



YLN76-6090C1

60-90 GHz 低噪声放大器 数据手册

四川益丰电子科技有限公司

Sichuan YiFeng Electronic Science & Technology Co., LTD

产品介绍

YLN76-6090C1 是一款 E 波段低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 60GHz~90GHz，小信号增益典型值为 21dB，噪声系数典型值为 3.1dB。该芯片+5V 单电源供电。

关键技术指标

- 频率范围：60GHz~90GHz
- 小信号增益：21dB
- 噪声系数：3.1dB
- P1dB：10dBm
- 直流供电：Vd=2.5V@Id=67mA (Vg=-0.35V)
- 芯片尺寸：2.37 mm×1.00 mm×0.07 mm

应用领域

- 通信

使用限制参数

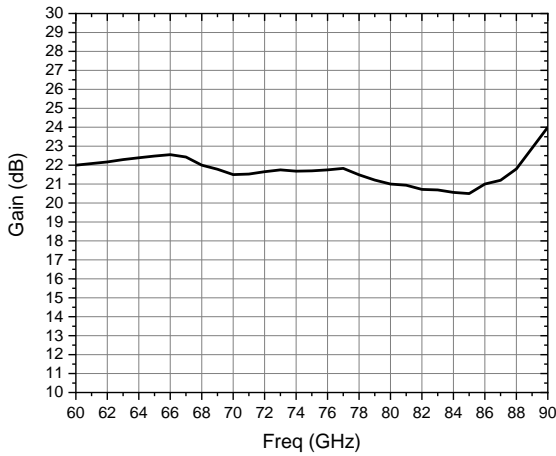
栅极负电压	-1V
漏极正电压	4V
输入功率	15dBm
存储温度	-65℃~150℃
使用温度	-55℃~85℃

电性能表 (Vd=2.5V, Id=67mA, TA=+25℃)

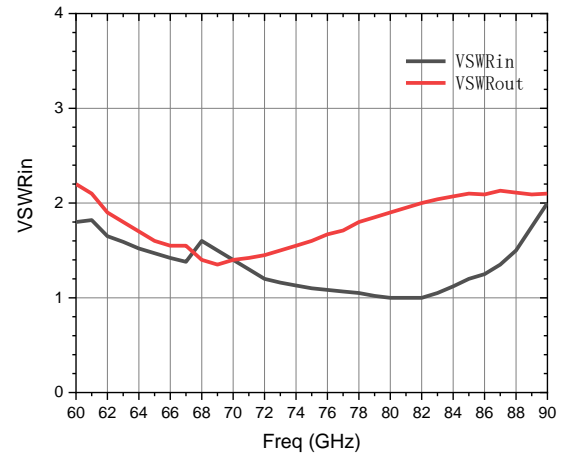
参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	60		90	GHz
小信号增益	20	21	22	dB
增益平坦度		±1		dB
噪声系数		3.1		dB
P1dB		10		dBm
输入驻波		1.6	2	-
输出驻波		1.8	2.1	-
静态电流		67		mA

测试曲线 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$) $V_d=2.5\text{V}$, $I_d=67\text{mA}$

