

产品介绍

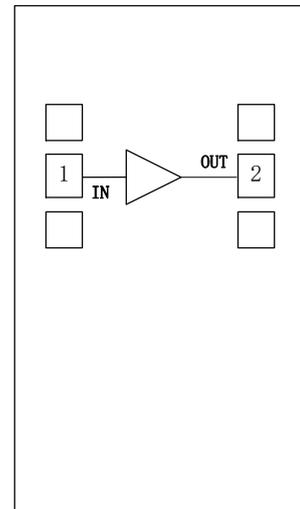
YLN197-0004A1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 0.02~4GHz，可在 VD=+3V/+5V 下使用。VD=+5V 时，小信号增益典型值 20dB，噪声系数典型值 0.9dB，饱和输出功率典型值 19.5dBm。

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：0.02-4GHz
- 小信号增益：20dB
- 噪声系数：0.9dB
- 输出1dB压缩功率：17.5dBm
- 饱和输出功率：19.5dBm
- 输入回波损耗：17dB
- 输出回波损耗：11dB
- 供电：42mA@+5V
- 芯片尺寸：0.80mm×1.40mm×0.10mm

功能框图

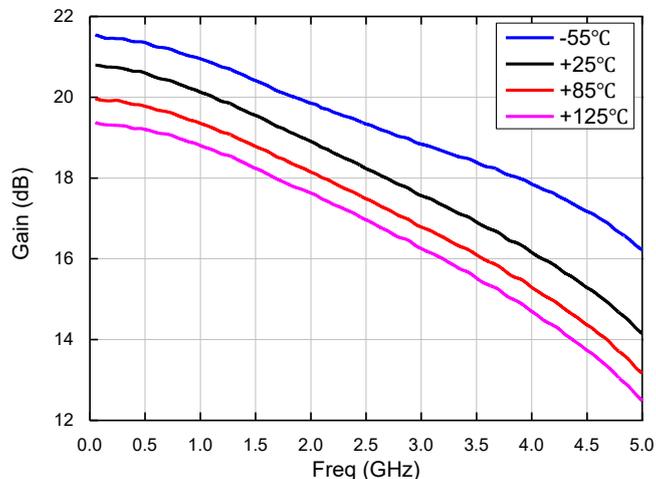
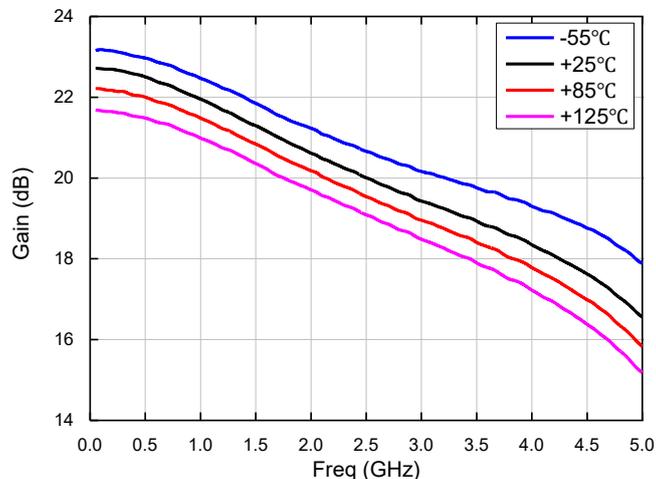
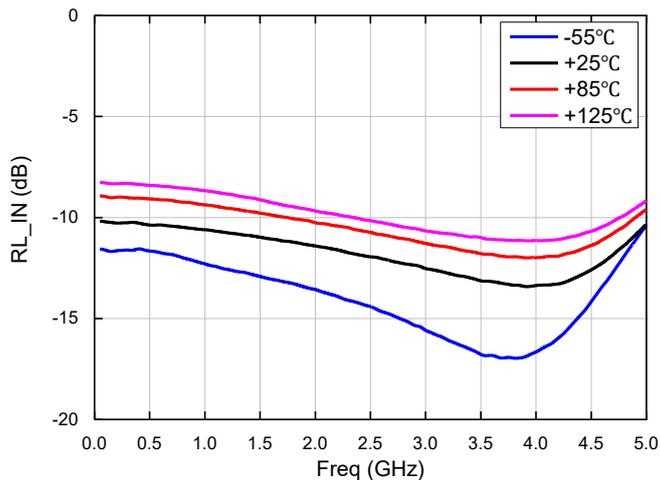
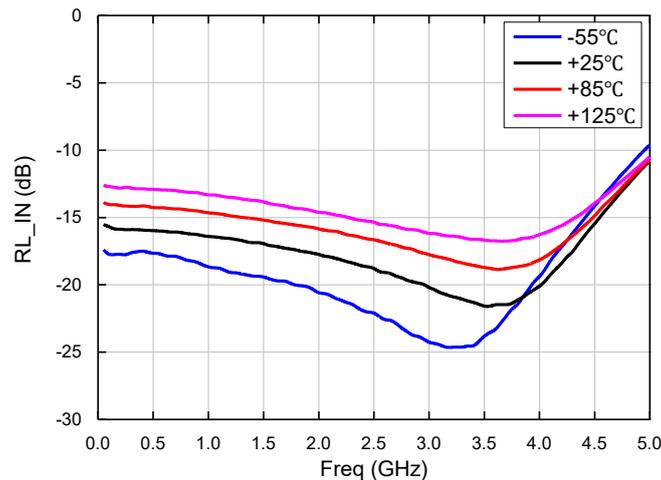
