

产品介绍

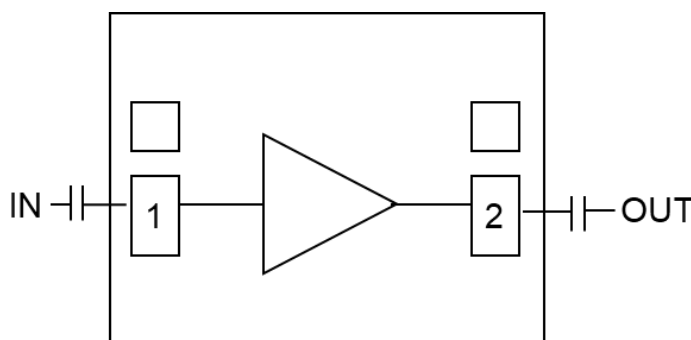
YLN201-0003A4 是一款性能优良的低噪声放大器芯片，频率范围覆盖 0.1~3GHz，可在 $V_D=+3V$ 、 $+3.3V$ 、 $+4V$ 、 $+5V$ 下工作。当 $V_D=+5V$ 时，小信号增益典型值 21.5dB，噪声系数典型值 1dB，输出 1dB 压缩功率典型值 16dBm，饱和输出功率典型值 20.5dBm。

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

- 频率范围：0.1-3GHz
- 小信号增益：21.5dB@+5V
- 噪声系数：1dB@+5V；
- 输出1dB压缩功率：16dBm@+5V
- 饱和输出功率：20.5dBm@+5V；
- 输出三阶交调功率：26dBm@+5V；
- 输入回波损耗：15dB@+5V
- 输出回波损耗：25dB@+5V
- 供电：+5V@22.4mA
- 芯片尺寸：0.72mm×0.65mm×0.10mm

功能框图

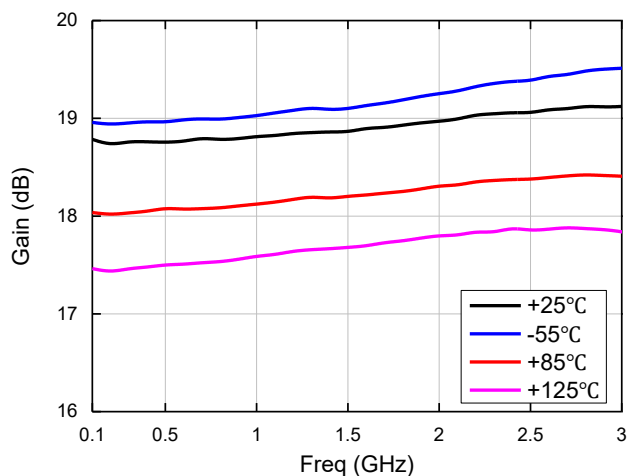
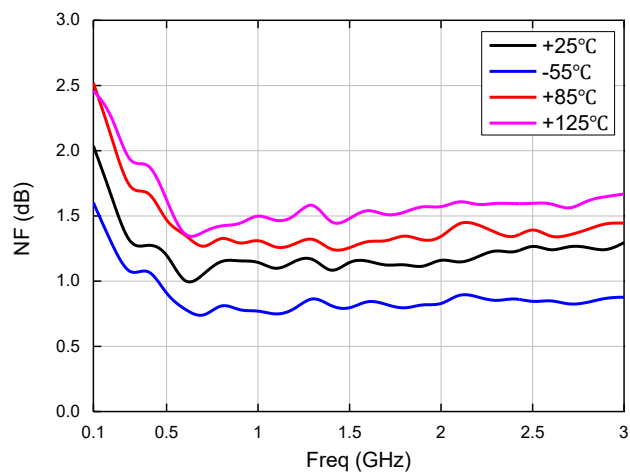
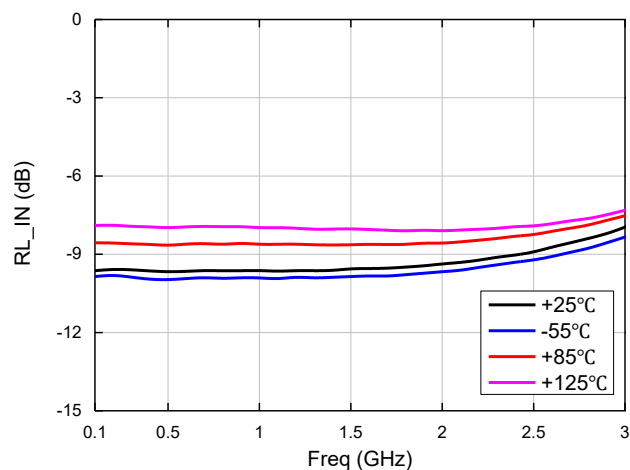
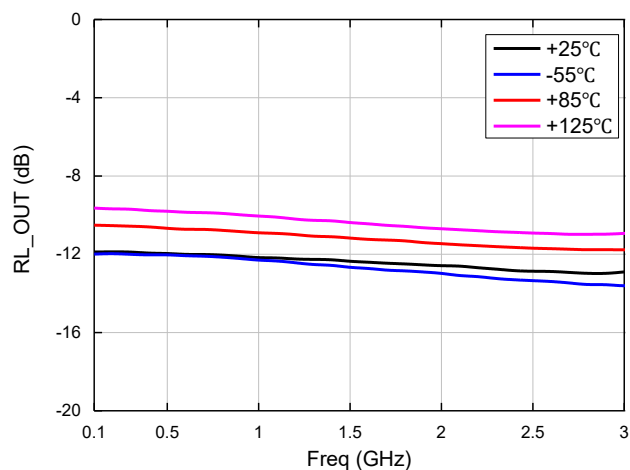
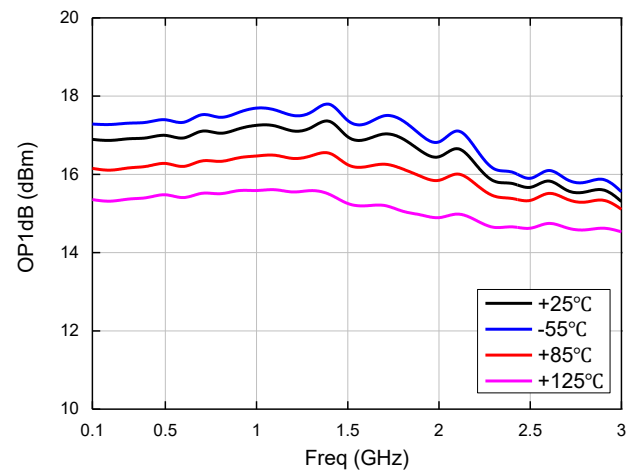
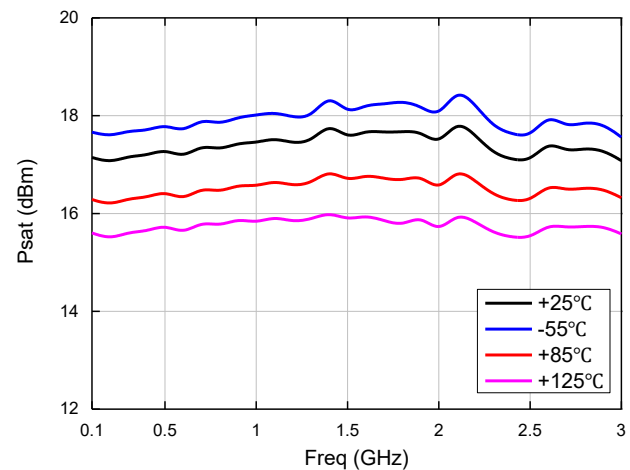


