

产品介绍

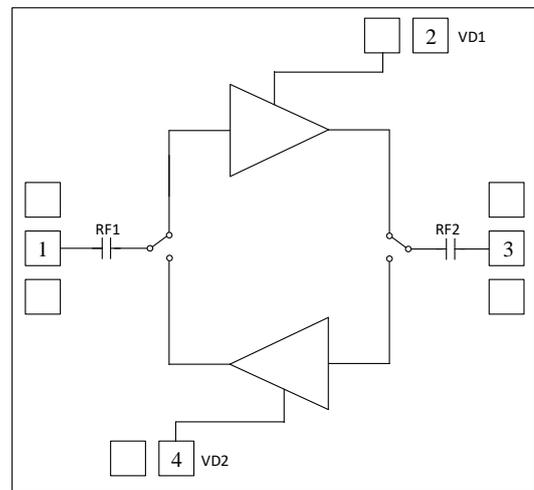
YTR19-0220A1 是一款性能优良的双向放大器芯片，频率范围覆盖 2~20GHz，增益典型值 22dB，输出 1dB 压缩功率典型值 15dBm，饱和输出功率典型值 16dBm。输入输出方向切换直接由漏极电压 0/+5V 控制，无需额外驱动，使用方便。

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
- 增益：22dB
- 输入回波损耗：15dB
- 输出回波损耗：15dB
- 输出1dB压缩功率：15dBm
- 饱和输出功率：16dBm
- 输出三阶交调：30dBm
- 噪声系数：3dB
- 供电：+5V@65mA
- 芯片尺寸：2.50 mm × 1.80mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25°C, V_D=+5V)

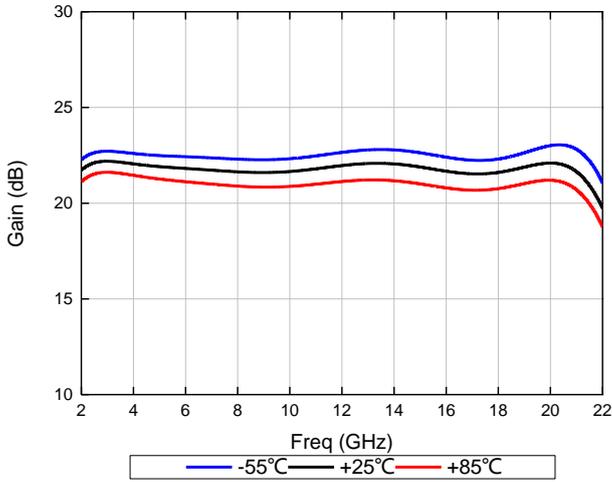
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	2	—	20	GHz
增益	Gain	21	22	—	dB
输入回波损耗	RL_IN	—	15	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	—	15	—	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	13	15	16	dBm
饱和输出功率	Psat	14	16	17	dBm
输出三阶交调	OIP3	27	30	32	dBm
噪声系数	NF	—	3	3.6	dB
静态工作电流	IDQ	—	65	—	mA

使用限制参数

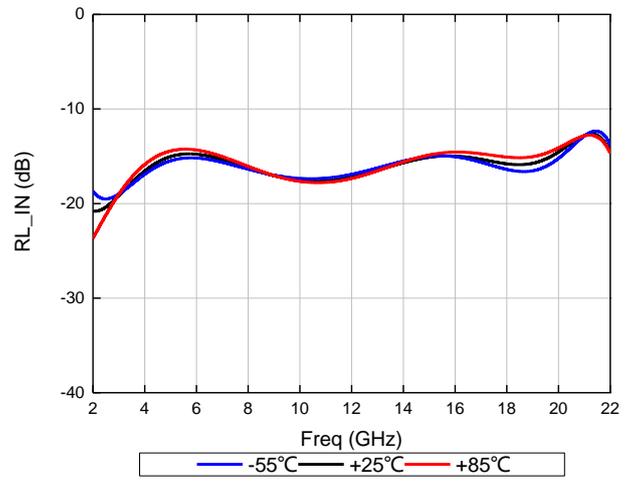
最大漏极工作电压	+6V
最大接收/发射输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (TA=+25°C, VD=+5V)

