

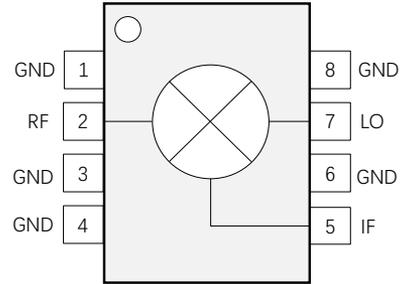
性能特点

- 转换损耗: 8.5dB
- L0至RF隔离: 40dB
- L0至IF隔离: 30dB
- 无源双平衡拓扑结构
- 宽IF带宽: DC~2GHz
- 小尺寸封装

典型应用

- 点对点通信
- 仪器仪表
- 5G通信

功能框图



概述

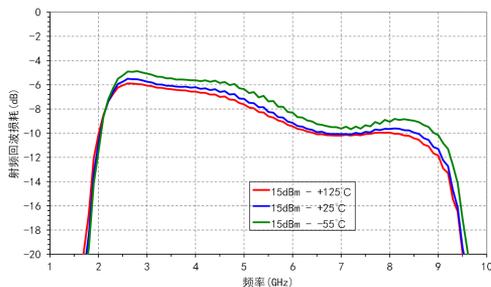
SIM086P8是一款通用型双平衡混频器，采用GaAs工艺制造。该器件为无源器件，无需偏置、外部元件或匹配电路。可用作频率2.5GHz至6GHz的上变频器或下变频器。采用eSOP8L的封装形式。

电性能表 (T_a=+25°C, IF=1000MHz, LO=+15.5dBm)

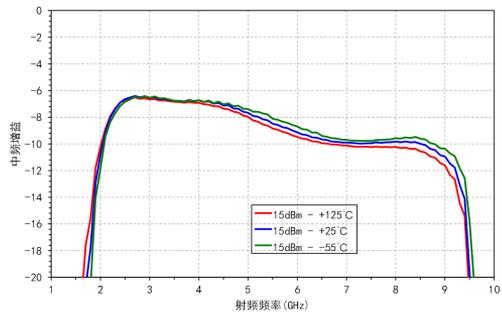
参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
射频频率	RF、LO端口	2.5~6			GHz
中频频率	IF端口	DC~2			GHz
转换损耗			8.5	10	dB
噪声系数	SSB		8.5	10	dB
隔离度	L0到RF端口	36	40		dB
	L0到IF端口	27	30		dB
	RF到IF端口	20	25		dB
输入1dB压缩点			12		dB
输入IP2			40.5		dBm
输入IP3			20.5		dBm

测试曲线

中频增益VS射频频率(上变频 IF=0.1GHz)

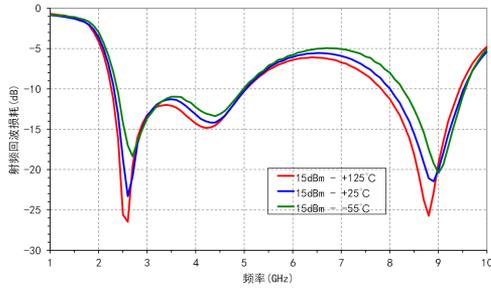


中频增益VS射频频率(下变频 IF=0.1GHz)

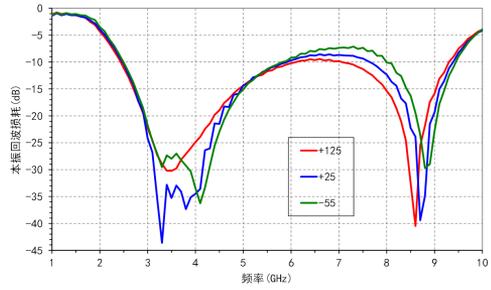


测试曲线

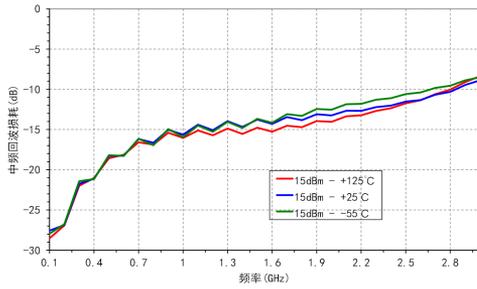
射频回波损耗VS频率 (@L0=15dBm)



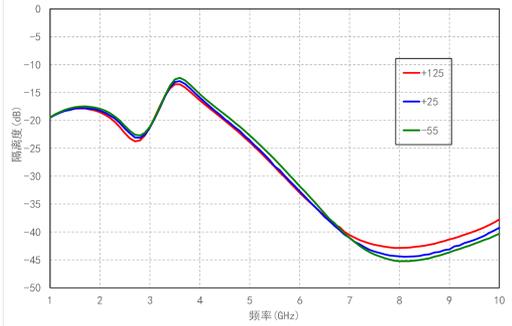
本振回波损耗VS频率 (@L0=15dBm)



