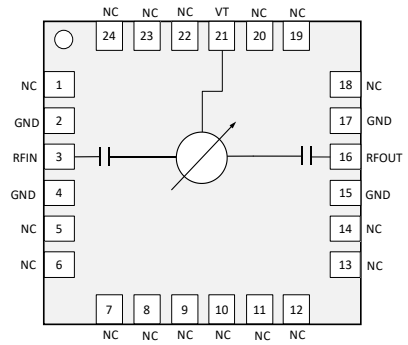


性能特点

- 工作频段：18GHz~26.5GHz
- 移相范围：>360°
- 回波损耗：15dB typ
- 插入损耗：4.5dB typ
- 封装尺寸：24引脚QFN, 4mm × 4mm

典型应用

- 雷达
- 光通信
- 测试测量
- 仪器仪表
- 5G通信

功能框图

概述

SIP017SP4型模拟移相器移相度数连续可调，低移相误差，RF输入输出端对称可互换的特点。

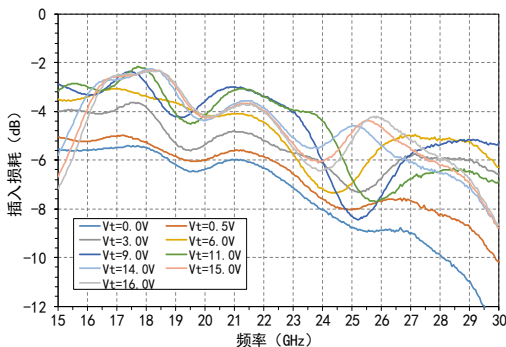
SIP017SP4型模拟移相器采用24引脚4mm × 4mm表贴无引线塑料封装。

电性能表 (TA=+25°C)

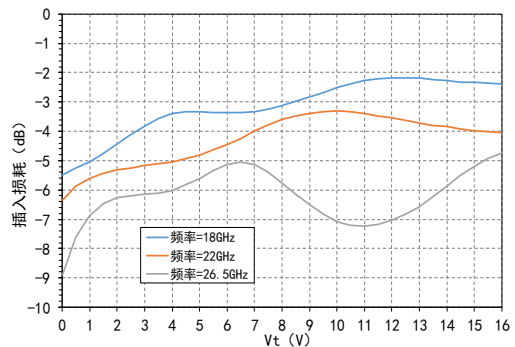
参数名称	最小值	典型值	最大值	单位
频率范围	18		26.5	GHz
移相范围	360	370		deg
插入损耗		4.5		dB
回波损耗 (输入&输出)		15		dB
Vt端口电压	0		16	V
Vt端口电流			1	uA
移相灵敏度		24		deg/V
平均相位误差		+5/-10		deg
移相切换时间		0.12		us
相位温度敏感度		0.1		deg/°C

测试曲线

插入损耗 VS 频率@Pin=-10dBm



插入损耗 VS Vt@Pin=-10dBm

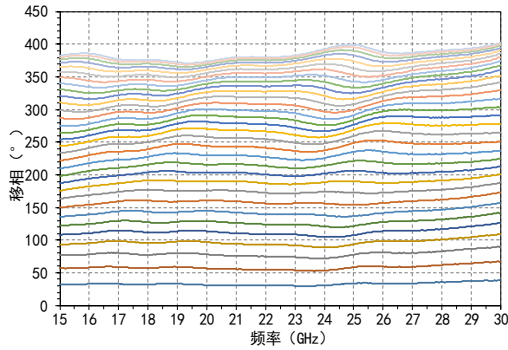


测试曲线

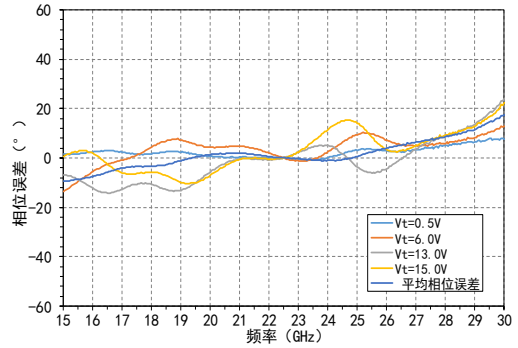
SIP

模拟移相器系列

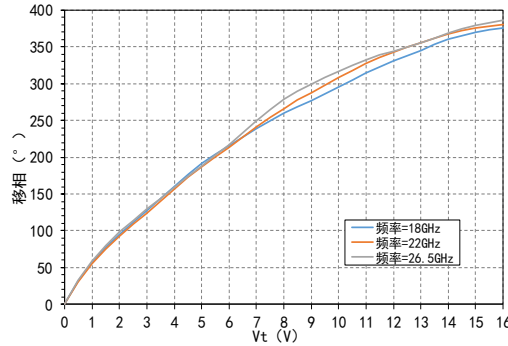
移相 VS 频率@Pin=-10dBm (Vt=0.5V~16V)



