

性能特点

频率范围：17~24 GHz

增益：23dB

噪声系数：1.7dB

P_{-1dB} 输出功率：3.5dBm

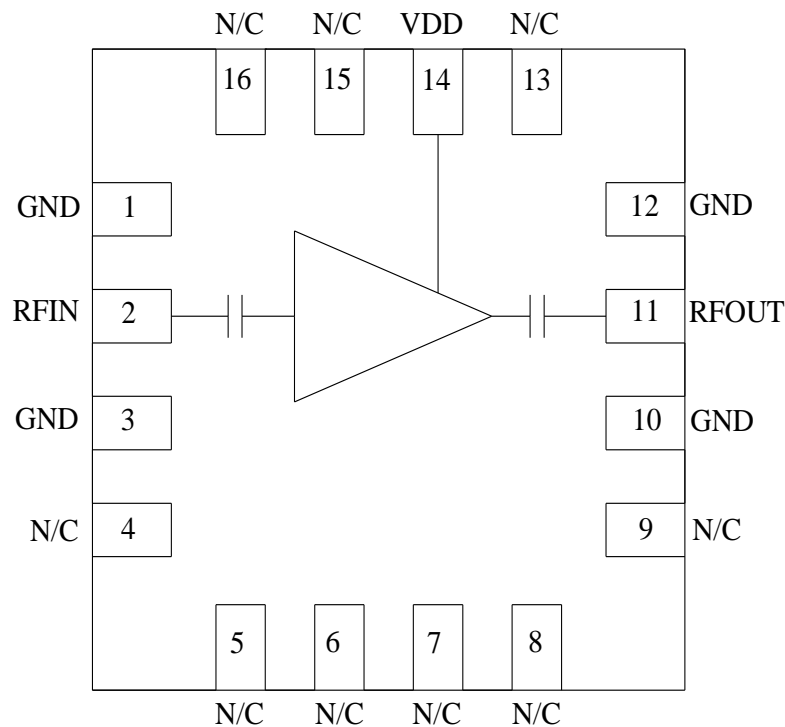
单电源供电：5V@8.6mA

射频端口阻抗：50 Ohm

芯片尺寸：3mm×3 mm×0.75mm

产品简介

ZRL1304LP3 是一款低功耗低噪声放大器芯片，工作频率覆盖 17~24GHz。该低噪声放大器可提供大于 22.5dB 的增益，带内噪声系数典型值为 1.7dB，当 Vd 供+5V 电压时可提供 3.5dBm 的 P_{-1dB} 输出功率。该低噪放采用单电源供电，工作电压范围为+4V~6V。该芯片射频 I/O 具备隔直，特性阻抗 50Ohm。芯片采用 3*3mm QFN 封装。



芯片功能框图

性能参数表

电参数($T_A=+25^{\circ}\text{C}$, $V_D=5\text{V}$, $I_d=8.6\text{mA}$)

指标	最小值	特征值(20GHz)	最大值	单位
频率范围	17~24			GHz
小信号增益	22.6	23	23.3	dB
噪声系数	1.6	1.7	2	dB
输入回波损耗		15		dB
输出回波损耗		15		dB
P1dB 输出功率		3.5		dBm
饱和输出功率 (Psat)		5.2		dBm
OIP3		14		dBm
静态电流		8.6		mA

允许最大参数范围

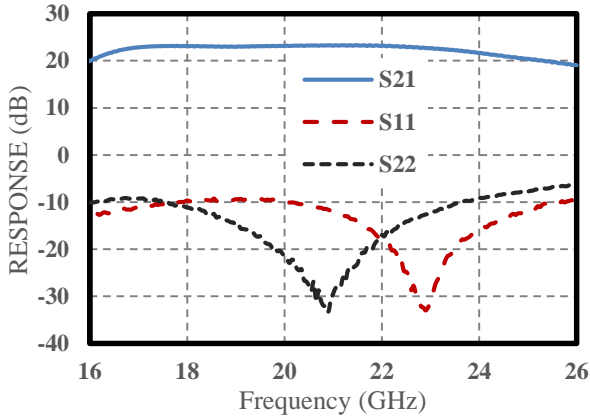
参数名称	参数说明	最大范围		单位
		最小值	最大值	
VDD	直流供电	+4	+6	V
Operating Temperature	工作温度	-40	+85	$^{\circ}\text{C}$
Junction Temperature (TJ)	结温	-	175	$^{\circ}\text{C}$
Storage Temperature (T _{STG})	存储温度	-65	150	$^{\circ}\text{C}$

