

产品介绍

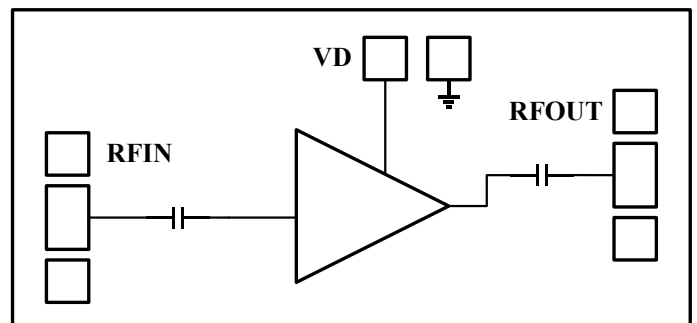
YLN225-1840A1 是一款性能优良的低噪声放大器芯片,频率范围覆盖 18-40GHz,小信号增益 28dB,噪声系数 2.3dB,输出 1dB 压缩功率 13dBm,输出三阶交调功率 25dBm。

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: 18-40GHz
- 小信号增益: 28dB
- 噪声系数: 2.3dB
- 输入回波损耗: 11dB
- 输出回波损耗: 11dB
- 输出 1dB 压缩功率: 13dBm
- 输出三阶交调功率: 25dBm
- 供电: +4V@70mA
- 芯片尺寸: 1.60mm × 0.75mm × 0.10mm

功能框图



电性能表 (T_A=+25°C, V_D=+4V)

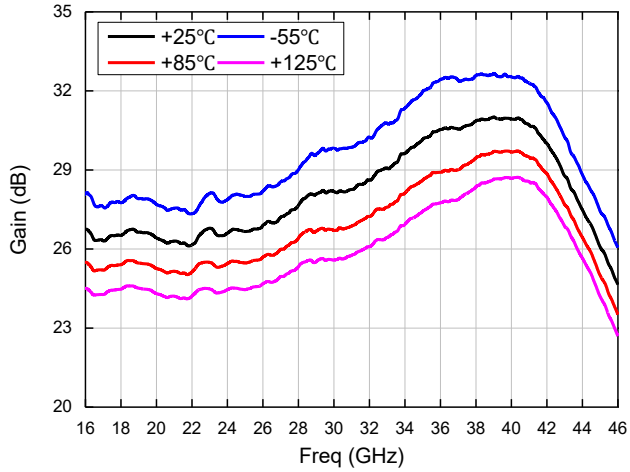
参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	Freq	18	—	40	GHz
小信号增益	Gain	25	28	—	dB
噪声系数	NF	—	2.3	2.6	dB
输出1dB压缩功率	OP1dB	12	13	—	dBm
饱和输出功率	Psat	13	14.5	—	dBm
输出三阶交调功率 @Pin=-24dBm	OIP3	23	25	—	dBm
三阶交调失真 @Pin=-24dBm	IMD3	35	44	—	dBc
输入回波损耗	RL_IN	7	11	—	dB
输出回波损耗	RL_OUT	9	11	—	dB
静态工作电流	IDQ	—	70	—	mA

使用限制参数

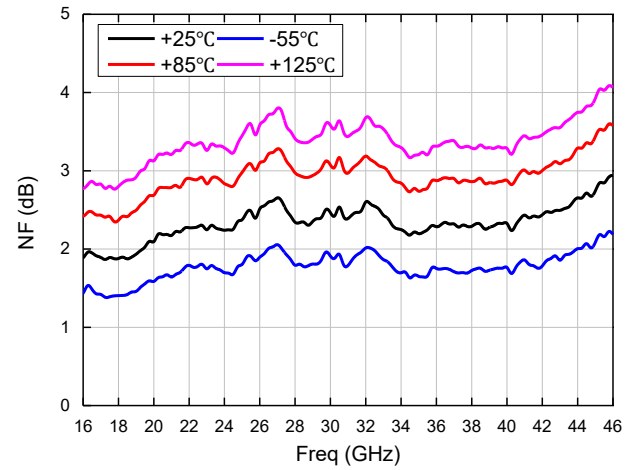
最大工作电压	+4.5V
最大输入功率	+20dBm
贮存温度	-65°C ~ +150°C
工作温度	-55°C ~ +125°C

