

产品介绍

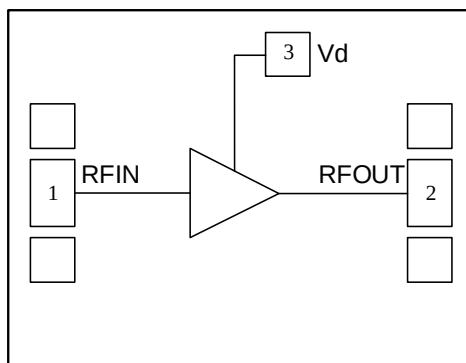
YLN97-0004C2 是一款性能优良的低噪声放大器芯片,频率范围覆盖 0.1~3.5GHz,小信号增益 31dB,噪声系数 0.65dB,输出 1dB 压缩功率 20dBm,输出三阶交调功率 33dBm。

该芯片采用了片上通孔金属化工艺,保证良好接地,不需要额外的接地措施,使用简单方便。芯片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。

关键技术指标

- 频率范围: 0.1-3.5GHz
- 小信号增益: 31dB
- 输出1dB压缩功率: 20dBm
- 噪声系数: 0.65dB
- 输出三阶交调功率: 33dBm
- 输入回波损耗: 25dB
- 输出回波损耗: 24dB
- 供电: +5V@90mA
- 芯片尺寸: 1.30mm × 1.10mm × 0.10mm

功能框图

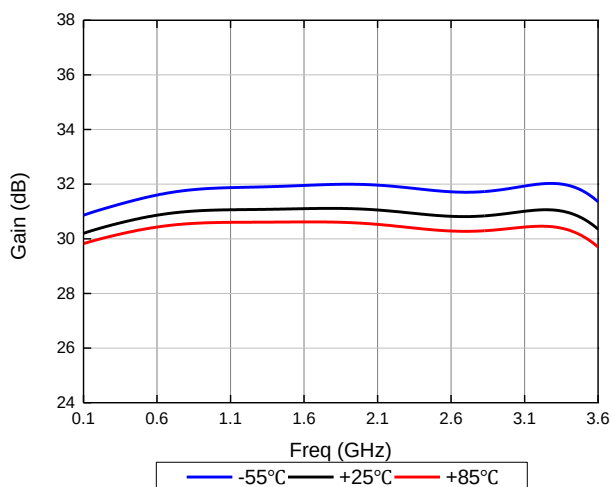
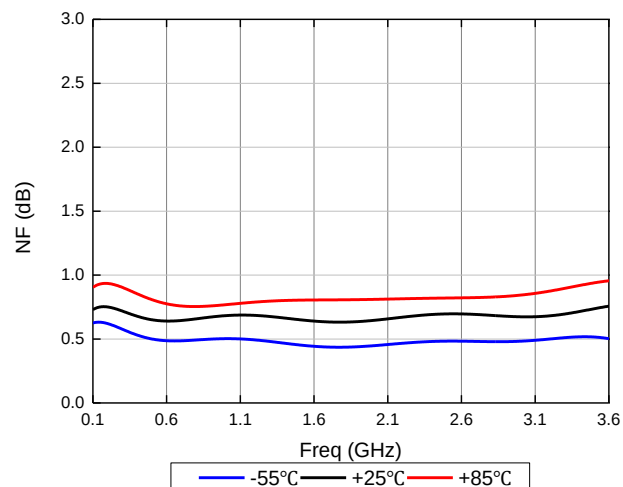
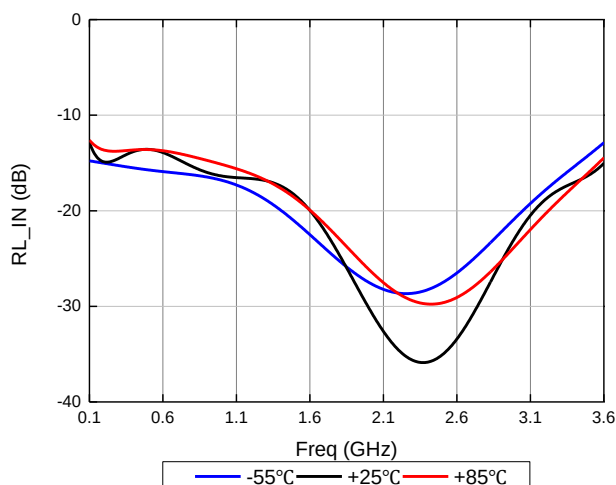
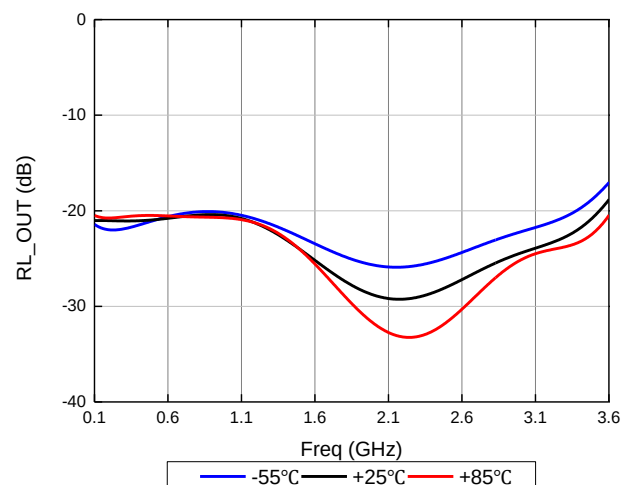
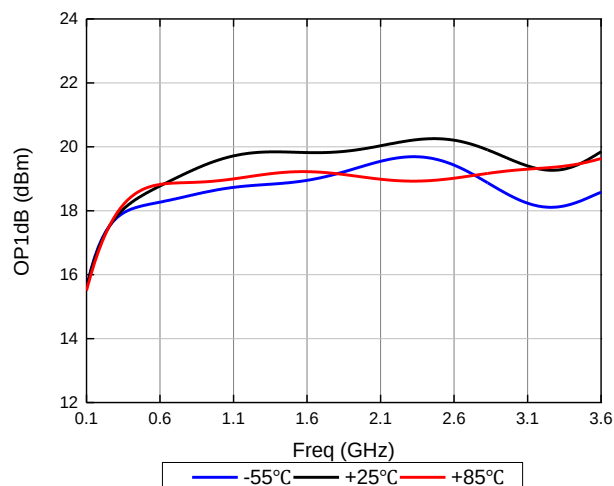
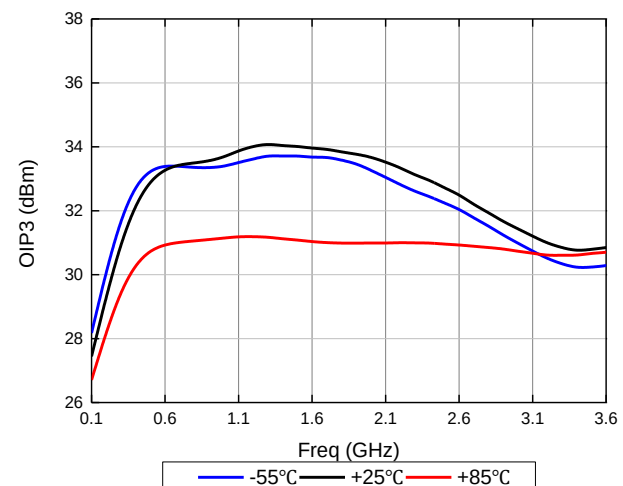