ESD 等级

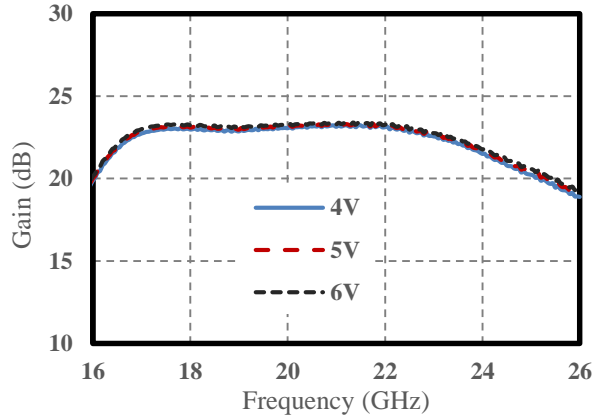
参数名称	参数值	等级
Human Body Model (HBM)	$\pm 250\text{V}$	Class-1A

典型性能参数

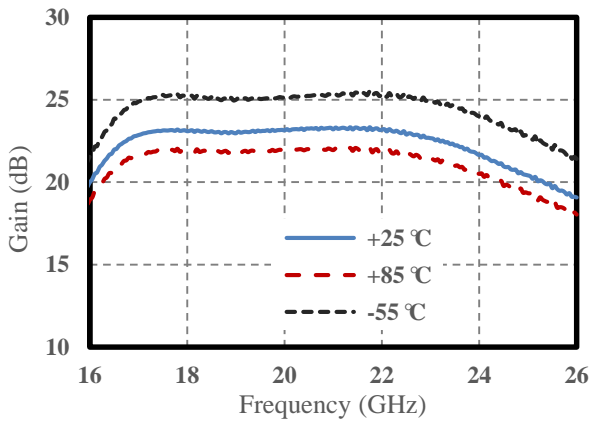
Gain & ReturnLoss



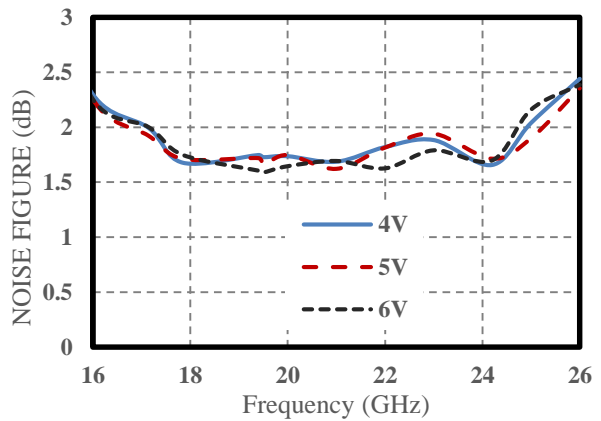
Gain vs. Vd



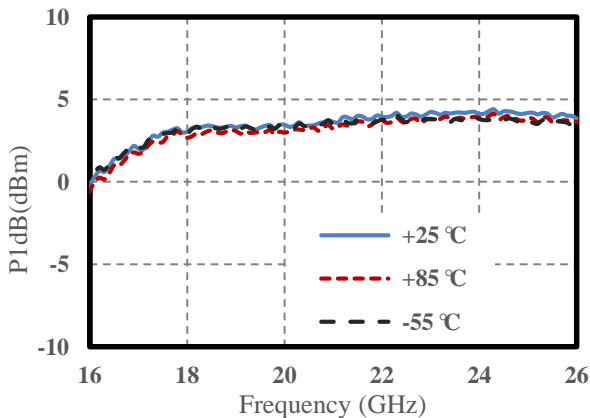
Gain vs. Temp



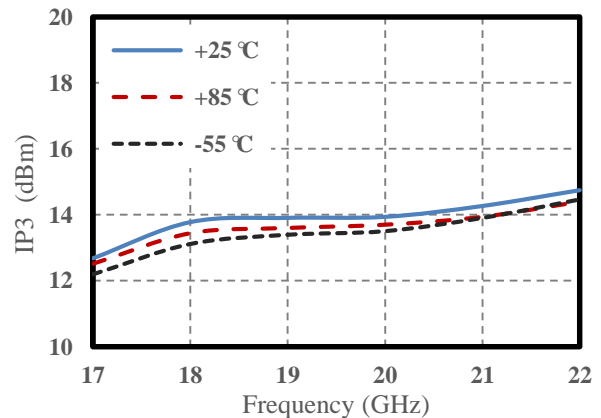
NF vs. Vd