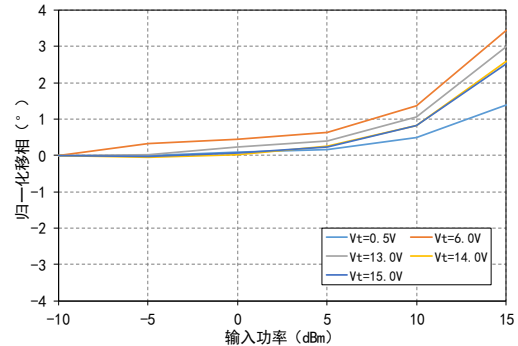
相位误差 VS 频率@Pin=-10dBm



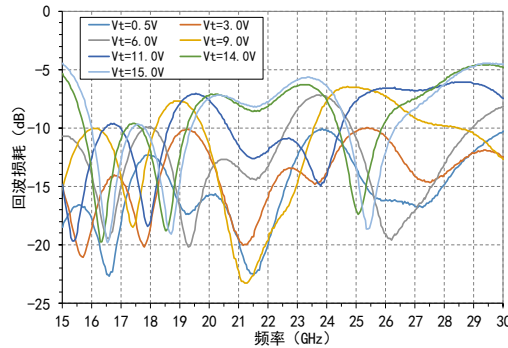
移相 VS Vt@Pin=-10dBm



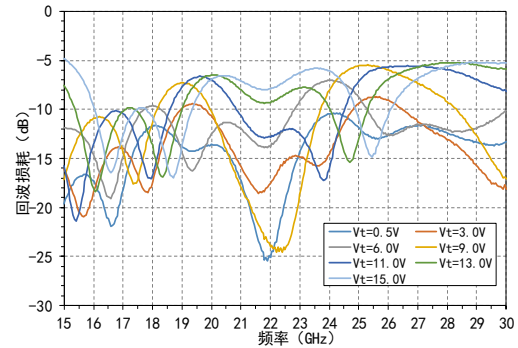
归一化移相 VS Pin@22GHz



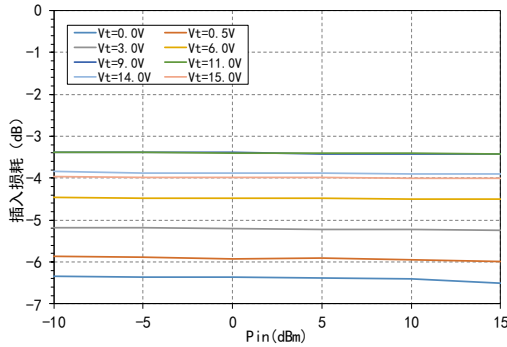
输入回波损耗 VS 频率@Pin=-10dBm



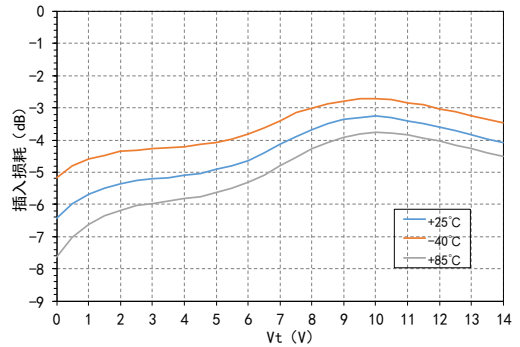
输出回波损耗 VS 频率@Pin=-10dBm



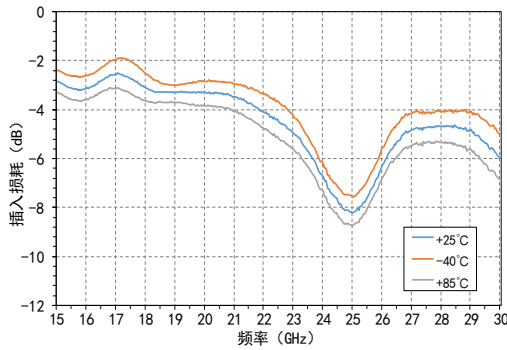
插入损耗 VS Pin@22GHz



