

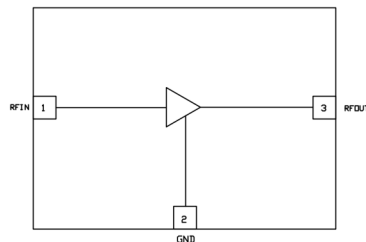
性能特点

- 宽带宽：0.01GHz~3GHz
- 低噪声：1.0dB典型值
- 小信号增益：20dB
- 输出P1dB：18.5dBm
- 输出IP3：33dBm

典型应用

- 5G
- 点对点通信
- 仪器仪表

功能框图



概述

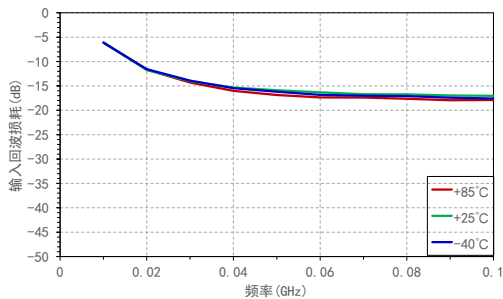
SIA3024T3是一款0.01GHz~3GHz低噪声宽带放大器，采用GaAs工艺制造。该放大器具有自偏压功能，单电源工作，输入输出端50Ω匹配负载。该器件可用于混频器的本振驱动。

电性能表 (T_A=+25°C VD=5V P_{RFIN}=-15dBm)

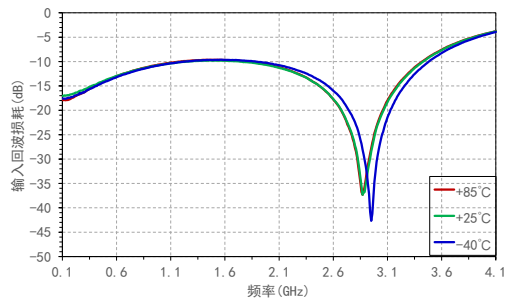
参数名称	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	0.01~0.1GHz			0.1~1GHz			1~2GHz			2~3GHz			GHz
增益		21			20			18.5			16.5		dB
增益平坦度		±1			±1			±1			±1		dB
输入回波损耗		-15			-13.5			-10			-18		dB
输出回波损耗		-13.5			-15			-19			-14.5		dB
反向隔离度		-24.5			-24.5			-26			-27		
输出功率1dB压缩点		19			19			18.5			18		dBm
饱和功率		20.5			20.5			20.5			20		dBm
输出IP3		33			33			33			32.5		dBm
噪声系数		1.3			0.9			1.0			1.2		dB
工作电流	58												mA
工作电压	5												V

