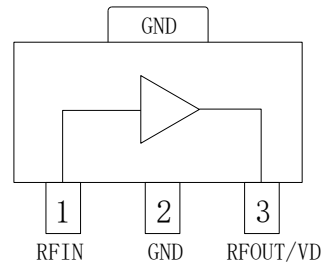


性能特点

- 宽带宽: 0.01~1GHz
- 增益: 21dB
- 输出P1dB: 21.5dBm
- 输出IP3: 36.5dBm
- 相位噪声: -172dBc/Hz@10KHz频偏

典型应用

- 点对点通信
- 仪器仪表

功能框图

概述

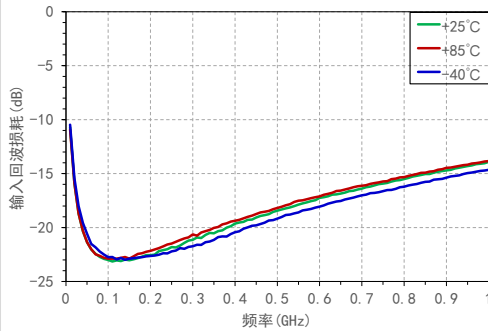
SIA206T3是一款0.01~1GHz 低相位噪声放大器，采用SOT89封装。该放大器单电源工作，输入输出端50Ω匹配负载。在90mA工作电流下，提供+21dB典型值增益，输出功率P1dB为21.5dBm。

电性表 (T_A=+25°C ID=90mA VD=5V)

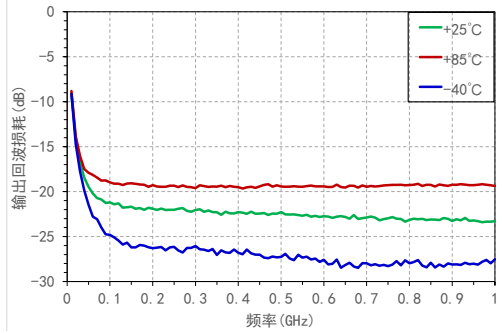
参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	Freq		0.01~1		GHz
增益	S21		21		dB
输入回波损耗	S11		-20		dB
输出回波损耗	S22		-22		dB
反向隔离度	S12		-25		dB
输出1dB压缩点功率	P1dB		21.5		dBm
饱和输出功率	P3dB		22.7		dBm
输出IP3	Pin=-15dBm/ tone, Δf=1MHz		36.5		dBm
噪声系数	NF		3.8		dB
偏置电流	ID		90		mA
偏置电压	VD		5		V
单边带相位噪声 (1KHz频偏)	RF=100MHz, Pin=0dBm		-164		dBc/Hz
	RF=100MHz, Pin=5dBm		-163		dBc/Hz
单边带相位噪声 (10KHz频偏)	RF=100MHz, Pin=0dBm		-172		dBc/Hz
	RF=100MHz, Pin=5dBm		-174		dBc/Hz
单边带相位噪声 (100KHz频偏)	RF=100MHz, Pin=0dBm		-173		dBc/Hz
	RF=100MHz, Pin=5dBm		-175		dBc/Hz
单边带相位噪声 (1KHz频偏)	RF=1GHz, Pin=0dBm		-148		dBc/Hz
	RF=1GHz, Pin=5dBm		-148		dBc/Hz
单边带相位噪声 (10KHz频偏)	RF=1GHz, Pin=0dBm		-158		dBc/Hz
	RF=1GHz, Pin=5dBm		-158		dBc/Hz
单边带相位噪声 (100KHz频偏)	RF=1GHz, Pin=0dBm		-164		dBc/Hz
	RF=1GHz, Pin=5dBm		-163		dBc/Hz

测试曲线 (VD=5V)

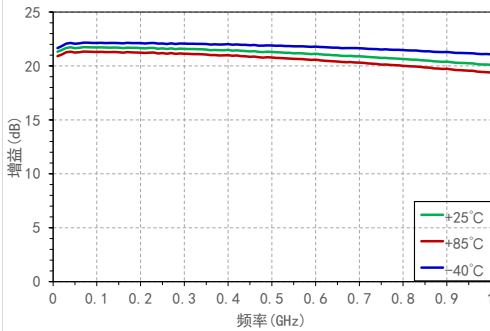
输入回波损耗 VS 频率 (Pin=-20dBm)