电性能表 ($T_A=+25^{\circ}C$)

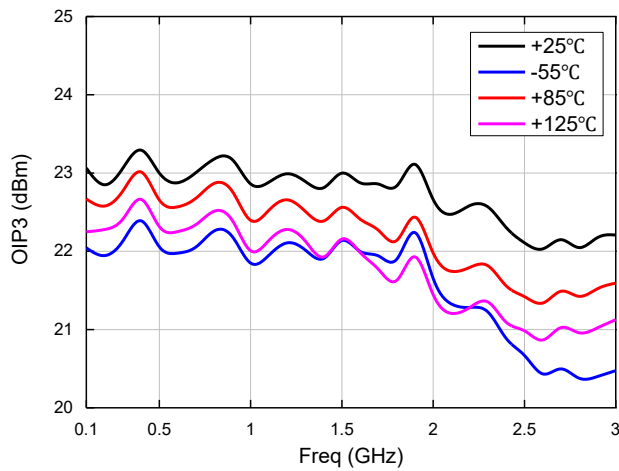
参数名称	符号	$V_D=+3V$	$V_D=+3.3V$	$V_D=+4V$	$V_D=+5V$	单位
频率范围	Freq	0.1-3	0.1-3	0.1-3	0.1-3	GHz
小信号增益	Gain	19	19.5	21	21.5	dB
增益平坦度	ΔG	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	dB
噪声系数	NF	1	1	1	1	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	15.5	15.5	16	16	dBm
饱和输出功率	Psat	17.5	18	19	20.5	dBm
输出三阶交调功率	OIP3	23	24	25	26	dBm
输入回波损耗	RL_IN	10	11	14	15	dB
输出回波损耗	RL_OUT	12	14	18	25	dB
静态工作电流	IDQ	9.5	11.2	15.6	22.4	mA

使用限制参数

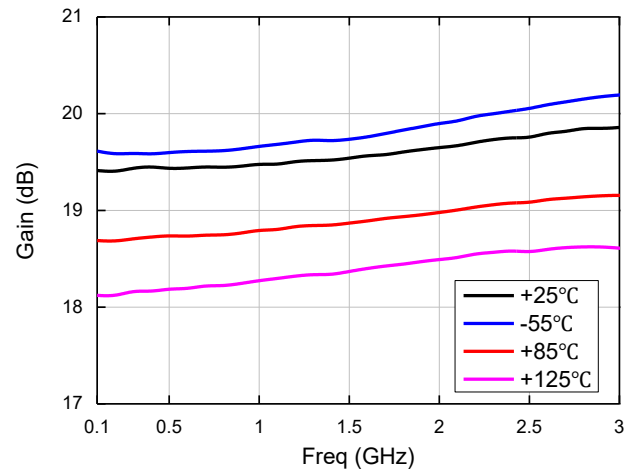
最大工作电压	+7V
最大输入功率	+15dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线
小信号增益 (VD=+3V)

噪声系数 (VD=+3V)

输入回波损耗 (VD=+3V)

输出回波损耗 (VD=+3V)

输出1dB压缩功率 (VD=+3V)

饱和输出功率 (VD=+3V)


