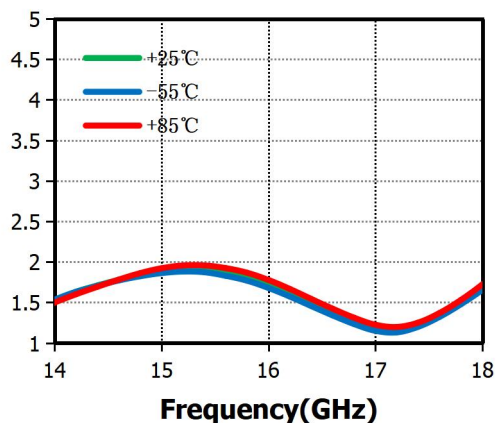
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



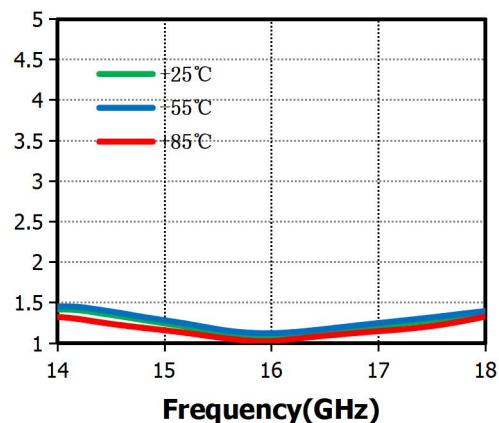
Reverse Isolation(dB) vs.Temperature



VSWRi(:1) vs.Temperature



VSWRo(:1) vs.Temperature



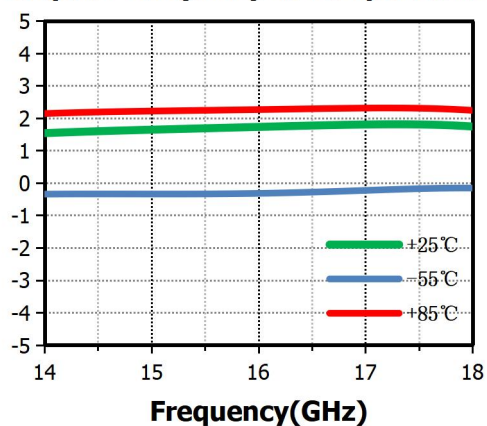
XT3088IQP3



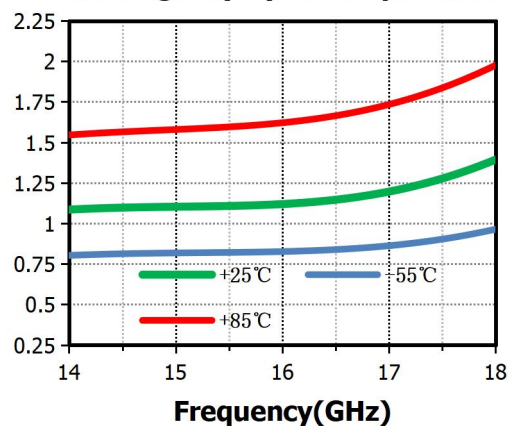
GaAs 单片低噪声放大器
14~18GHz

Rev 1.0

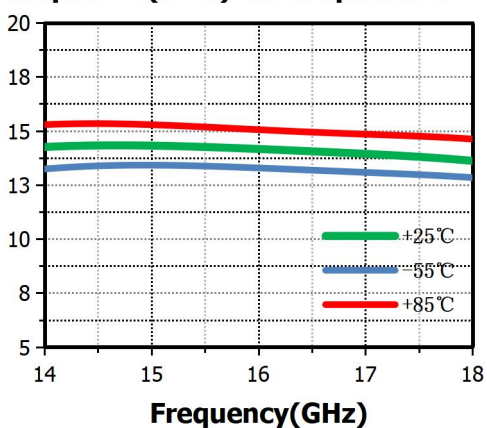