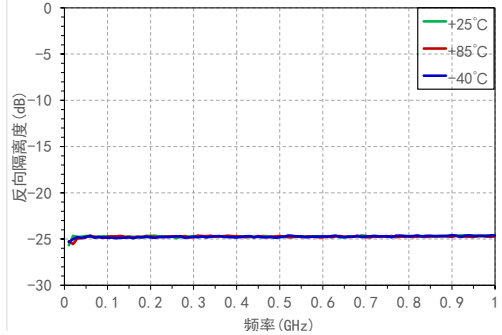
输出回波损耗 VS 频率 (Pin=-20dBm)



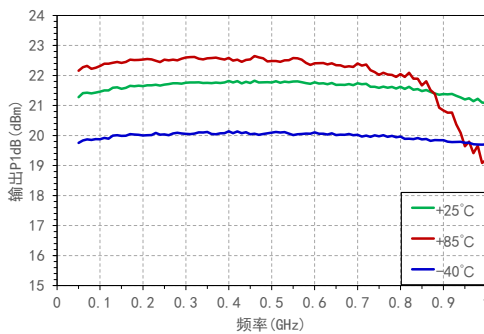
增益 VS 频率 (Pin=-20dBm)



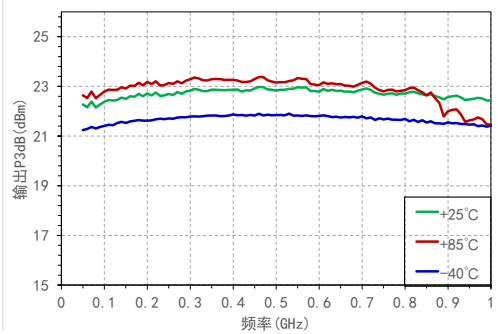
反向隔离度 VS 频率 (Pin=-20dBm)



输出P1dB VS 频率

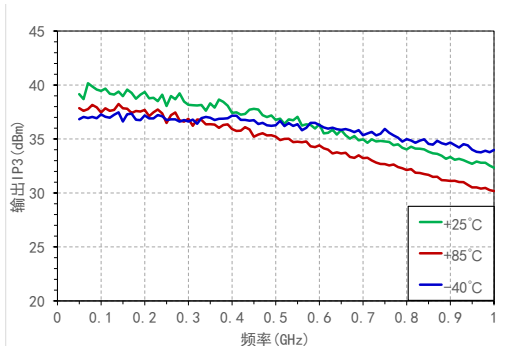


饱和输出功率 VS 频率

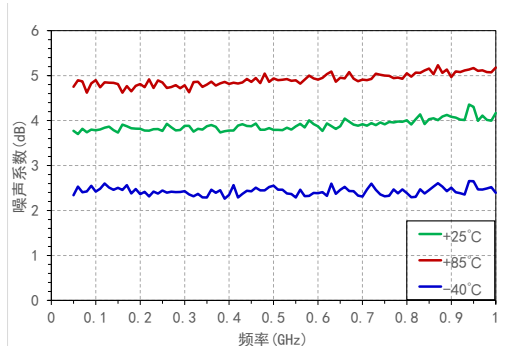


测试曲线

输出IP3 VS 频率 (Pin=-15dBm)

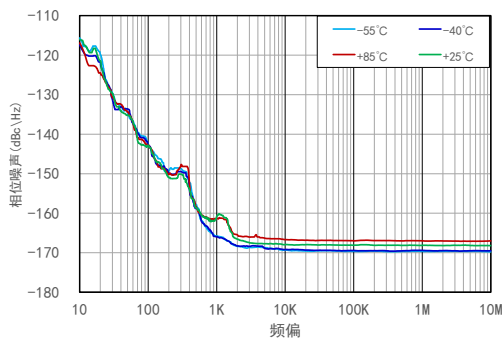


噪声系数 VS 频率 (Pin=-20dBm)

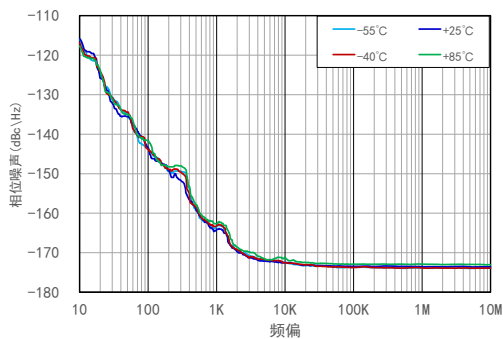


相位噪声 (RF=100MHz)