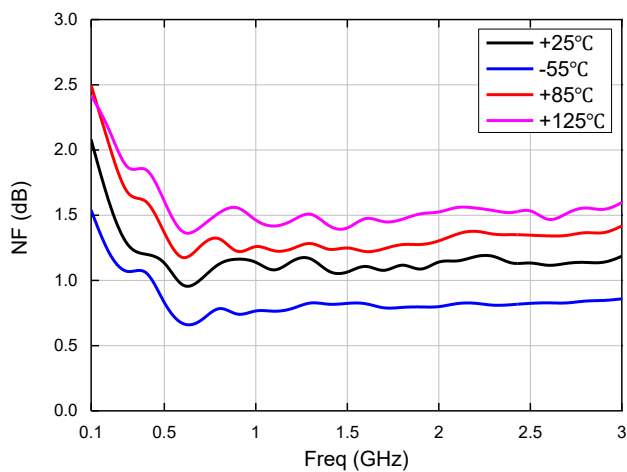
输出三阶交调功率 (VD=+3.3V)



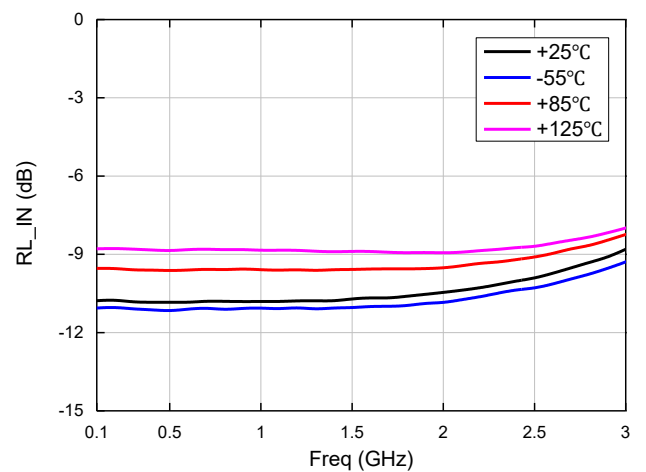
小信号增益 (VD=+3.3V)



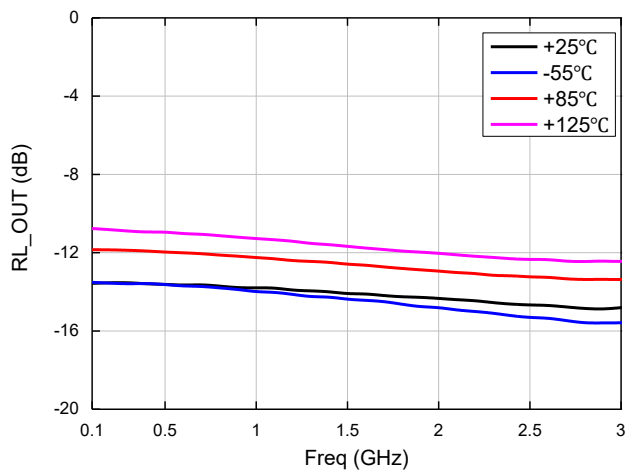
噪声系数 (VD=+3.3V)



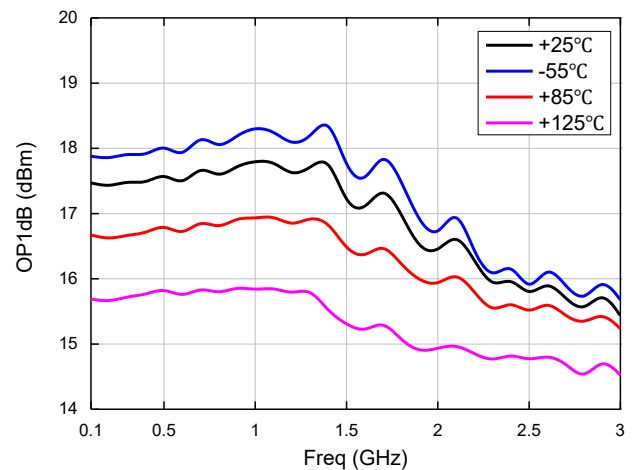
输入回波损耗 (VD=+3.3V)



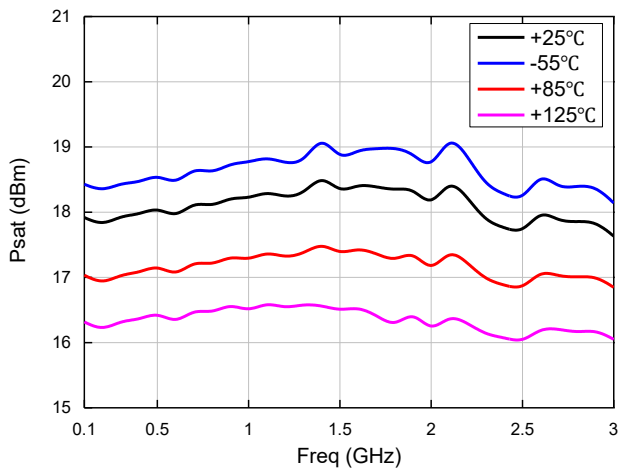
输出回波损耗 (VD=+3.3V)



