

产品介绍

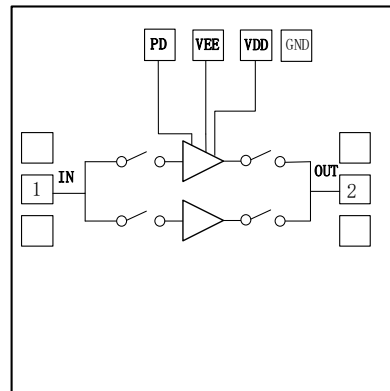
YLN25-0204C1 是一款高性能砷化镓低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 2.7~3.5GHz，低噪声 (LN) 模式下，噪声系数为 0.65dB，小信号增益为 29dB，输出 1dB 压缩功率 15dBm，饱和输出功率为 16dBm；大动态 (HD) 模式下，噪声系数为 1dB，小信号增益为 19dB，输出 1dB 压缩功率 21dBm，饱和输出功率为 22dBm。

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：2.7-3.5GHz
- 小信号增益：29dB (LN) /19dB (HD)
- 输出1dB压缩功率：15dBm (LN) /21dBm (HD)
- 噪声系数：0.65dB (LN) /1.0dB (HD)
- 供电：+5V@65mA (LN) /+5V@73mA (HD)
- 芯片尺寸：2.0mm × 3.85mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25°C, VDD=+5V)

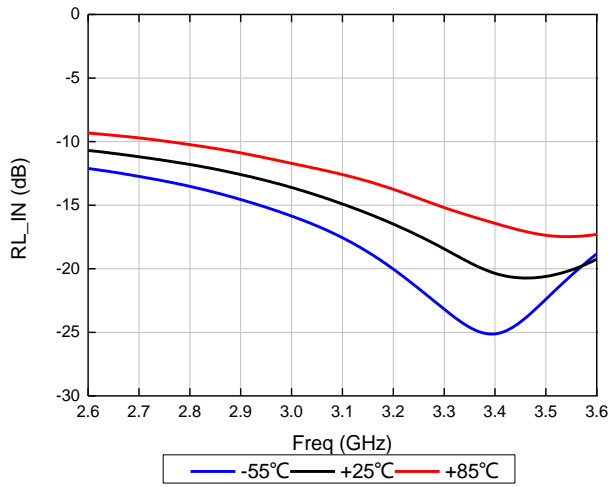
参数名称	符号	最小值(LN/HD)	典型值(LN/HD)	最大值(LN/HD)	单位
频率范围	Freq	2.7	—	3.5	GHz
小信号增益	Gain	28.5 / 18.6	29 / 19	29.5 / 19.7	dB
噪声系数	NF	—	0.65 / 1.0	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	—	15 / 21	—	dBm
输入回波损耗	RL_IN	—	-15 / -11	-11 / -11	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	-12 / -15	-11 / -12	dB
静态工作电流	IDQ	—	65 / 73	—	mA

使用限制参数

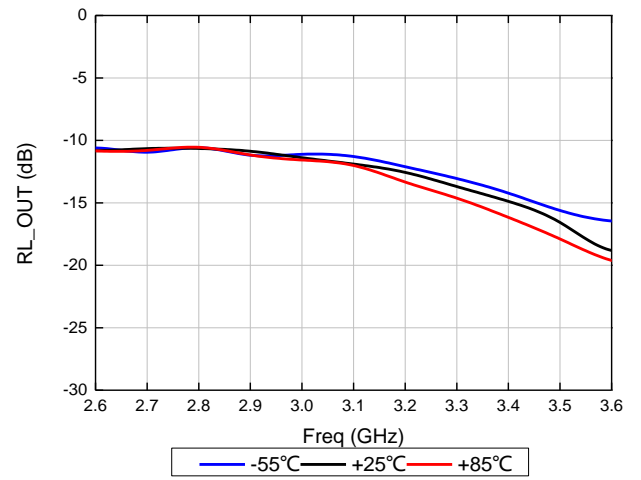
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+40dBm
贮存温度	-65°C~+150°C
工作温度	-55°C~+125°C

测试曲线 (LN模式)