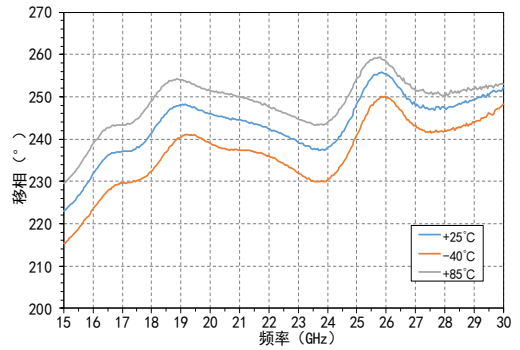
插入损耗 VS Vt@22GHz



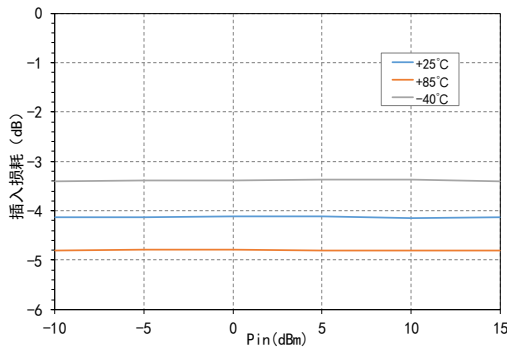
插入损耗 VS 频率@Vt=7V



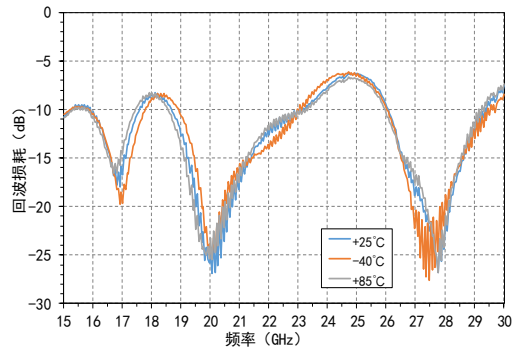
移相 VS 频率@Vt=7V



插入损耗 VS Pin@22GHz@Vt=7V

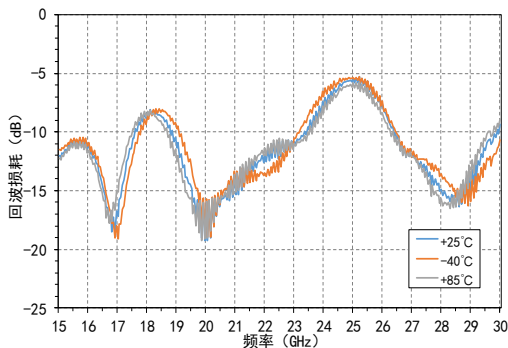


输入回波损耗 VS 频率@Vt=7V



测试曲线

输出回波损耗 VS 频率@Vt=7V



绝对最大额定值

最大输入功率	20dBm
电压范围	-0.5V~18V
存储温度范围	-65°C~+150°C
工作温度范围	-40°C~+85°C
静电防护等级 (HBM)	150V
静电防护等级 (CDM)	250V

