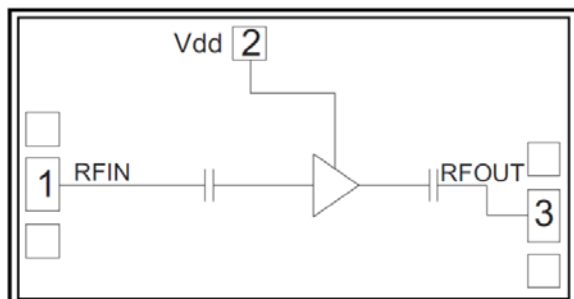


GaAs MMIC低噪声放大器芯片, 22-32GHz

性能特点:

- 频率范围: 22-32GHz
- 小信号增益: 19.5dB
- 噪声系数: 2.1dB typ.
- 噪声系数: 2.3dB max.
- P-1dB: 6dBm
- Psat: 8dBm
- 供电: +5V/12mA
- 50Ohm 输入/输出
- 100%在片测试
- 芯片尺寸: 1.85 x 0.95 x 0.09 mm

功能框图:



产品简介:

ILA-2232A是一种宽带低噪声放大器芯片, 频率范围覆盖22GHz~32GHz, 小信号增益19.5dB, 带内噪声系数2.1dB。ILA-2232B采用+ 5V 单电源供电。

使用限制参数¹

最大漏电压	+7V
最高输入功率	+20dBm
工作温度	-55 ~ +85°C
存储温度	-65 ~ +150°C

【1】 超过以上任何一项最大限额都有可能造成永久损坏。

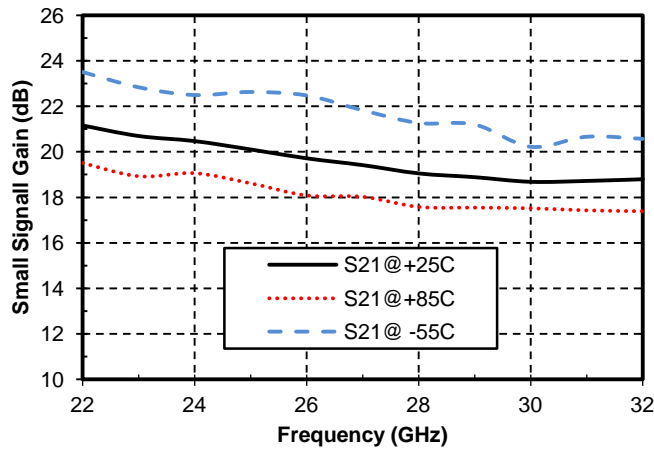
电性能参数($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_d = +5\text{V}$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	22-32			GHz
小信号增益	18	19.5	21	dB
增益平坦度		± 1.5		dB
噪声系数	-	2.1	2.3	dB
P-1dB	4	6	8	dBm
Psat	6.5	8	9.5	dBm
输入回波损耗	9	10	-	dB
输出回波损耗	14	15	-	dB
静态电流		12		mA

