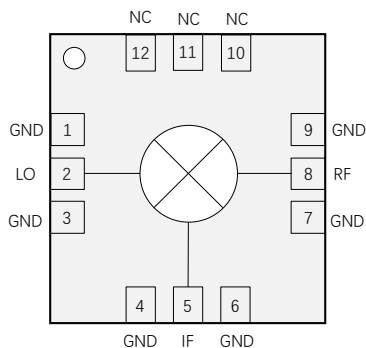


性能特点

- 转换损耗: 8.5dB
- L0至RF隔离: 55dB
- L0至IF隔离: 40dB
- 无源双平衡拓扑结构
- 宽IF带宽: DC~4.5GHz
- 封装尺寸: 3mm*3mm 12引脚QFN

典型应用

- 点对点通信
- 仪器仪表
- 5G通信

功能框图

概述

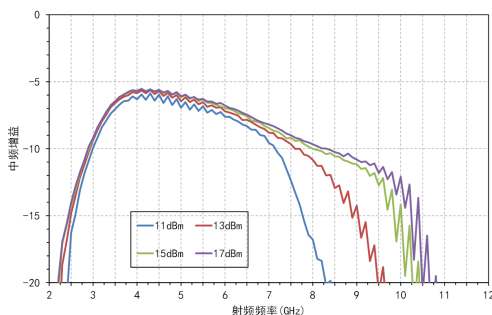
SIM8003SP3B是一款通用型双平衡混频器,采用GaAs工艺制造。该器件为无源器件,无需偏置、外部元件或匹配电路。可用作频率4GHz至9.5GHz的上变频器或下变频器。

电性能表 (T_A=+25°C)

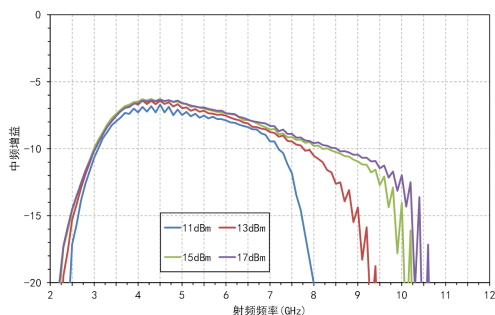
参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
射频频率	RF、LO端口	4~9.5			GHz
中频频率	IF端口	DC~4.5			GHz
转换损耗			8.5	10.5	dB
噪声系数	SSB		8.5	10.5	dB
隔离度	L0到RF端口		-55		dB
	L0到IF端口		-40		dB
	RF到IF端口		-30		dB
输入1dB压缩点			13		dB
输入IP3			23		dBm

测试曲线

中频增益VS射频频率(上变频)

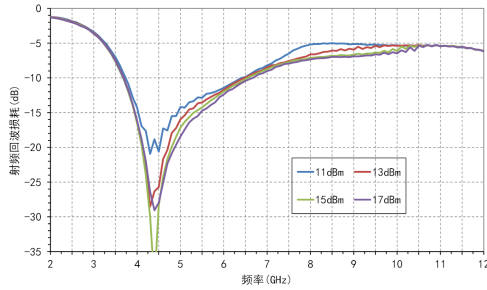


中频增益VS射频频率(下变频)

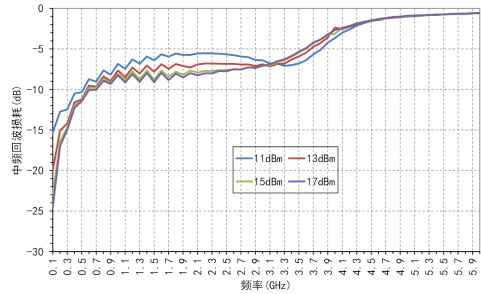


测试曲线

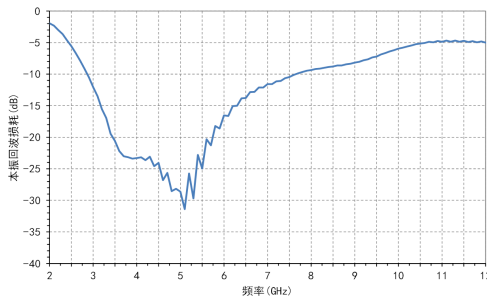
射频回损耗VS频率 (@L0=11, 13, 15, 17dBm)



