

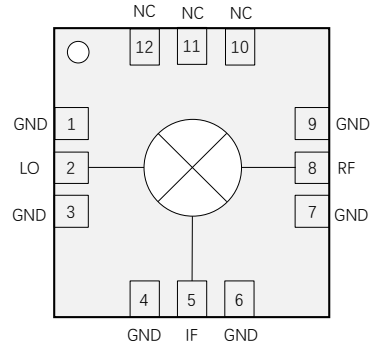
性能特点

- 转换损耗：9dB
- L0至RF隔离：45dB
- L0至IF隔离：35dB
- 无源双平衡拓扑结构
- 宽IF带宽：DC~6GHz
- 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

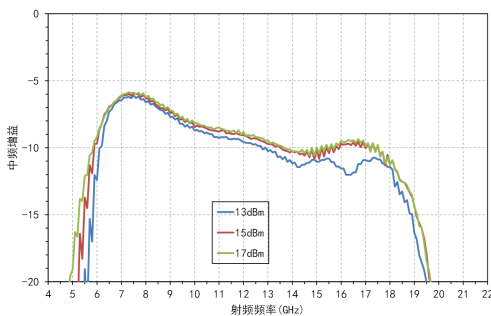
SIM8004SP3B是一款通用型双平衡混频器，采用GaAs工艺制造。该器件为无源器件，无需偏置、外部元件或匹配电路。可用作频率6GHz至18GHz的上变频器或下变频器。

电性能表 (T_A=+25°C)

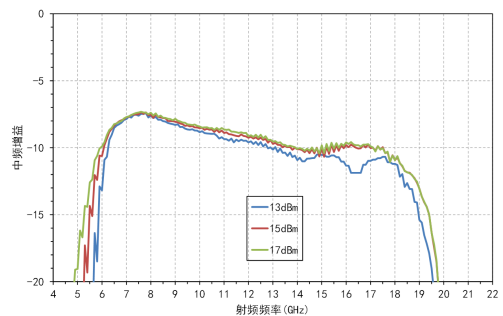
参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
射频频率	RF、LO端口	6~18			GHz
中频频率	IF端口	DC~6			GHz
转换损耗			9	11	dB
噪声系数	SSB		9	11	dB
隔离度	L0到RF端口		45		dB
	L0到IF端口		35		dB
	RF到IF端口		22		dB
输入1dB压缩点			12		dB
输入IP3			24		dBm

测试曲线

中频增益VS射频频率(上变频)

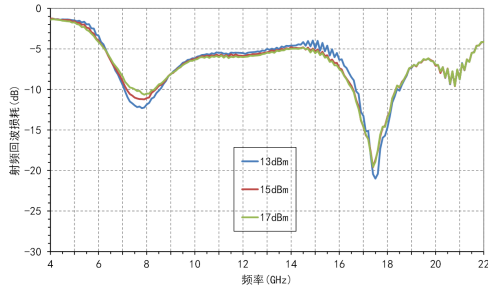


中频增益VS射频频率(下变频)

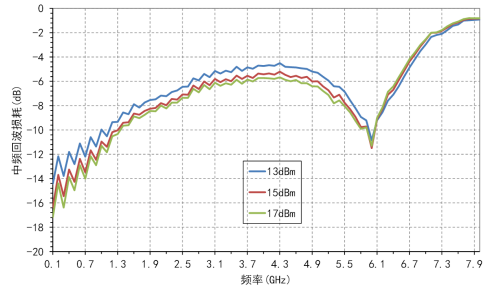


测试曲线

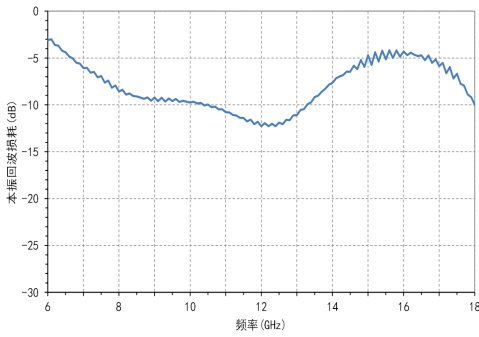
射频回损耗VS频率 (@L0=13, 15, 17dBm)



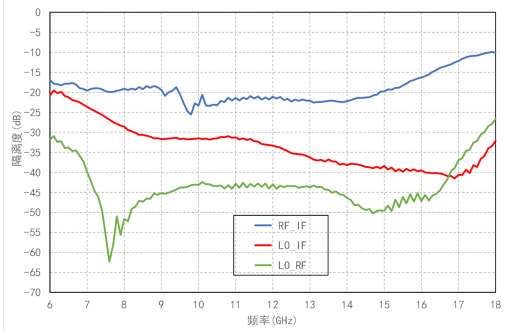
中频回损耗VS频率 (@L0=13, 15, 17dBm L0=12GHz)



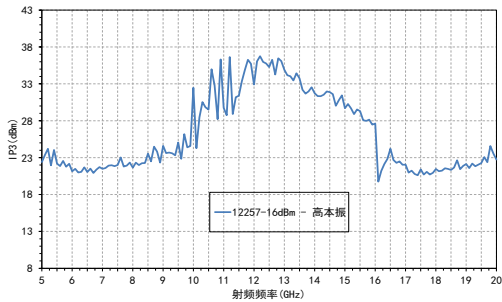
本振回损耗VS频率 (@L0=15dBm)



隔离度VS频率



IP3 VS 射频频率 (高本振)