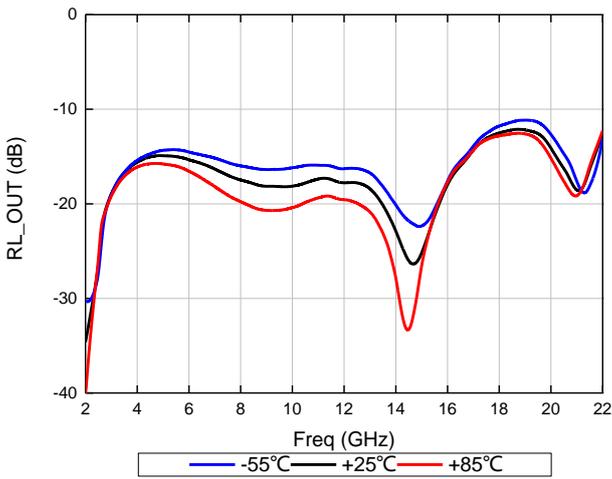
增益



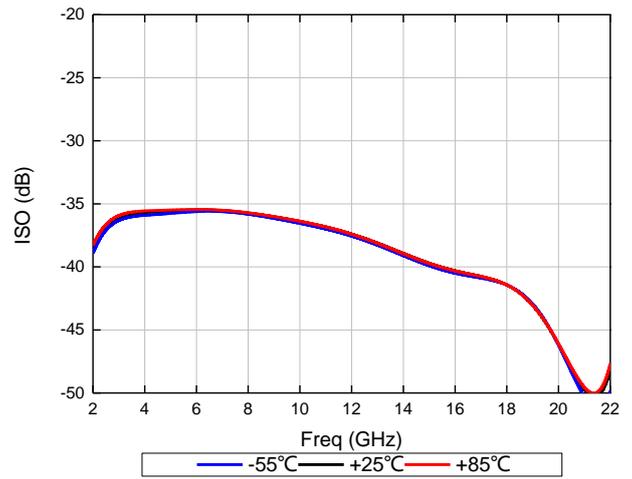
输入回波损耗



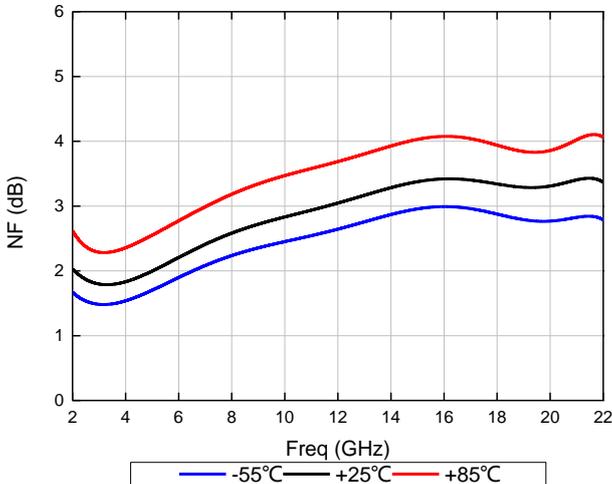
输出回波损耗