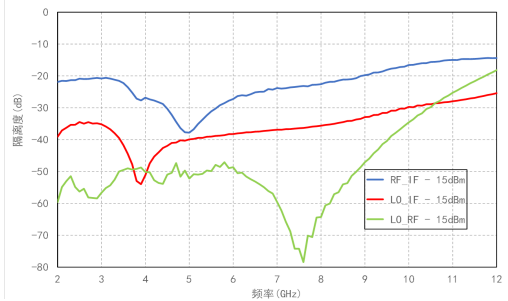
中频回损耗VS频率 (@L0=11, 13, 15, 17dBm L0=4GHz)



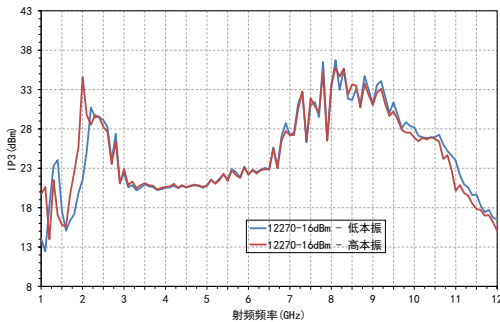
本振回损耗VS频率 (@L0=15dBm)



隔离度VS频率



IP3 VS 频率 (中频@100MHz)



工作参数

工作温度	-40°C~+85°C
------	-------------

绝对最大额定值

RF输入功率	25dBm
LO输入功率	25dBm
存储温度	-65°C~+150°C
ESD (HBM)	TBD

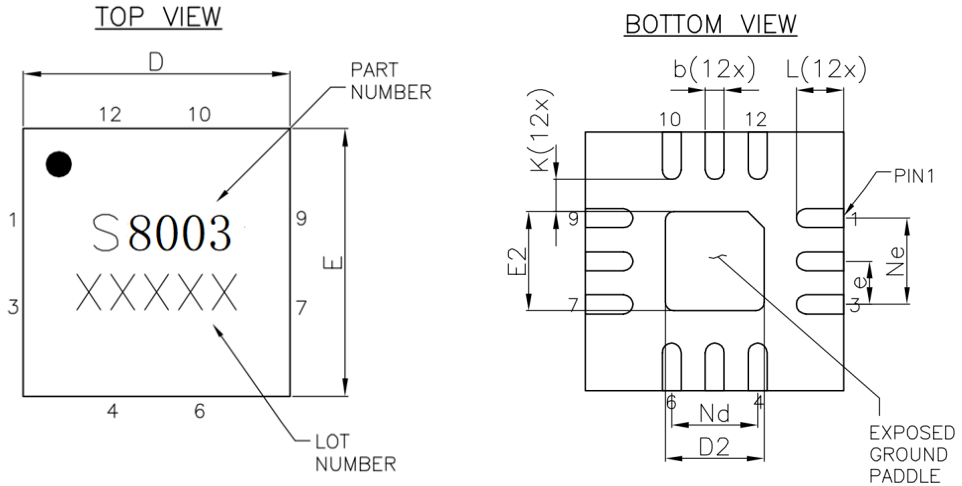
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIM8003SP3B	绿色树脂化合物	Sn	MSL 3	S8003 XXXXX	符合RoHS

^[1] 最高回流焊温度260°C

^[2] XXXXX为批号

外形尺寸



Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.80	0.85	0.90
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.18	0.25	0.30
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.00	1.10	1.20
e	0.50BSC		
Ne	1.00BSC		
Nd	1.00BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.00	1.10	1.20
K	0.20	---	---
L	0.45	0.55	0.65
aaa	0.08		