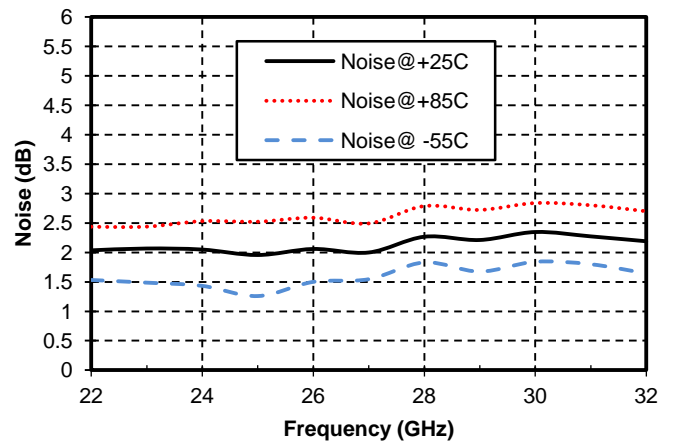
GaAs MMIC 低噪声放大器芯片, 22-32GHz

主要指标测试曲线

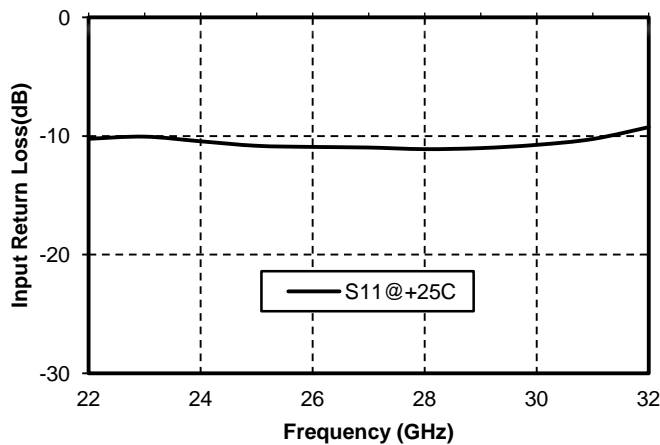
增益 vs. 温度



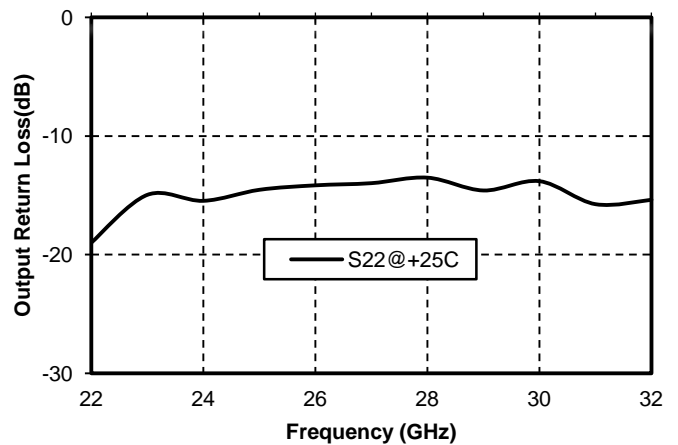
噪声系数 vs. 温度



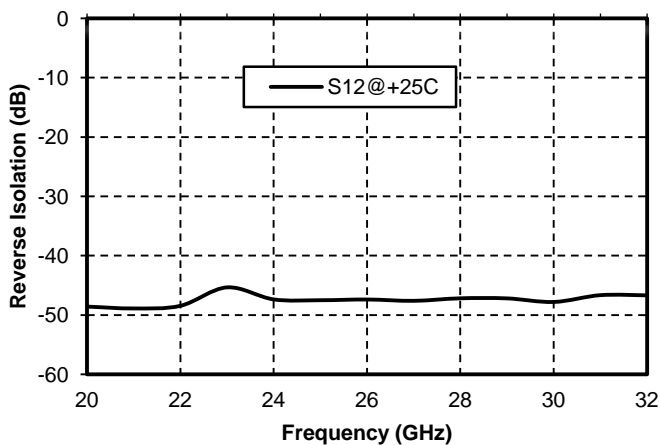
输入回波损耗 vs. 温度



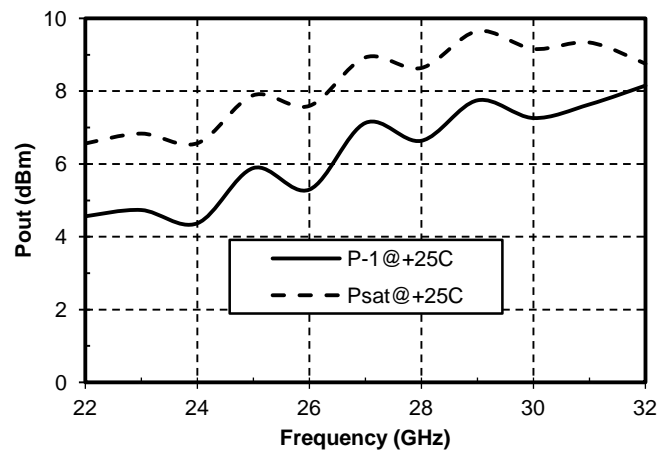
输出回波损耗 vs. 温度



反向隔离 vs. 温度

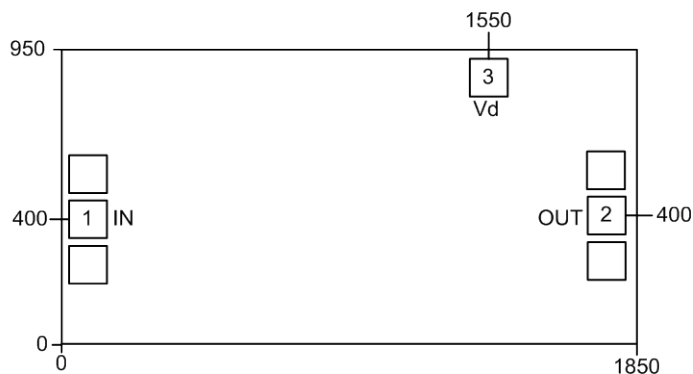


P-1dB、Psat vs. 频率



GaAs MMIC 低噪声放大器芯片, 22-32GHz

外型结构²

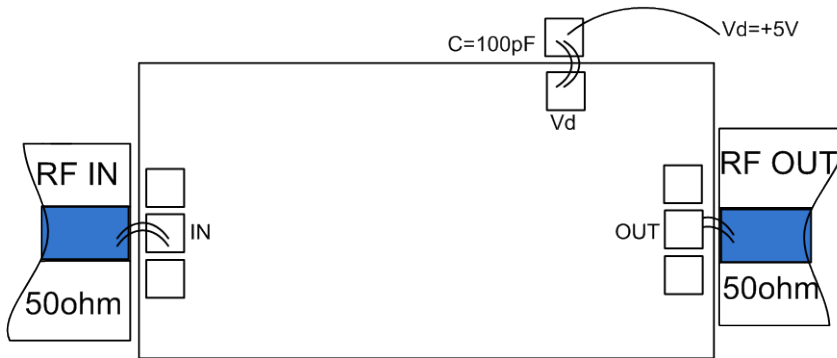


【2】图中单位均为微米

键合压点定义		
键合点序号	功能符号	功能描述
1	RFIN	射频信号输入端, 无需隔直电容
2	RFOUT	射频信号输出端, 无需隔直电容
3	VDD	放大器漏极偏压, 需外接 100pF 旁路电容
