

产品介绍

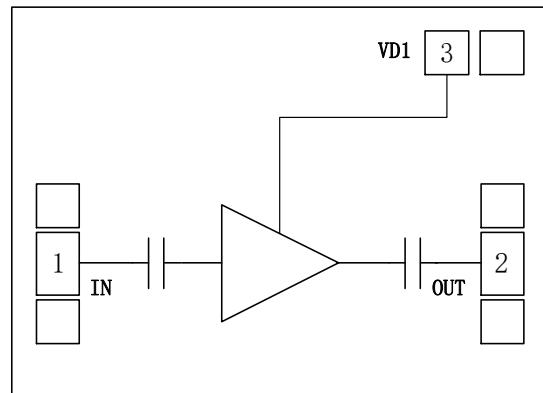
YLN17-0003B1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片, 频率范围覆盖 0.7~3GHz, 小信号增益 31.5dB, 噪声系数 1.7dB, 输出 1dB 压缩功率 19dBm, 饱和输出功率 20.5dBm。

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

功能框图

- 频率范围: 0.7-3GHz
- 小信号增益: 31.5dB
- 噪声系数: 1.7dB
- 输出1dB压缩功率: 19dBm
- 饱和输出功率: 20.5dBm
- 输出三阶交调功率: 28.5dBm
- 输入回波损耗: 20dB
- 输出回波损耗: 17dB
- 供电: 70mA@+5V
- 芯片尺寸: 2.20mm×1.30mm×0.10mm



电性能表 (T_A=+25°C, VD=+5V)

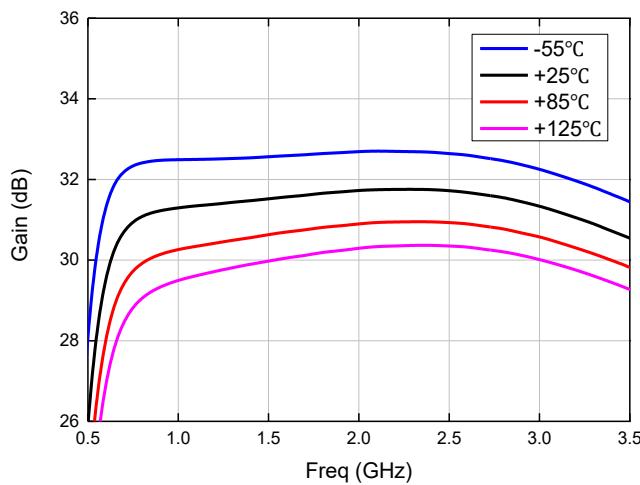
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	0.7	—	3	GHz
小信号增益	Gain	30.5	31.5	—	dB
噪声系数	NF	—	1.7	2.8	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	18	19	—	dBm
饱和输出功率	Psat	20	20.5	—	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	27.5	28.5	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	15	20	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	11	17	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	70	—	mA

使用限制参数

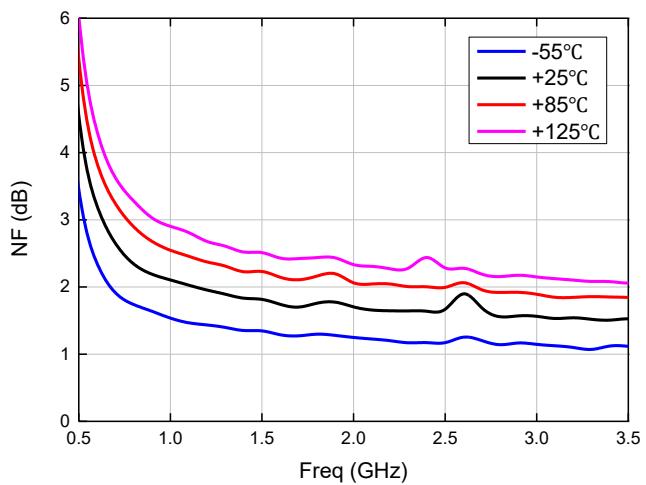
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+5V)

