

XT4700QP3



GaAs 限幅低噪声放大器（封装）
0.02GHz~1GHz

Rev 1.1

关键指标

- 频率范围：0.02~1 GHz
- 增益：28dB
- 噪声系数：0.5dB Typ. , 0.7dB Max.
- 射频输入端口耐功率：2W CW
- 恢复时间:30 μ S
- 输出 P₁dB：20dBm
- 供电：+5V/85mA 单电源供电
- 封装尺寸：3mmx3mmx1.3mm

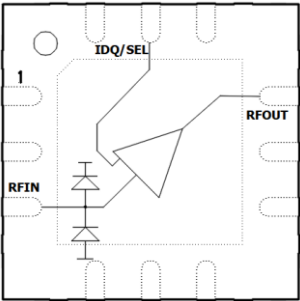
典型应用

- 限幅低噪声放
- 雷达

产品简介

XT4700QP3 是一款低噪声放大器，该放大器采用 GaAs 工艺制成，输入端口集成限幅器，可耐受 2W 连续波功率

功能框图



电性能 (T_A=25℃,V_D=+5V,I_D=95mA,Z₀=50Ω)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	0.02	—	1	GHz
增益	26	28	32	dB
增益平坦度	—	±0.8	±1.5	dB
输入/输出驻波比	—	1.5	2.2	:1
噪声系数	—	0.5	0.7	dB
恢复时间*	—	30	—	μ S
反向隔离度	—	35	—	dB
输出 P ₁ dB	18.5	20	—	dBm
工作电流(I _D)	—	95	—	mA

*f=700MHz, Pin=33dBm

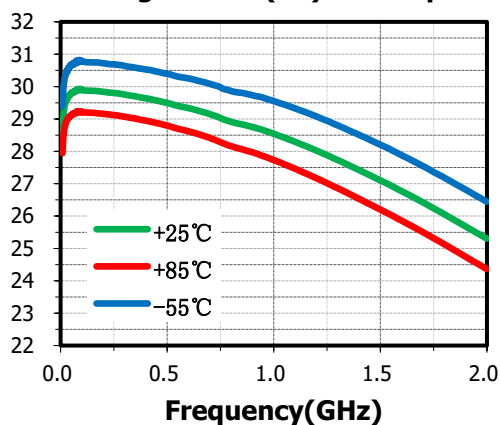
绝对最大额定值

射频输入口耐受功率	+36dBm, CW, 30s	工作温度	-55℃~+85℃
沟道温度	+150℃	贮存温度	-55℃~+150℃
工作电压	+8V	射频输入端口耐压	±2V

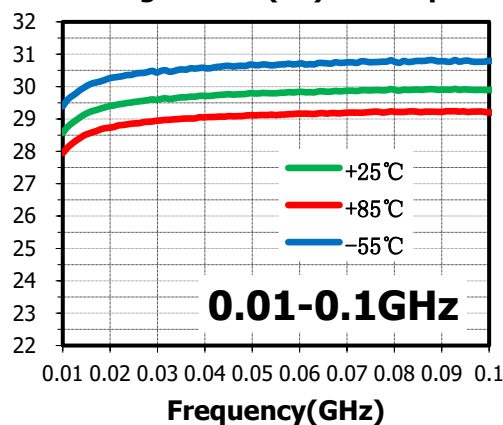
典型性能曲线

$V_D=+5V$ $I_{DQ}=85mA$, 以下曲线为使用 XT4700QP3 评估板测得

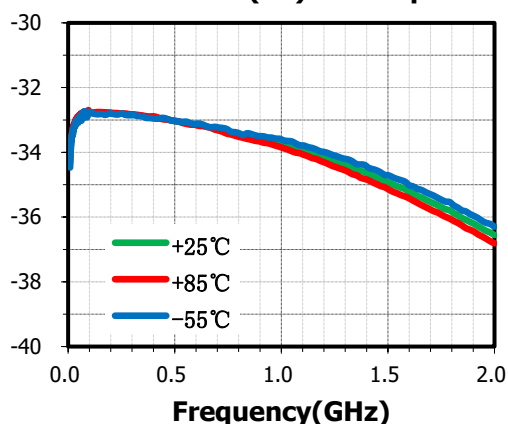
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



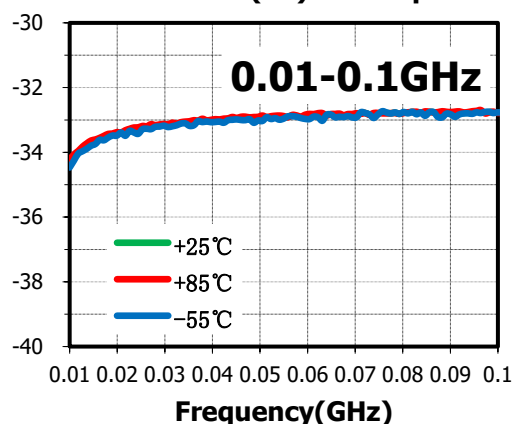
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