测试曲线

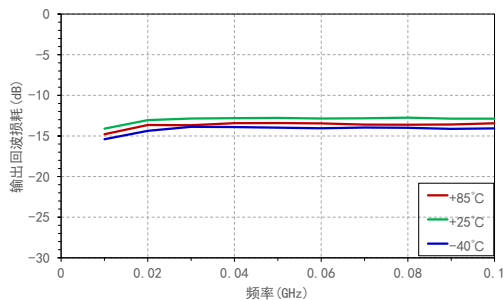
输入回波损耗VS频率



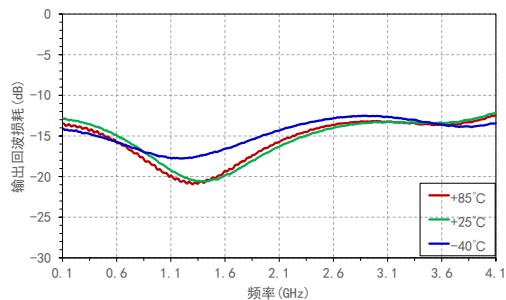
输入回波损耗VS频率



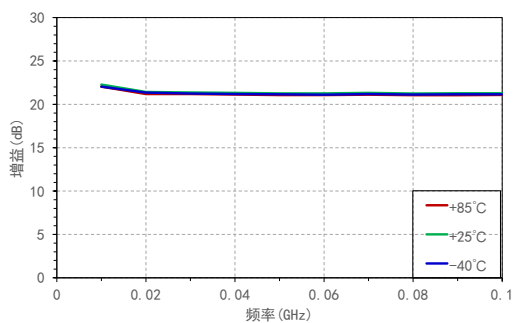
输出回波损耗VS频率



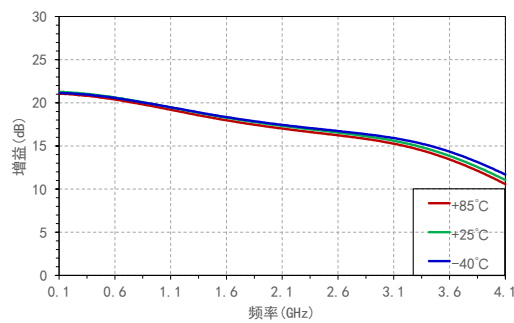
输出回波损耗VS频率



增益VS频率

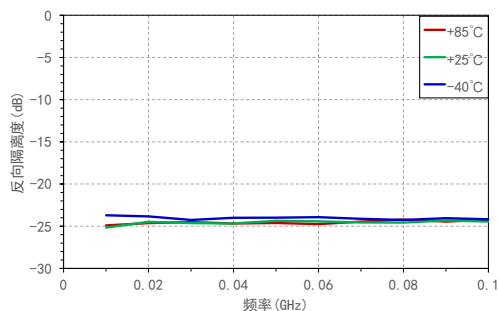


增益VS频率

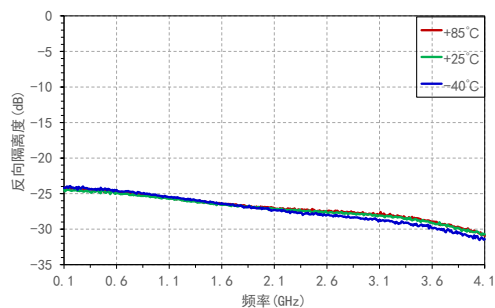


测试曲线

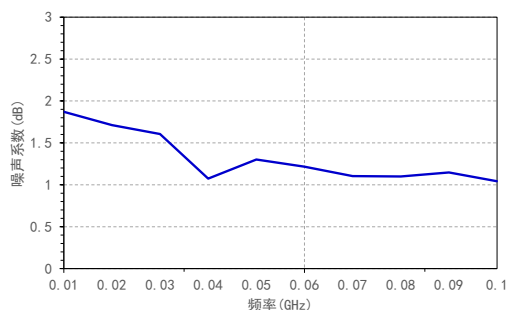
反向隔离度VS频率



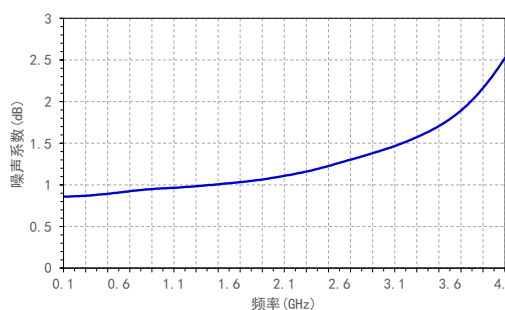
反向隔离度VS频率



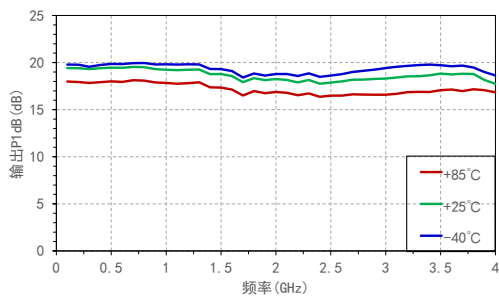
噪声系数VS频率



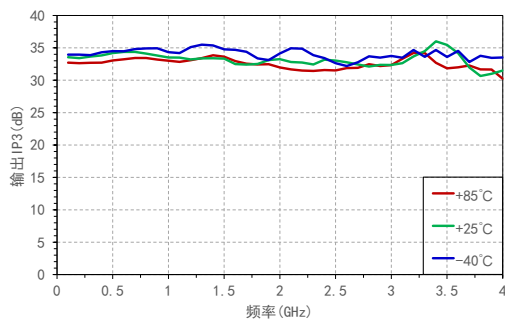
噪声系数VS频率



P1dB VS频率

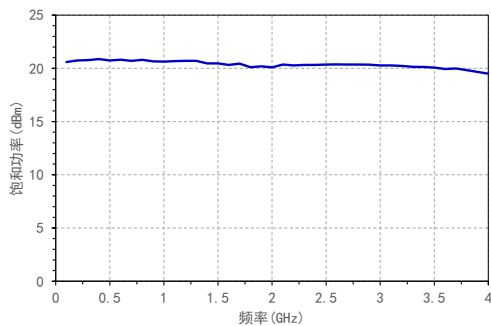


OIP3 VS频率



测试曲线

饱和输出功率 VS频率



工作参数

工作温度	-40°C~+85°C
偏置电压 VD	5V
ESD (HBM)	TBD

绝对最大额定值

存储温度	-65°C~+150°C