芯片底部	GND	芯片底部需要与射频及直流接地良好

GaAs MMIC 低噪声放大器芯片，22-32GHz

建议装配图



使用注意事项

- 芯片需存放于具有防静电功能的容器中，并在氮气环境中保存。
- 禁止试图用湿化学方法清洁裸芯片表面。
- 请严格遵守 ESD 防护要求，避免裸芯片静电损坏。
- 常规操作：拿取裸芯片请使用精密尖头镊子。操作过程中要避免工具或手指触碰芯片表面。
- 架装操作建议：裸芯片安装可采用 AuSn 焊料共晶烧结或导电胶粘接工艺。安装面必须清洁平整。
- 烧结工艺：推荐使用金锡比例 80/20 的 AuSn 焊料片。工作面温度达到 255°C，工具(真空夹头)温度达到 265°C。当高温混合气体（氮气氢气比例为 90/10）吹到芯片时，工具顶端的温度要提高到 290°C。不要让芯片在高于 320°C 温度下超过 20 秒。摩擦时间不要超过 3 秒钟。
- 粘接工艺：导电胶的点胶量要尽量少，将芯片放置于安装位置后，在其四周隐约可见导电胶即可，固化条件请遵从导电胶厂商提供的资料。
- 键合操作建议：球形或楔型键合均采用 $\Phi 0.025\text{mm}$ (1mil) 金丝。热超声键合温度 150°C。球形键合劈刀压力 40~50gf，楔形键合劈刀压力 18~22gf。采用尽可能小的超声波能量。键合时起始于芯片上的压点，终止于封装（或基板）。