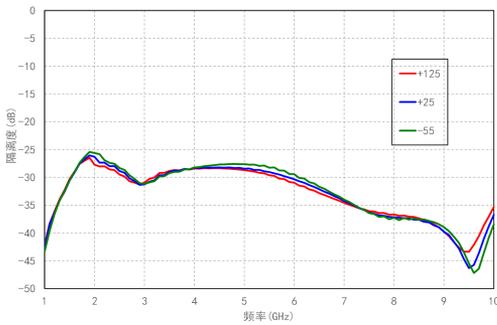
中频回波损耗VS频率 (@L0=15dBm)



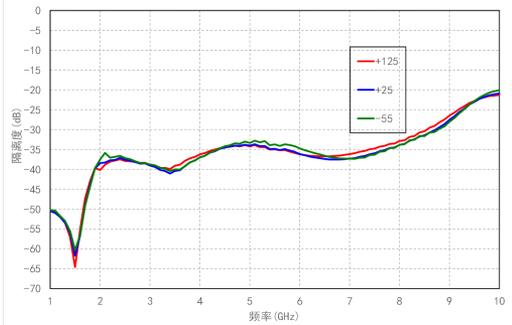
隔离度VS频率 (@RF-IF)



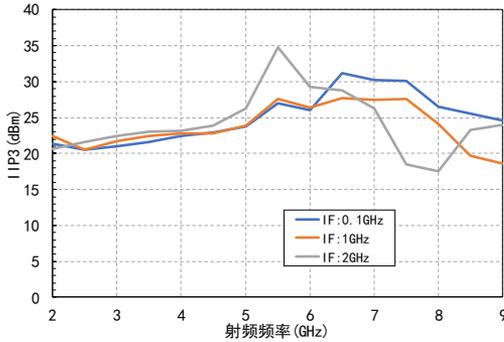
隔离度VS频率 (@LO-IF)



隔离度VS频率 (@LO-RF)



下变频输入 IP3 VS 射频频率 (本振 15.5dBm)



MxN 杂散输出

MxRF	NxLO					
	0	1	2	3	4	5
0	N/A	-8.1	29	12.9	52.3	28.2
1	-0.5	0	16.6	32.2	41.6	73.1
2	80.2	54.9	65.2	54	73.9	67.4
3	79.2	72.3	61.5	68.4	66.7	83.5
4	99	98.5	106	88	93	81.7

RF=3GHz@-10dBm
LO=2.9GHz@+15dBm

IP3 & P1dB VS 本振功率

本振功率 (dBm)	三阶交调 RF (f1) =3.101GHz RF (f2) =3.099GHz LO=3GHz RF level=9dBm IP3 (dBm)	1dB压缩点 P1dB (dBm)
10	20.1	11.2
13	20.5	11.5
15	21	12.6

工作参数

工作温度	-40°C~+85°C
------	-------------

绝对最大额定值

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

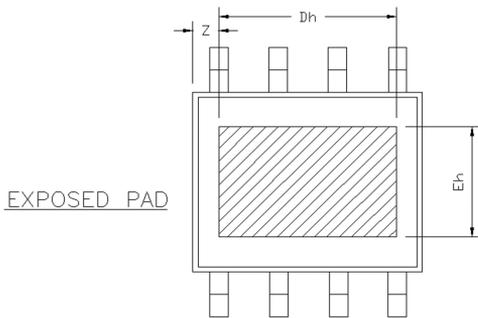
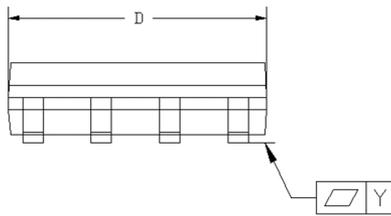
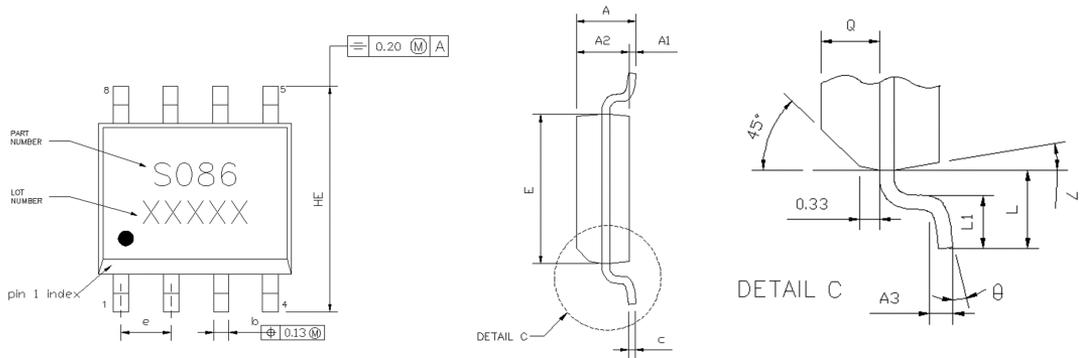
封装信息

