

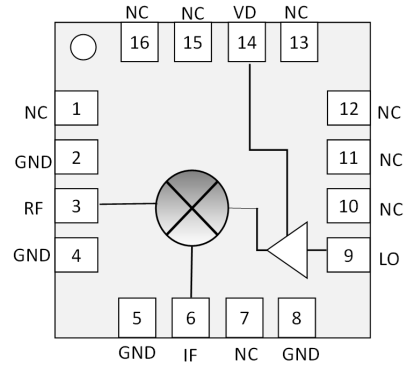
**性能特点**

- 转换损耗: 8.5dB
- L0至RF隔离: 34dB
- L0至IF隔离: 25dB
- 需求本振功率: PL0=0~8dBm
- 宽IF带宽: DC~3GHz
- 封装尺寸: 16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**

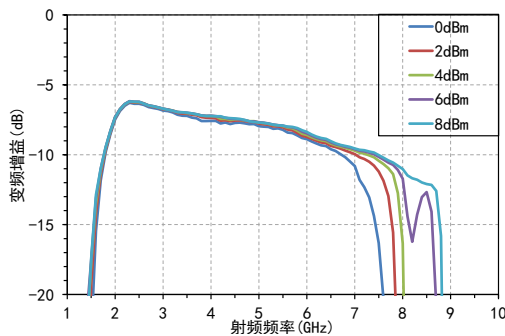
SIM8009SP4B是一款通用型双平衡混频器，采用GaAs工艺制造。该器件集成了本振驱动放大器，所以需要极低的本振功率。可用作频率1.8GHz至7.0GHz上的上变频器或下变频器。

**电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C IF=100MHz, LO=+2dBm)**

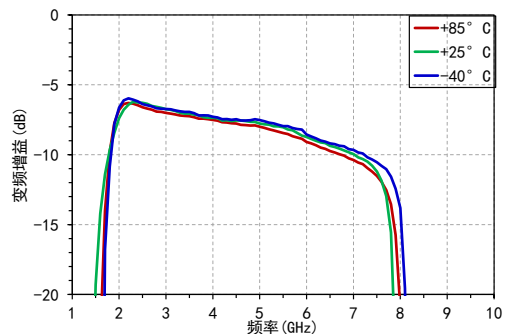
参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
射频频率	RF、L0端口	1.8~7.0			GHz
中频频率	IF端口	DC~3			GHz
转换损耗			8.5	11	dB
噪声系数	SSB		8.5	11	dB
隔离度	L0到RF端口		34		dB
	L0到IF端口		25		dB
	RF到IF端口		22		dB
工作电压	VD		5		V
工作电流			40		mA
输入1dB压缩点			12		dB
输入IP3			21		dBm

**测试曲线**

变频增益VS功率 (USB, IF=0.1GHz)

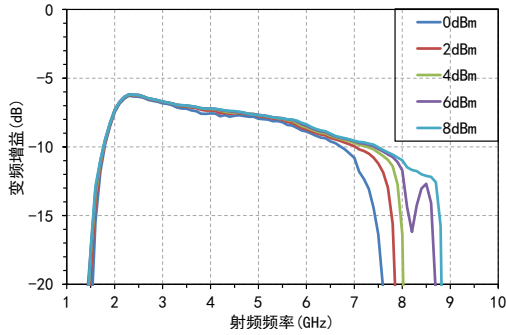


变频增益VS温度 (USB, IF=0.1GHz, 本振功率为2dBm)

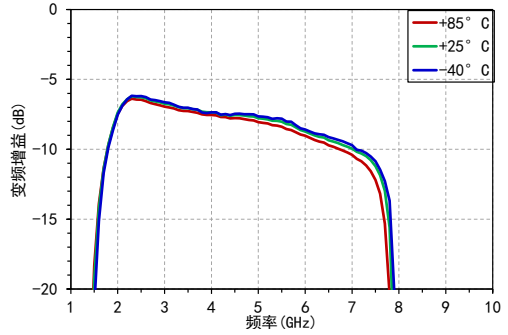


测试曲线

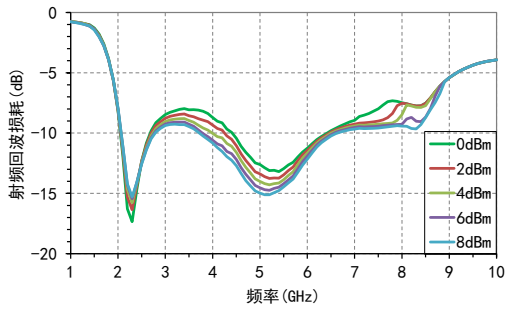
变频增益VS功率 (LSB, IF=0.1GHz)