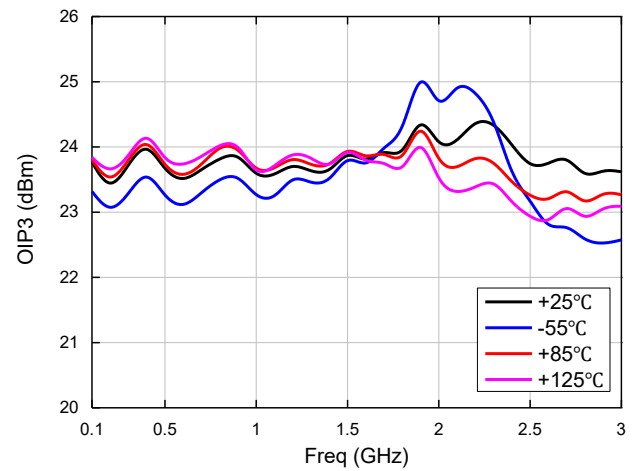
输出1dB压缩功率 (VD=+3.3V)



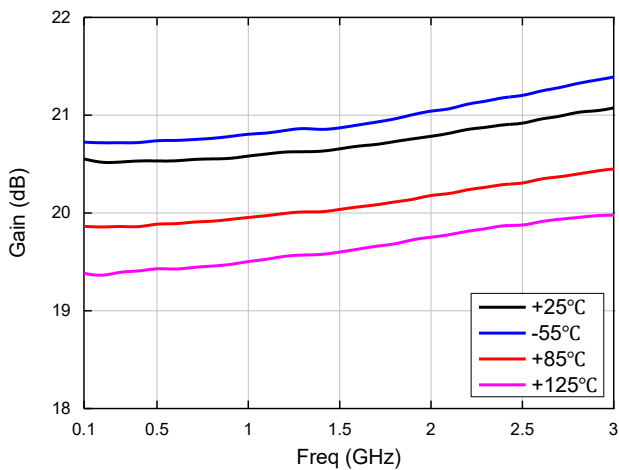
饱和输出功率 (VD=+3.3V)



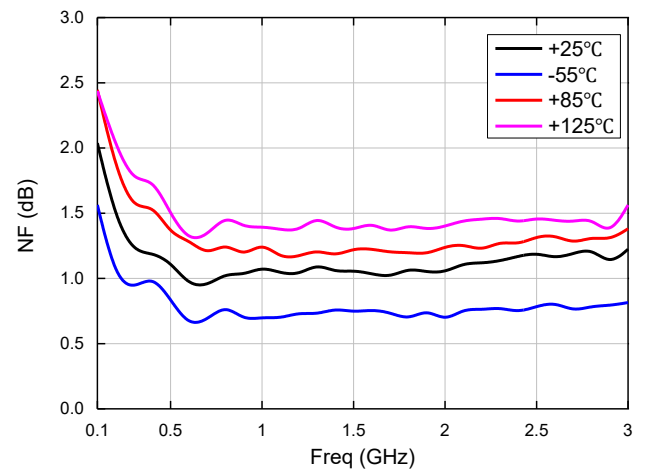
输出三阶交调功率 (VD=+3.3V)



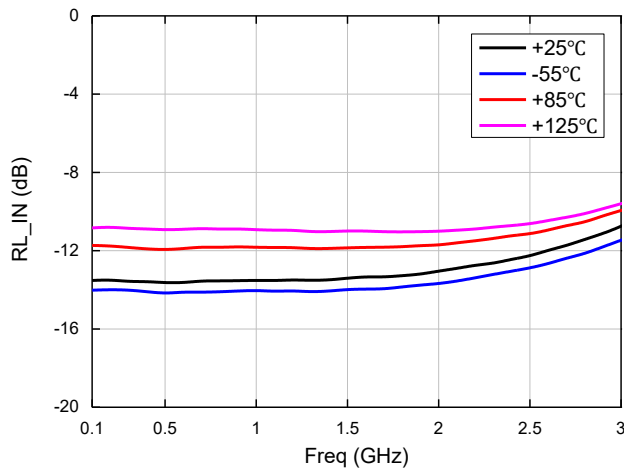
小信号增益 (VD=+4V)



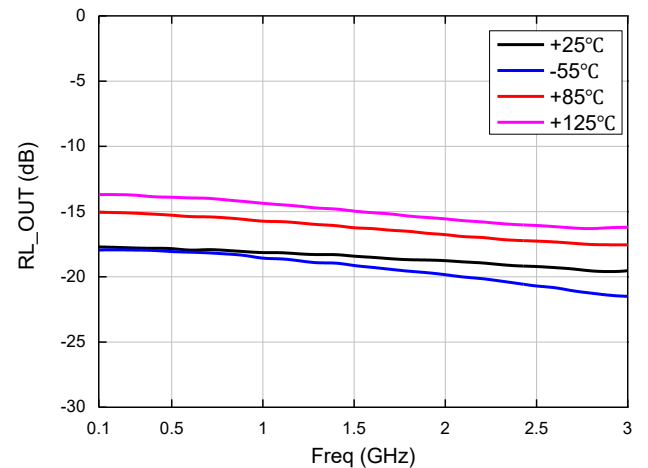
噪声系数 (VD=+4V)

