

产品介绍

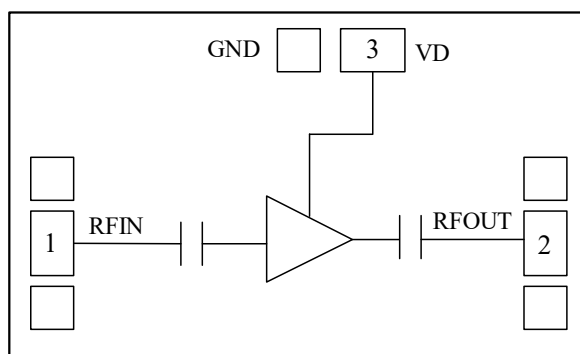
YLN120-0220C7 是一款性能优良的低噪声放大器芯片,频率范围覆盖 2~20GHz,小信号增益 18dB,噪声系数 1.4dB,输出 1dB 压缩功率 17dBm,饱和输出功率 17.5dBm。

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: 2-20GHz
- 小信号增益: 18dB
- 输出1dB压缩功率: 17dBm
- 饱和输出功率: 17.5dBm
- 噪声系数: 1.4dB
- 输入回波损耗: 12dB
- 输出回波损耗: 15dB
- 供电: +5V@44.6mA
- 芯片尺寸: 1.60mm × 1.00mm × 0.10mm

功能框图

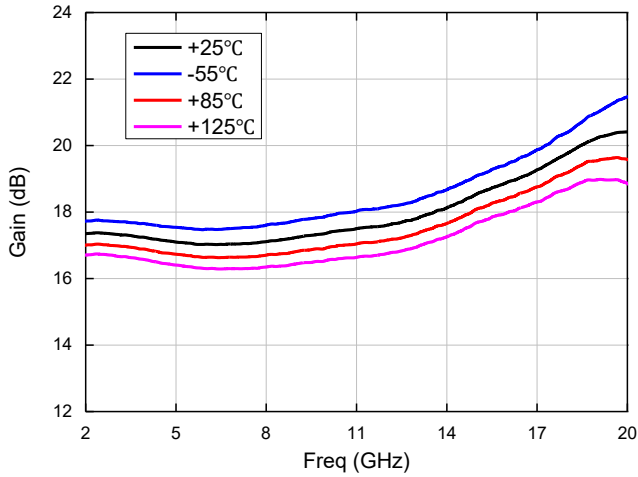
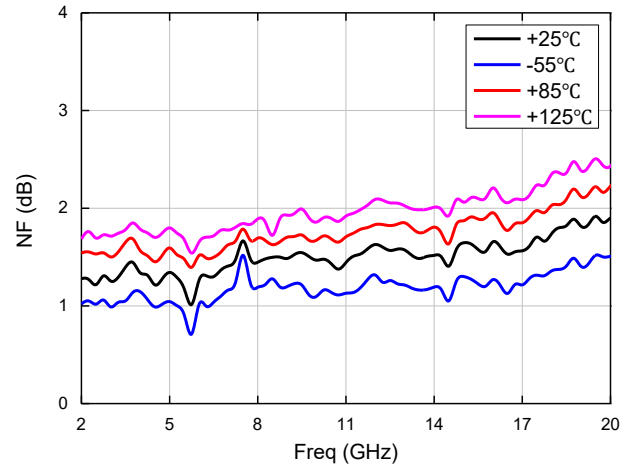
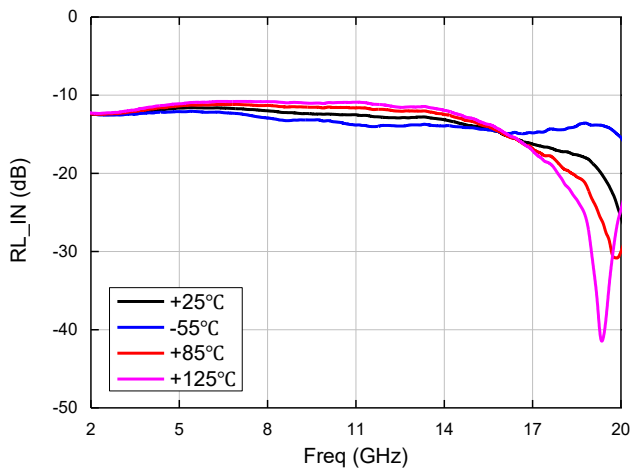
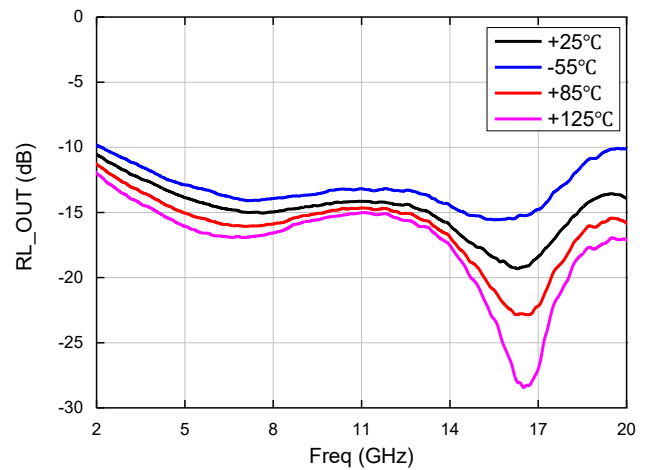
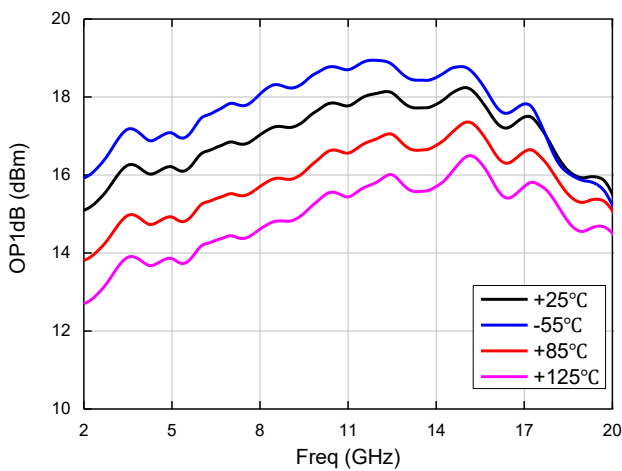
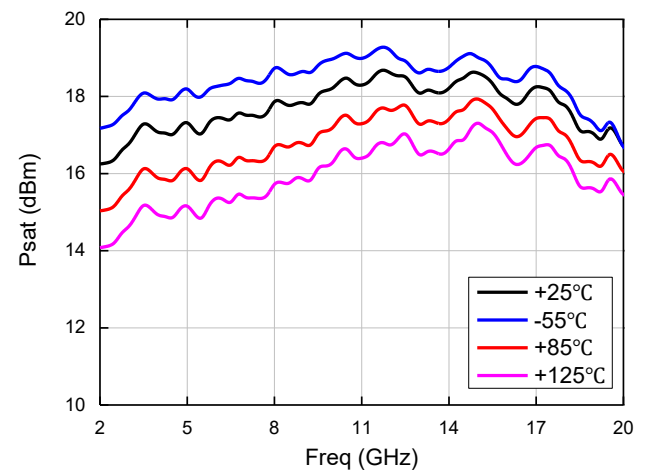


