

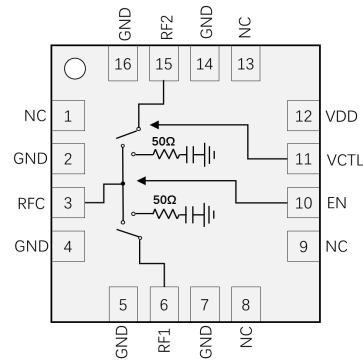
性能特点

- 工作频段：0.1~6GHz
- 低插损：0.65dB~1dB 典型值
- 高隔离度：60dB@0.1~2GHz
50dB@2GHz~4GHz
45dB@4GHz~6GHz
- 封装尺寸：16引脚QFN, 3mmx3mm

典型应用

- 基站通信
- 无线基础设施
- 汽车电子
- 仪器仪表

功能框图



概述

SIS084SP3是一款高隔离、低插损、高线性的单刀双掷开关。

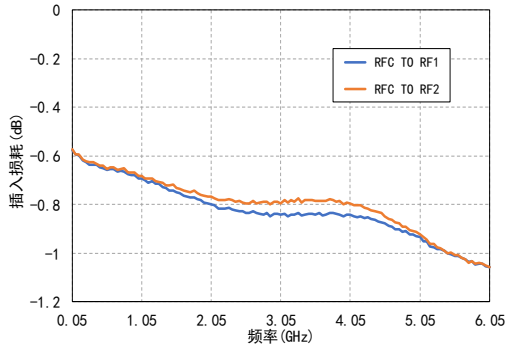
SIS084SP3型开关采用16引脚3mmx3mm表贴无引线塑料封装。引脚焊盘镀层为Sn或NiPdAu。

电性能表 (TA=+25°C, VDD=3.3V)

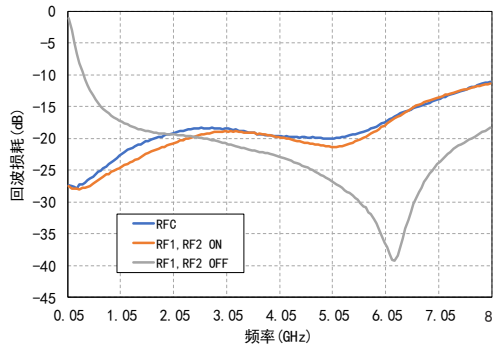
参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
RF频率范围		0.1~6			GHz
插损	0.1~2GHz		0.65	1	dB
	2GHz~4GHz		0.85	1.3	dB
	4GHz~6GHz		1	1.5	dB
隔离	0.1~2GHz		60		dB
	2GHz~4GHz		50		dB
	4GHz~6GHz	35	45		dB
回波损耗	开态		20		dB
	关态		20		dB
偏置电压 (VDD)			3		V
偏置电流 (IDD)				1	mA
输入0.1dB压缩点功率 (P0.1dB)	开态		31		dBm
输入1dB压缩点功率 (P1dB)	开态		33		dBm
输入三阶交调截取点 (IP3)	Pin=10dBm@1MHz		52		dBm
上升下降时间	10% to 90% RF output		60		ns
开关时间	50% Vctl to 10%/90% RF output		120		ns
推荐输入功率	通径			31	dBm
	终径			26	dBm

