

### 产品介绍

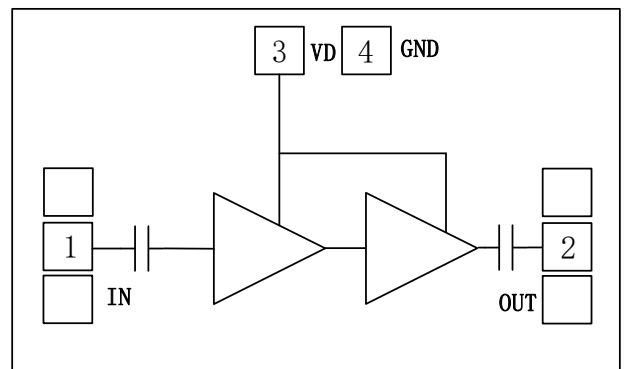
YLN164-0714B1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 7~13.5GHz，小信号增益 17dB，噪声系数 1.3dB，输出 1dB 压缩功率 16dBm，饱和输出功率 17.5dBm，输出三阶交调功率为 25.5dBm。

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：7-13.5GHz
- 小信号增益：17dB
- 噪声系数：1.3dB
- 输入回波损耗：17dB
- 输出回波损耗：15dB
- 输出 1dB 压缩功率：16dBm
- 饱和输出功率：17.5dBm
- 输出三阶交调功率：25.5dBm
- 供电：+3V@47mA
- 芯片尺寸：2.0 mm × 1.0mm × 0.1mm

### 功能框图



### 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, V<sub>D</sub>=+3V)

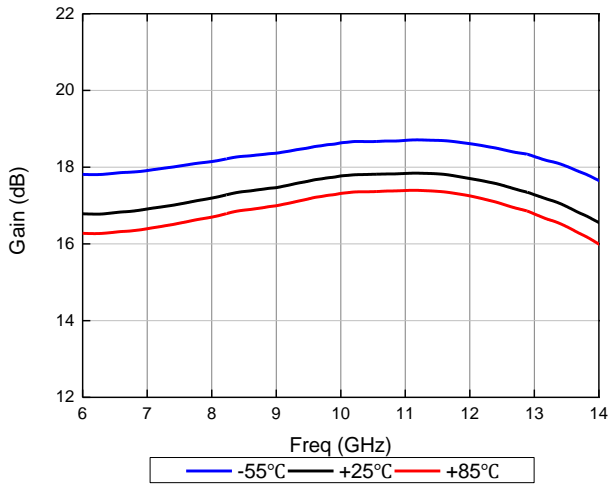
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	7	—	13.5	GHz
小信号增益	Gain	16.5	17	—	dB
增益随温度变化	/	—	0.02	—	dB/°C
噪声系数	NF	—	1.3	1.7	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	15	16	—	dBm
饱和输出功率	Psat	16	17.5	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	24	25.5	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	16	17	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	13	15	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	47	—	mA

### 使用限制参数

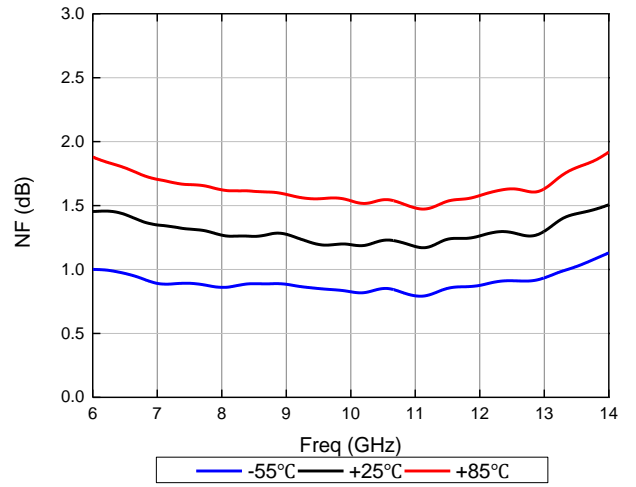
最大工作电压	+5V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (VD=+3V)