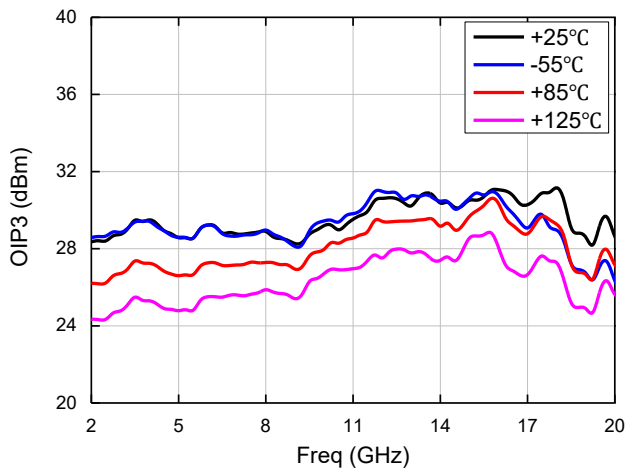
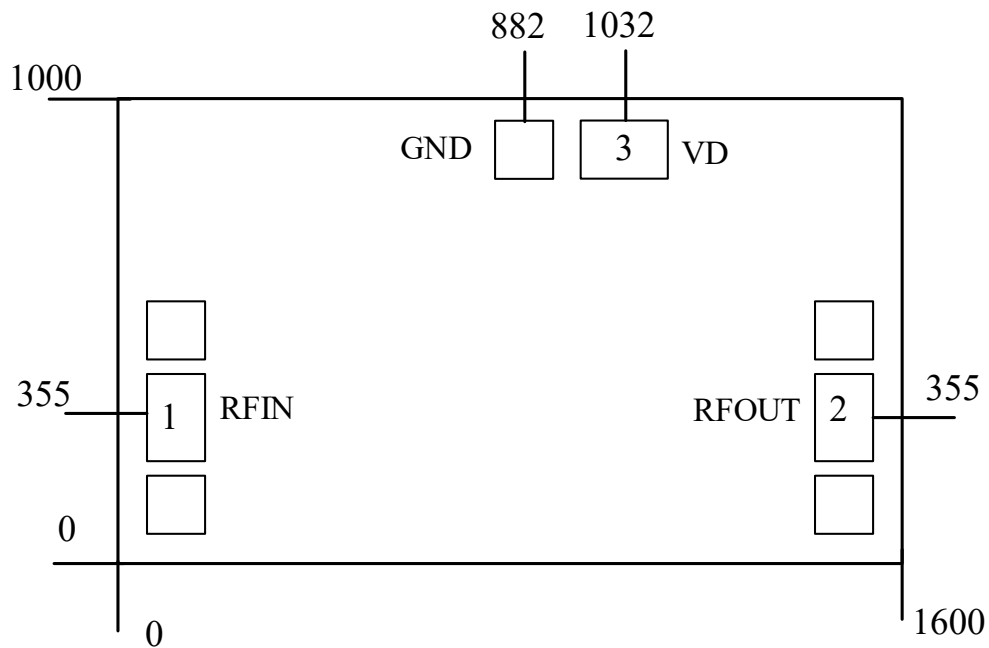
电性能表 (T_A=+25℃, VD=+5V)