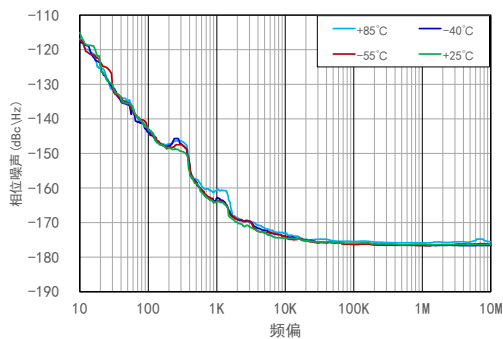
相位噪声 VS 频偏 (Pin=-5dBm)



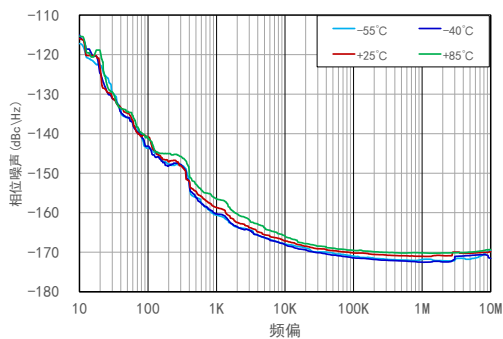
相位噪声 VS 频偏 (Pin=0dBm)



相位噪声 VS 频偏 (Pin=5dBm)

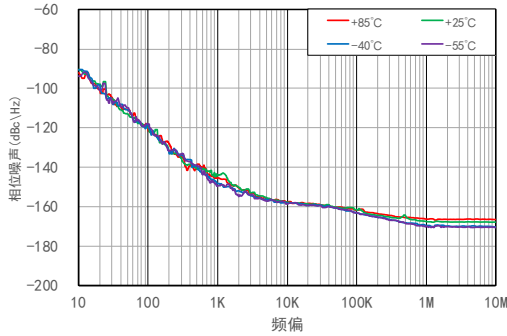


相位噪声 VS 频偏 (Pin=10dBm)

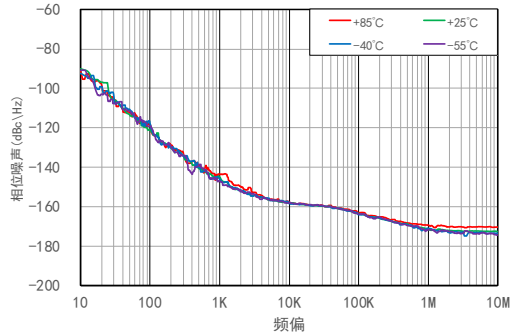


相位噪声 (RF=1GHz)

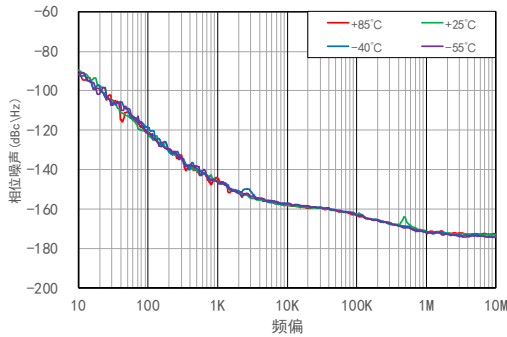
相位噪声 VS 频偏 (输入功率为-5dBm)



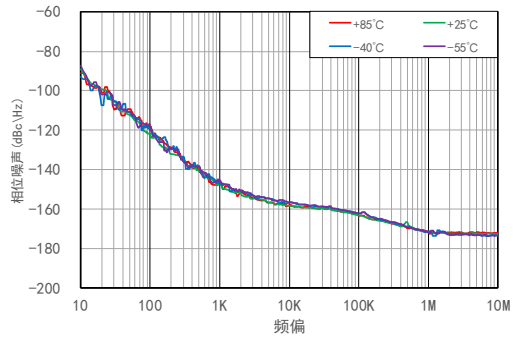
相位噪声 VS 频偏 (输入功率为0dBm)



相位噪声 VS 频偏 (输入功率为5dBm)



相位噪声 VS 频偏 (输入功率为10dBm)



工作参数

工作温度	-40°C~+85°C
偏置电压	5V
偏置电流	90mA

绝对最大额定值

RF输入功率	+24dBm
工作温度	-40°C~+85°C
存储温度	-65°C~+150°C
偏置电压	5.5V
ESD-HBM	Class 1C
ESD-CDM	Class C3

