

产品介绍

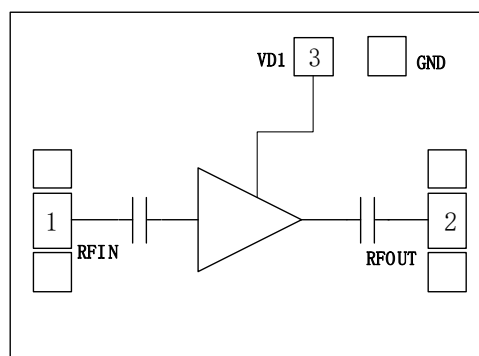
YLN178-0003A1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片,频率范围覆盖 0.3~2.5GHz,小信号增益 18dB,噪声系数 0.6dB,输出 1dB 压缩功率 16dBm,饱和输出功率 19dBm。

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: 0.3-2.5GHz
- 小信号增益: 18dB
- 噪声系数: 0.6dB
- 输入回波损耗: 12dB
- 输出回波损耗: 15dB
- 输出 1dB 压缩功率: 16dBm
- 饱和输出功率: 19dBm
- 供电: +5V@49.7mA
- 芯片尺寸: 1.80 mm × 1.25mm × 0.10mm

功能框图

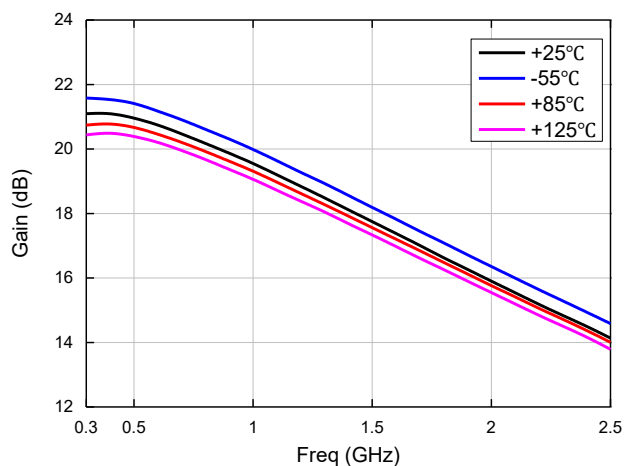
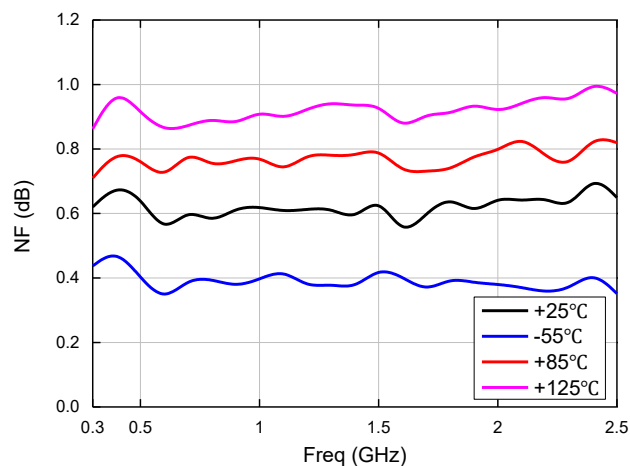
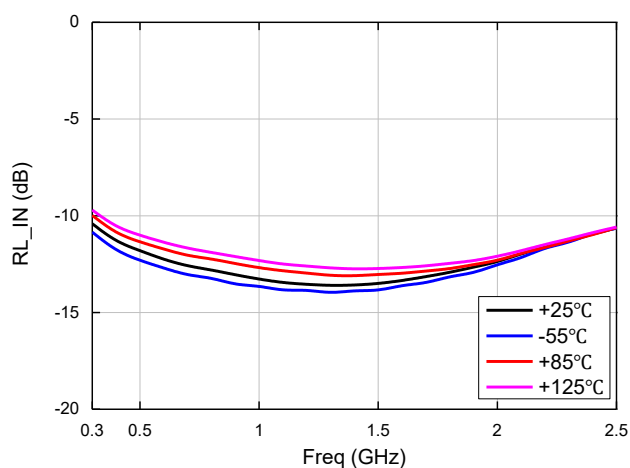
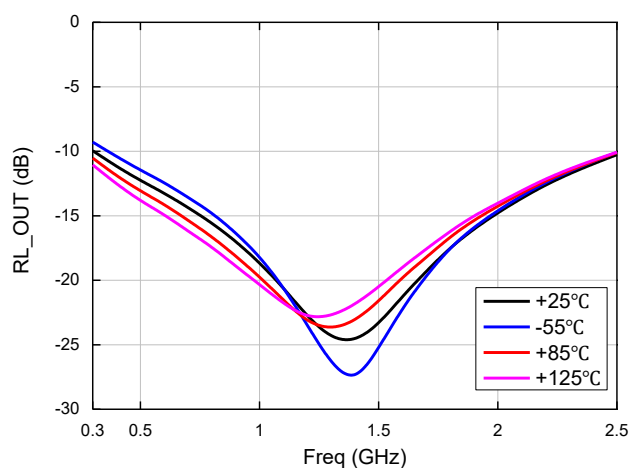
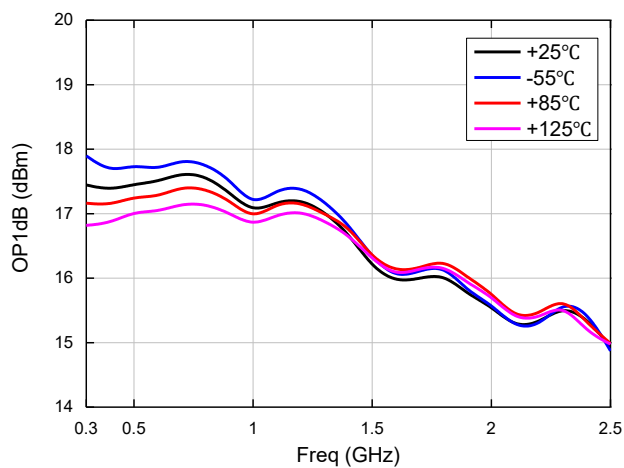
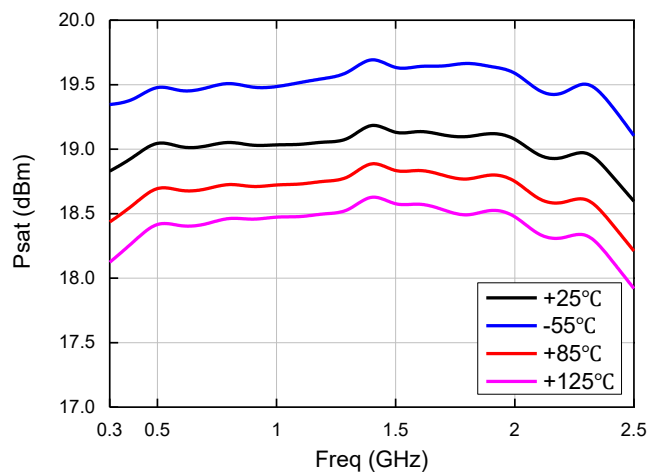