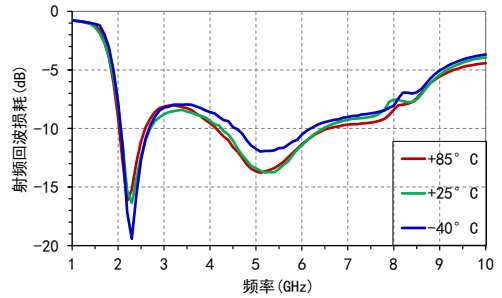
变频增益VS温度 (LSB, IF=0.1GHz, 本振功率为2dBm)



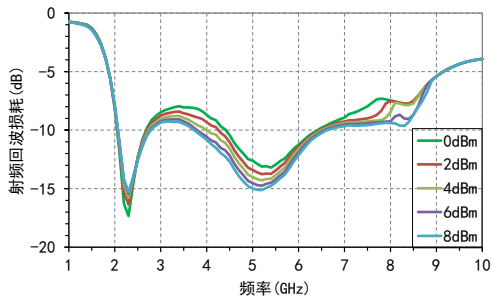
射频回波损耗VS功率 (USB, IF=0.1GHz)



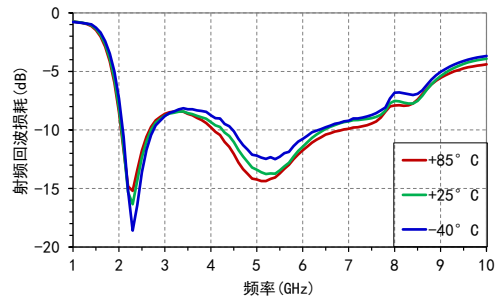
射频回波损耗VS温度 (USB, IF=0.1GHz, 本振功率为2dBm)



射频回波损耗VS功率 (LSB, IF=0.1GHz)

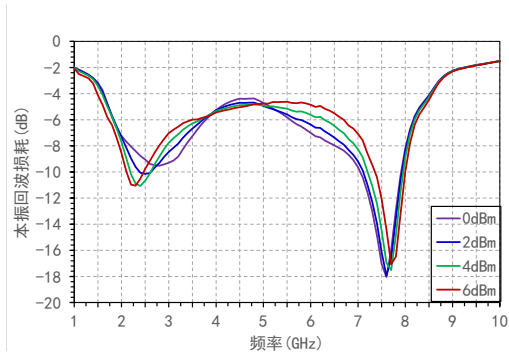


射频回波损耗VS温度 (LSB, IF=0.1GHz, 本振功率为2dBm)