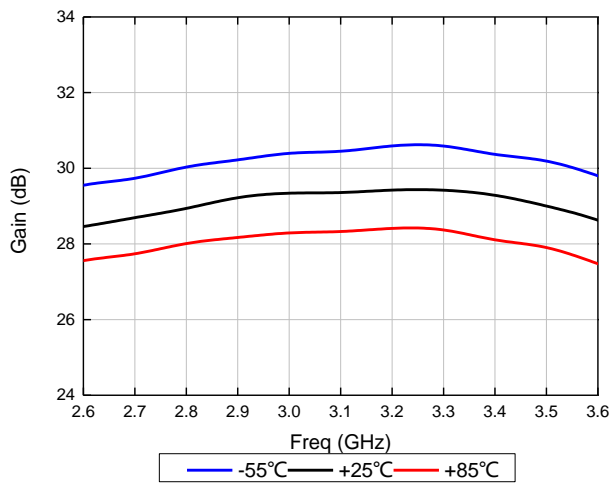
输入回波损耗



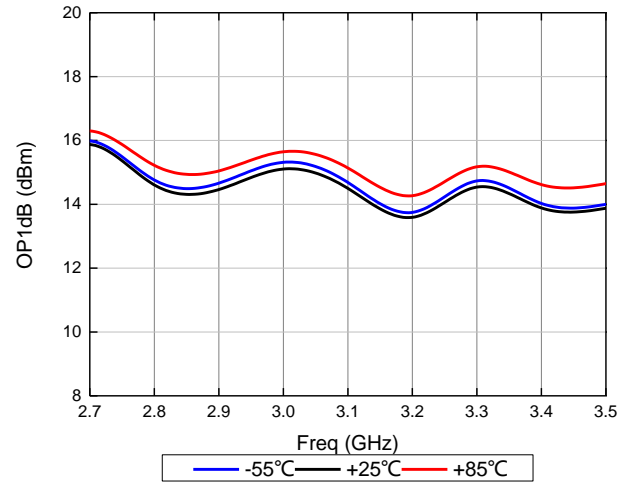
输出回波损耗



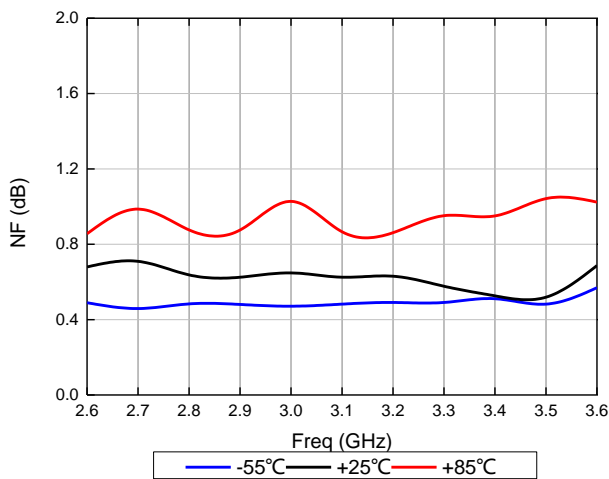
小信号增益