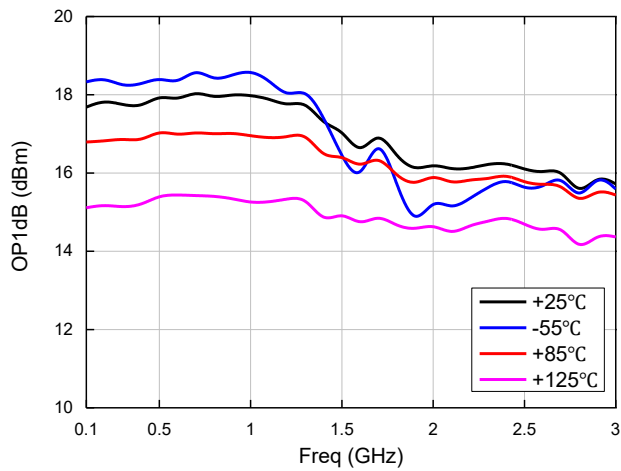
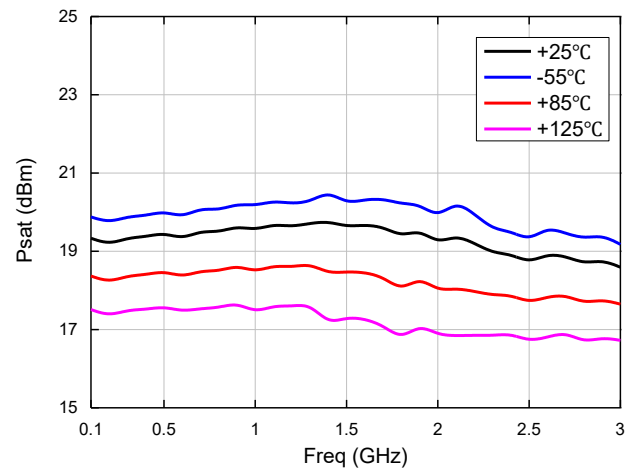
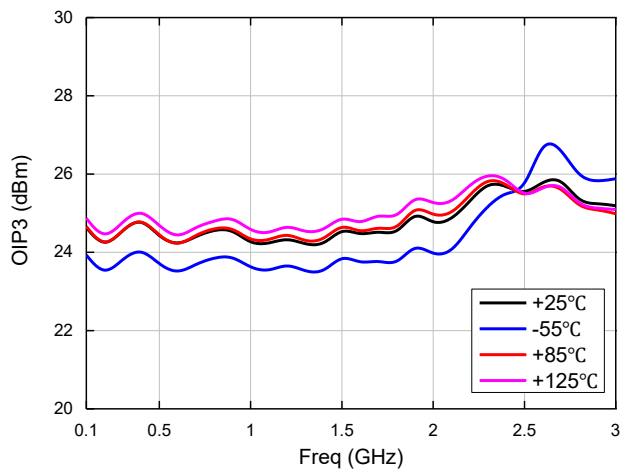
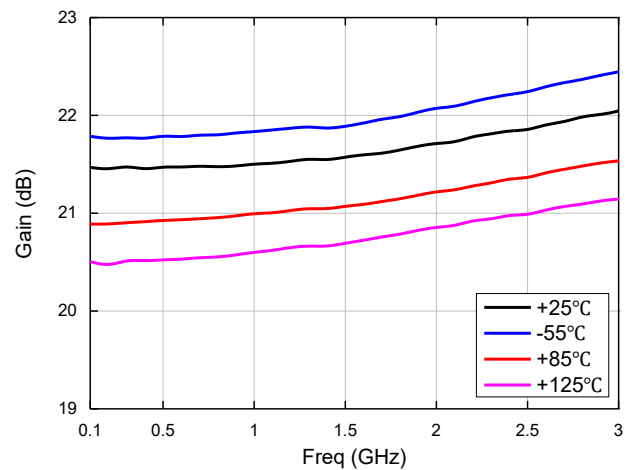
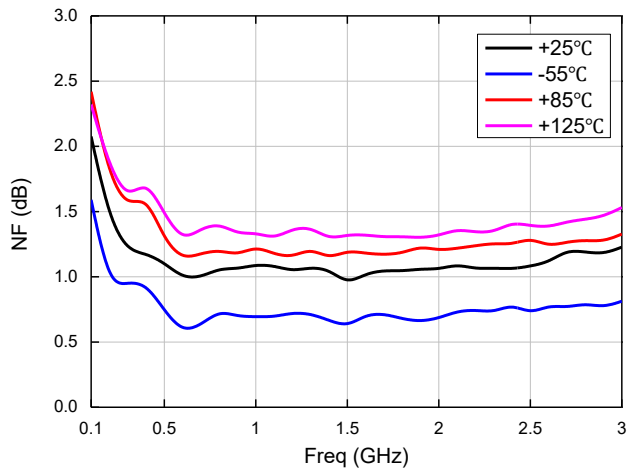
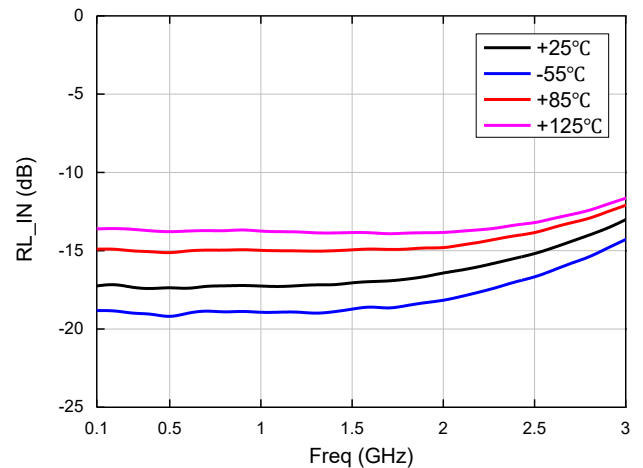