测试曲线

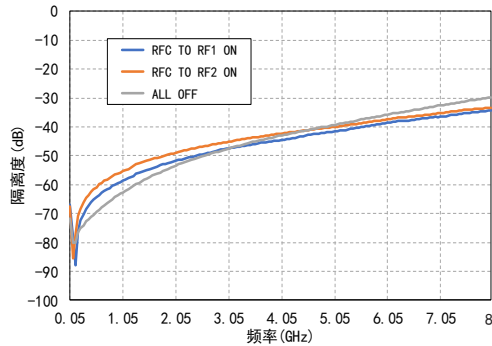
插入损耗VS频率



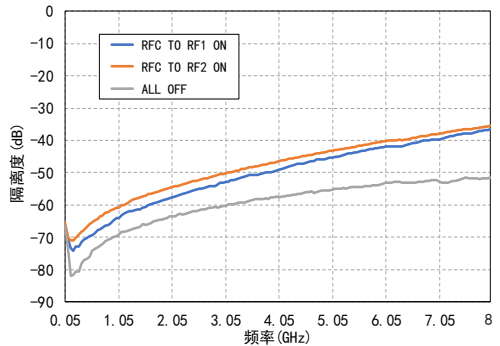
回波损耗VS频率



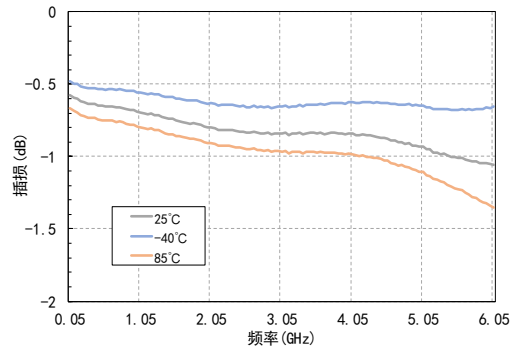
RFC TO RF1/RF2隔离度VS频率



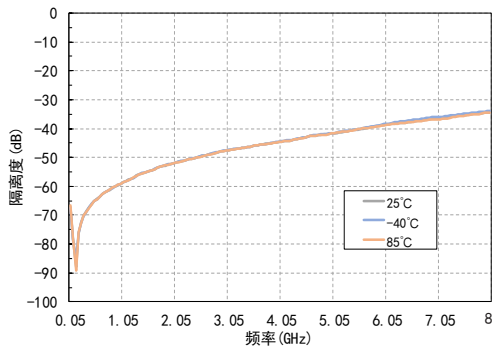
RF1 TO RF2隔离度VS频率



插损VS频率

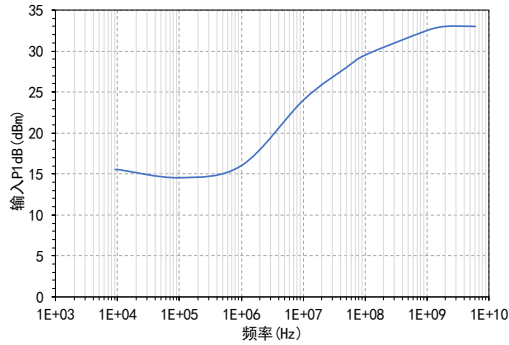


隔离度VS频率

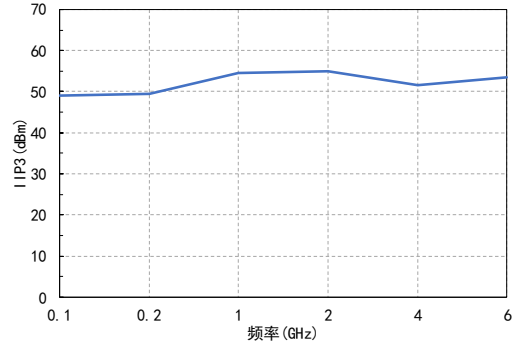


测试曲线

P1dB VS 频率



IIP3 vs 频率 (Pin=10dBm@1MHz)



工作参数

偏置电压VDD	3V~3.3V
控制电压EN、VCTL	0V~0.3V (Low) 3V~3.3V (High)
工作温度	-40°C~+85°C

绝对最大额定值

偏置电压 VDD	-0.3V~3.6V
控制电压 EN、VCTL	-0.5 V~VDD+0.3V
输入功率 (通径)	33dBm
输入功率 (终径)	31dBm
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 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIS084SP3	绿色树脂化合物	Sn或NiPdAu	MSL 3	S084 XXXXX	符合RoHS