测试曲线 (VD=+4V)

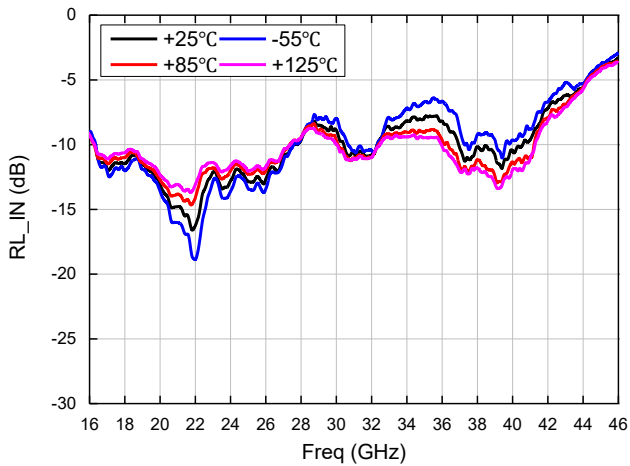
小信号增益



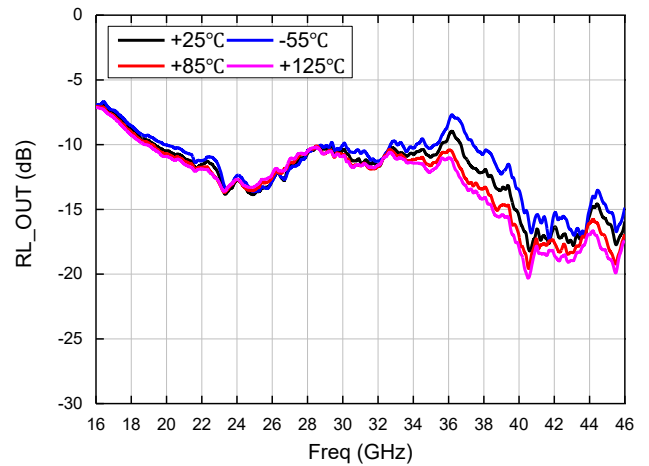
噪声系数



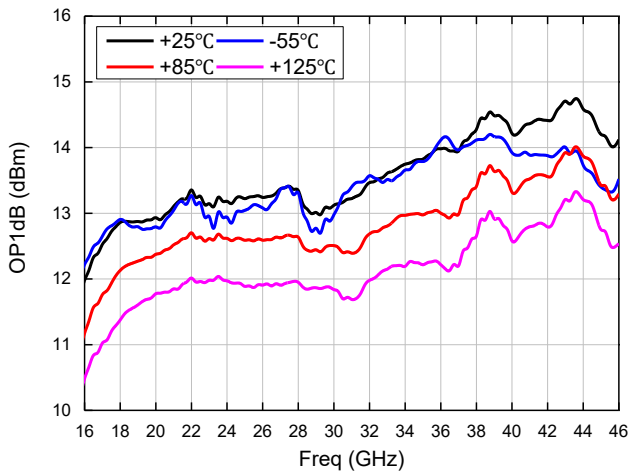
输入回波损耗



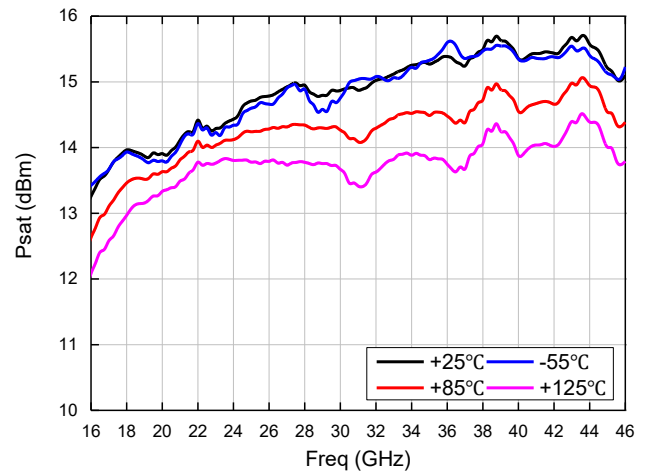
输出回波损耗



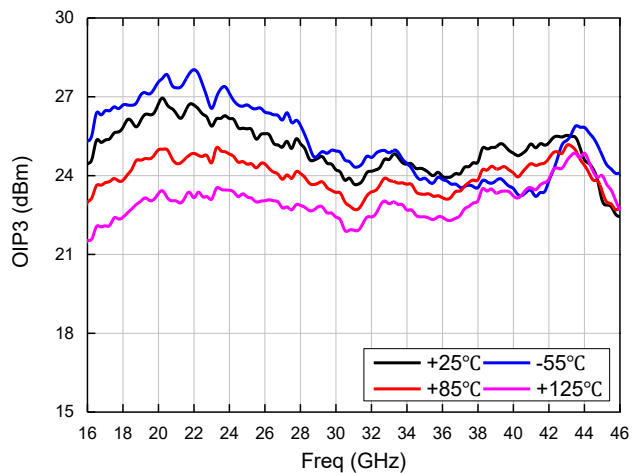
输出1dB压缩功率



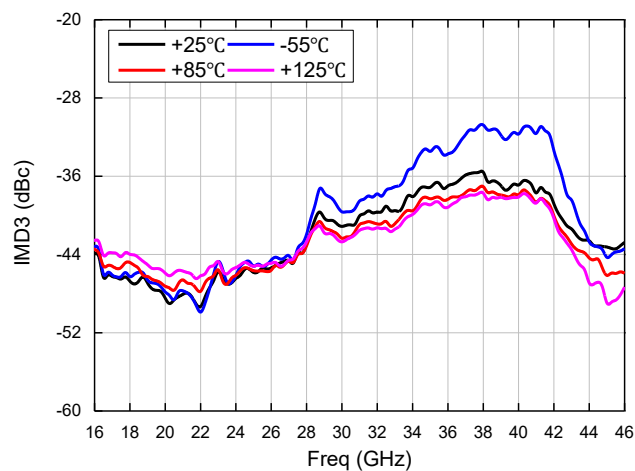
饱和输出功率