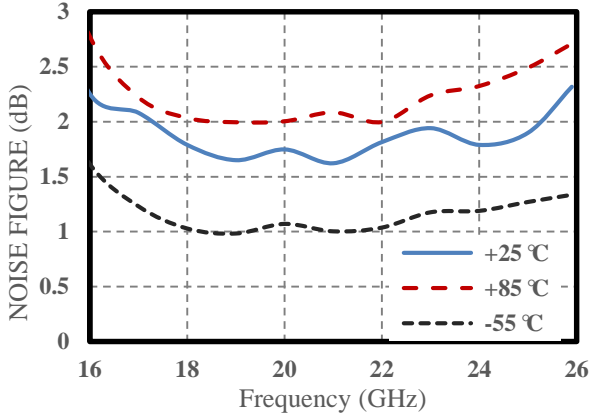
P1dB vs. Temp



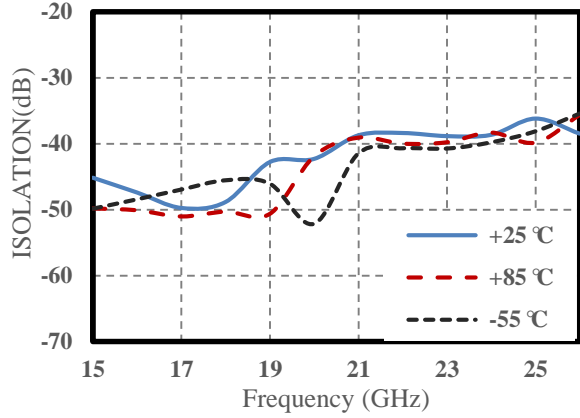
OIP3 vs. Temp



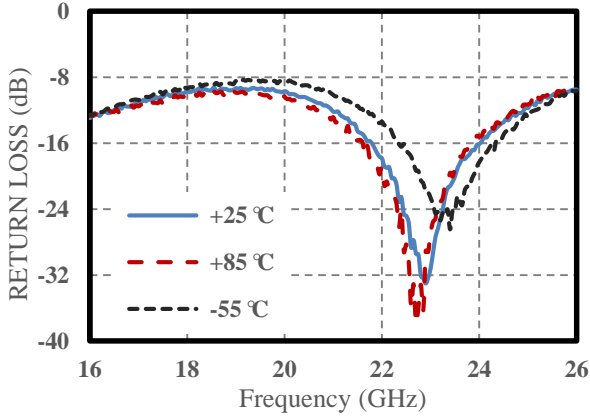
NF vs. Temp



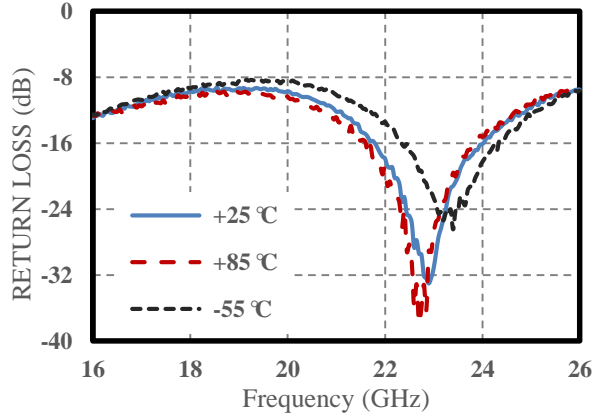
Isolation vs. temp



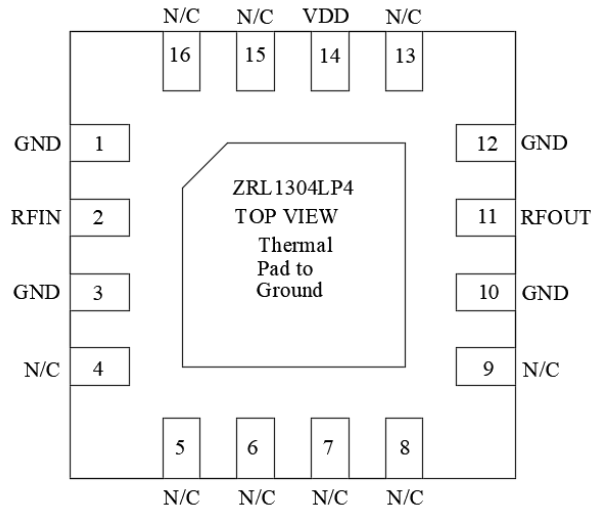
Input Return Loss vs. Temp



output Return Loss vs. Temp

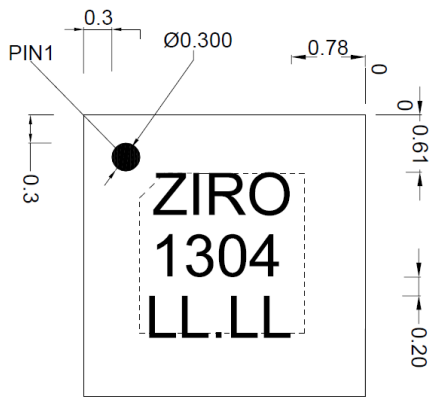