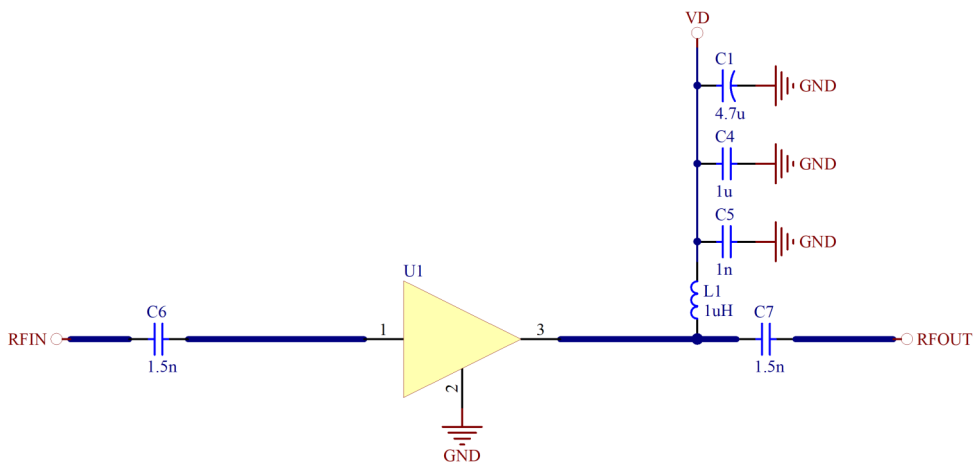
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIA206T3	绿色树脂化合物	NiPdAu	3	S206 XXXXX	符合RoHS

[1] 最高回流焊温度260°C

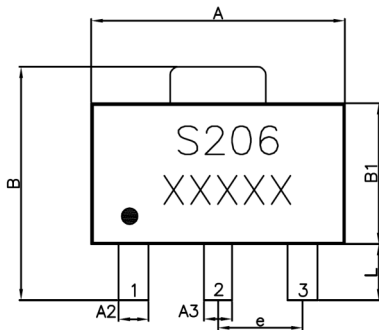
[2] XXXXX为批号

典型应用图

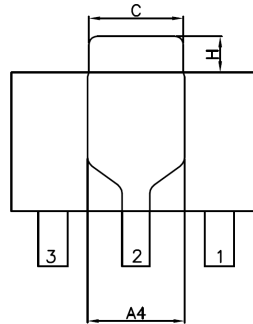


外形尺寸

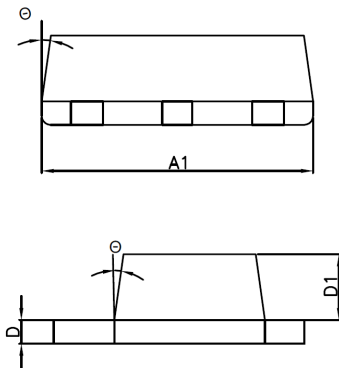
TOP VIEW



BOTTOM VIEW



SIDE VIEW



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	0.35	0.40	0.45
A3	脚宽2	0.43	0.48	0.53
A4	底部PAD宽	1.65	1.75	1.85
B	跨度	4.05	4.15	4.25
B1	胶体宽度	2.40	2.50	2.60
H	大脚长	0.82	—	0.83
L	脚长	0.82	—	0.83
e	脚间距	1.50BSC		
D	脚厚	0.35	0.40	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	8°	8°	10°

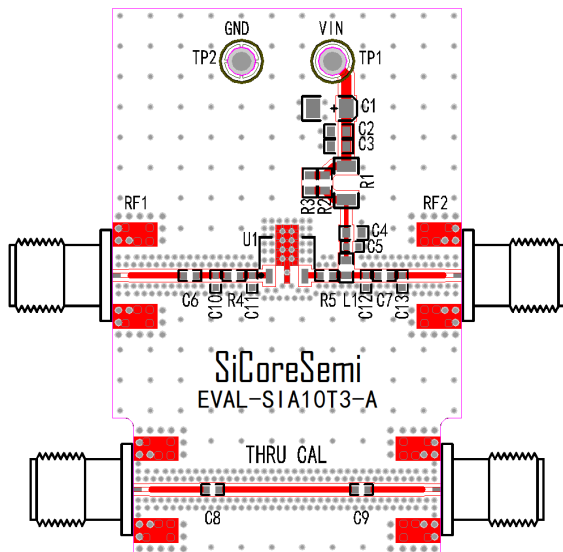
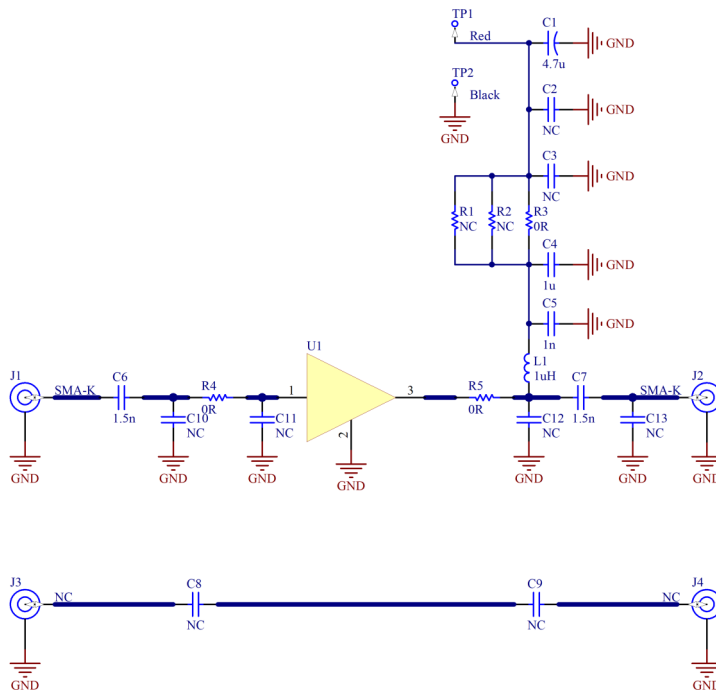
说明:

