

产品介绍

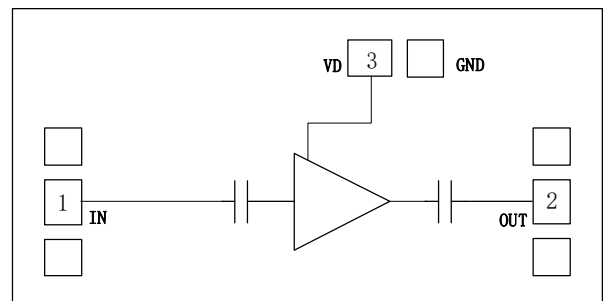
YLN172-0618B1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 6~18GHz，可在 $V_D=+3.5V/+4V$ 下使用。 $V_D=+3.5V$ 时，小信号增益 20.5dB，噪声系数 1.2dB，输出 1dB 压缩功率 17dBm，饱和输出功率 18dBm，输出三阶交调功率为 29dBm。

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：6-18GHz
- 小信号增益：20.5dB
- 输出1dB压缩功率：17dBm
- 饱和输出功率：18dBm
- 输出三阶交调功率：29dBm
- 噪声系数：1.2dB
- 输入回波损耗：17dB
- 输出回波损耗：15dB
- 供电：+3.5V@83mA/+4V@97mA
- 芯片尺寸：1.60mm × 0.80mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 ($T_A=+25^{\circ}C$, $V_D=+3V$)

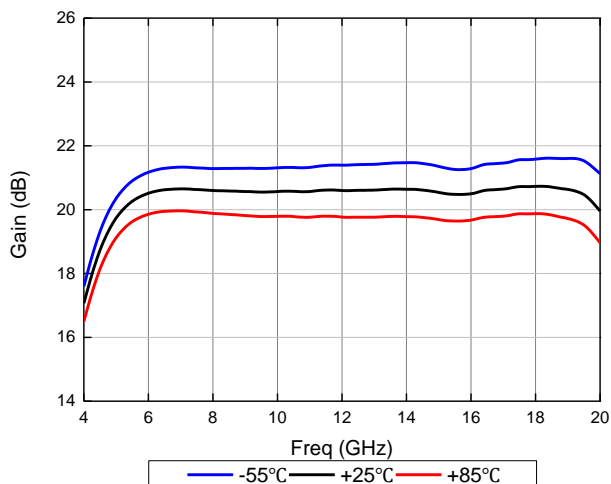
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	6	—	18	GHz
小信号增益	Gain	20	20.5	—	dB
噪声系数	NF	—	1.2	1.6	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	15.5	17	—	dBm
饱和输出功率	Psat	16	18	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	27	29	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	10	17	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	12	15	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	83	—	mA

使用限制参数

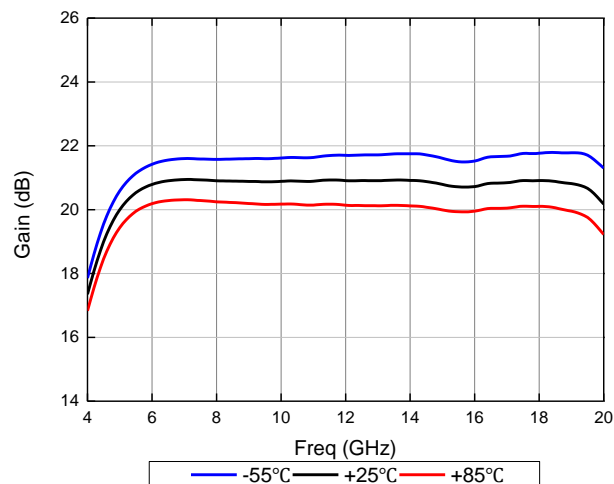
最大工作电压	+4V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线

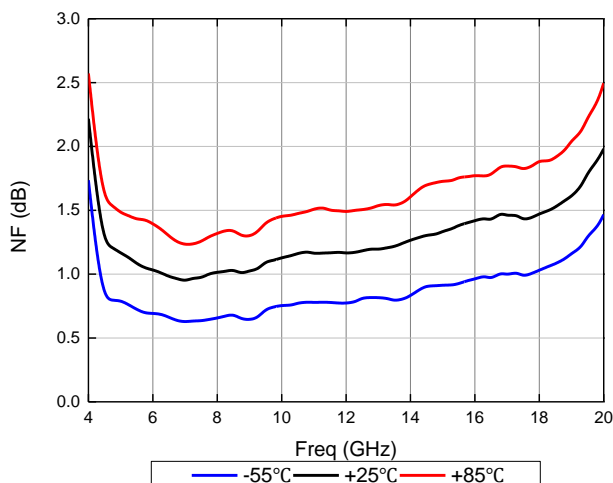
小信号增益 (VD=+3.5V)



