

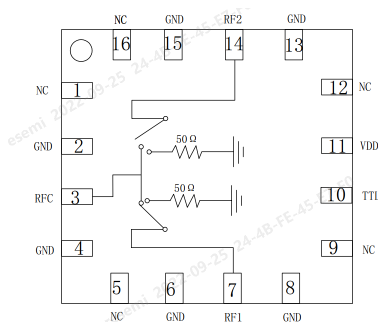
## 性能特点

- 工作频段：DC~20GHz
- 低插损：2.3dB/typ
- 高隔离度：50dB/typ
- 封装形式：3\*3 QFN 16L

## 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

SIS252SP3是一款DC~20GHz单刀双掷吸收式开关，具有高隔离、低插损的特点。

SIS252SP3单刀双掷开关采用GaAs工艺制造，芯片背面镀金。

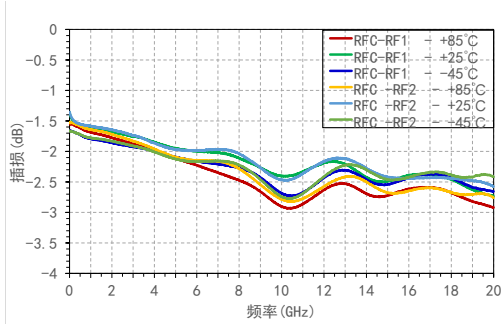
## 电性能表 (T<sub>A</sub>=+25°C, V<sub>DD</sub>=3.3V, TTL=0/VDD V)

参数名称	描述	最小值	典型值	最大值	单位
RF频率范围	Freq	DC~20			GHz
插损	DC~20GHz		2.3		dB
隔离度	DC~20GHz		50		dB
输入回波损耗	S11		-15		dB
输出回波损耗	插损态		-13		dB
	隔离态		-10		dB
偏置电压	VDD	3		5	V
偏置电流	I <sub>DD</sub>		1.4		mA
控制电压	VCTL		0/VDD		V
输入1dB压缩点功率	P1dB		26.5		dBm
输入三阶交调截点 (IIP3)	插损态 (P <sub>in</sub> =10dBm/ tone, Δf=1MHz)		44		dBm
振幅一致性	P <sub>in</sub> =0dBm		0.3		dB
相位一致性	P <sub>in</sub> =0dBm		7		°
上升/下降时间	10%/90% RF		16		ns
开启时间, 关断时间	50% CTL to 50% RF		26		ns
推荐最大输入功率	开态			26	dBm
	关断态			25	dBm

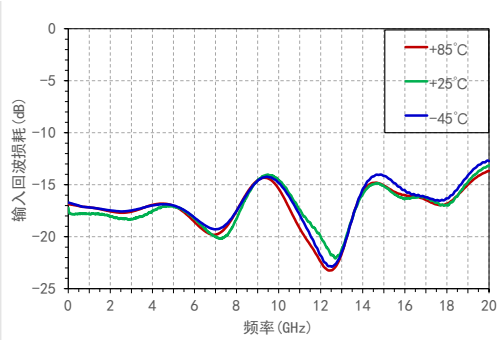
注：RFC-RF1：RF1 ON, RF2 OFF  
RFC-RF2：RF1 OFF, RF2 ON

测试曲线

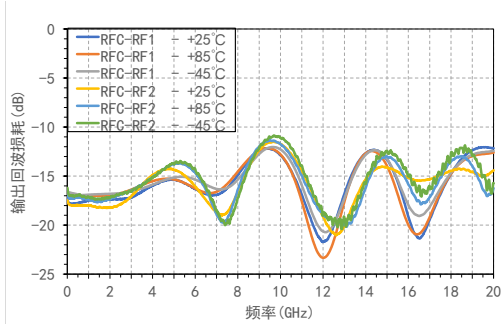
插入损耗 VS 频率



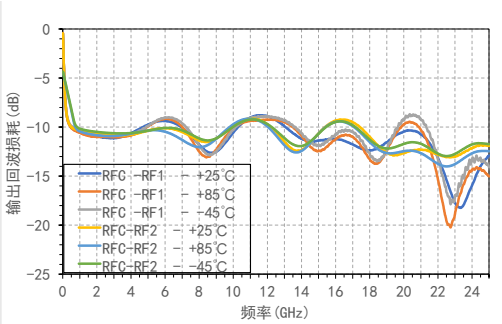
输入回波损耗 VS 频率



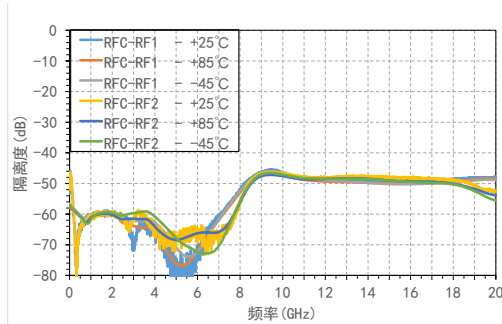
输出回波损耗 VS 频率 (插损态)