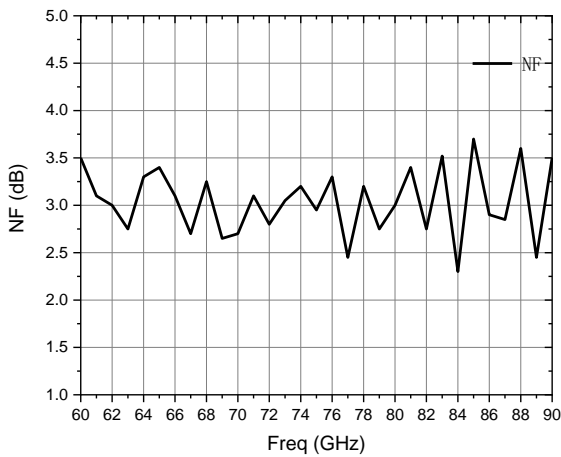
小信号增益 vs. 频率



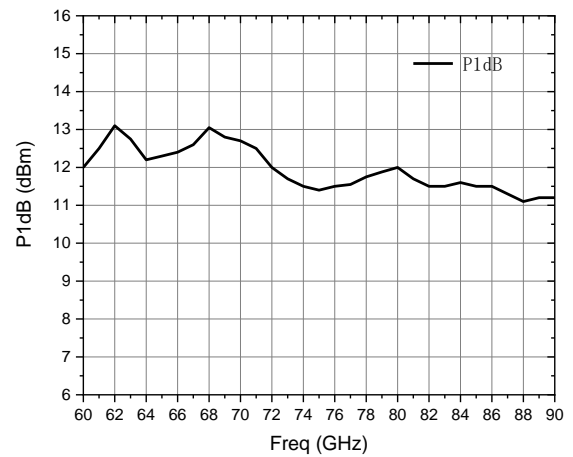
输入/输出驻波 vs. 频率



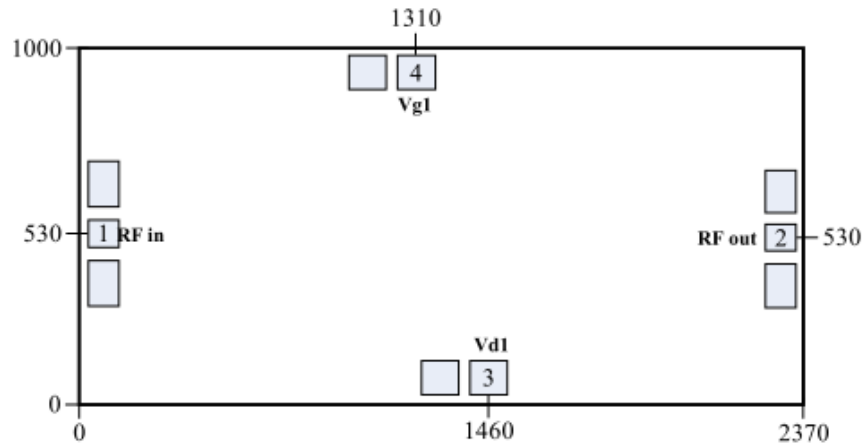
噪声系数 vs. 频率



P1dB vs. 频率



外形尺寸

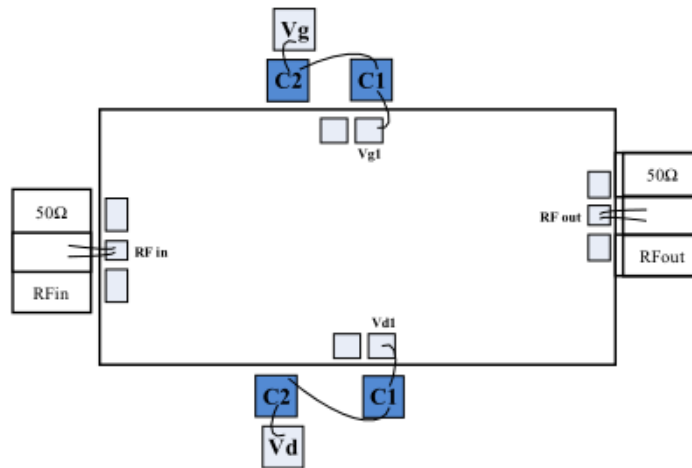


- 注： 1) 所有标注尺寸单位为微米 (μm) ;
- 2) 外形长宽尺寸公差: $\pm 50\mu\text{m}$;
- 3) 芯片厚度 $70\mu\text{m}$ 。

键合压点定义

编号	符号	功能描述	尺寸(μm^2)
1	RFin	射频信号输入端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	80×80
2	RFout	射频信号输出端, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	80×80
3	Vd1	漏极电压馈电端, 需外置100pF 和10000pF 旁路电容	120×120
4	Vg1	栅极电压馈电端, 需外置100pF 和10000pF 旁路电容	120×120

建议装配图



注：外围电容 C1 容值为 100 pF，C2 容值为 10000 pF，其中C1 推荐使用单层电容，并尽量靠近芯片键合压点。建议 Vg、Vd 外加 10 μ F 旁路电容。

注意事项

- 1) 存储：芯片必须放置于具有静电防护功能的容器中，并在氮气环境下保存。
- 2) 清洁处理：裸芯片必须在净化环境中操作使用，禁止采用液态清洁剂对芯片进行清洁处理。
- 3) 静电防护：请严格遵守 ESD 防护要求，避免静电损伤。
- 4) 常规操作：拿取芯片请使用真空夹头或精密尖头镊子。操作过程中要避免工具或手指触碰到芯片表面。
- 5) 加电顺序：加电时，先加栅压，后加漏压；去电时，先去漏压，后去栅压。
- 6) 装架操作：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，芯片与输入输出射频连接线基板的缝隙尽量小。
 - 烧结工艺：用 80/20 AuSn 烧结，烧结温度不能超过 300℃，烧结时间尽量短，不要超过 20 秒，摩擦时间不要超过 3 秒。
 - 粘接工艺：导电胶粘接时点胶量尽量少，固化条件参考导电胶厂商提供的资料。
- 7) 键合操作：
 - 无特殊说明，射频输入输出用 2 根键合丝(直径25μm 金丝)，键合线尽量短。
 - 热超声键合温度 150℃，采用尽可能小的超声能量。球形键合劈刀压力40~50gf，楔形键合劈刀压力 18~22gf。
- 8) 有问题请与供货商联系。