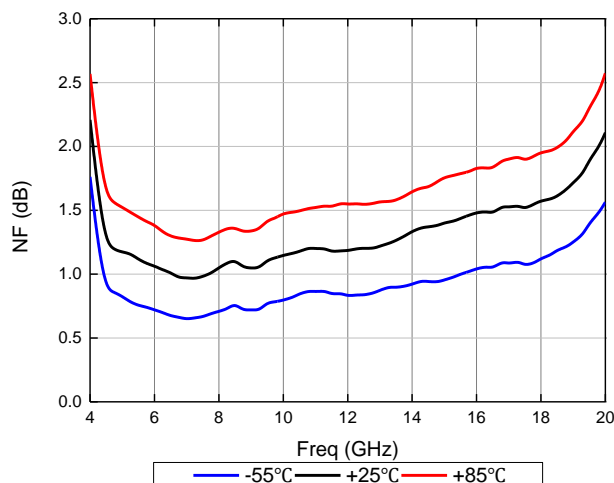
小信号增益 (VD=+4V)



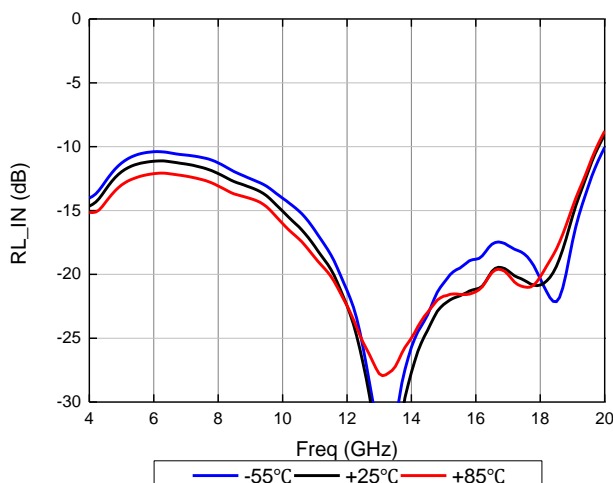
噪声系数 (VD=+3.5V)



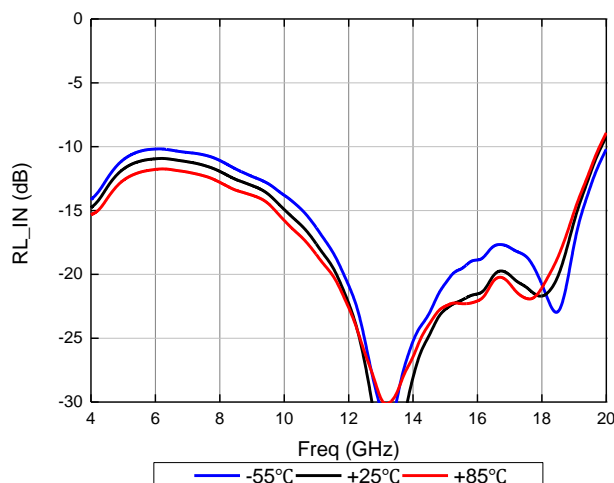
噪声系数 (VD=+4V)



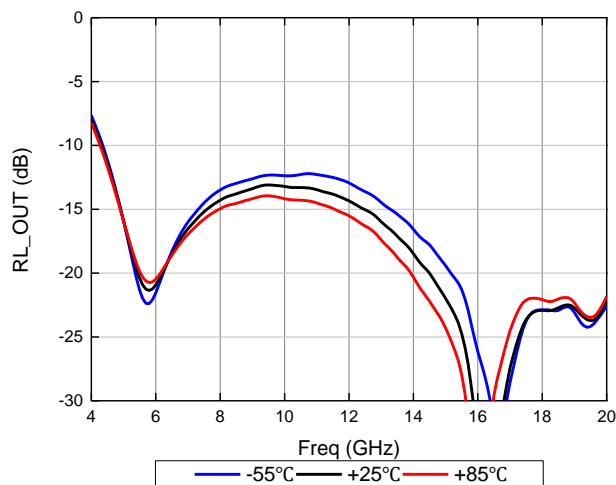
输入回波损耗 (VD=+3.5V)