^[1] 最高回流焊温度260°C

^[2] XXXXX为批号

真值表

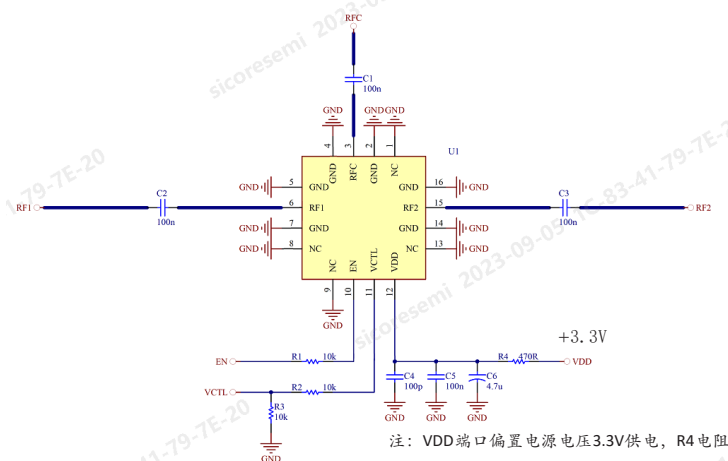
控制及偏置输入			信号通路状态	
偏置电压 (VDD)	使能 (EN)	控制端 (VCTL)	RFC到RF1	RFC到RF2
3.3V	Low	Low	Off	Off
3.3V	Low	High	Off	Off
3.3V	High	Low	On	Off
3.3V	High	High	Off	On

工作原理

1. 本开关需要向VDD引脚施加一个电源电压。建议在电源线路上绕过电容器，以尽量减少射频耦合。
2. 通过施加在VCTL引脚和EN引脚上的两个数字控制电压进行控制。建议在这些数字信号线上安装一个小的旁路电容器，以提高射频信号的隔离性。
3. 射频输入端口 (RFC) 和射频输出端口 (RF1和RF2) 内部设有50Ω匹配，因此不需要外部匹配。射频管脚是直流耦合的，射频端外围需要设置隔直电容。设计是双向的，输入和输出是可互换的。
4. 在EN引脚的逻辑电平为High的情况下，本开关有两种操作模式：开和关。根据应用于VCTL管脚的逻辑电平，将一个射频输出端口（例如，RF1）设置为打开模式，通过该模式从输入端到输出端提供插入损耗路径，因为另一个射频输出端口（例如，RF2）设置为关闭模式，通过该模式输出端与输入端隔离。当射频输出端口（RF1或RF2）处于隔离模式时，内部将其终止至50Ω，端口吸收所施加的射频信号。
5. 当EN端在逻辑电平为Low时，EN将开关设置为关闭模式。在关闭模式下，两个输出端口都与输入端隔离，并且RFC端口是开放反射的。

推荐的供电顺序

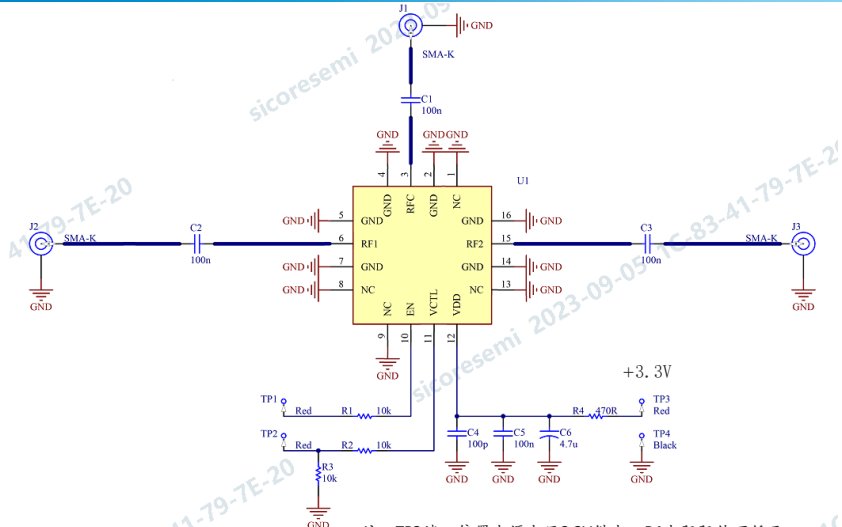
1. GND通电。
2. VDD通电不早于VCTL和EN通电。
3. 接通射频输入。