电性能表 (T_A=+25℃, V_d=+5V)

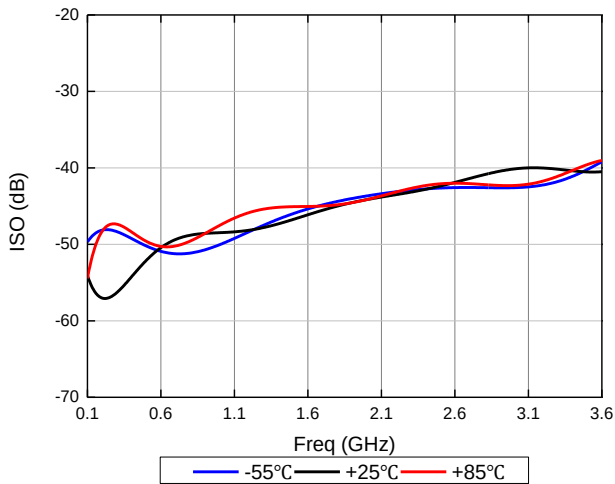
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.1	—	3.5	GHz
小信号增益	Gain	30.5	31	31.5	dB
增益平坦度	ΔG	—	±0.5	—	dB
噪声系数	NF	0.55	0.65	0.75	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	15.5	20	20.5	dBm
输出三阶交调功率@Pin=9dBm	OIP3	—	33	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	14	25	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	20	24	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	90	—	mA