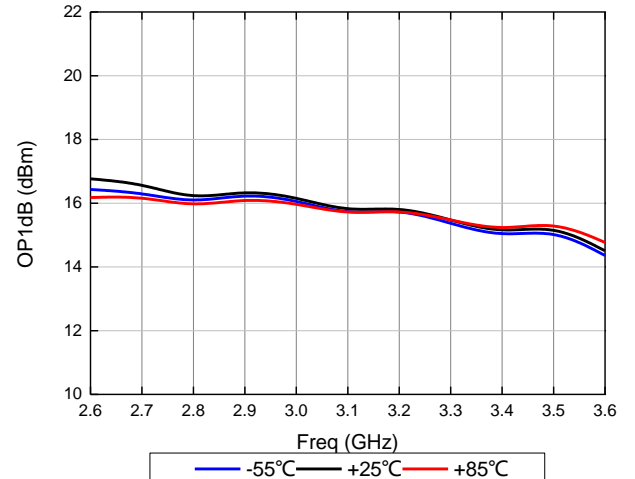
输出1dB压缩功率



噪声系数

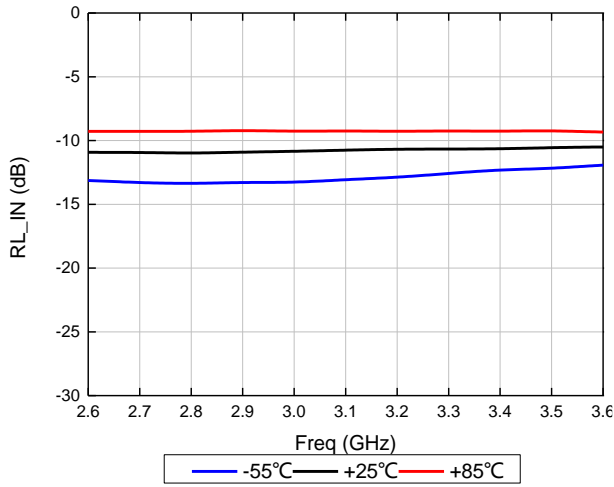


反向隔离度

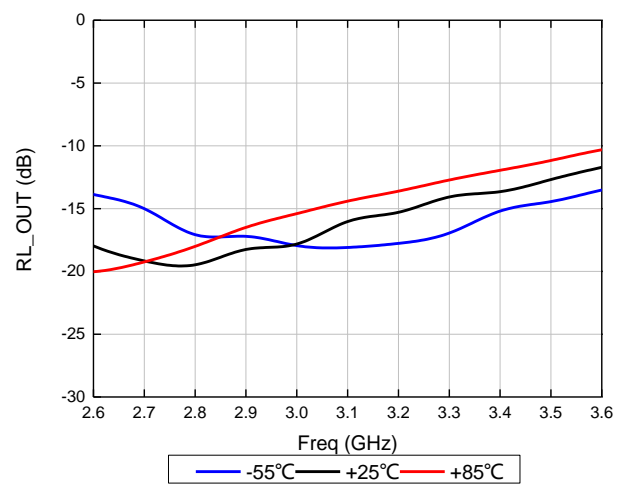


测试曲线 (HD模式)