偏置电压 VD	7V
射频输入功率	20dBm
ESD-HBM	TBD

SIA

放大器系列

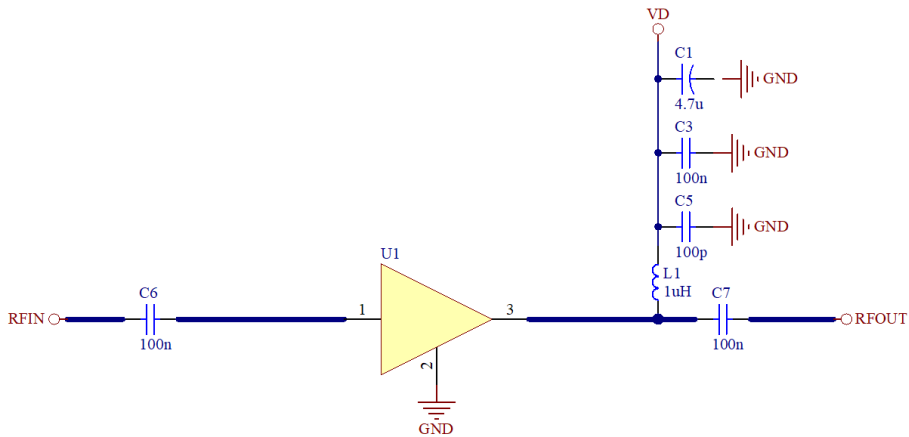
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIA3024T3	绿色树脂化合物	Sn	MSL 3	S3024 XXXXX	符合RoHS

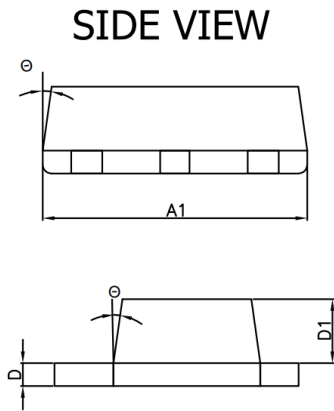
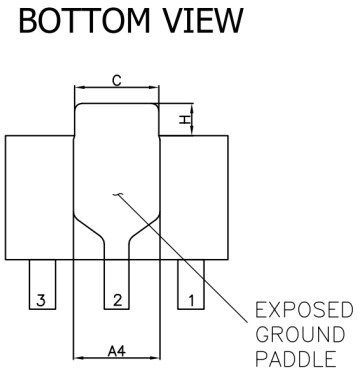
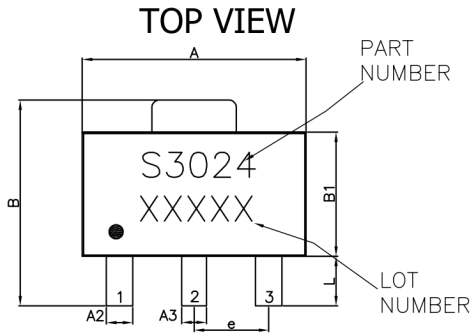
^[1] 最高回流焊温度260°C

^[2] XXXXX为批号

典型应用图



外形尺寸



T3 Dimension Table(unit:mm)				
标注	表示	MIN	NOM	MAX
A	胶体长度	4.40	4.50	4.60
A1	下胶体长度	4.35	4.45	4.55
A2	脚宽1	0.43	0.53	0.63
A3	脚宽2	0.40	0.50	0.60
A4	底部PAD宽	1.65	1.75	1.85
B	跨度	4.00	4.20	4.40
B1	胶体宽度	2.40	2.50	2.60
H	大脚长	0.55	0.65	0.75
L	脚长	0.85	1.00	1.20
e	脚间距	1.40	1.50	1.60
D	脚厚	0.30	0.39	0.45
D1	上胶体厚度	1.05	1.10	1.15
C	大脚宽	1.65	1.70	1.75
Θ	角度	6°	8°	10°

