

关键指标

- 频率范围：0.01~50GHz
- 增益：8dB
- 噪声系数：7dB @30GHz
- 输出 P_{1dB} :13dBm@40GHz
- 供电电源：+8V@130mA
- 裸芯片尺寸：3.54mmx1mmx0.1mm

典型应用

- 宽带通信
- 军事及航天
- 测试测量仪器

产品简介

XT3940 是一款工作频率为 10MHz~50GHz 的行波结构放大器，该放大器采用 GaAs 工艺制成，在 130mA 工作电流下，可提供 8dB 增益，13dBm 的输出 P_{1dB}

该芯片正面有保护层保护，背面进行了金属化处理，适用于共晶烧结或导电胶粘接工艺

电性能 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_D=+8\text{V}$, $I_D=130\text{mA}$, $Z_0=50\Omega$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率	0.01~50			GHz
增益	—	8	—	dB
增益平坦度	—	± 1.5	± 2	dB
输入/输出回波损耗	-8	-12	—	dB
噪声系数	—	7	10	dB
反向隔离度	—	-40	-15	dB
输出 P_{1dB}	11	13	—	dBm
工作电流	—	130	180	mA

绝对最大额定值

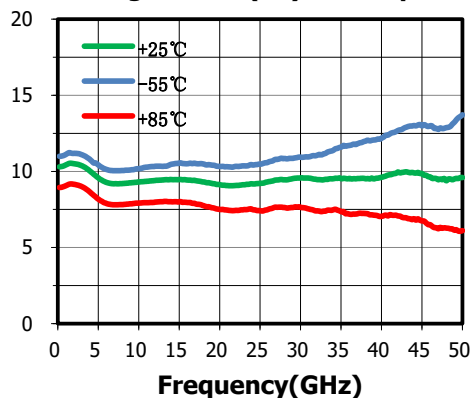
最大输入功率	+12dBm	工作温度	-55℃~+85℃
沟道温度	+150℃	贮存温度	-55℃~+150℃
工作电压	+10V		