输入回波损耗 (VD=+4V)

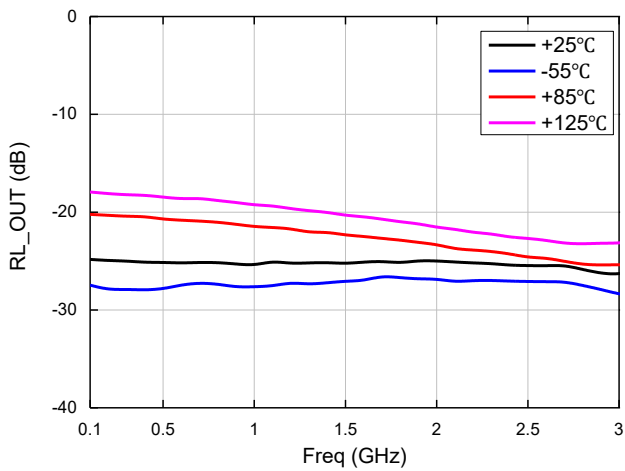


输出回波损耗 (VD=+4V)

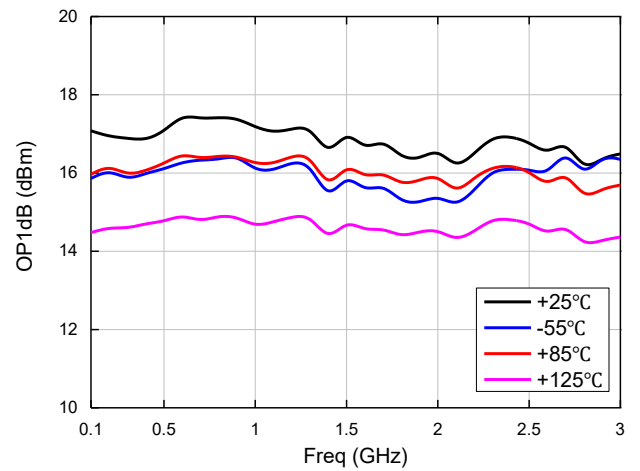


输出1dB压缩功率 (VD=+4V)

饱和输出功率 (VD=+4V)

输出三阶交调功率 (VD=+4V)

小信号增益 (VD=+5V)

噪声系数 (VD=+5V)

输入回波损耗 (VD=+5V)


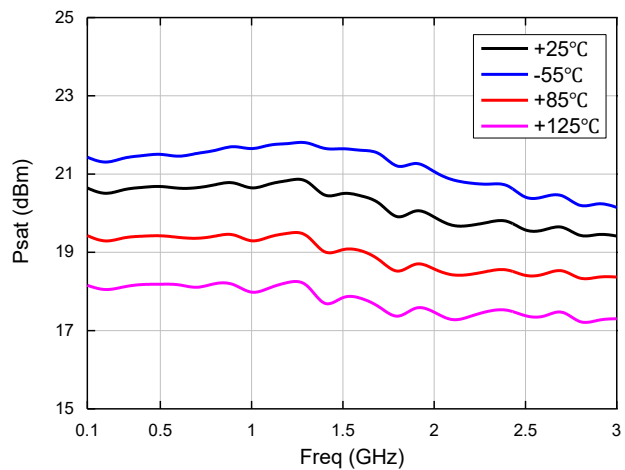
输出回波损耗 (VD=+5V)



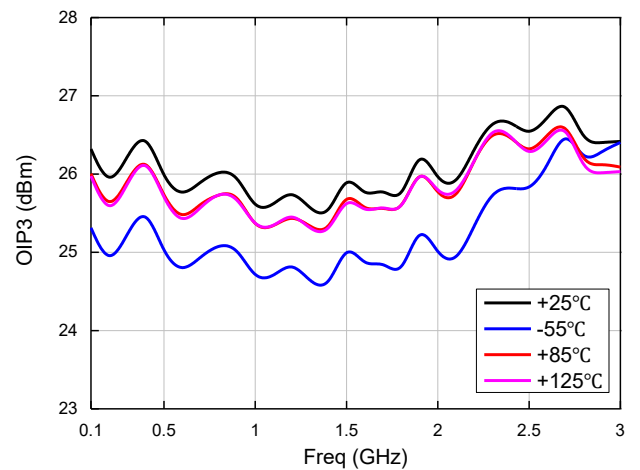
输出1dB压缩功率 (VD=+5V)



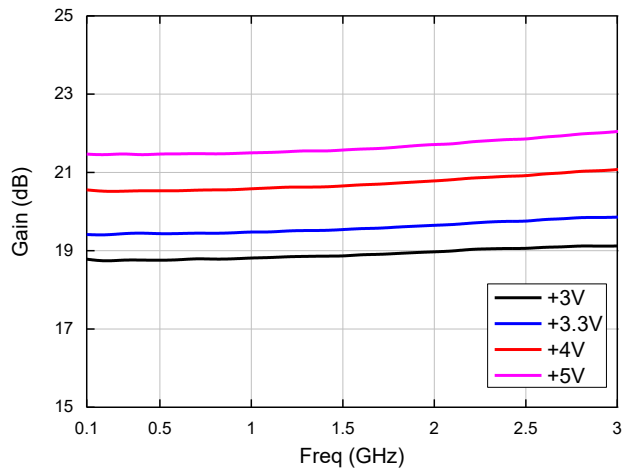
饱和输出功率 (VD=+5V)