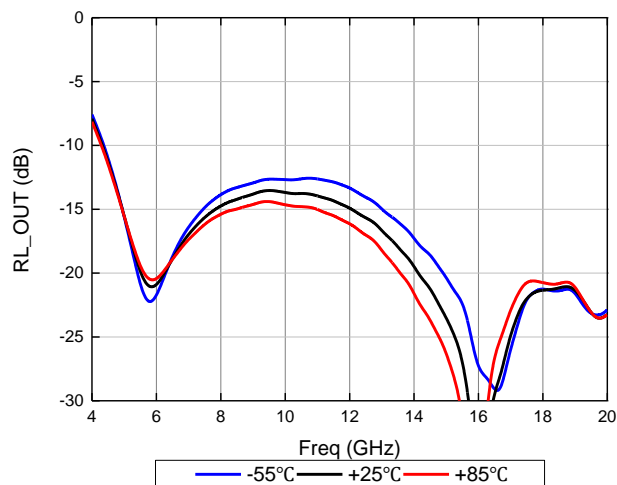
输入回波损耗 (VD=+4V)



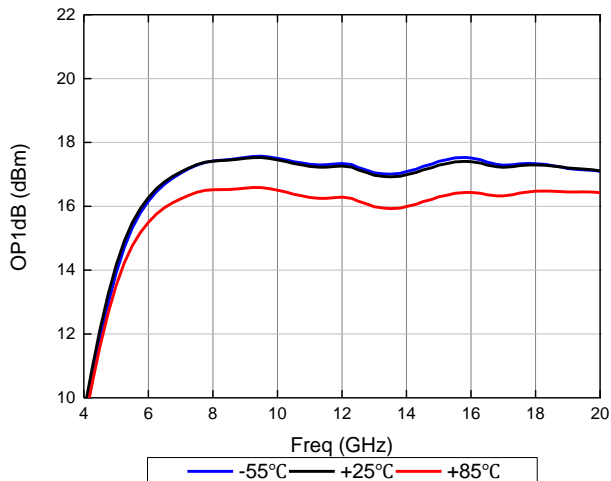
输出回波损耗 (VD=+3.5V)



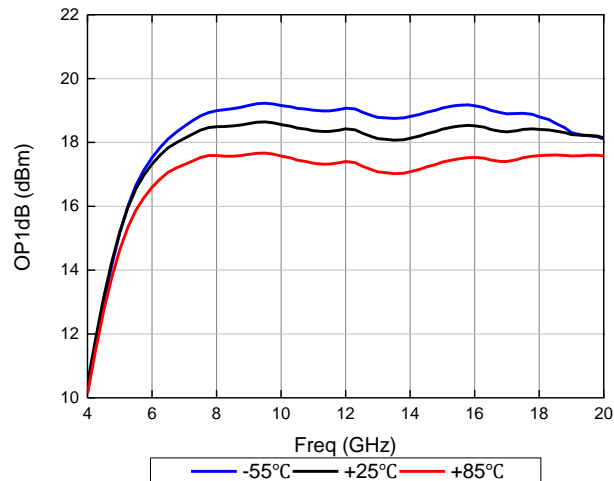
输出回波损耗 (VD=+4V)



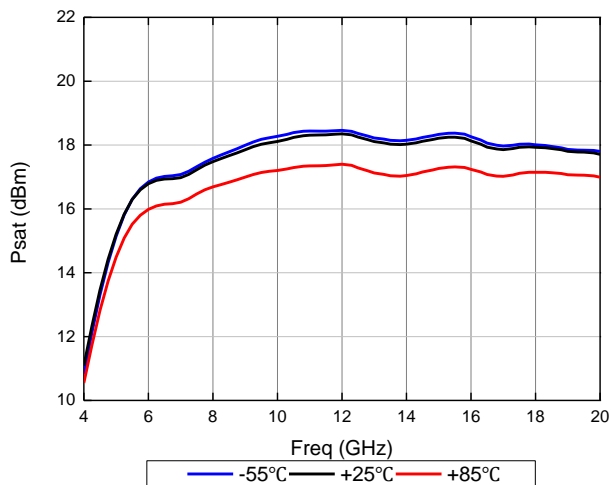
输出1dB压缩功率 (VD=+3.5V)



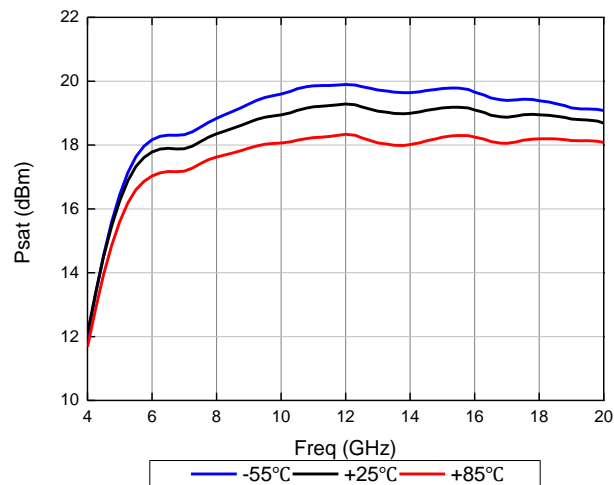
输出1dB压缩功率 (VD=+4V)