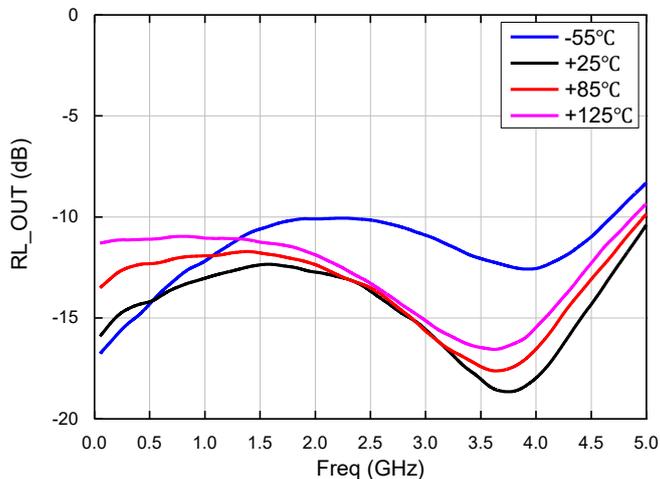
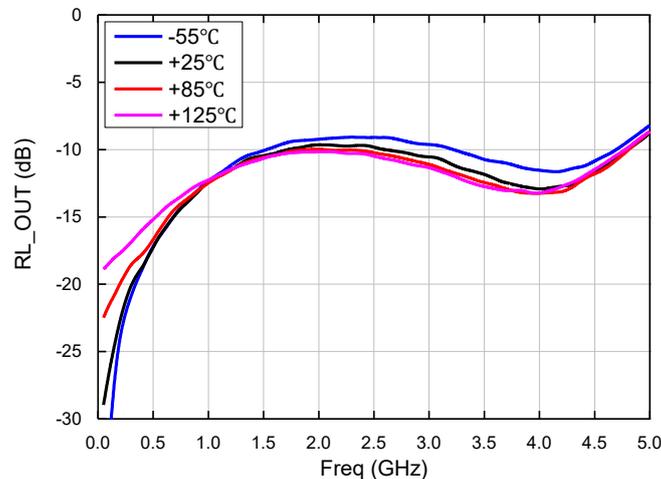


电性能表 (TA=+25°C, VD=+5V)

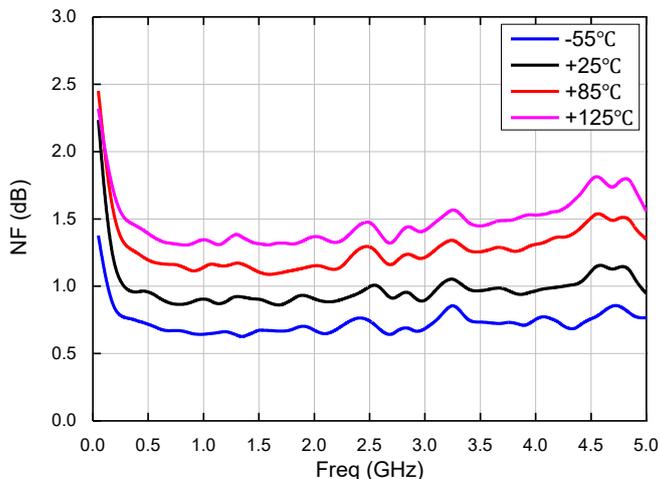
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.02	—	4	GHz
小信号增益	Gain	18	20	—	dB
噪声系数	NF	—	0.9	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	15	17.5	—	dBm
饱和输出功率	Psat	17.5	19.5	—	dBm
输出三阶交调功率@PIN=-15dBm	OIP3	—	33	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	15	17	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	9	11	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	42	—	mA