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2	—	20	GHz
小信号增益	Gain	16.5	18	20.5	dB
增益平坦度	ΔG	—	±2 (正斜率)	—	dB
噪声系数	NF	1.2	1.4	2.2	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	14.5	17	18	dBm
饱和输出功率	Psat	15.5	17.5	18.5	dBm
输入回波损耗	RL_IN	10	12	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	10	15	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	44.6	—	mA
输出三阶交调功率	OIP3	25.5	29	—	dBm

使用限制参数

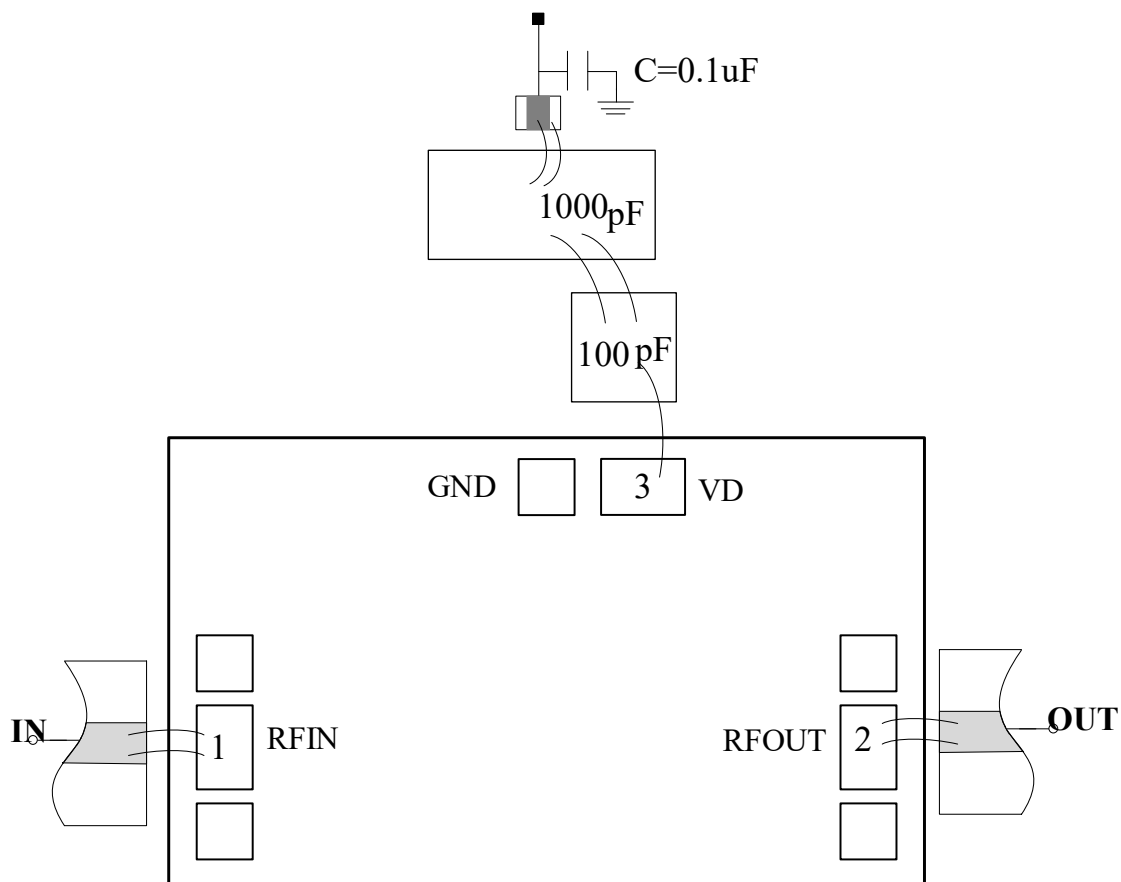
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65℃ ~ +150℃
工作温度	-55℃ ~ +125℃

测试曲线 (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

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

端口序号	端口名	定义	信号或电压
1	RFIN	射频信号输入端, 无需外接隔直电容	RF
2	RFOUT	射频信号输出端, 无需外接隔直电容	RF
3	VD	电源正电	+5V
其他	/	测试用焊盘	/

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），键合线尽量短，不要长于 $300\mu\text{m}$ ；
- 4) 烧结温度不要超过 300°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。