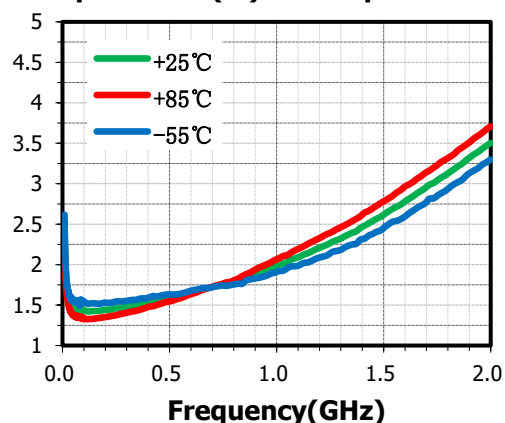
Reverse Isolation(dB) vs.Temperature



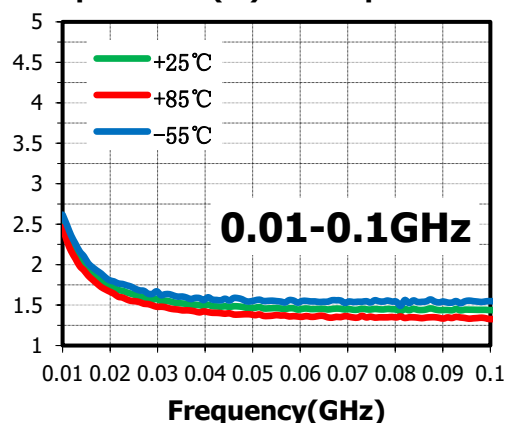
Reverse Isolation(dB) vs.Temperature



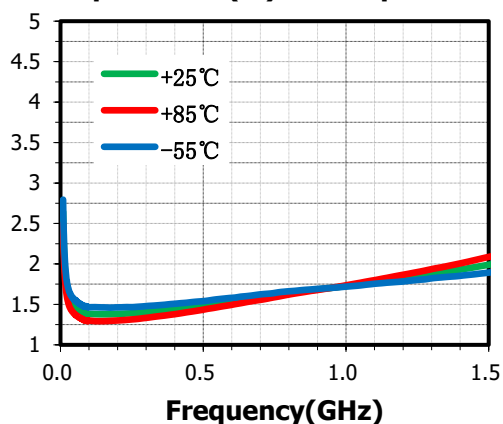
Input VSWR(:1) vs.Temperature



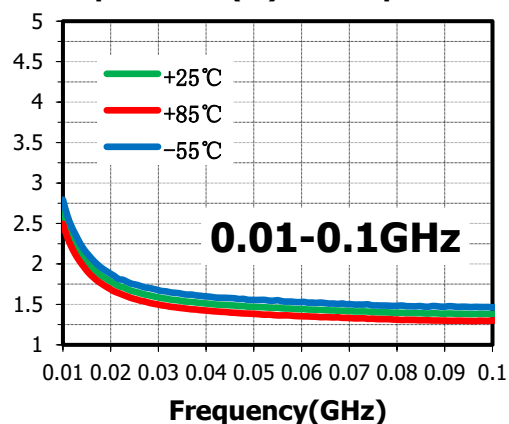
Input VSWR(:1) vs.Temperature



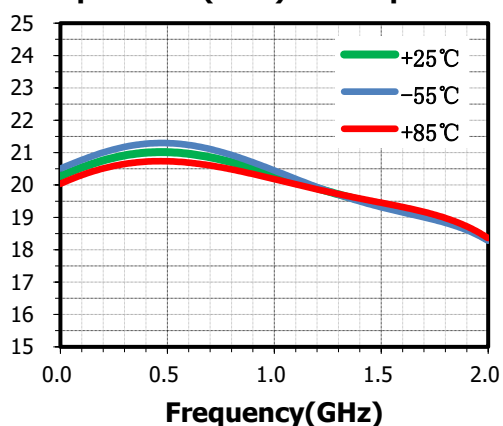
Output VSWR(:1) vs.Temperature



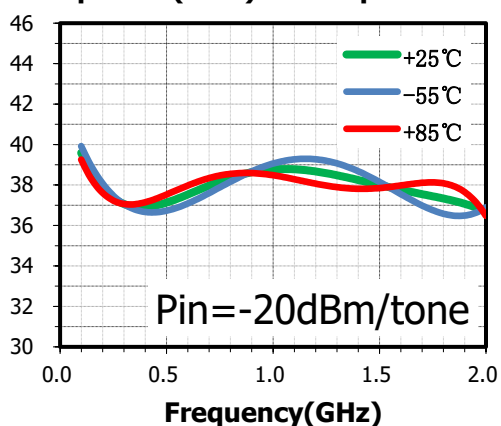
Output VSWR(:1) vs.Temperature



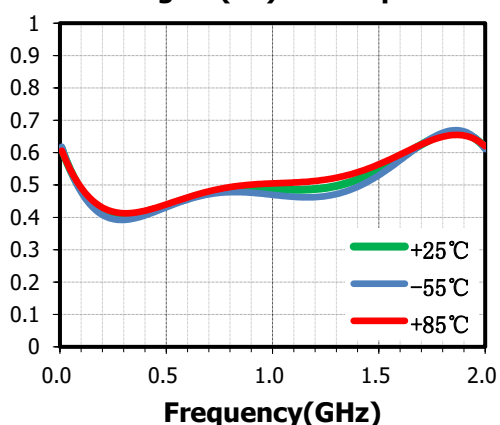
Output P_{1dB}(dBm) vs.Temperature



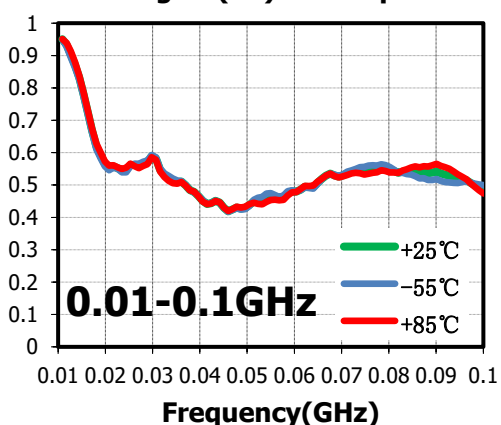
Output IP₃(dBm) vs.Temperature



Noise Figure(dB) vs.Temperature



Noise Figure(dB) vs.Temperature

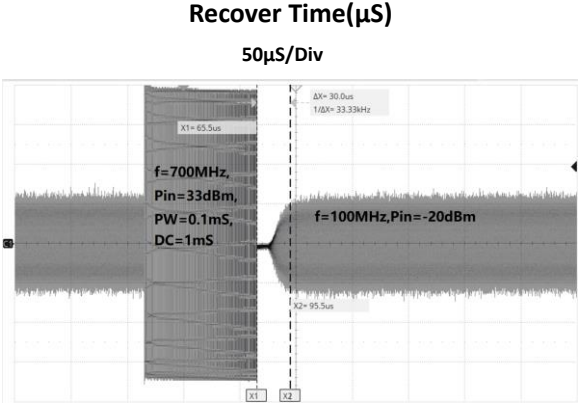