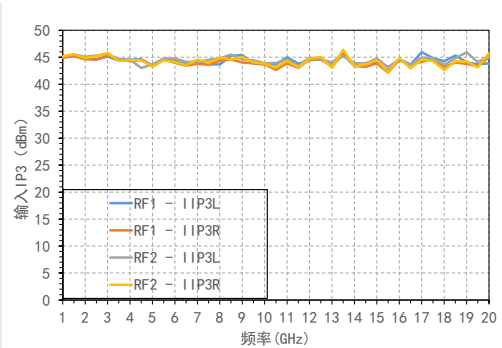
输出回波损耗 VS 频率 (隔离态)



隔离度 VS 频率



输入IP3 VS 频率 (插损态)

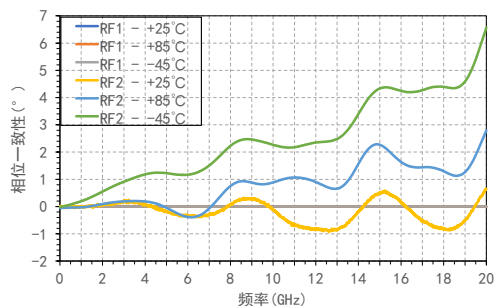


SIS

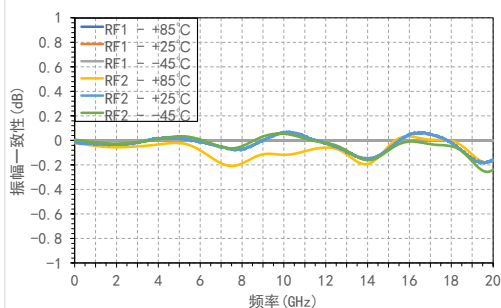
开关调节器系列

## 测试曲线

相位一致性 VS 频率



振幅一致性 VS 频率



## 工作参数

偏置电压 $V_{DD}$	3V~5V
控制电压 TTL	0V/VDD V
工作温度	-40°C~+85°C
低电平门限*	0V~0.3V

\*注: 低电平门限对应工作温度为-55°C~+120°C

## 绝对最大额定值

偏置电压 $V_{DD}$	5.5V
控制电压 TTL (V)	-0.5V/5.5V
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 <sup>[1]</sup>	封装标识 <sup>[2]</sup>	环保要求
SIS252SP3	绿色树脂化合物	NiPdAu	MSL 3	S252 XXXXX	符合RoHS