使用限制参数

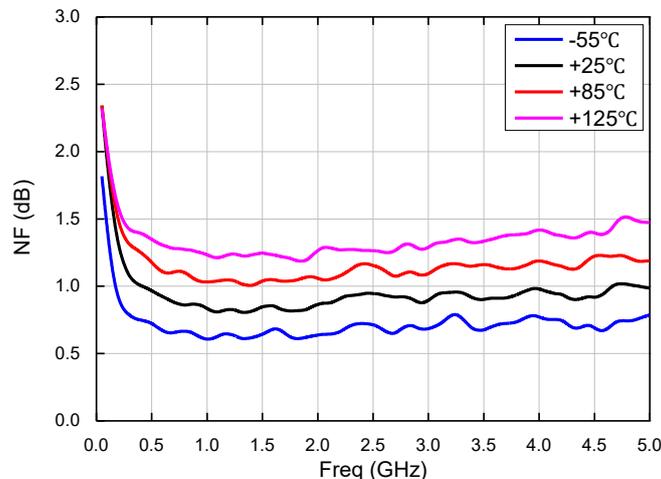
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线
小信号增益 (VD=+3V)

小信号增益 (VD=+5V)

输入回波损耗 (VD=+3V)

输入回波损耗 (VD=+5V)

输出回波损耗 (VD=+3V)

输出回波损耗 (VD=+5V)


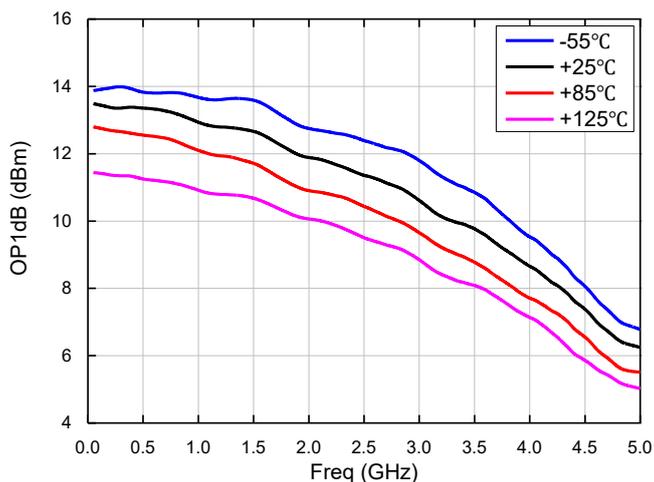
噪声系数 (VD=+3V)



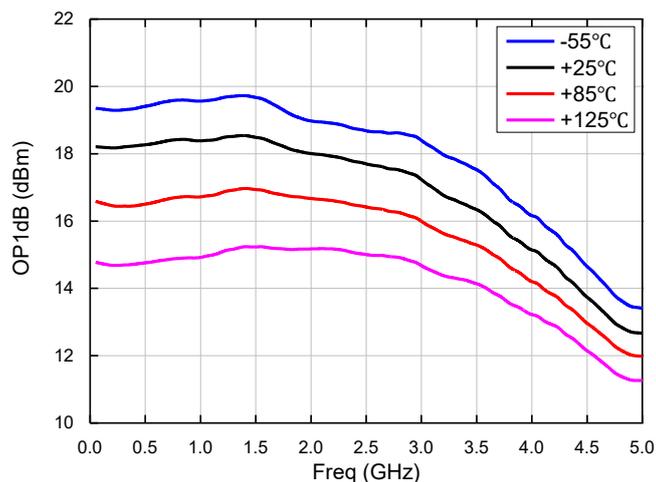
噪声系数 (VD=+5V)