使用限制参数

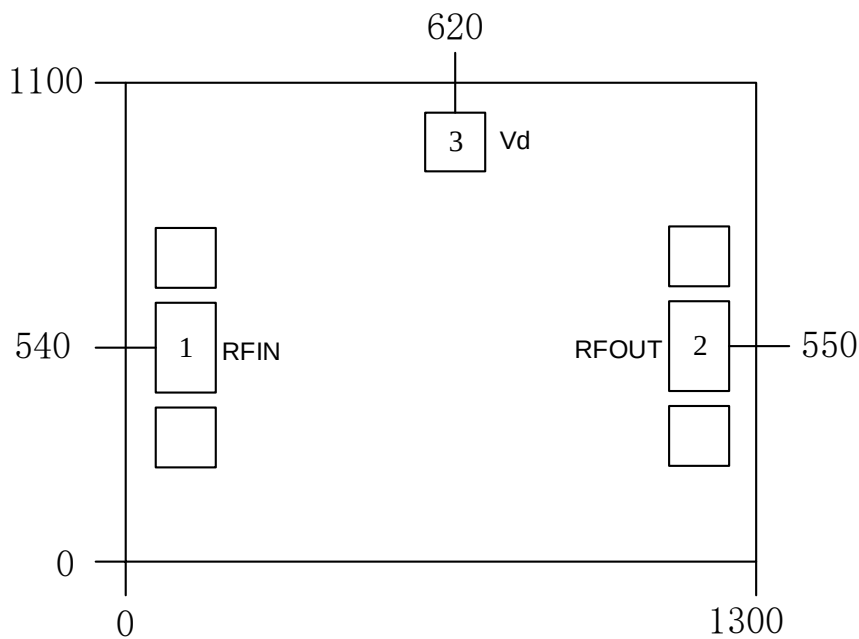
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

测试曲线 (Vd=+5V)
小信号增益

噪声系数

输入回波损耗

输出回波损耗

输出1dB压缩功率

输出三阶交调功率@Pin=9dBm


反向隔离度

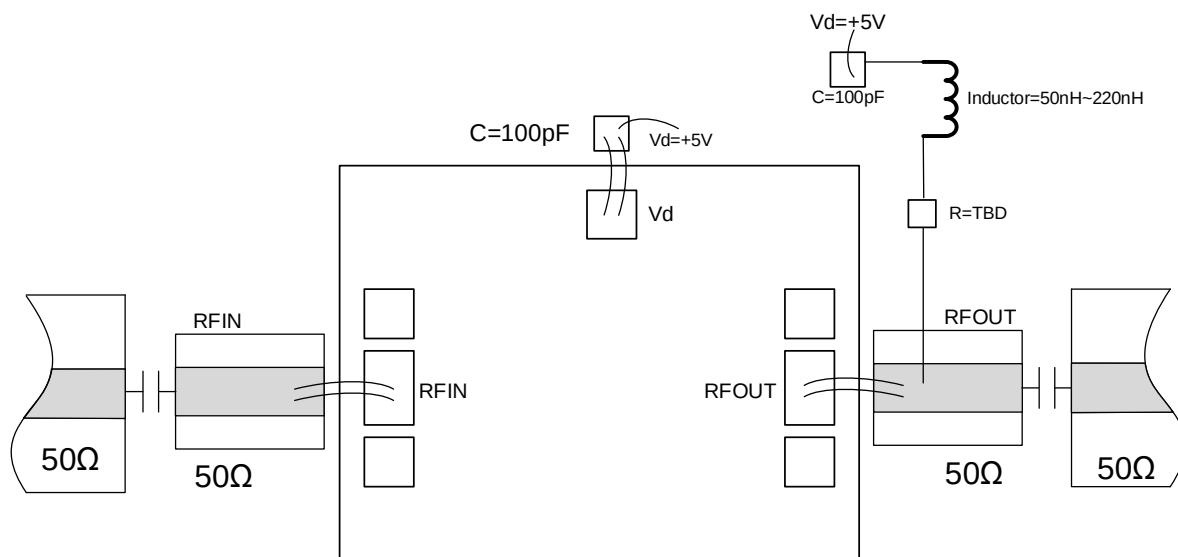


芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入端, 需加装隔直电容	RF
2	RFOUT、Vd	射频信号输出端, 需加装隔直电容; 放大器漏极偏压; 需外接 100pF 旁路电容, 需外接 56nH~220nH 扼流电感	RF
3	Vd	LNA 漏极偏压; 需外接 100pF 旁路电容	+5V

建议装配图

注意事项

- 1) 在净化环境装配使用；
- 2) GaAs 材料很脆，芯片表面很容易受损伤（不要碰触表面），使用时必须小心；
- 3) 输入输出用 2 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 300 μ m；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ C，烧结时间尽可能短，不要超过 30 秒；
- 5) 本品属于静电敏感器件，储存和使用时注意防静电；
- 6) 干燥、氮气环境储存；
- 7) 不要试图用干或湿化学方法清洁芯片表面。