Output P_{1dB}(dBm) vs. Temperature



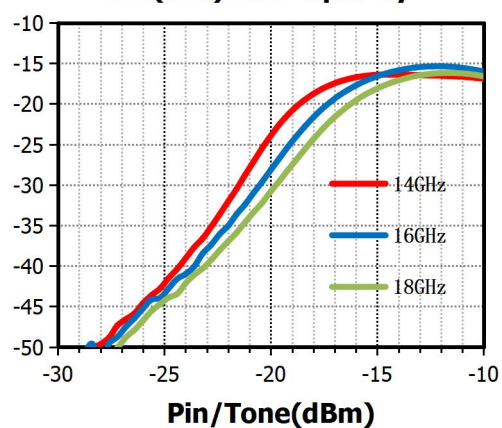
Noise Figure(dB) vs. Temperature



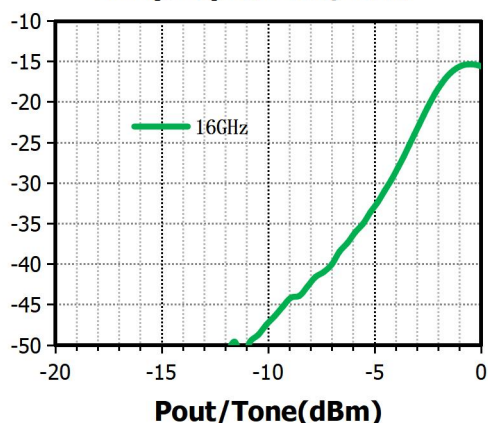
Output IP₃(dBm) vs. Temperature



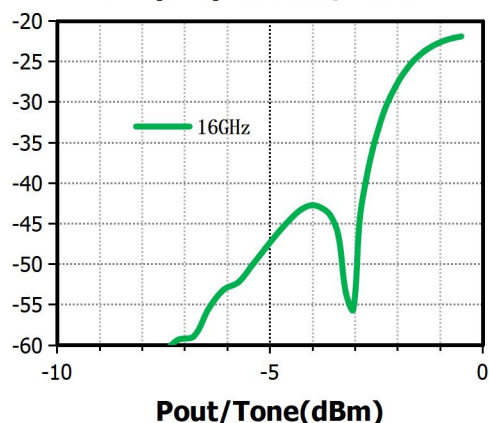
IM₃(dBc) vs. Frequency

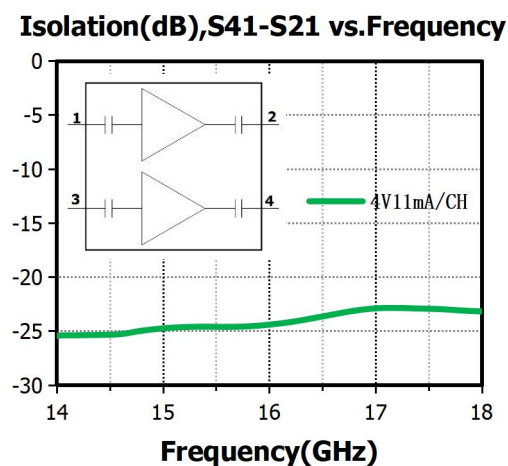
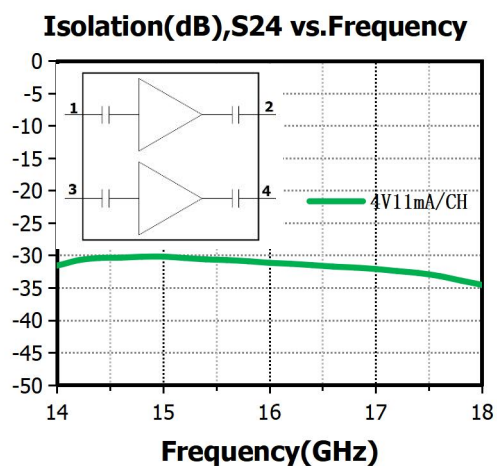
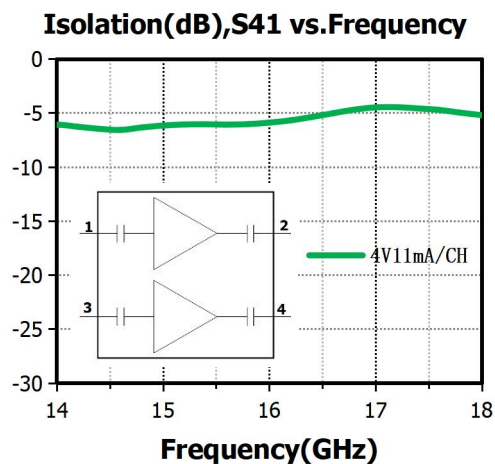
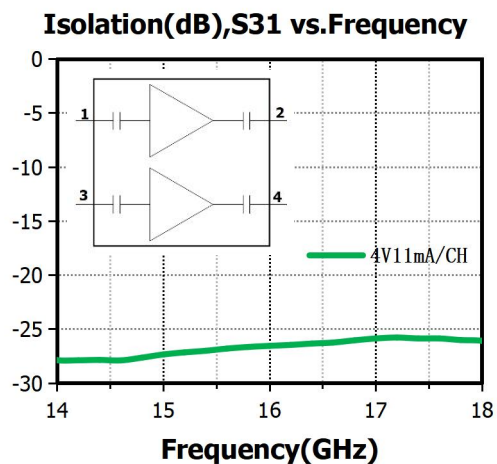


