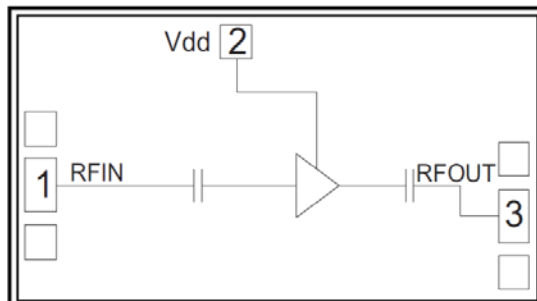


GaAs MMIC低噪声放大器芯片, 8-12GHz

性能特点:

- 频率范围: 8-12GHz
- 小信号增益: 29dB(正斜率)
- 噪声系数: 1.0dB max.
- P-1dB: 3dBm
- 供电: +5V/10mA
- 50Ohm 输入/输出
- 100%在片测试
- 芯片尺寸: 2.25 x 0.95 x 0.09mm

功能框图:



产品简介:

ILA-0812D/ILA-0812DM是两种宽带低噪声放大器芯片, ILA-0812DM是镜像版本, 频率范围覆盖8GHz~12GHz, 小信号增益29dB, 带内噪声系数1dB。ILA-0812D采用+5V单电源供电, 电流10mA, 适用于多通道、低功耗需求系统。

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。

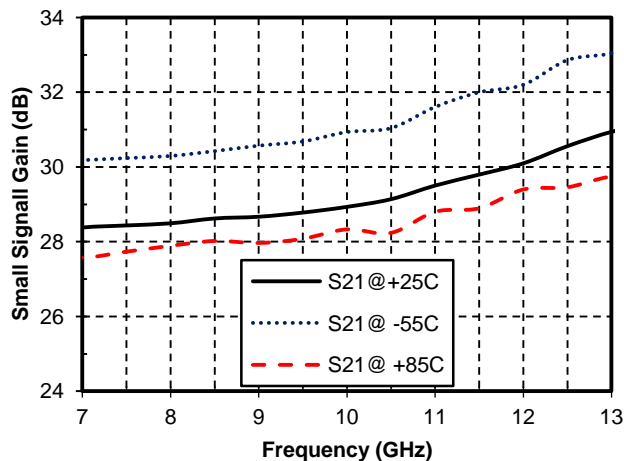
电性能参数($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_d = +5\text{V}$)

指标	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	8-12			GHz
小信号增益	-	29	-	dB
增益平坦度	±1.0			dB
噪声系数	-	-	1.0	dB
P-1dB	2	3	5	dBm
P-3dB	3	5	7	dBm
输入回波损耗	18	25	-	dB
输出回波损耗	15	15	-	dB
静态电流	10			mA