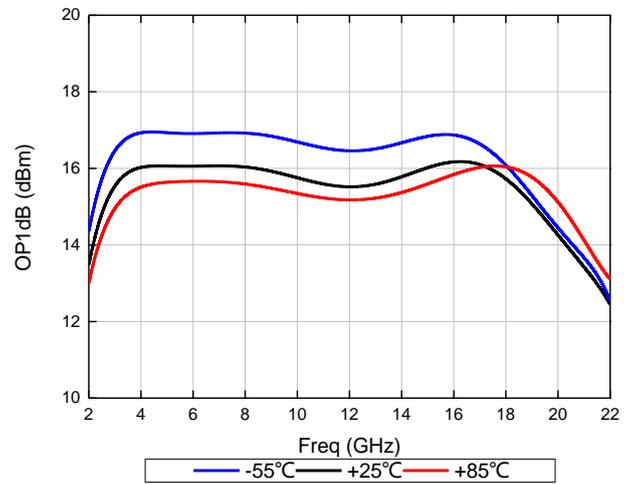
反向隔离度

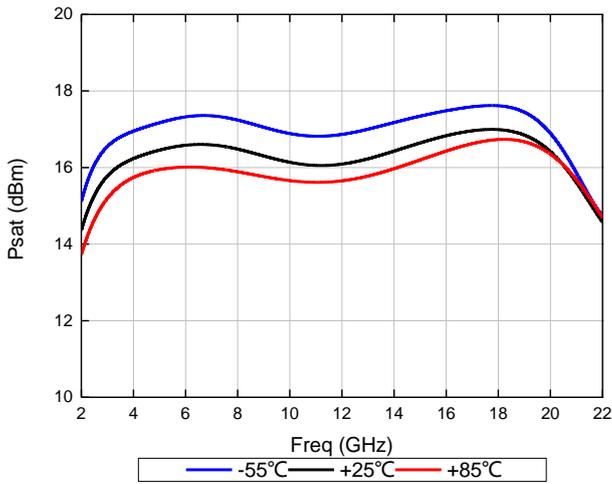
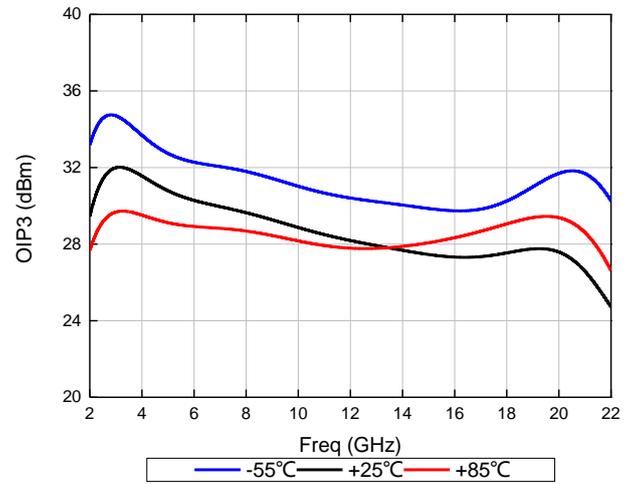
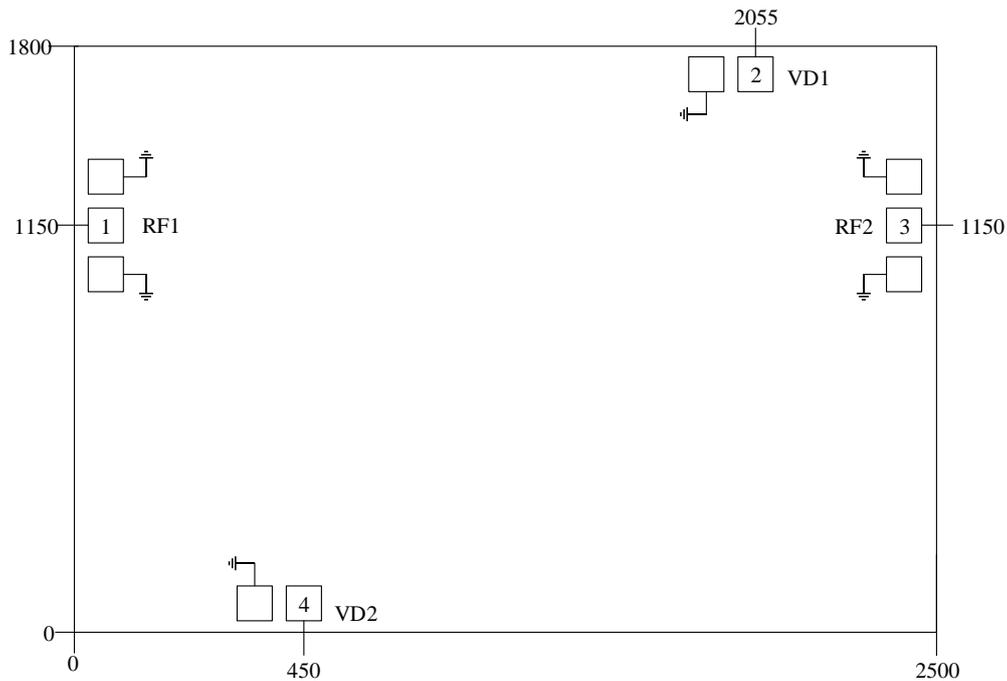