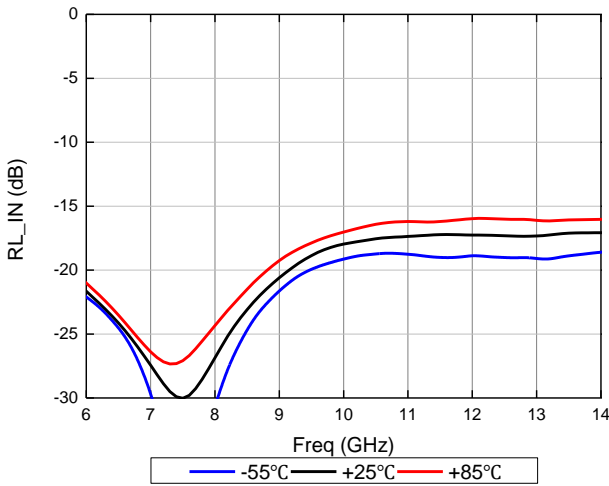
小信号增益



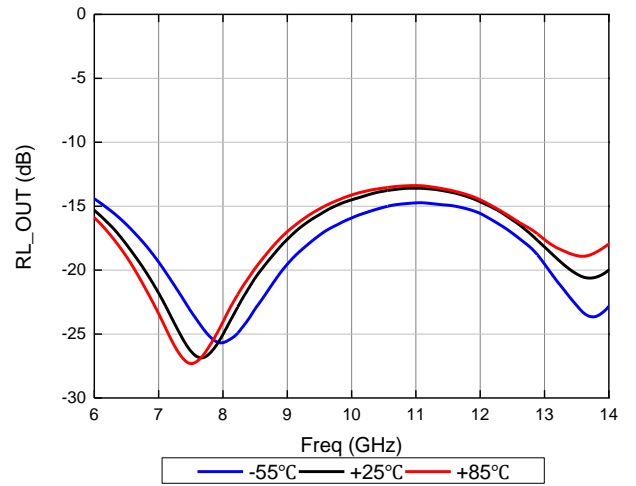
噪声系数



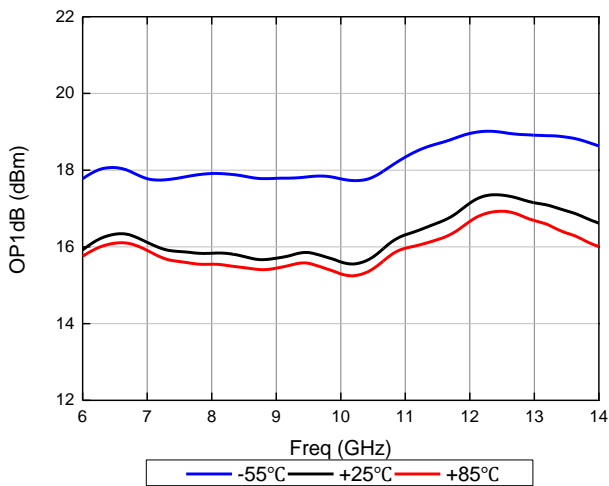
输入回波损耗



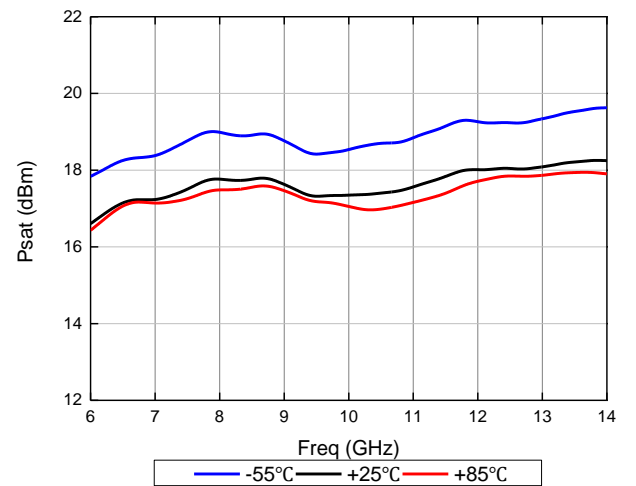
输出回波损耗



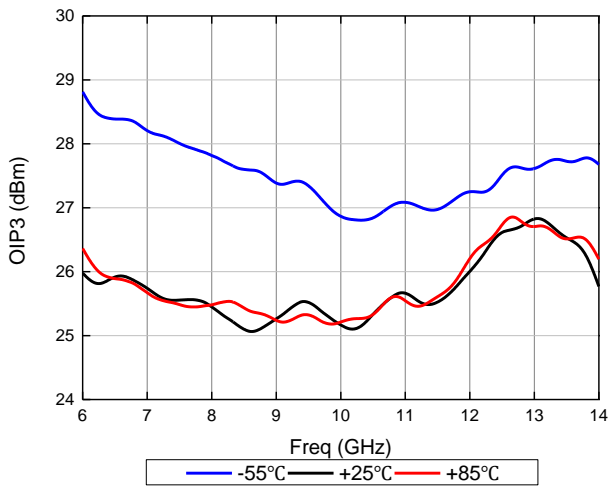
输出1dB压缩功率



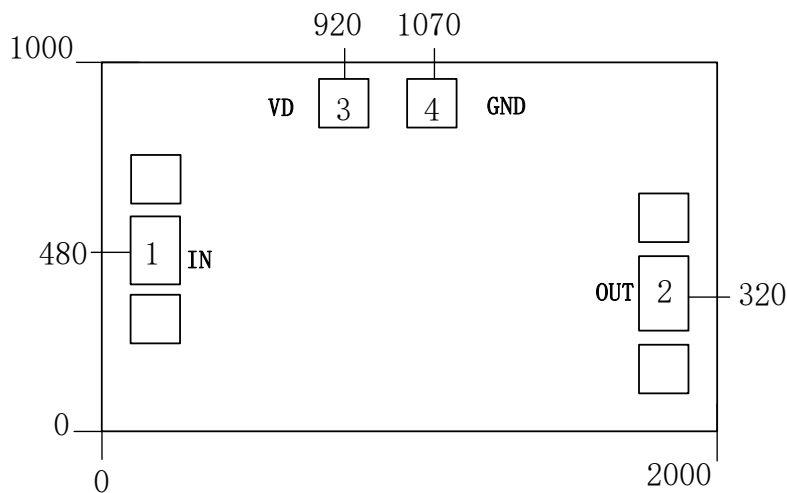
饱和输出功率



输出三阶交调功率

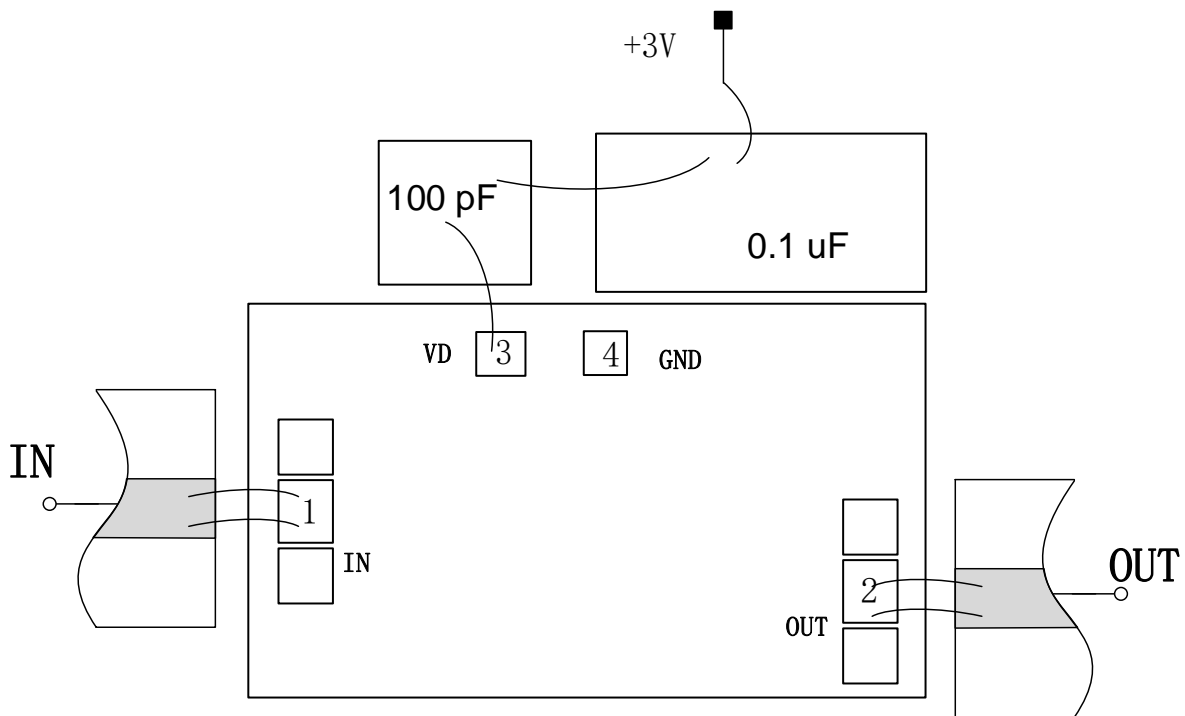


芯片端口图 (单位:  $\mu\text{m}$ )



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频输入, 无需外接隔直电容	RF
2	OUT	射频输出, 无需外接隔直电容	RF
3	VD	LNA 电源正电, 需外接 100pF、0.1uF 电容	+3V
4	GND	接地	GND

**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  $25\mu\text{m}$  金丝），键合线长度大约  $(500\pm 100)\mu\text{m}$ ；
- 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。