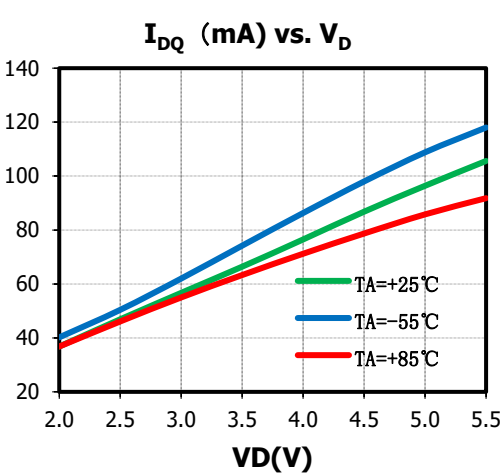


XT4700QP3

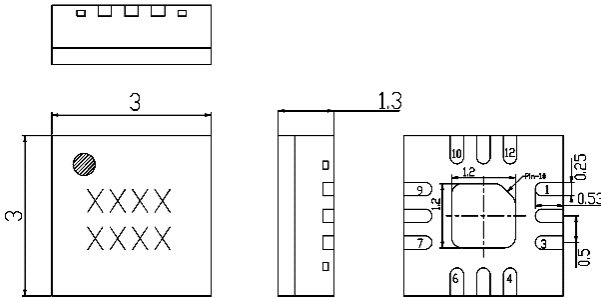


GaAs 限幅低噪声放大器（封装）
0.02GHz~1GHz

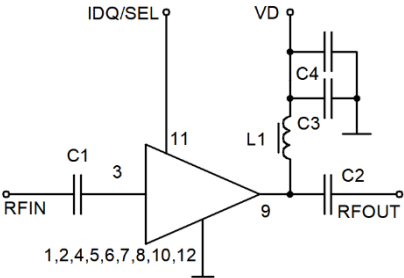
Rev 1.1



封装外形尺寸(mm)



应用电路图



引脚功能

编号	说明	编号	说明
1	接地	7	接地
2	接地	8	接地
3	射频输入，直流耦合	9	射频输出，馈电
4	接地	10	接地
5	接地	11	静态工作电流选择:悬空(默认)=高工作电流; 接地=低工作电流
6	接地	12	接地



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

第 1 次发布元件清单

编号	数值	型号	封装
C1、C2	1000pF	-	0402
C3	1000 pF	-	0402
C4	0.47μF	-	0402
L1	820nH		0603

注意事项：

- 1. 芯片射频输入和输出端口未集成隔直电容；
- 2. 封装后的产品防潮等级为 1a 级，存放环境小于或等于 30° C/60% RH，四周车间寿命；
- 3. 使用封装产品时尽可能使用薄的射频板材并且在器件底部增加接地过孔数量以便降低接地电感量；
- 4. 撤除真空包装，上回流焊前需在 125+/-5° 环境中烘焙 6 小时，方可焊接。

版本历史

版本号	日期	说明
1.0	2024-07-16	第 1 次发布
1.1	2024-07-24	增加恢复时间参数