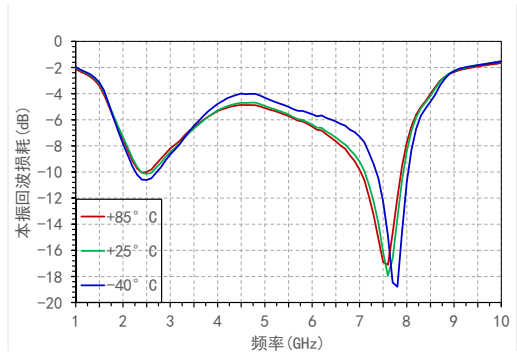


测试曲线

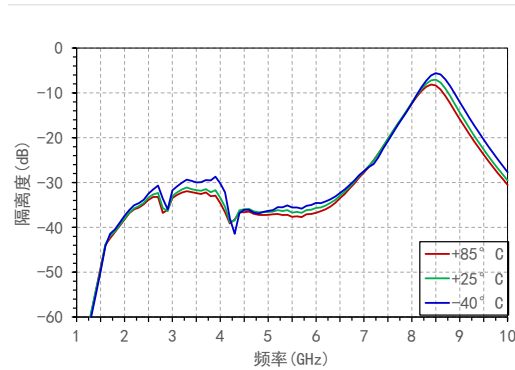
本振回波损耗VS功率



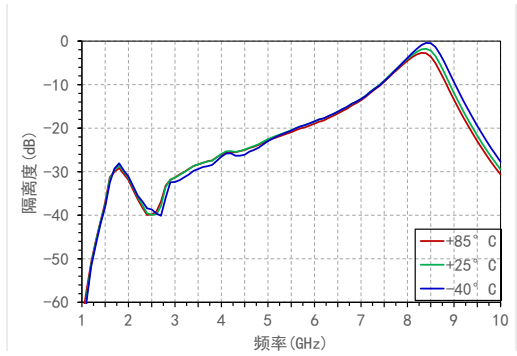
本振回波损耗VS温度 (LO-RF, 本振功率为2dBm)



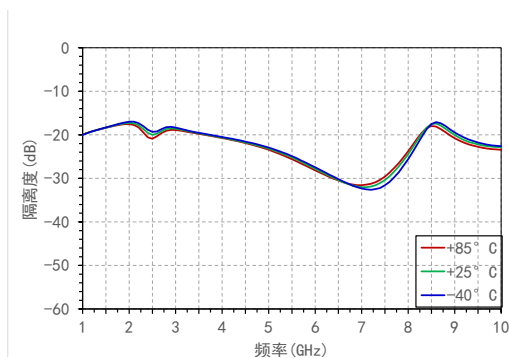
隔离度VS温度 (@LO-RF, 本振功率为2dBm)



隔离度VS温度 (@LO-IF, 本振功率为2dBm)



隔离度VS温度 (@RF-IF, 本振功率为2dBm)



## 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
L0输入功率	25dBm
存储温度	-65°C~+150°C

## 封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 <sup>[1]</sup>	封装标识 <sup>[2]</sup>	环保要求
SIM8009SP4B	绿色树脂化合物	NiPdAu	MSL 3	S8009 XXXXX	符合RoHS

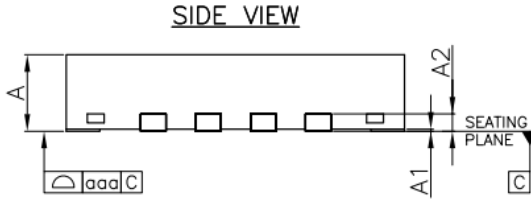
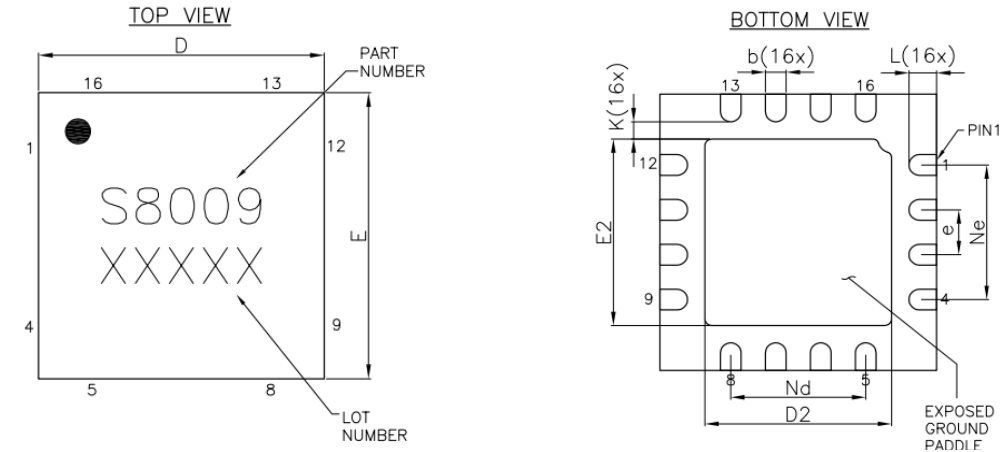
<sup>[1]</sup> 最高回流焊温度260°C