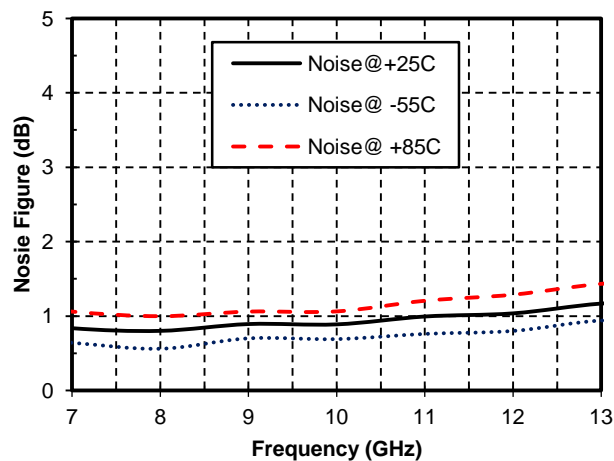
GaAs MMIC 低噪声放大器芯片, 8-12GHz

主要指标测试曲线

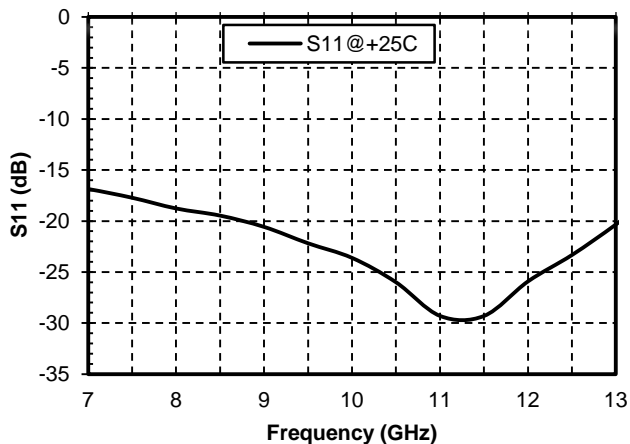
增益 vs. 频率



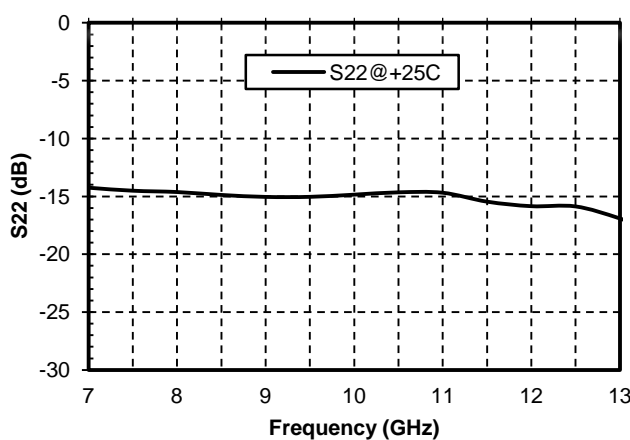
噪声系数 vs. 频率



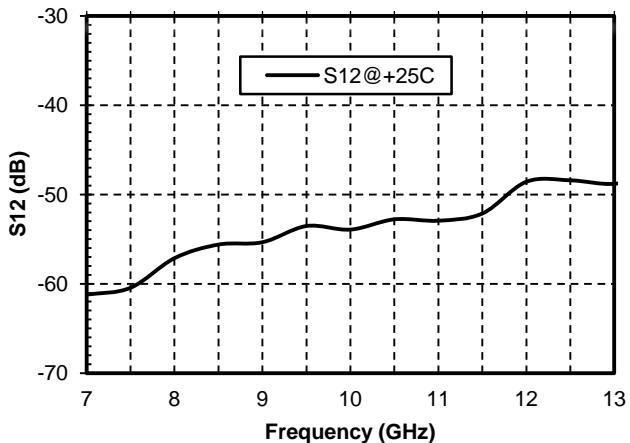
输入回波损耗 vs. 频率



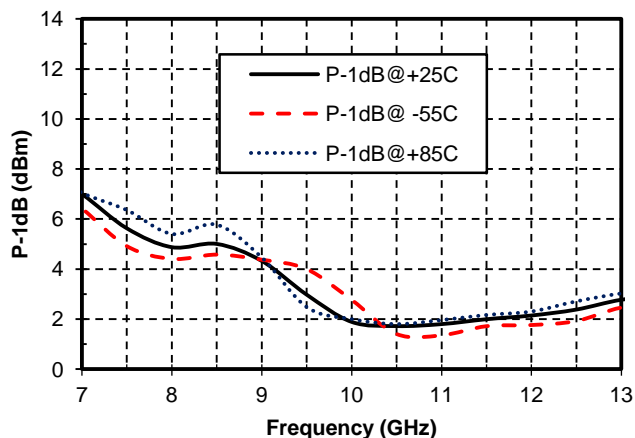
输出回波损耗 vs. 频率



反向隔离 vs. 频率