典型应用电路


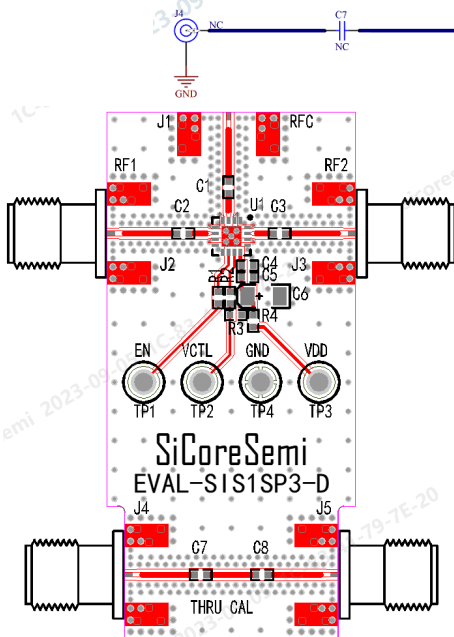
评估板

SIS

开关调节器系列



注：TP3端口偏置电源电压3.3V供电，R4电阻阻值不低于470Ω以此确保到芯片VDD端口电压不超过3.15V



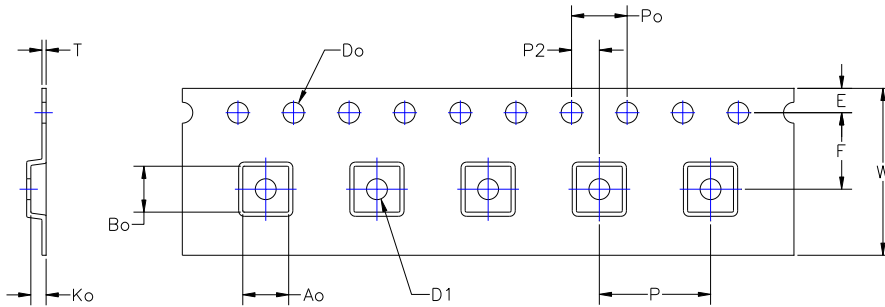
电路板材:Rogers4350B

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50Ω阻抗设计，同时封装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。

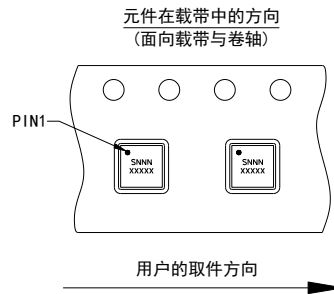
向仕芯半导体申请可获得评估板。

Designator	Description
C1, C2, C3, C5	多层陶瓷电容 0402 100nF
C4	多层陶瓷电容 0402 100pF
C6	钽电容 1206 4.7uF
J1, J2, J3	SMA-K PCB 连接器
R1, R2, R3	电阻 0402 10kΩ
R4	电阻 0402 470Ω
TP1, TP2, TP3, TP4	DC测试端子
U1	SIS084SP3
J1, J2, J3	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	3.30 +/-0.10
Bo	3.30 +/-0.10
P	8.00 +/-0.10
P2	2.00 +/-0.10
Ko	1.10 +/-0.10
T	0.30 +/-0.05
F	5.50 +/-0.05



- 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，储存和使用注意防静电。
3. 干燥环境储存。