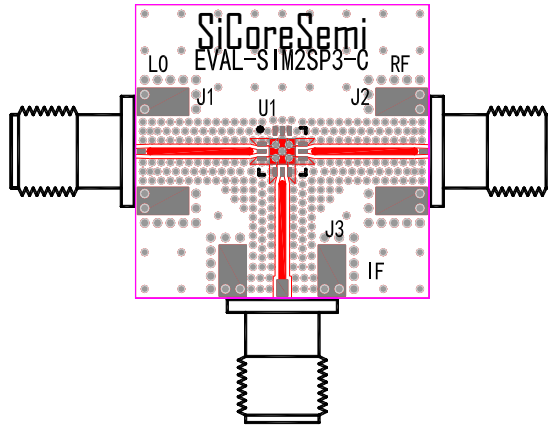
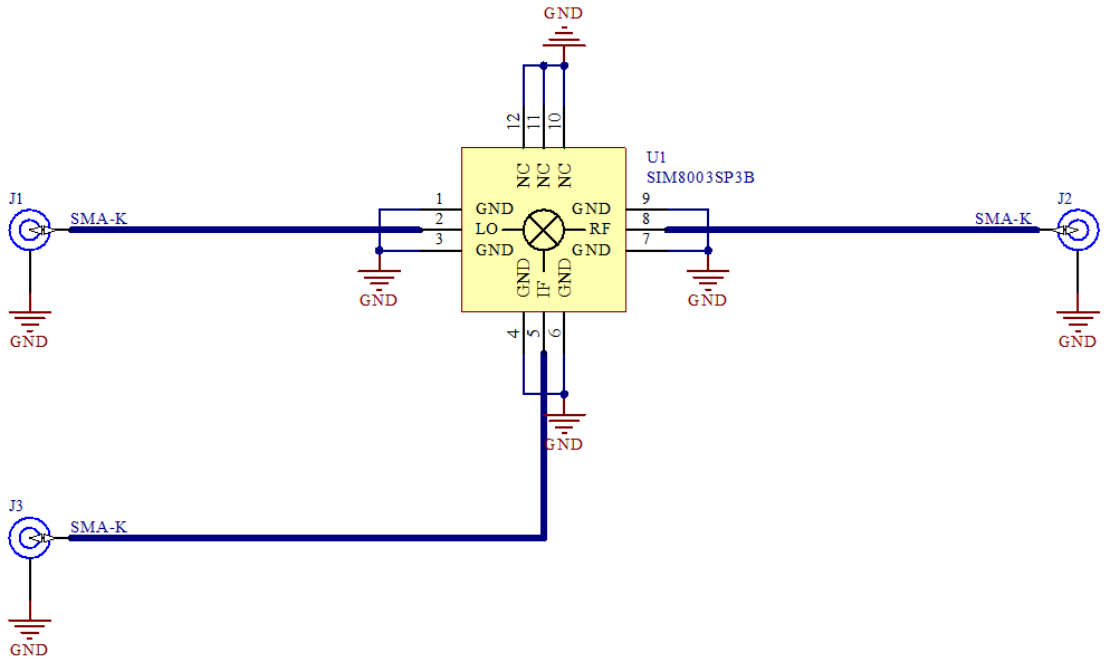
说明:

1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 封装表面翘曲: $\leq 0.05\text{mm}$
4. 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	引脚编号	功能符号	功能描述
1	GND	射频地	7	GND	射频地
2	LO	本振输入	8	RF	射频输入
3	GND	射频地	9	GND	射频地
4	GND	射频地	10	NC	空置
5	IF	中频输出	11	NC	空置
6	GND	射频地	12	NC	空置

评估板



Designator	Description
J1, J2, J3	SMA-K 接头 南京傲文D550B12E01-048
U1	SIM8003SP3B
J1, J2, J3推荐使用南京傲文D550B12E01-048型SMA接头	

电路板材:Rogers4350B

器件应用的电路板应按照射频电路的设计方法设计, 信号线按50 ohm阻抗设计,同时封装壳体的接地引脚就近接地(与图中类似),连接顶层与底层接地面应有足够多的接地孔。

向仕芯半导体申请可获得评估板。