<sup>[1]</sup> 最高回流焊温度260°C

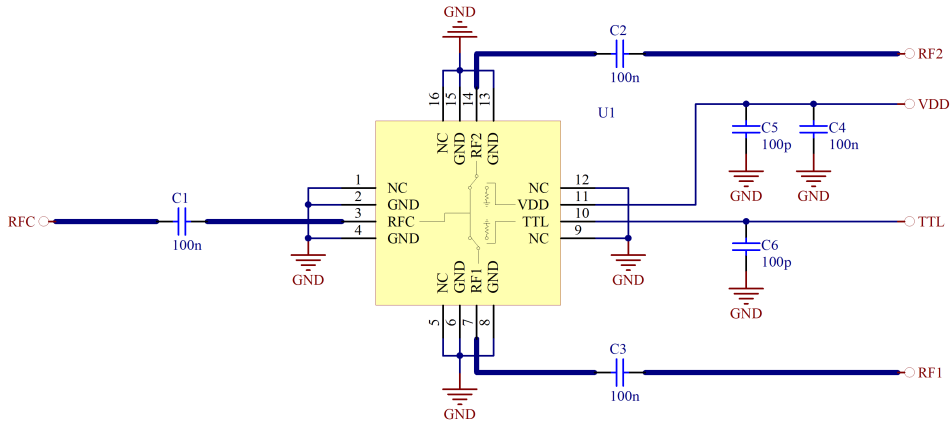
<sup>[2]</sup> XXXXX为批号

真值表

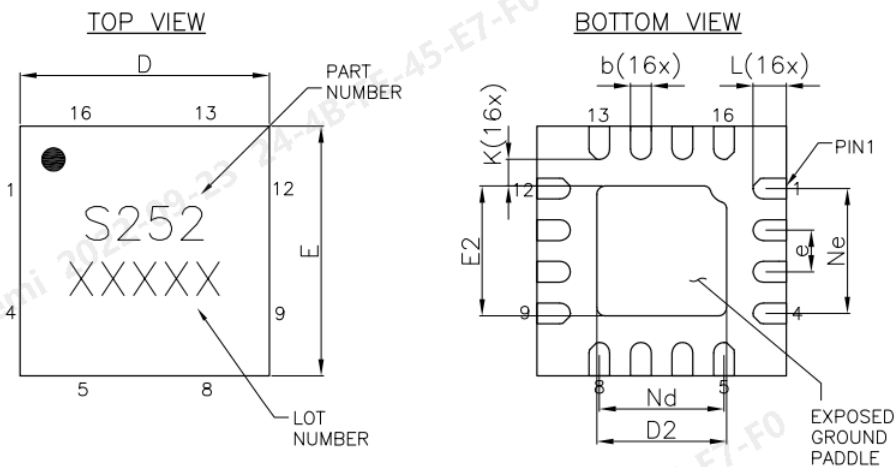
控制输入	信号通路状态	
	RFC到RF1	RFC到RF2
Vctl		
低	OFF	ON
高	ON	OFF

低: 0~0.3V; 高: V<sub>DD</sub>; V<sub>DD</sub>: 3~5V

典型应用图



封装外形图



说明:

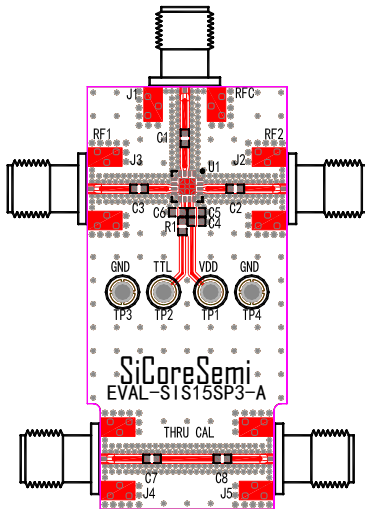
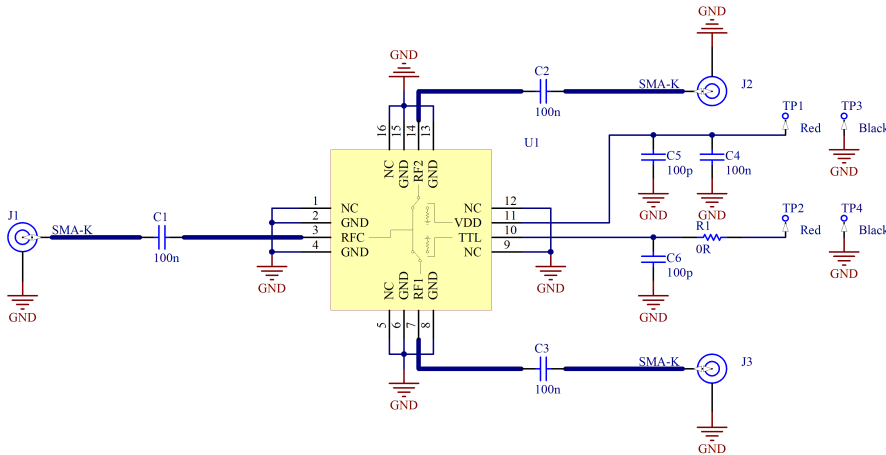
1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 封装表面翘曲:  $\leq 0.05\text{mm}$
4. 所有接地引脚请连接PCB射频地

Symbol	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A2	0.20Ref		
b	0.18	0.25	0.30
D	2.90	3.00	3.10
D2	1.41	1.56	1.70
e	0.50BSC		
Ne	1.50BSC		
Nd	1.50BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.41	1.56	1.70
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	NC	9	NC	NC
2	GND	射频地	10	TTL	TTL逻辑控制端口
3	RF1	射频端口, 无隔直电容	11	VDD	正电源端口
4	GND	射频地	12	NC	NC
5	NC	NC	13	GND	射频地
6	GND	射频地	14	RF2	射频端口, 无隔直电容
7	RF1	射频端口, 无隔直电容	15	GND	射频地
8	GND	射频地	16	NC	NC

评估板电路图



Designator	Description
C1, C2, C3, C4	多层陶瓷电容 0402 100nF
C5, C6	多层陶瓷电容 0402 100pF
R1	电阻 0402 100Ω
J1, J2, J3	SMA-K PCB 连接器
TP1, TP2, TP3, TP4	DC 测试端子
U1	SIS252SP3
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。	