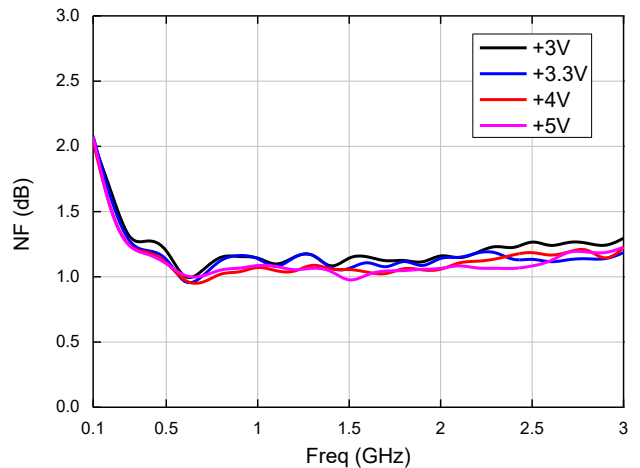
输出三阶交调功率 (VD=+5V)



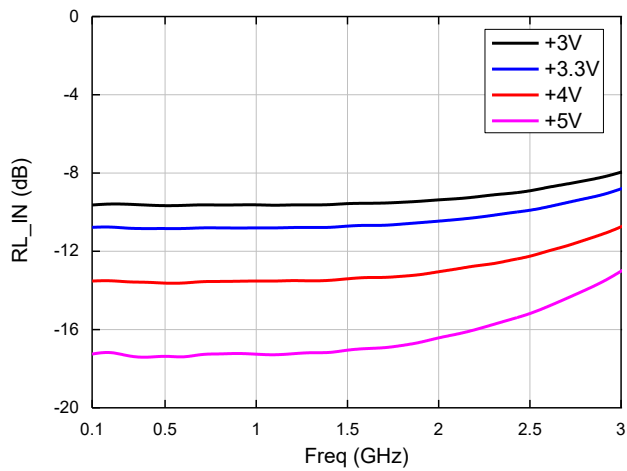
小信号增益



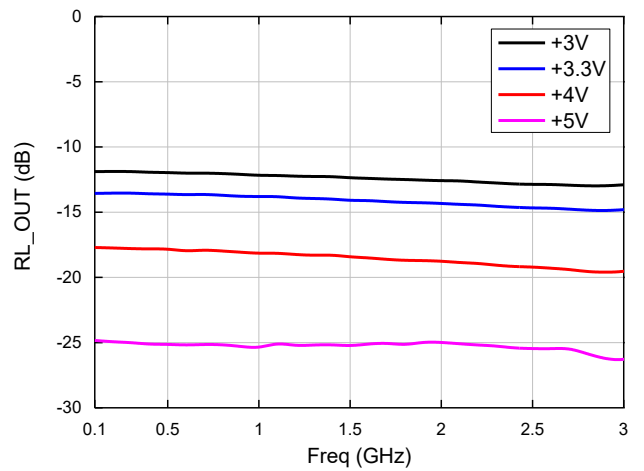
噪声系数



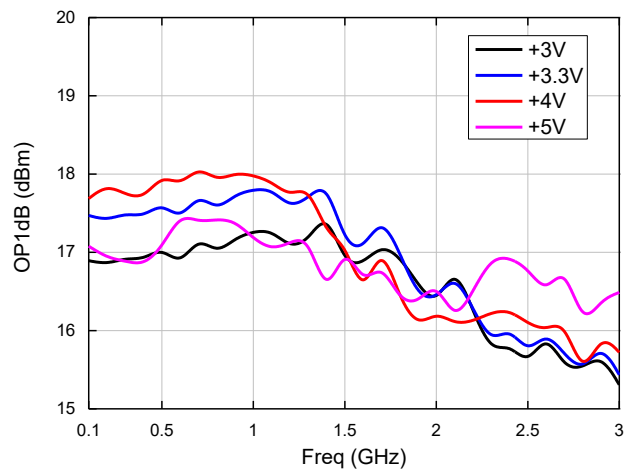
输入回波损耗



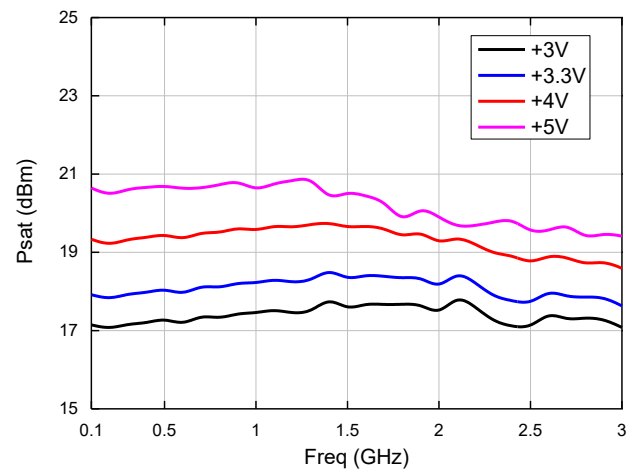
输出回波损耗