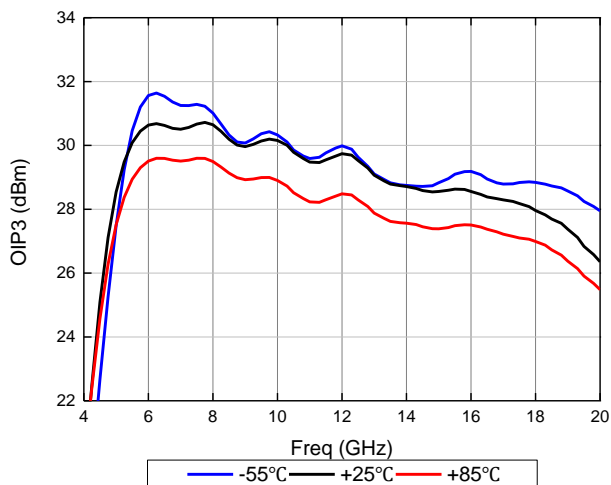
饱和输出功率 (VD=+3.5V)



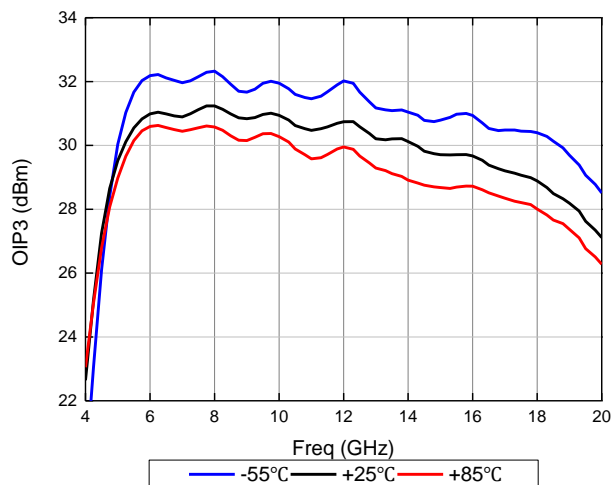
饱和输出功率 (VD=+4V)



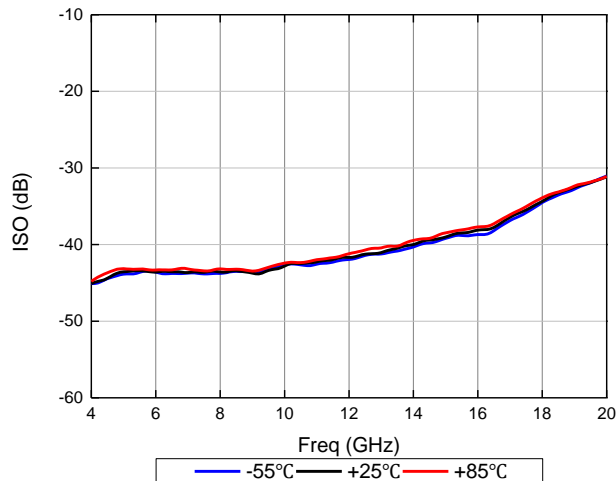
输出三阶交调功率 (VD=+3.5V)



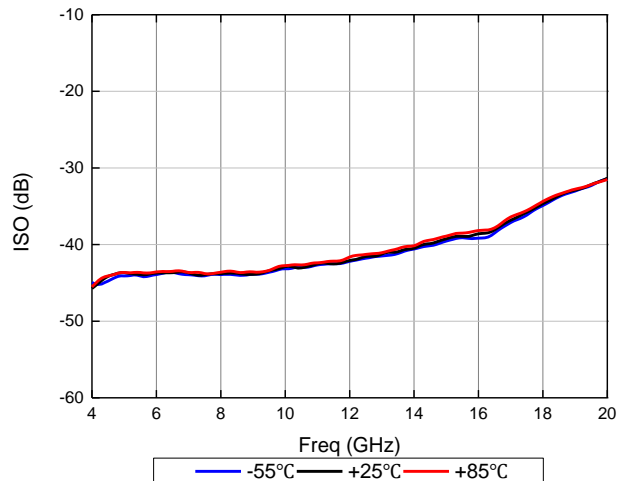
输出三阶交调功率 (VD=+4V)