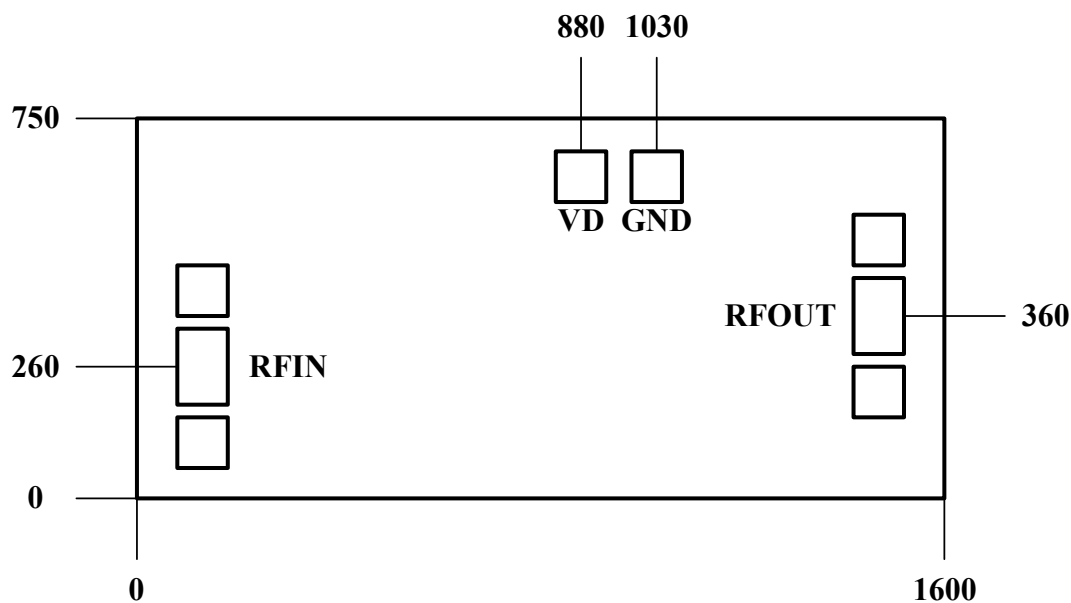
输出三阶交调功率@Pin=-24dBm



三阶交调失真@Pin=-24dBm



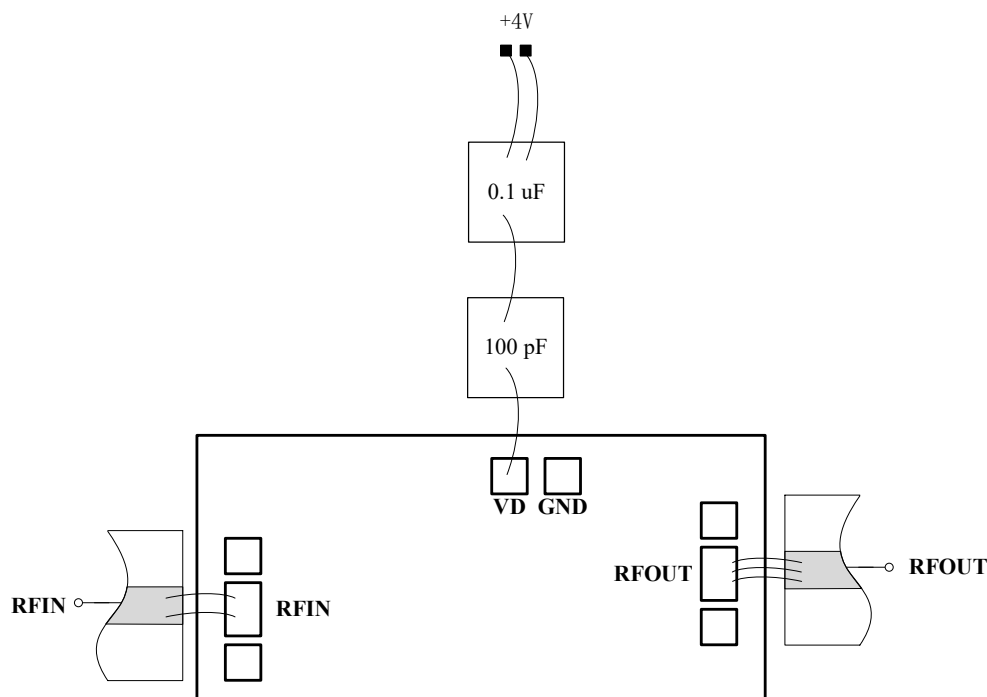
芯片端口图 (单位: μm)



端口定义

端口名	定义	信号或电压	尺寸
RFIN	射频信号输入端	RF	$150\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
RFOUT	射频信号输出端	RF	$150\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
VD	漏极供电电压	DC	$100\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
GND	接地端	/	$100\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$
其他	测试用焊盘	/	$100\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$

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 2 根键合线，输出用 3 根键合线（直径 25 μ m 金丝），键合线长度为 400 μ m 左右；
- 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。