型号	封装材料	引脚镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIM086P8	绿色树脂化合物	Sn或NiPdAu	MSL 3	S086 XXXXX	符合RoHS

[1] 最高回流焊温度260°C

[2] XXXXX为批号

外形尺寸



说明:

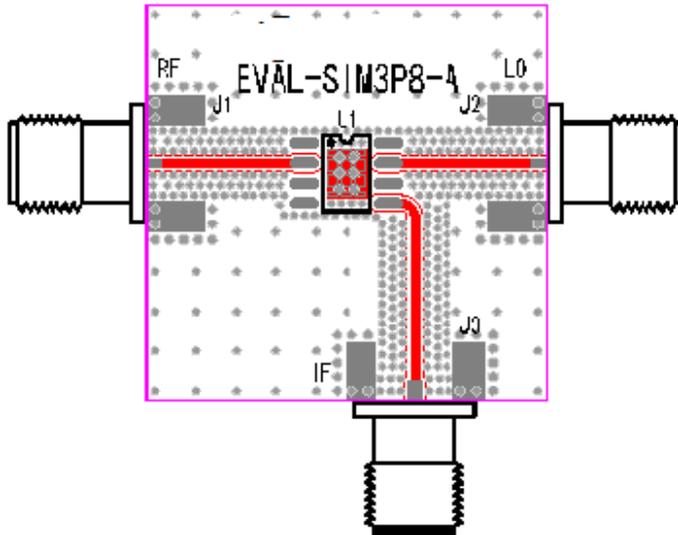
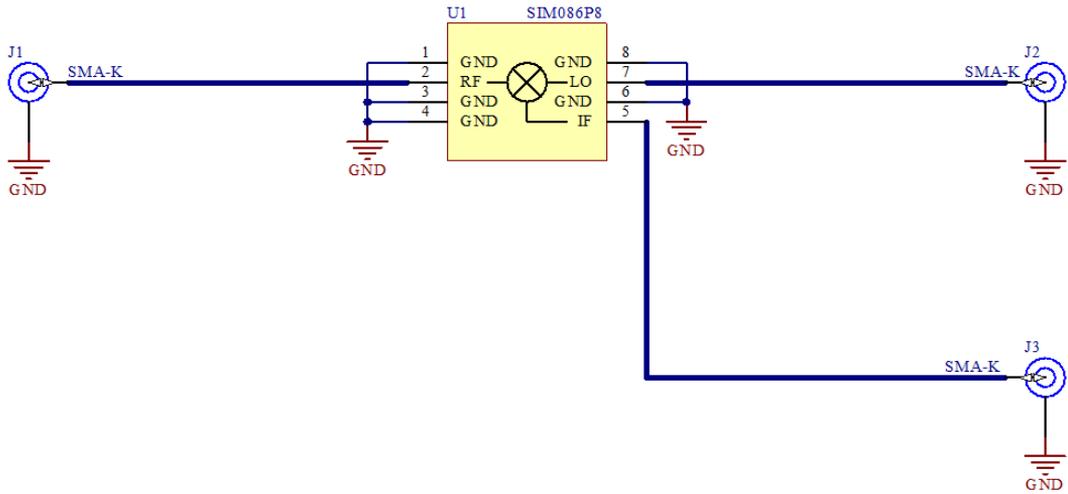
1. 单位: mm / inch
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 所有接地引脚请连接PCB射频地

SYMBOL	MILLIMETER			INCH		
	MIN.	NOM.	MAX.	MIN.	NOM.	MAX.
A	1.43	1.55	1.68	0.056	0.061	0.066
A1	---	0.05	0.10	---	---	0.004
A2	1.43	1.50	1.58	0.056	0.059	0.062
b	0.35	0.41	0.49	0.014	0.016	0.019
c	0.19	0.20	0.25	0.0075	0.0079	0.010
D	4.8	4.9	5.0	0.189	0.193	0.197
E	3.8	3.9	4.0	0.150	0.154	0.157
Q	0.55	0.65	0.75	0.022	0.026	0.030
Dh	2.95	3.81	3.91	0.116	0.15	0.153
Eh	1.43	2.29	2.39	0.056	0.095	0.094
HE	5.84	5.99	6.2	0.228	0.236	0.244
e	1.27 bsc			0.05 bsc		
L	1.05 bsc			0.041 bsc		
L1	0.41	0.64	0.89	0.016	0.025	0.035
Y	---	0.10	---	---	0.004	---
Z	0.3	0.5	0.7	0.012	0.020	0.028
A3	---	0.25	---	---	0.010	---
theta	0°	5°	8°	0°	5°	8°

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	5	IF	中频输出
2	RF	射频输入	6	GND	射频地
3	GND	射频地	7	LO	本振输入
4	GND	射频地	8	GND	射频地

评估板



Designator	Description
J1, J2, J3	SMA-K 接头 南京傲文D550B12E01-048
U1	SIM086P8
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。 申请可获得评估板。