IM₃(dBc) vs. P_{out}/Tone

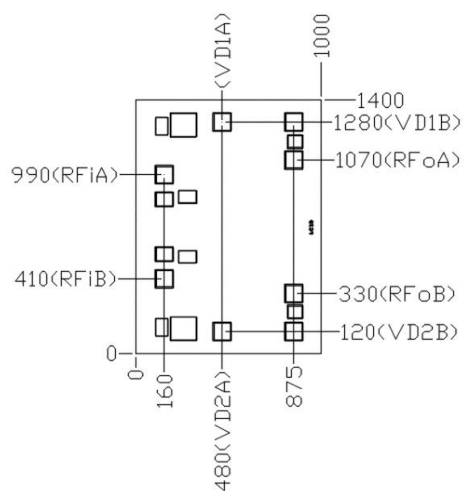


IM₅(dBc) vs. P_{out}/Tone



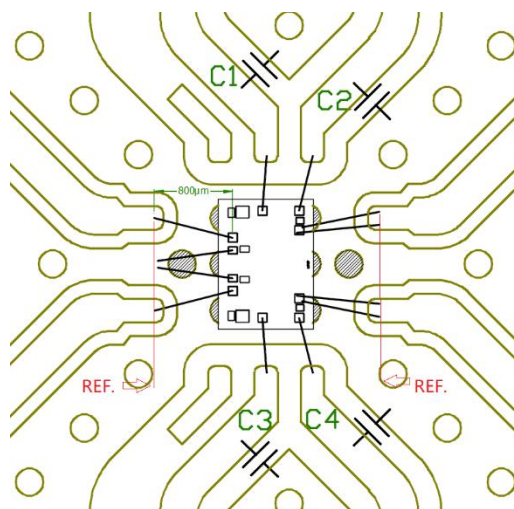


裸芯片外形尺寸图(μm)



键合焊盘尺寸: 90 μm²SQ, t=100 μm

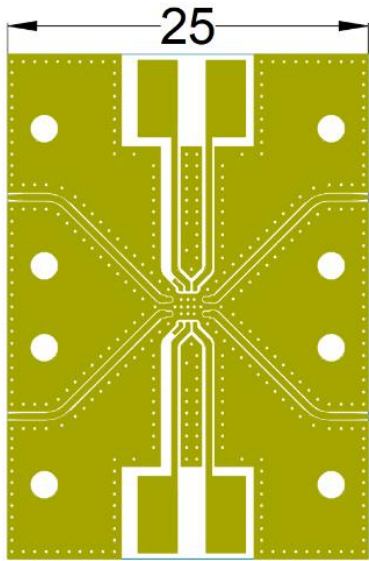
裸芯片推荐装配图



元 件 清 单

编号	数值	型号	封装	制造商
C1~C4	0.047uF	GRM033C81A473KE05D	0201	Murata

XT3088IQP3 评估板



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

注意事项:

1. 裸芯片应在干燥、氮气环境中存储，在超净环境使用；
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℃，时间不能超过 30 秒），使之充分接地；
4. 芯片对静电敏感，在储存和使用过程中注意防静电。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2021-04-22	第 1 次发布