电性能表 (T_A=+25℃, VD1=+5V, 装腔体测试)

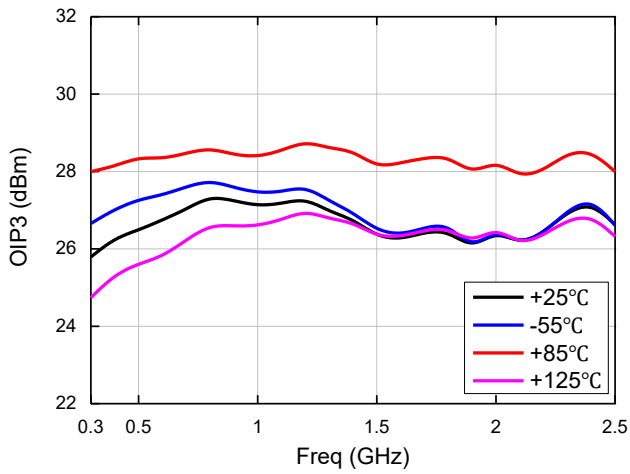
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.3	—	2.5	GHz
小信号增益	Gain	—	18	21	dB
增益平坦度	ΔG	—	±3.7	—	dB
噪声系数	NF	—	0.6	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	—	16	—	dBm
饱和输出功率	Psat	—	19	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	—	12	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	15	—	dB
静态工作电流	Id	—	49.7	—	mA
输出三阶交调功率	OIP3	—	26.5	—	dBm