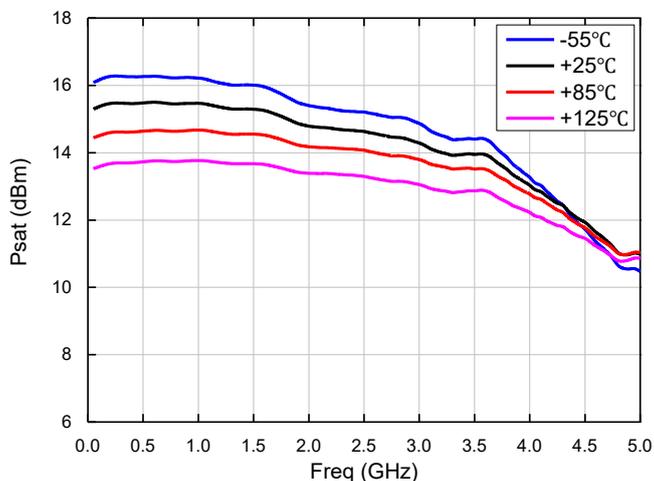
输出1dB压缩功率 (VD=+3V)



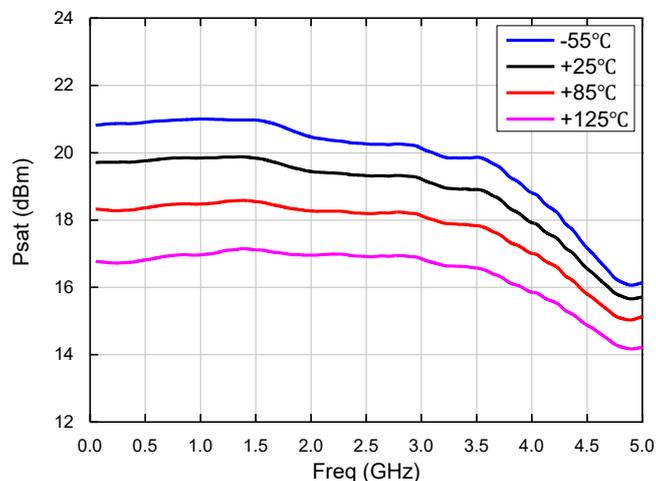
输出1dB压缩功率 (VD=+5V)

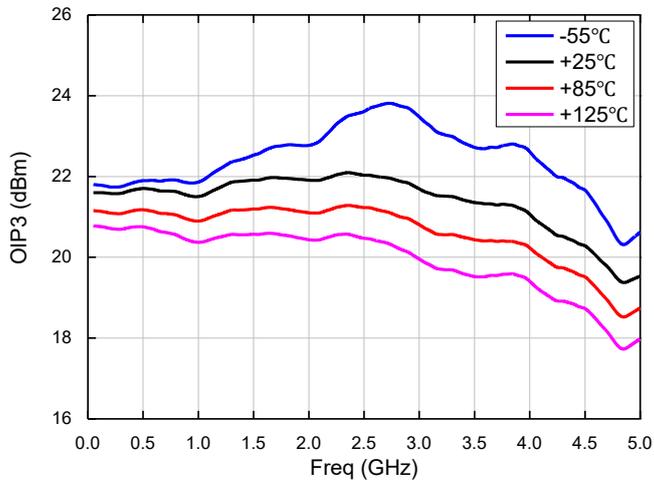
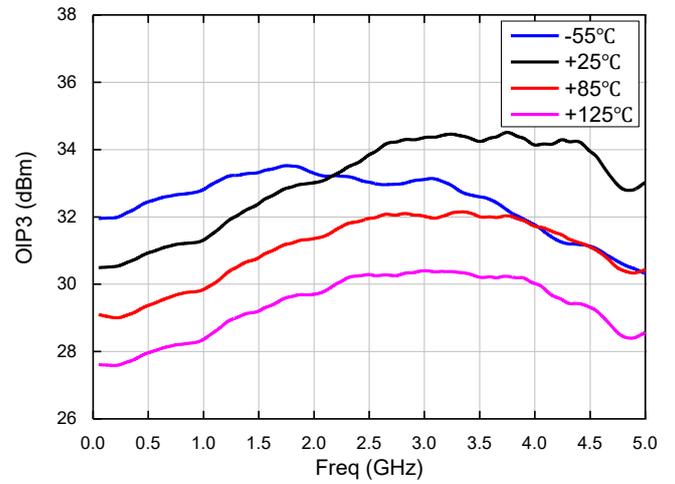
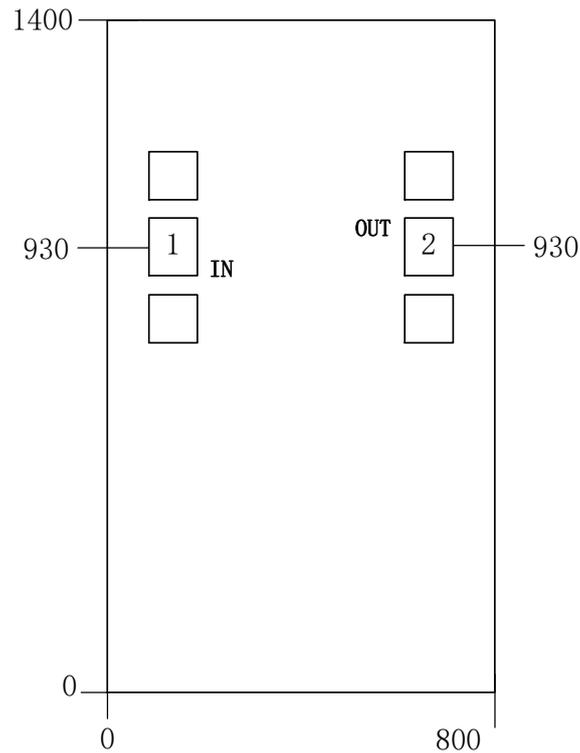