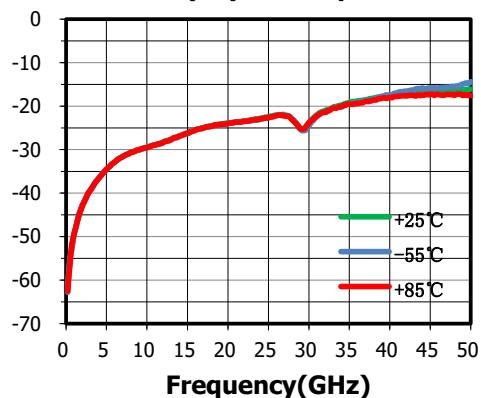
典型性能测试曲线

VD=+8V, $I_{DQ}=130\text{mA}$, On probe

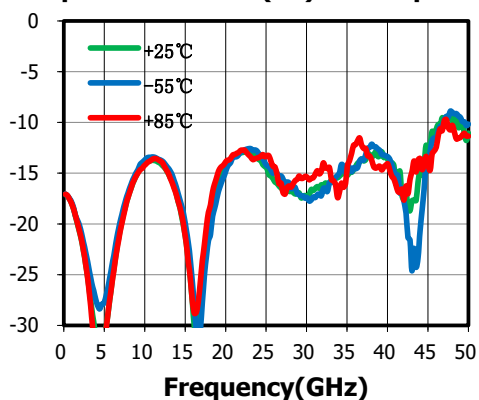
Small Signal Gain(dB) vs.Temperature



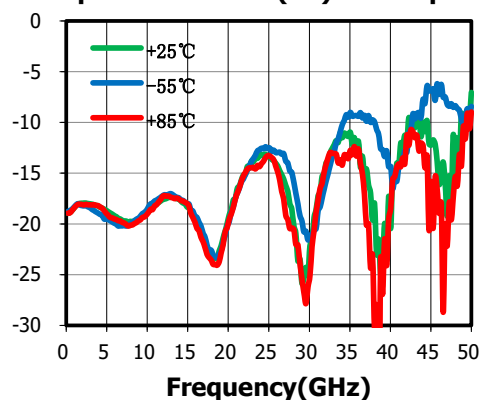
Isolation(dB) vs.Temperature



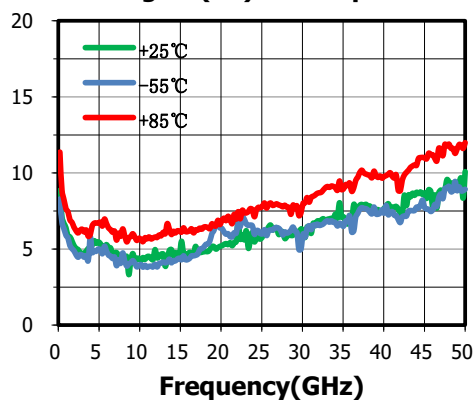
Input Return Loss(dB) vs.Temperature



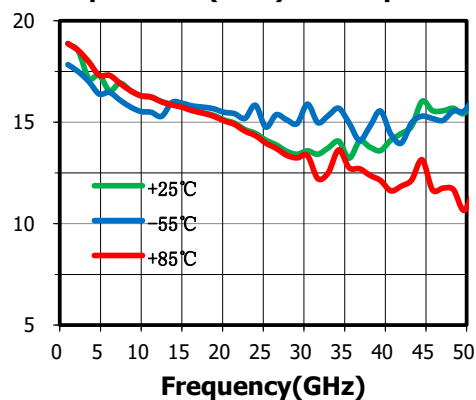
Output Return Loss(dB) vs.Temperature



Noise Figure(dB) vs.Temperature



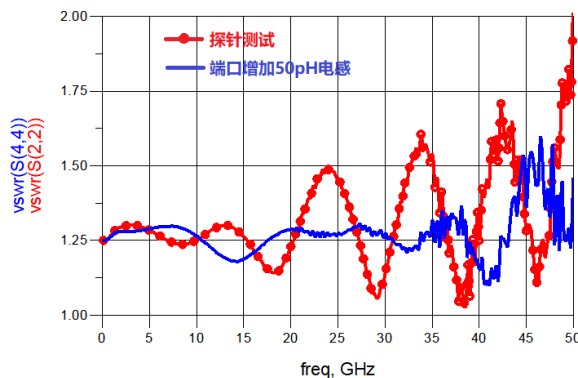
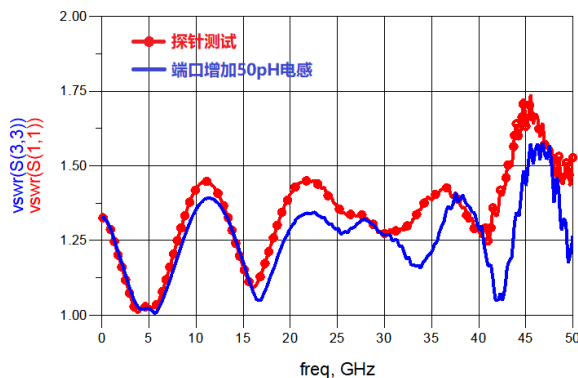
Output P-1dB(dBm) vs.Temperature



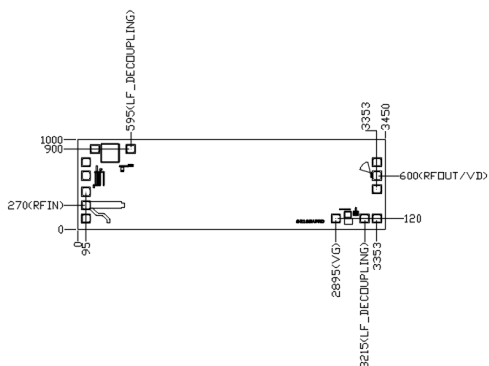
GaAs 单片驱动放大器 0.01~50GHz

Rev 1.0

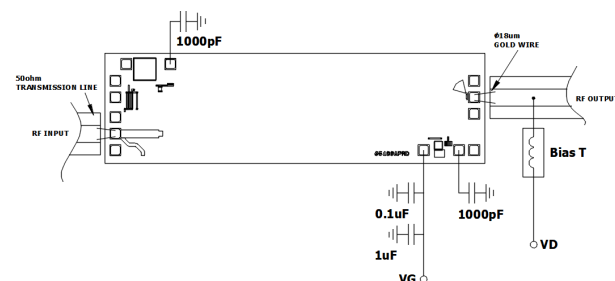
XT3940 芯片射频输入与输出端口金丝电感性需要控制在 50pH 左右，这有利于降低端口 VSWR，推荐使用双金丝键合，传输线与芯片间距以不超过 75um 为佳



裸芯片外形和端口尺寸图(um)



推荐装配图



注意事项

1. 芯片在干燥、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。