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

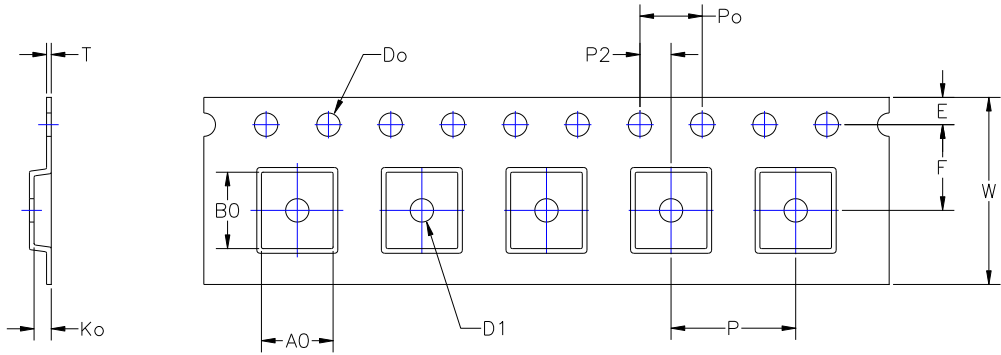
引脚编号	功能符号	功能描述
1	RF IN	射频输入端, 无隔直电容
2	GND	射频地
3	RFOUT/VD	射频输出端/电源端口, 无隔直电容

评估板电路图



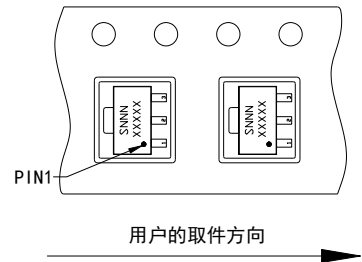
Designator	Description
C1	钽电容 1206 4.7uF
C4	多层陶瓷电容 0603 1uF
C5	多层陶瓷电容 0402 1nF
C6, C7	多层陶瓷电容 0402 1.5nF
J1, J2	SMA-K PCB 连接器
L1	绕线电感 0603 1uH
R3	电阻 0603 0Ω
R4, R5	电阻 0402 0Ω
TP1, TP2	DC测试端子
U1	SIA206T3
J1, J2 推荐使用南京傲文D550B12E01-023型SMA-K连接器。	
NC表示为未使用端口或器件不焊接。芯片NC端口外部可连接到GND。	

包装信息



DIMENSION	SPEC
W	12.00 +/-0.30
Do	∅1.50 +0.10/-0.00
Po	4.00 +/-0.10
E	1.75 +/-0.10
D1	∅1.50 MIN
Ao	4.60 +/-0.20
Bo	4.90 +/-0.20
P	8.00 +/-0.20
P2	2.00 +/-0.05
Ko	1.90 +/-0.20
T	0.30 +/-0.05
F	5.50 +/-0.05

元件在载带中的方向
(面向载带与卷轴)



说明:

1. 单位: mm
2. 材料: 防静电聚炳乙烯
3. 颜色: 黑色
4. 10个定位孔中心间距 (P0) 累积公差 ±0.2

注意事项

1. 禁止试图用湿化学方法清洁芯片表面。
2. 本品属于静电敏感器件，储存和使用时候注意防静电。
3. 干燥环境储存。