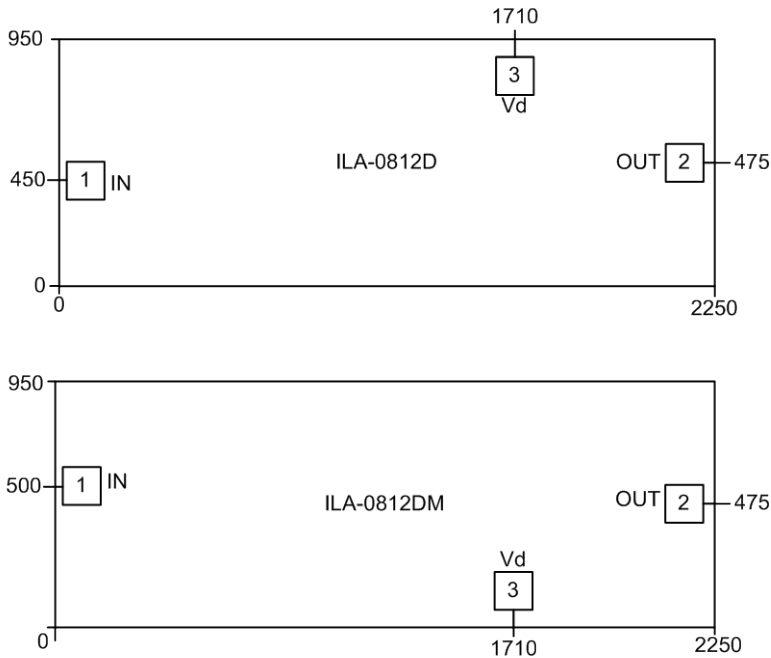


P-1dB vs. 频率



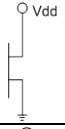



GaAs MMIC 低噪声放大器芯片, 8-12GHz

外型结构²

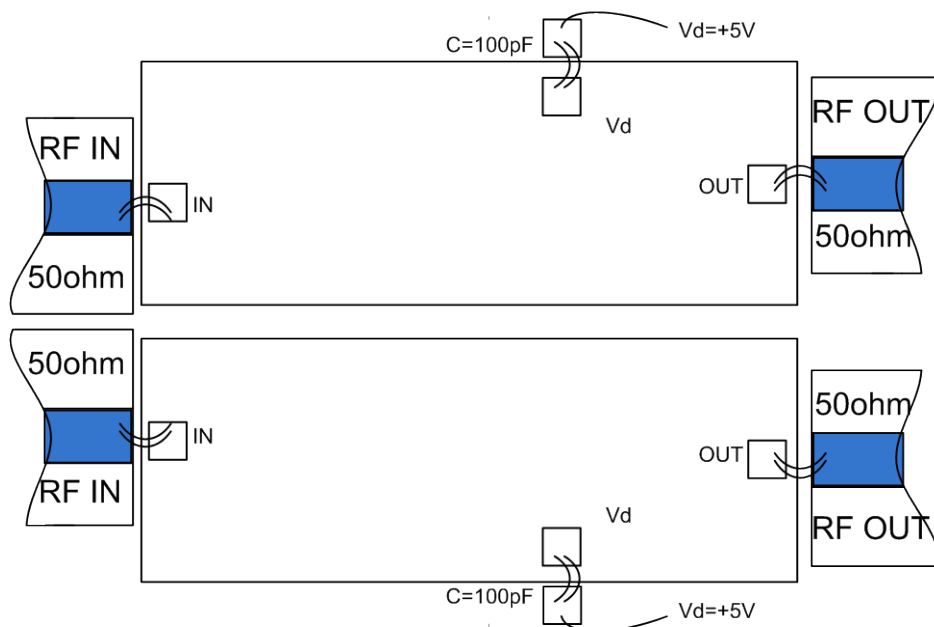


【2】图中单位均为微米

键合压点定义			
键合点序号	功能符号	功能描述	等效电路
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, 8-12GHz

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)。