管脚描述

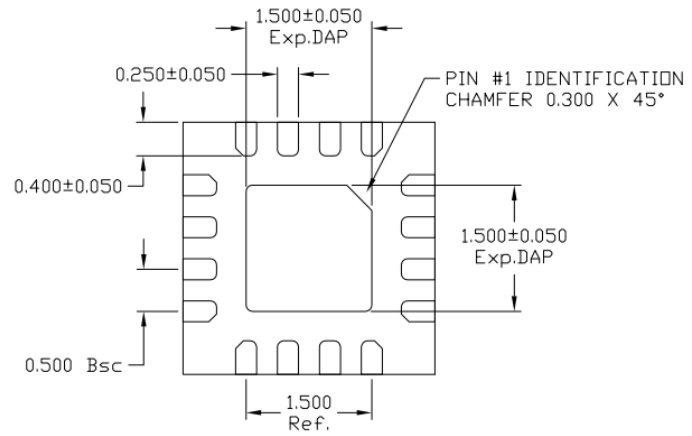


管脚号	管脚名	管脚描述
1,3,10,12	GND	接地
2	RFIN	射频信号输入端口
4,5,6,7,8,9,13,15,16	N/C	不连接
11	RFOUT	射频信号输出端口
14	VDD	放大器漏极供电接口

外形尺寸:



TOP VIEW

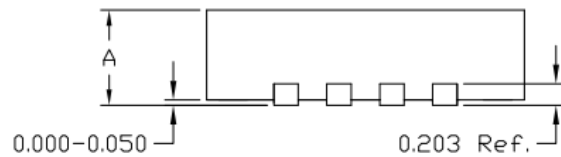


BOTTOM VIEW

NOTE:

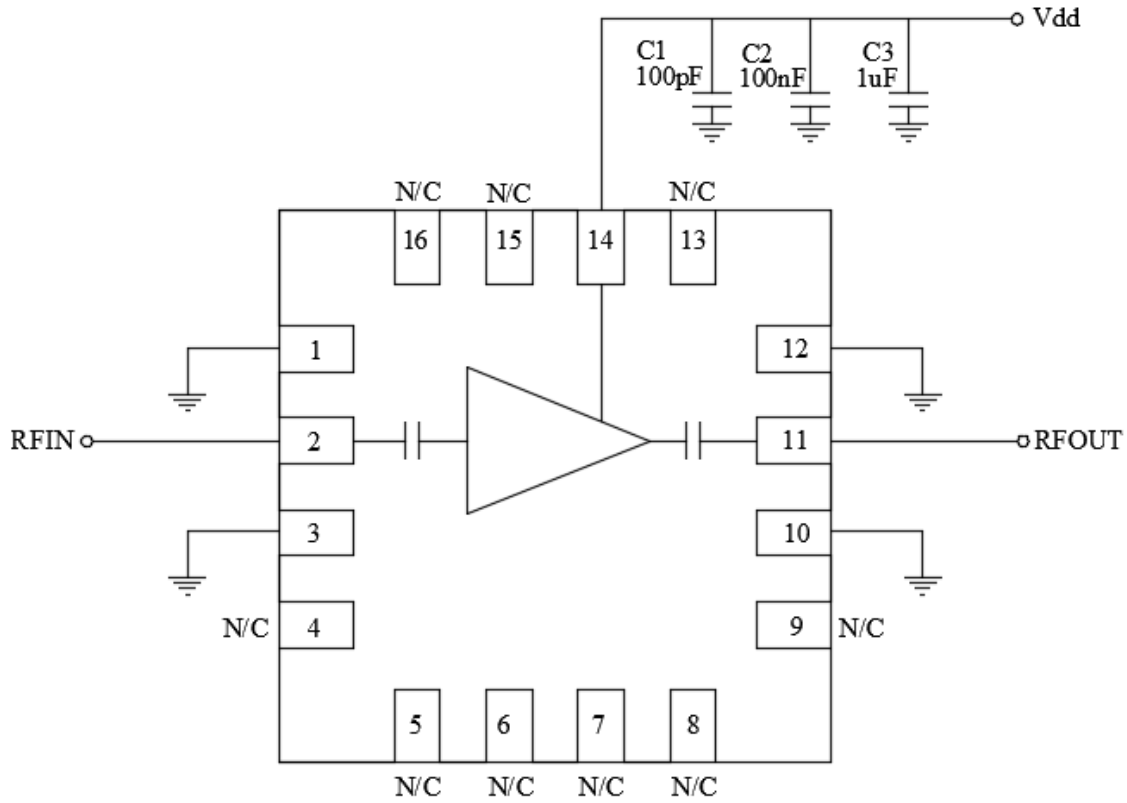
1) TSLP AND SLP SHARE THE SAME EXPOSE OUTLINE BUT WITH DIFFERENT THICKNESS:

A	TSLP		SLP
	MAX.	0.800	0.900
NOM.	0.750	0.850	
MIN.	0.700	0.800	



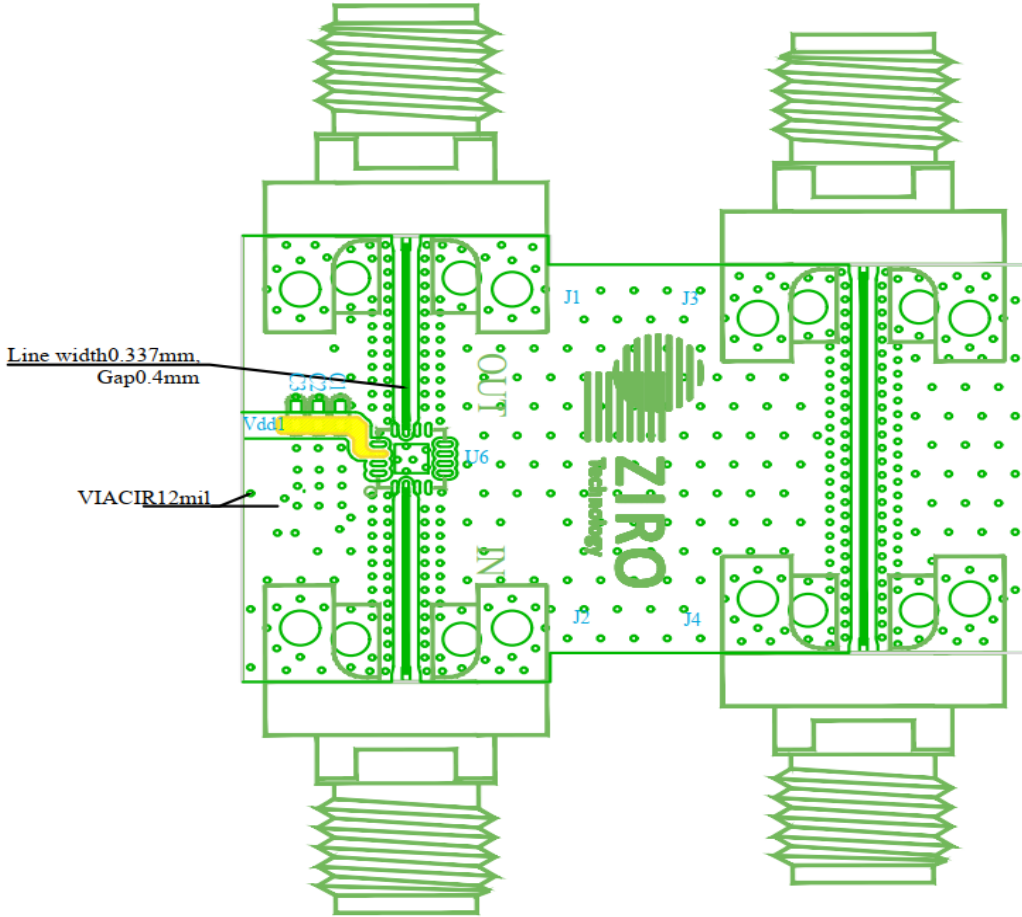
SIDE VIEW

电路参考图:



Component	P/N	Supplier	Value	Size
C1	CC0402JRNPO9BN101	YAGEO	100pF	0402
C2	CC0402KRX7R7BB104	YAGEO	100nF	0402
C3	CC0402KRX7R5BB105	YAGEO	1uF	0402

参考 PCB



Layer Stackup