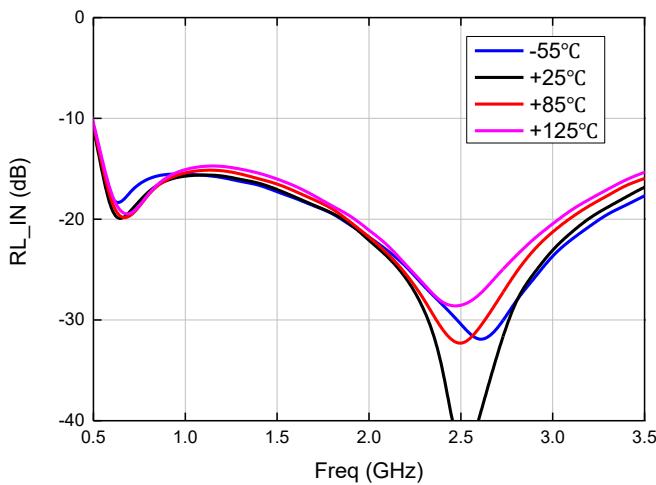
小信号增益



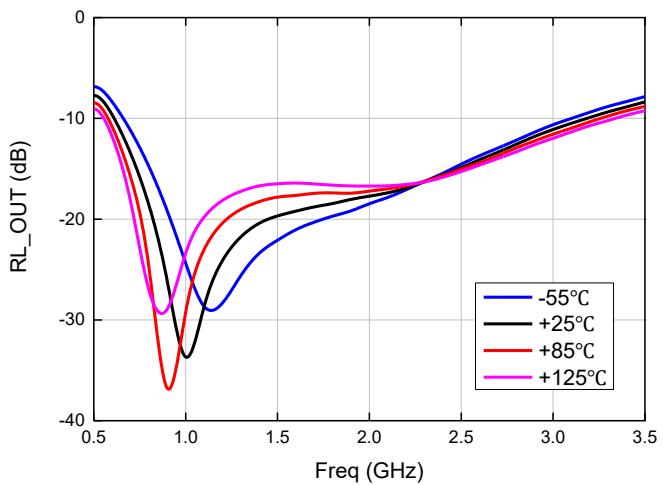
噪声系数



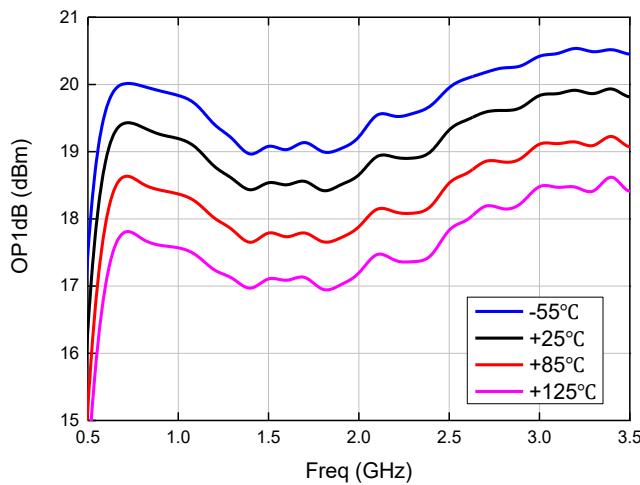
输入回波损耗



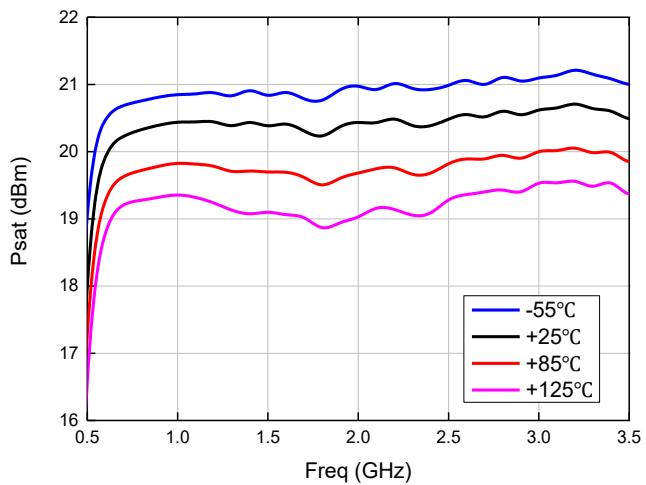
输出回波损耗



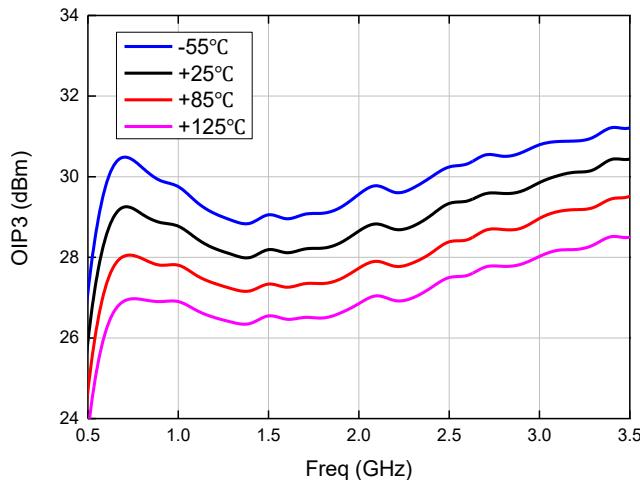
输出1dB压缩功率



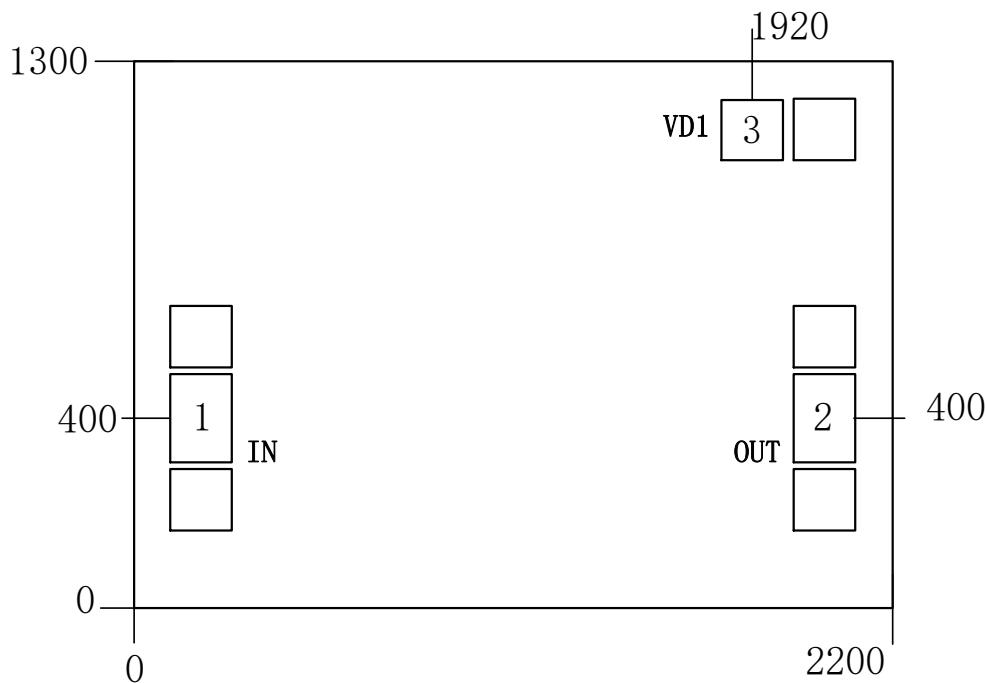