<sup>[2]</sup> XXXXX为批号

SIM

混频器系列

外形尺寸



说明:

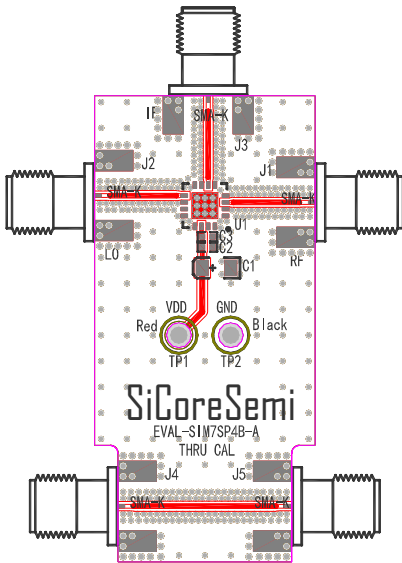
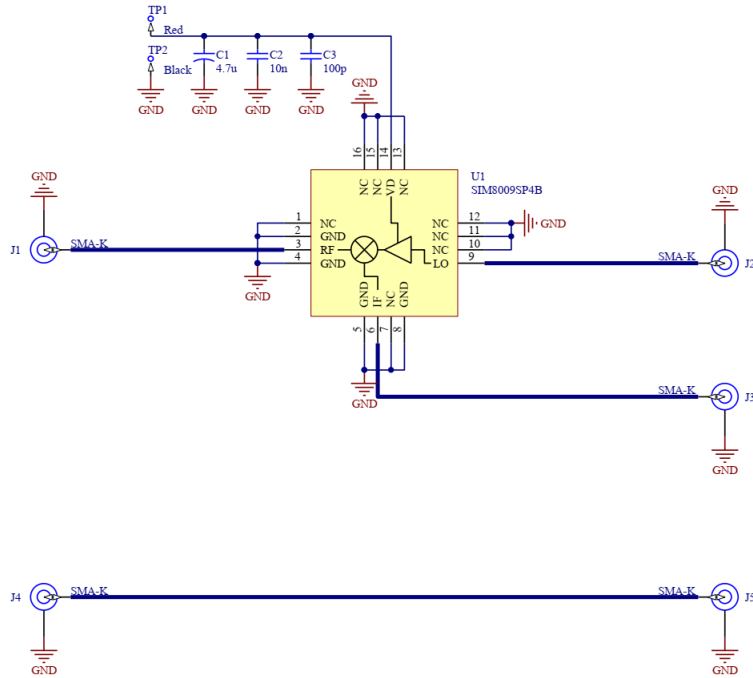
1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 封装表面翘曲:  $\leq 0.05\text{mm}$
4. 所有接地引脚请连接PCB射频地

Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.25	0.30	0.35
D	3.90	4.00	4.10
D2	2.55	2.70	2.80
e	0.65BSC		
Ne	1.95BSC		
Nd	1.95BSC		
E	3.90	4.00	4.10
E2	2.55	2.70	2.80
K	0.20	---	---
L	0.30	0.40	0.50
aaa	0.08		

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	NC	空置	9	L0	本振端口
2	GND	射频地	10	NC	空置
3	RF	射频端口	11	NC	空置
4	GND	射频地	12	NC	空置
5	GND	射频地	13	NC	空置
6	IF	中频端口	14	VD	漏压
7	NC	空置	15	NC	空置
8	GND	射频地	16	NC	空置

评估板



Designator	Description
C1	4.7uF 钽电容 1206
C2	10nF 陶瓷电容 0402
C3	100pF 陶瓷电容 0402
TP1	测试点端子红色
TP2	测试点端子黑色
J1, J2, J3, J4, J5	SMA-K 接头 南京傲文D550B12E01-023
U1	SIM8009SP4B
J1, J2, J3推荐使用南京傲文D550B12E01-023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。