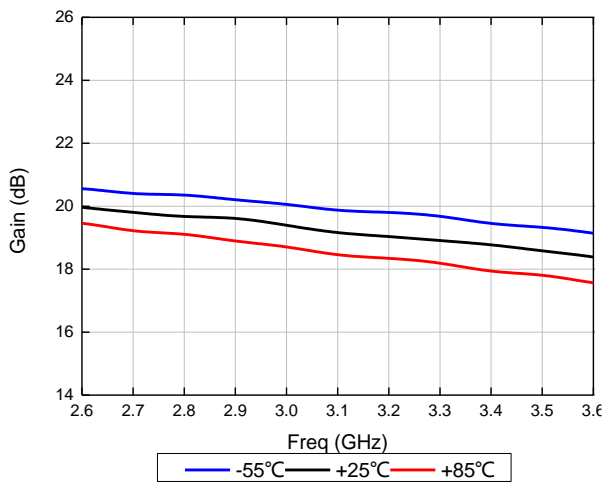
输入回波损耗



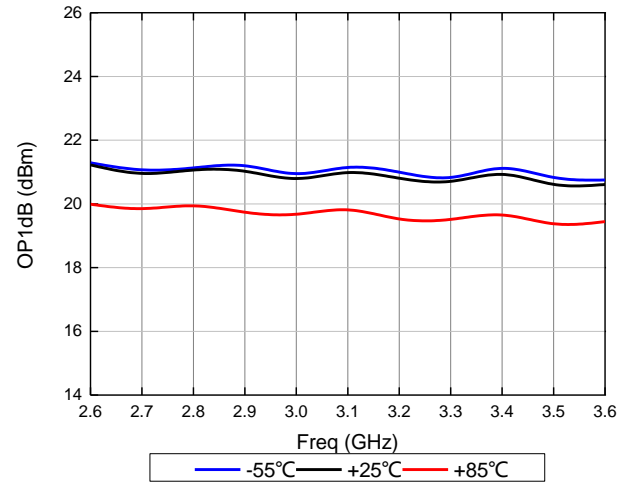
输出回波损耗



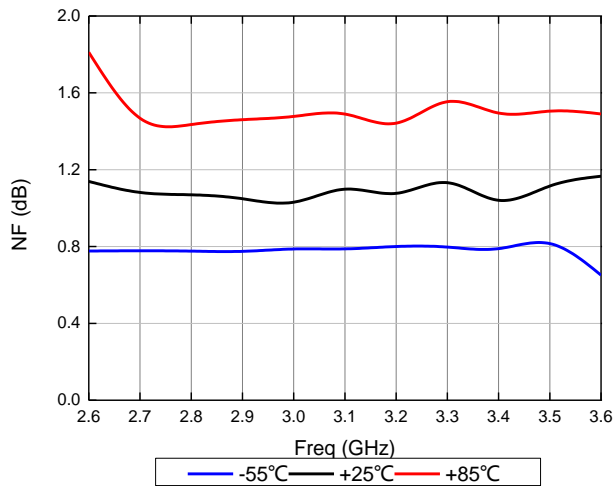
小信号增益



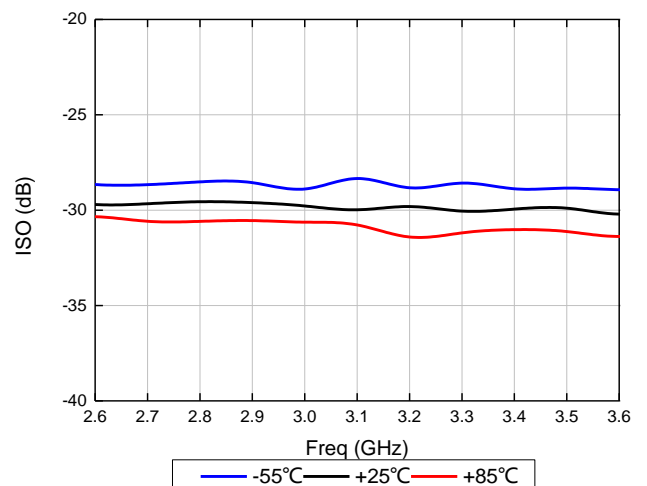
输出1dB压缩功率



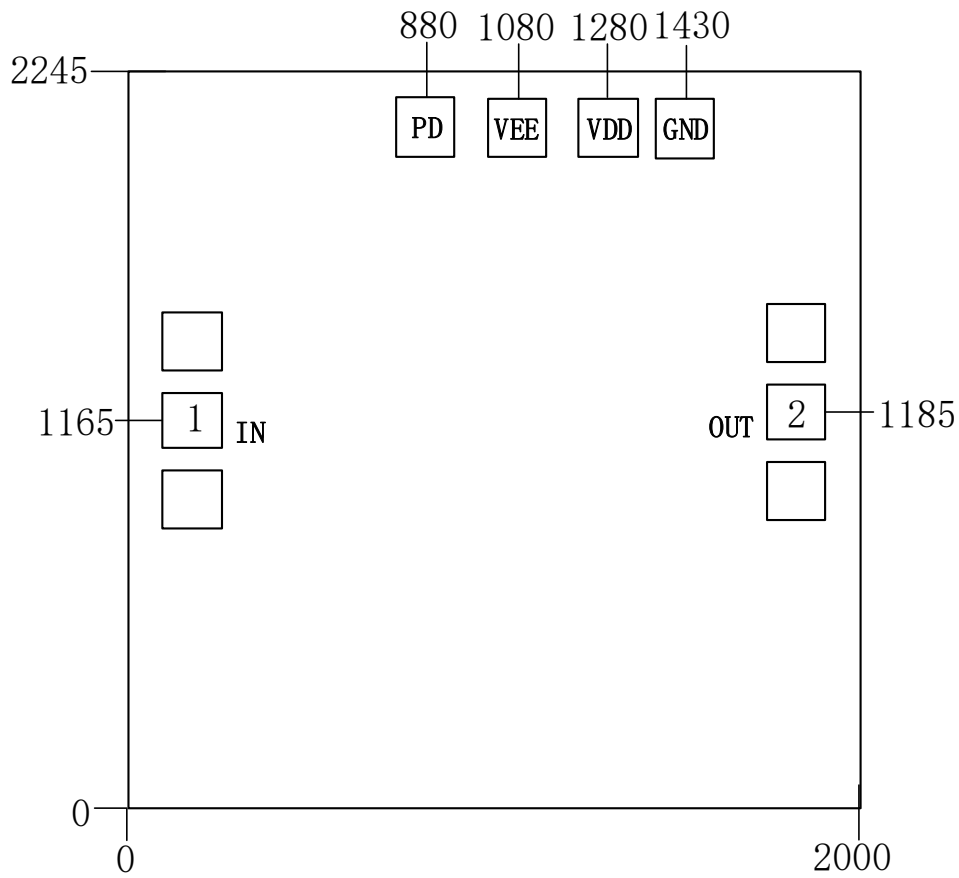
噪声系数



反向隔离度



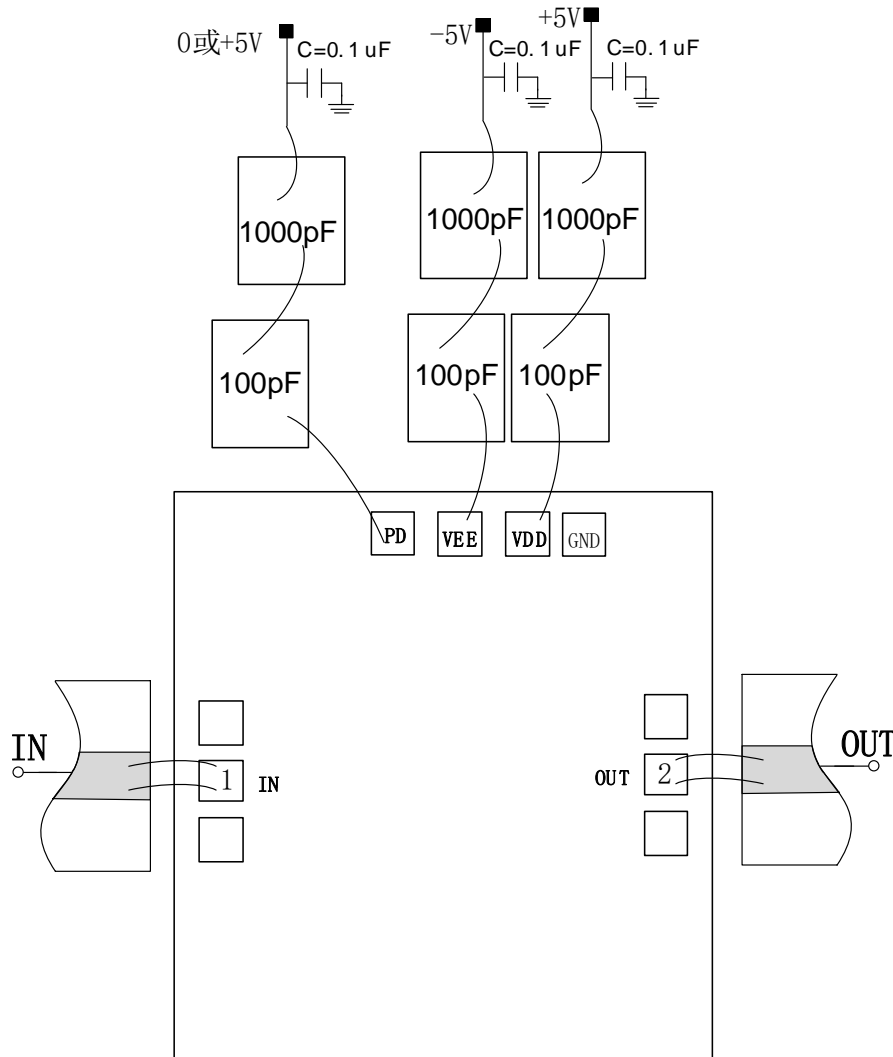
芯片端口图 (单位: μm)



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
-	PD	通道切换控制端口	0/+5V
-	VEE	开关供电电压	-5V
-	VDD	漏极正电	+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 μ m 金丝），键合线尽量短，不要长于 300 μ m；
- 4) 烧结温度不要超过 300 $^{\circ}$ 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。