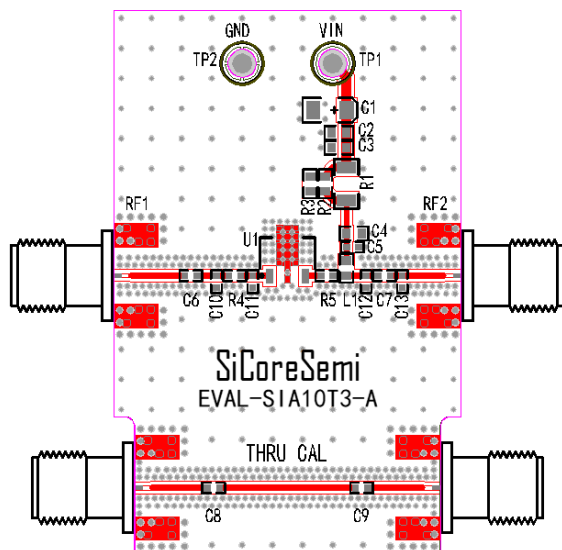
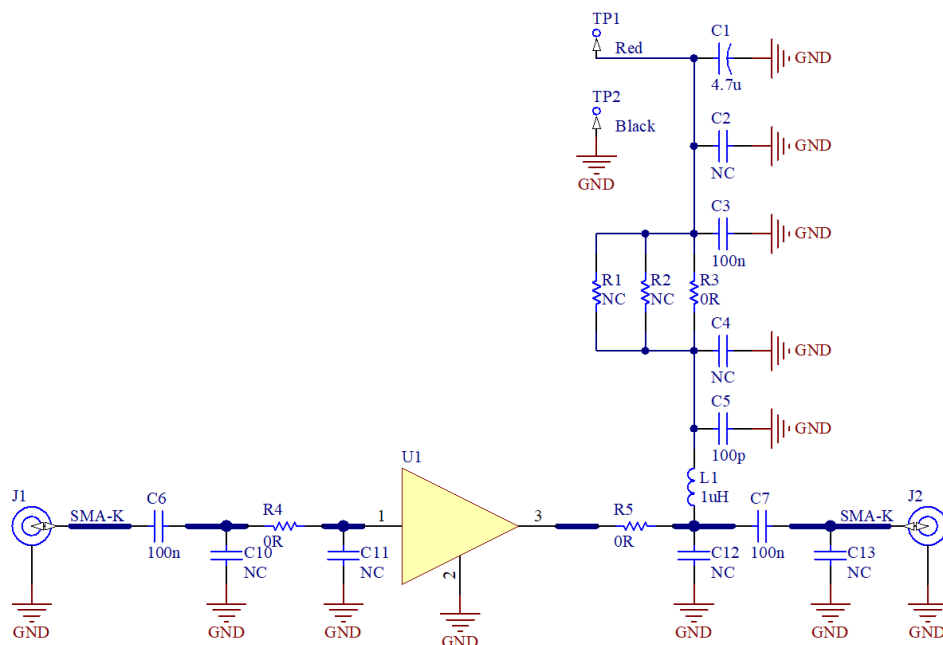
说明:

1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 所有接地引脚请连接PCB射频地

引脚定义

引脚编号	功能符号	功能描述
1	RFIN	射频输入端, 无隔直电容
2	GND	射频地
3	RFOUT/VD	射频输出端/漏极偏压端 无隔直电容

评估板电路图



Designator	Description
C1	钽电容 1206 4.7uF
C3	多层陶瓷电容 0603 100nF
C5	多层陶瓷电容 0402 100pF
C6, C7	多层陶瓷电容 0402 100pF
J1, J2	SMA-K PCB 连接器
L1	绕线电感 0603 1uH
R3, R4, R5	电阻 0603 0Ω
TP1, TP2	DC测试端子
U1	SIA3024T3
J1, J2 推荐使用南京微文D550B12E01-023型SMA-K连接器。	
NC表示为未使用端口或器件不焊接。芯片NC端口外部可连接到GND。	