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

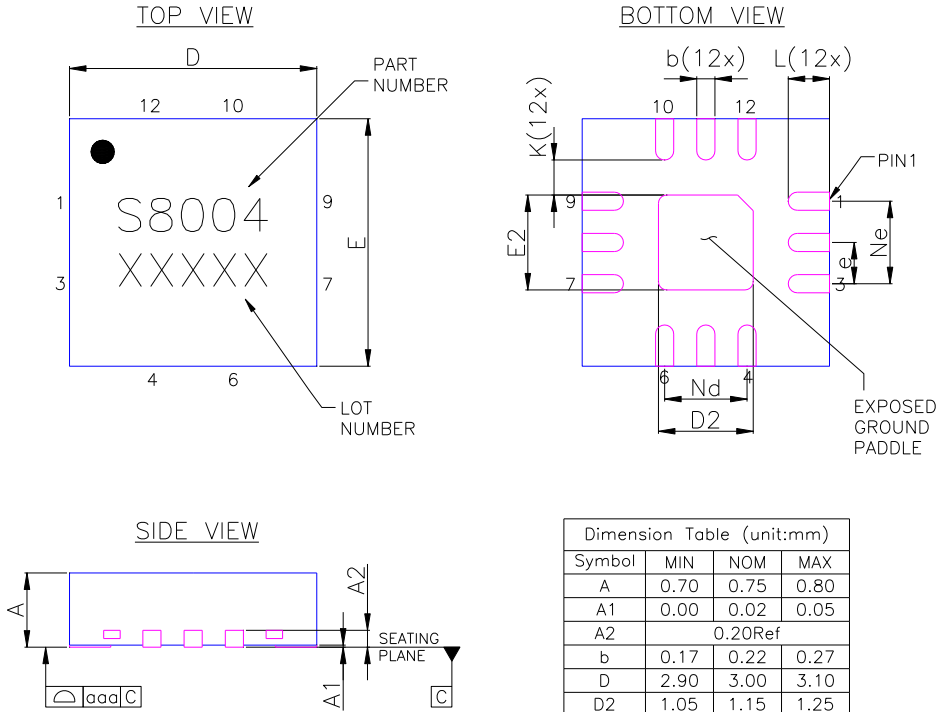
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIM8004SP3B	绿色树脂化合物	Sn	MSL 3	S8004 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	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.17	0.22	0.27
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.05	1.15	1.25
e	0.50BSC		
Ne	1.00BSC		
Nd	1.00BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.05	1.15	1.25
K	0.20	---	---
L	0.40	0.50	0.60
aaa	0.08		

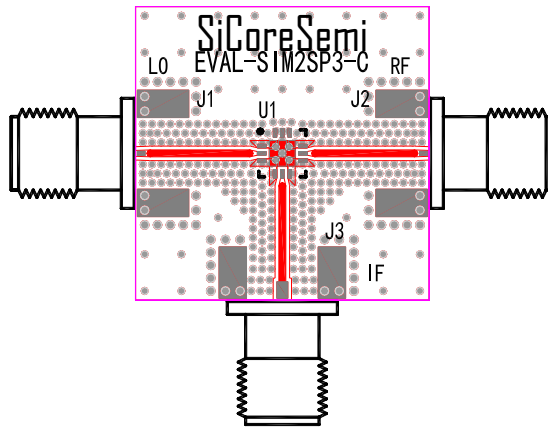
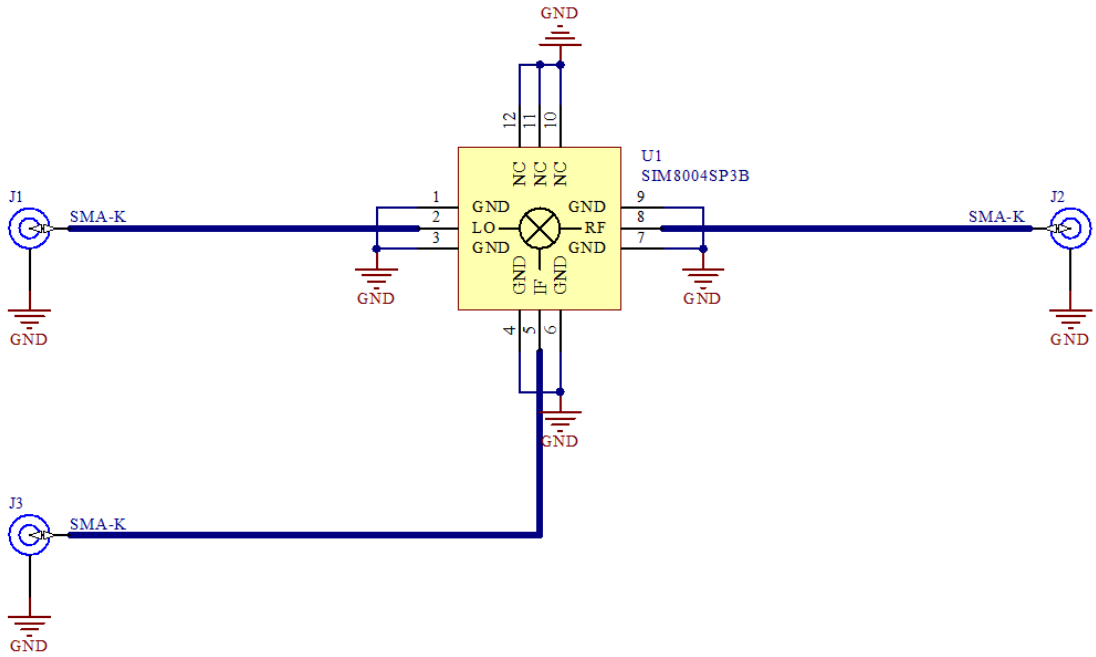
说明:

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	SIM8004SP3B
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。