噪声系数



输出1dB压缩功率



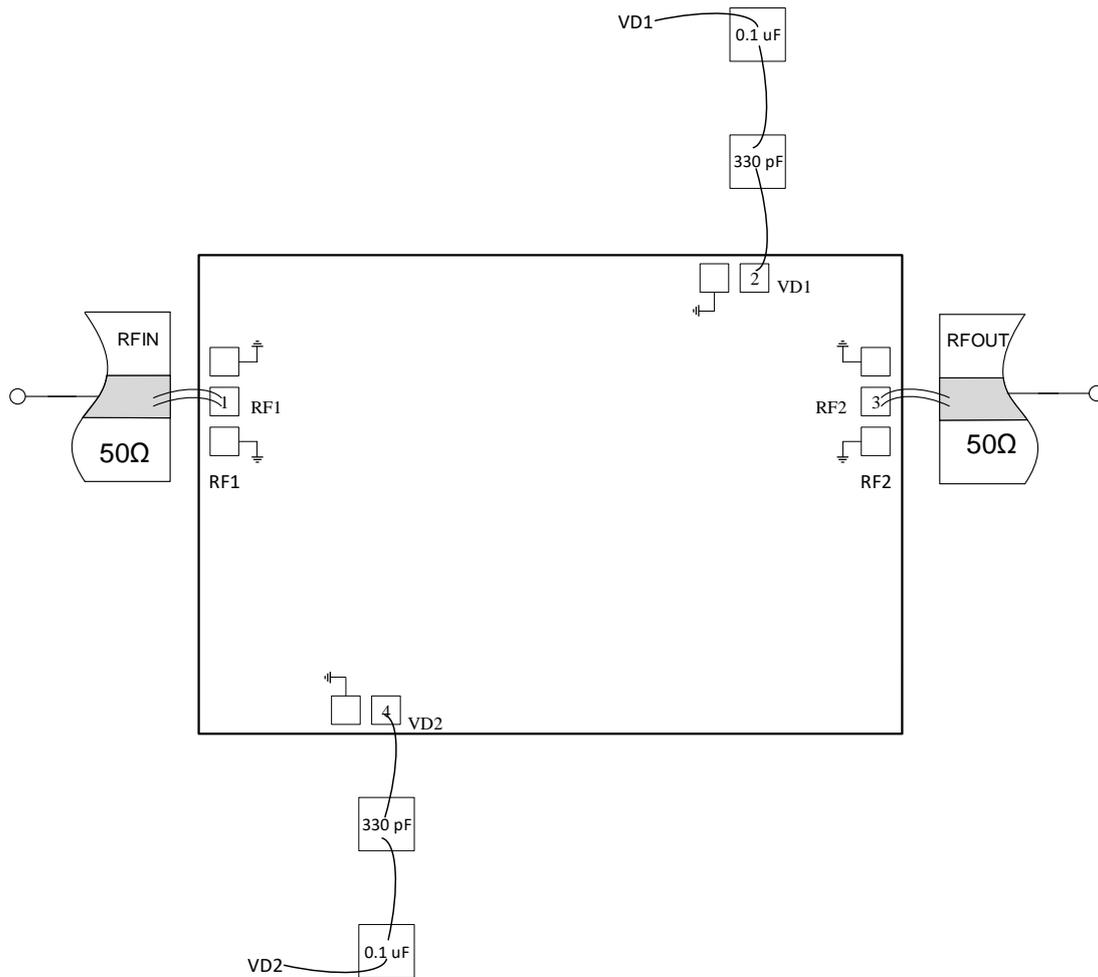
饱和输出功率

输出三阶交调

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	RF1	射频信号输入/输出, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	RF
2	VD1	漏级偏置 1, 需外置 330pF 电源滤波电容	+5/0V
3	RF2	射频信号输入/输出, 外接 50 欧姆系统, 无需隔直电容	RF
4	VD2	漏级偏置 2, 需外置 330pF 电源滤波电容	+5/0V
/	GND	供探针测试用的接地压点	0V

真值表

功能	VD1	VD2
RF1 to RF2	+5V	接地或悬空
RF2 to RF1	接地或悬空	+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 25μm 金丝），键合线长度为 400μm 左右；
- 4) 烧结温度不要超过 300℃，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。