饱和输出功率 (VD=+3V)

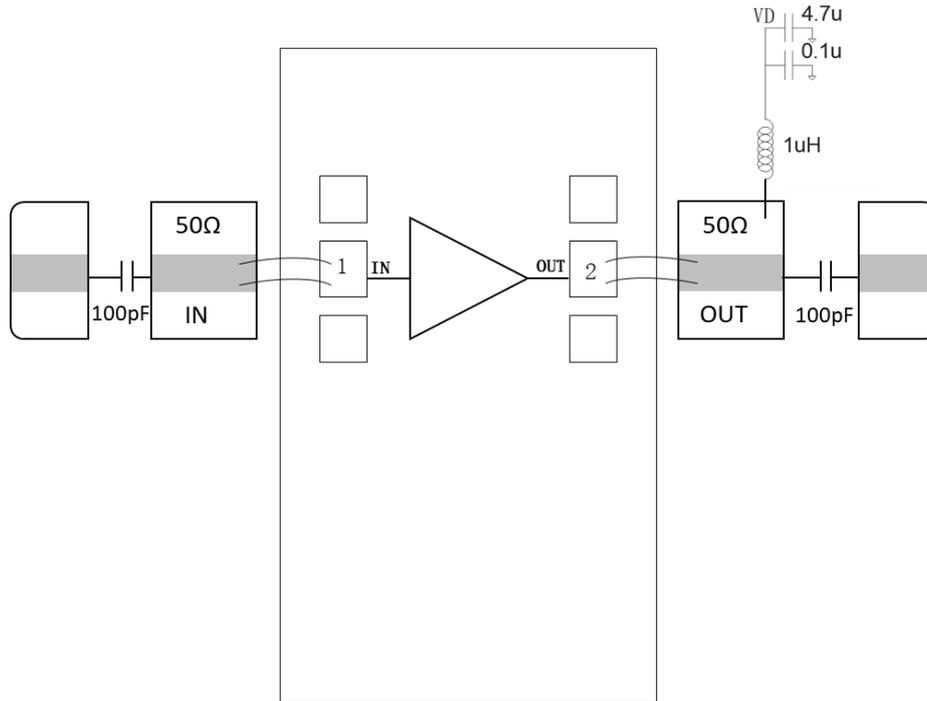


饱和输出功率 (VD=+5V)



输出三阶交调功率 (VD=+3V)

输出三阶交调功率 (VD=+5V)

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	IN	射频信号输入端, 需外接隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出端, 需外接隔直电容	RF

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 μm 金丝），键合线长度 500 μm 左右；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}\text{C}$ ，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，储存和使用时要注意防静电；
- 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。