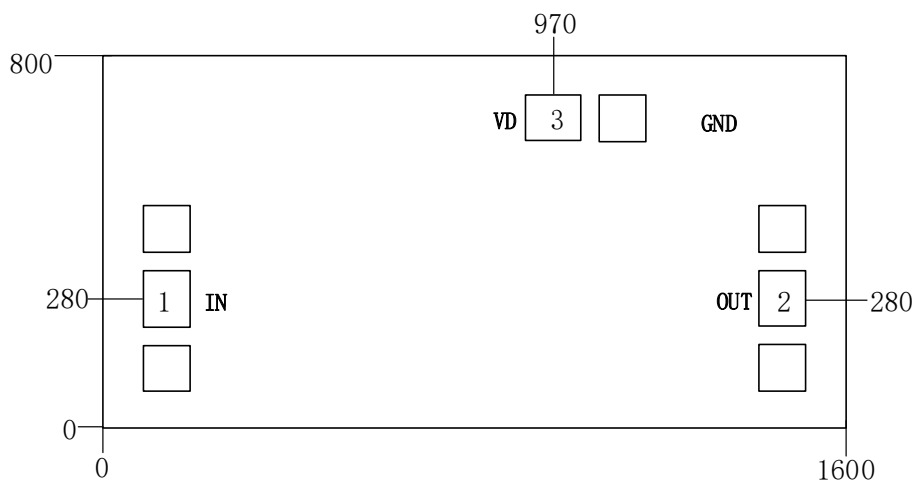
反向隔离度 (VD=+3.5V)



反向隔离度 (VD=+4V)



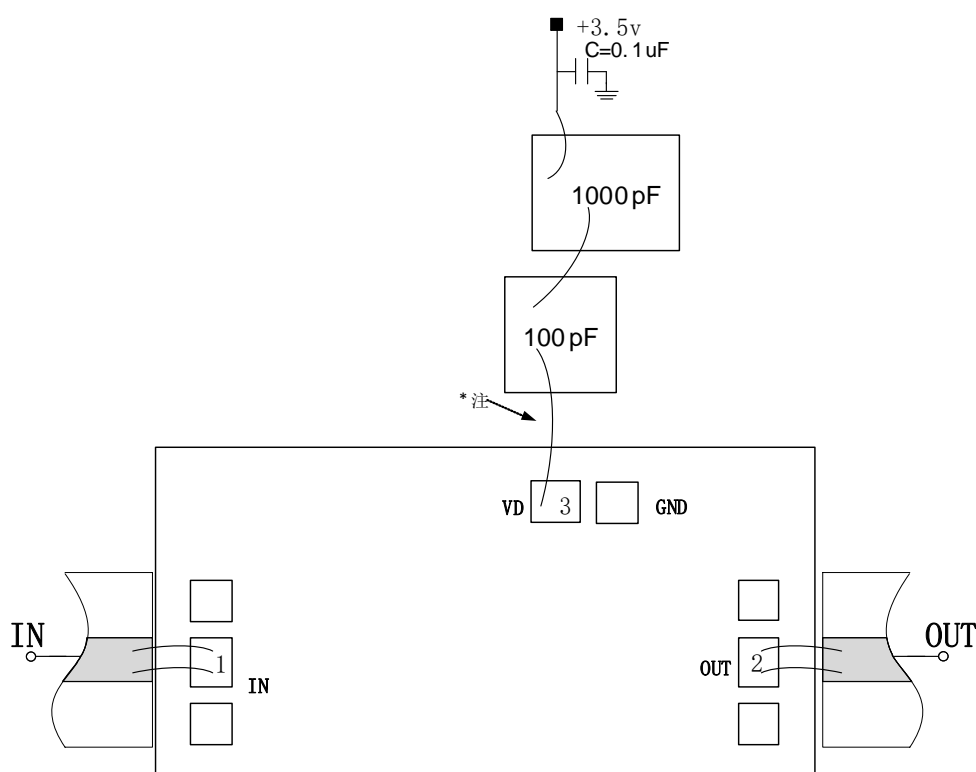
芯片端口图 (单位: μm)



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，无需外接隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出端，无需外接隔直电容	RF
3	VD	LNA 漏极正电，建议外加 100pF、1000pF 电容	+3.5V/+4V

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 25μm 金丝），键合线长度为 400μm 左右；
- 4) 烧结温度不要超过 300℃，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，储存和使用时的注意防静电；
- 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。