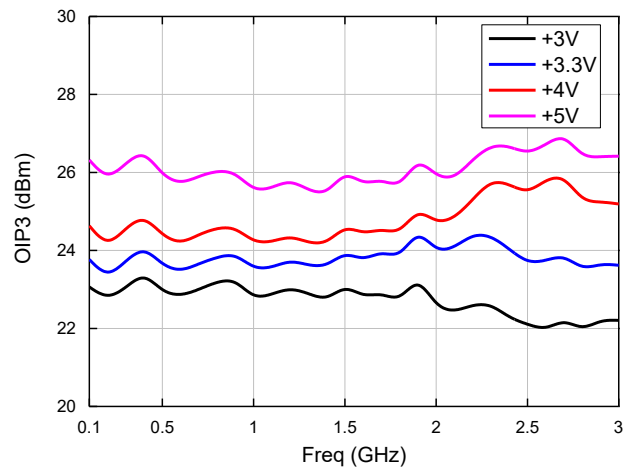
输出1dB压缩功率



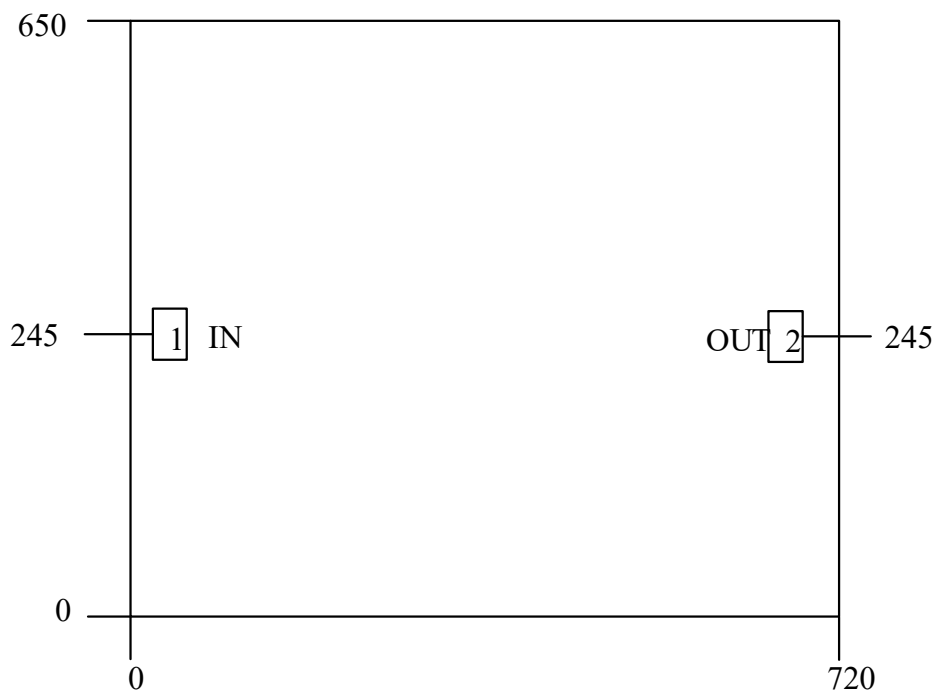
饱和输出功率



输出三阶交调功率



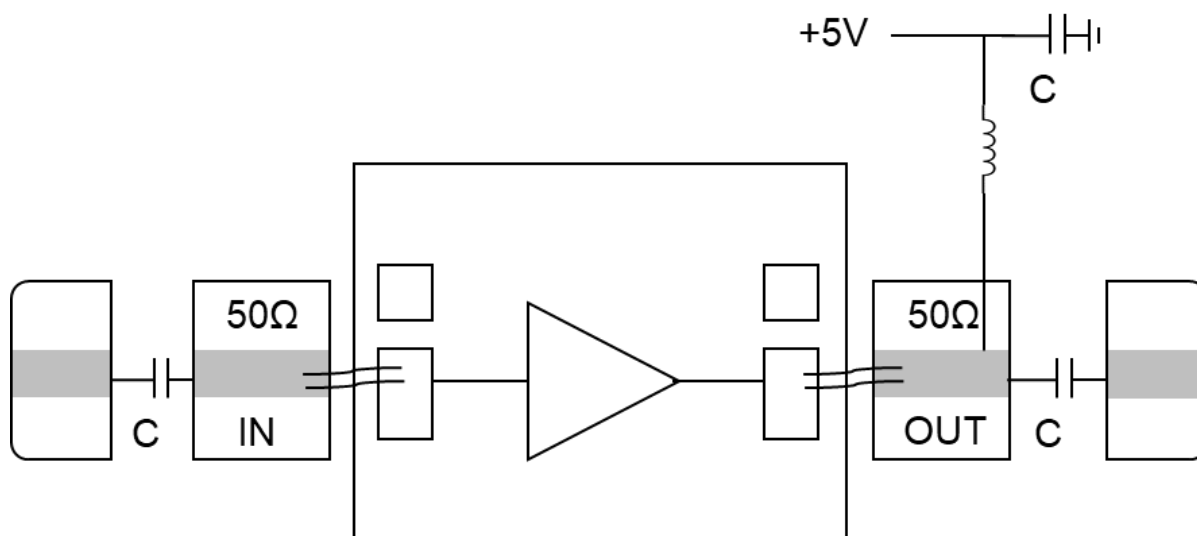
芯片端口图（单位： μm ）



端口定义

序号	端口名	定义	信号或电压
1	IN	射频信号输入端，需外加隔直电容	RF
2	OUT	射频信号输出端，需外加隔直电容	RF

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。