使用限制参数

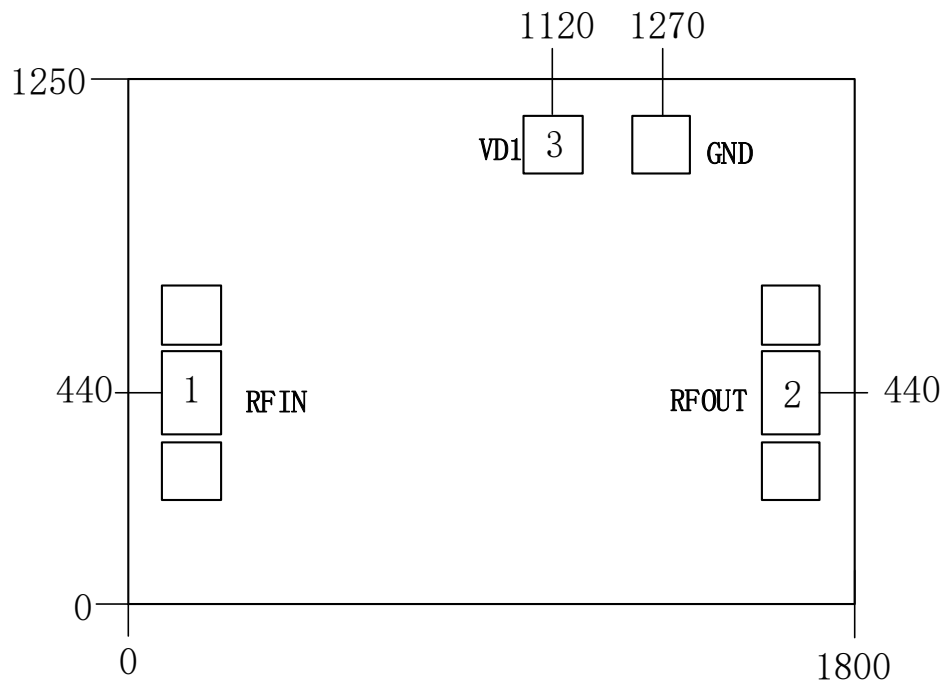
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

测试曲线 (VD1=+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

饱和输出功率


输出三阶交调功率

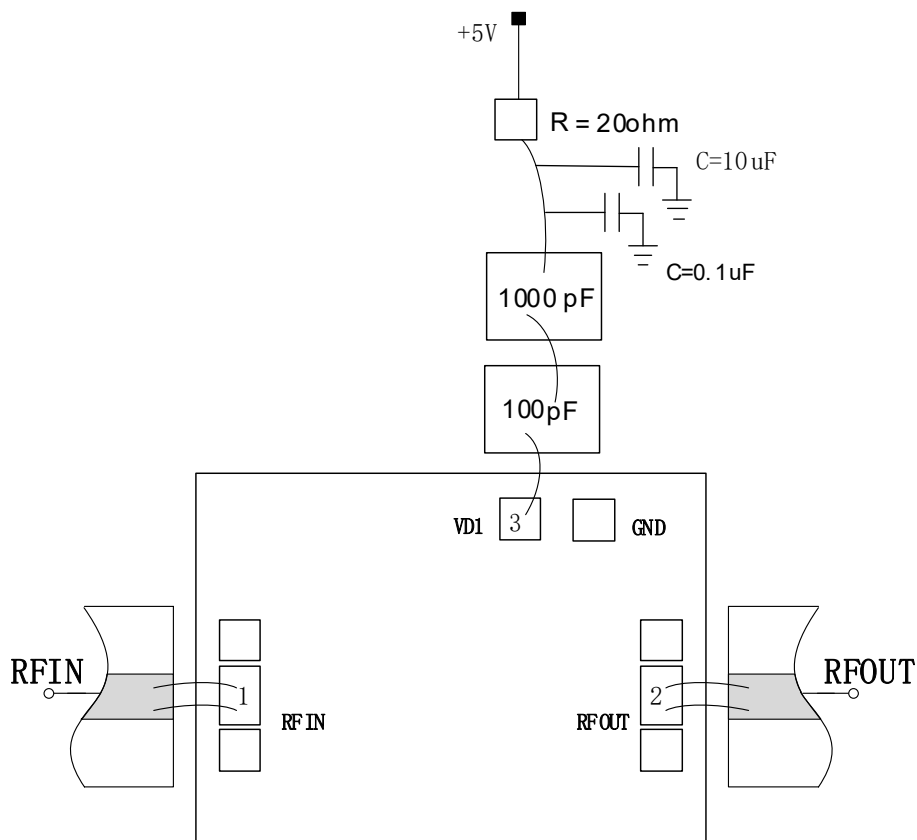


芯片端口图（单位：μm）



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入，无需外接隔直电容	RF
2	RFOUT	射频信号输出，无需外接隔直电容	RF
3	VD1	LNA 漏极正电，建议外加 100pF 电容	+5V DC
/	其他	测试用焊盘	/



注：可对电阻阻值进行微调，使电流稳定在49.7 mA。

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），键合线长度为 400 μ m 左右；
- 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。