饱和输出功率



输出三阶交调功率 (PIN=-22dBm)



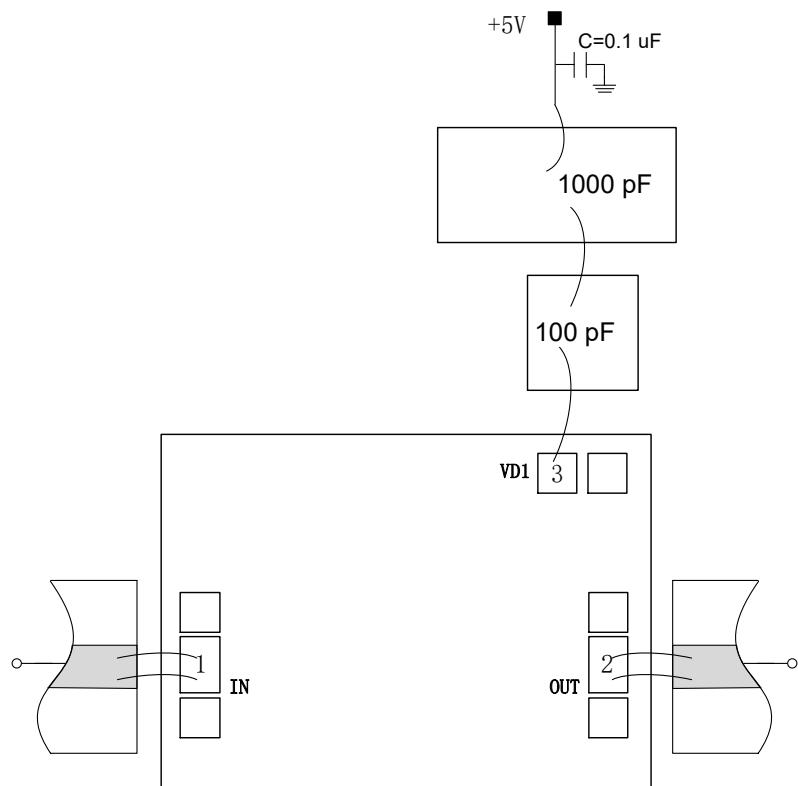
端口定义



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, 无需外加隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出端, 无需外加隔直电容	RF
3	VD1	LNA 漏极偏压; 需外接 100pF 旁路电容	+5V

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。