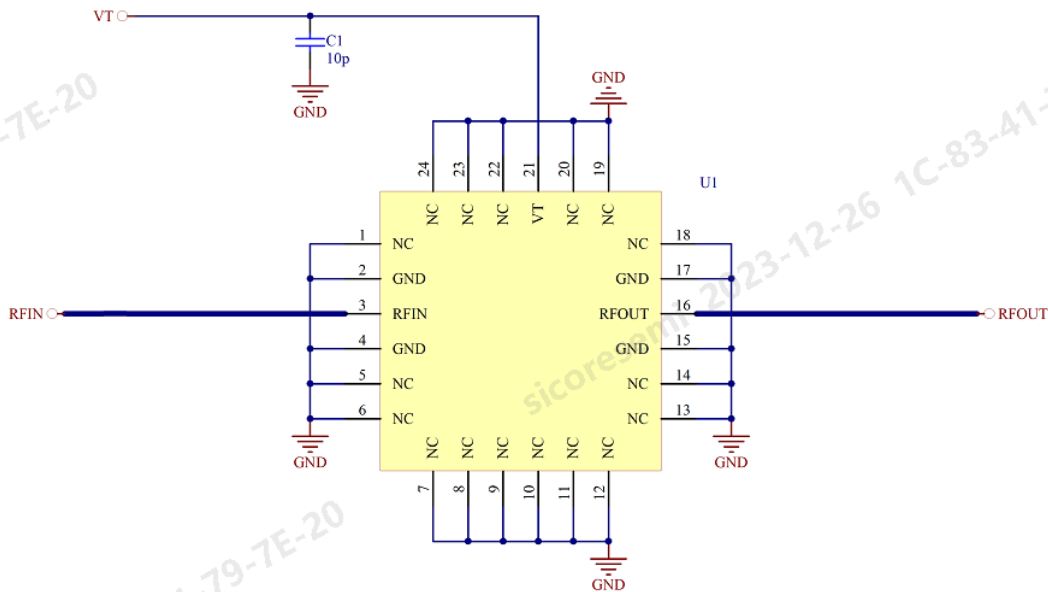
封装信息

型号	封装材料	焊盘镀层	MSL等级 ^[1]	封装标识 ^[2]	环保要求
SIP017SP4	绿色树脂化合物	NiPdAuAg	MSL 3	S017 XXXXX	符合RoHS

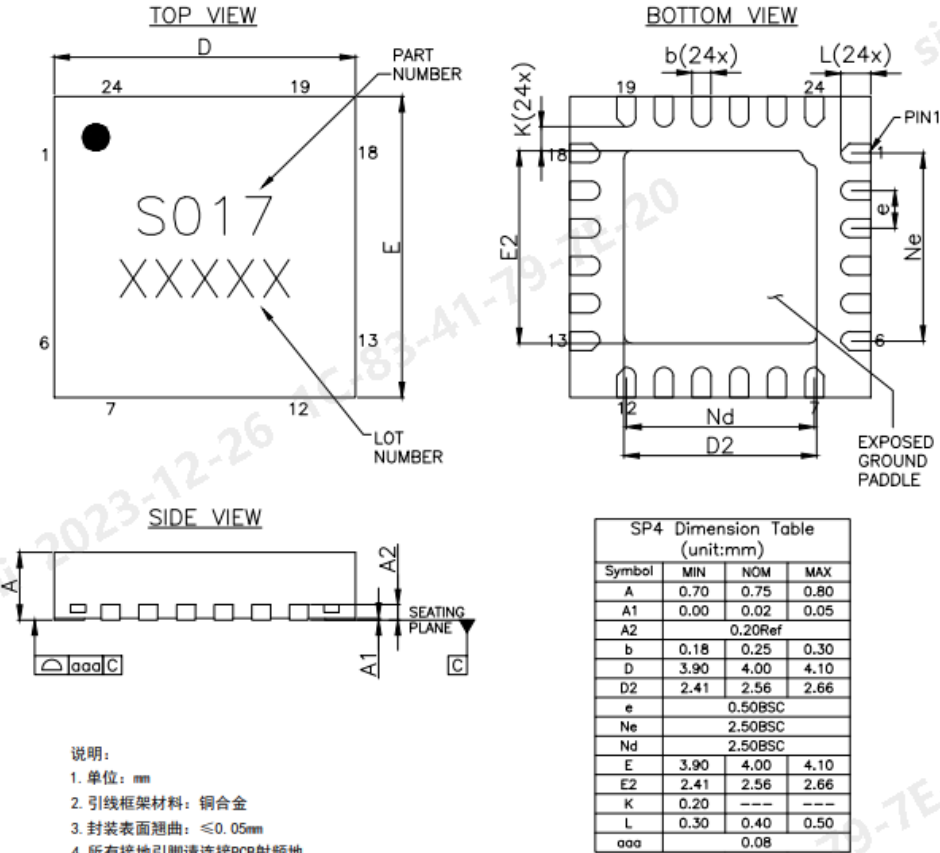
[1] 最高回流焊温度260°C

[2] XXXXX为5位数字批号

典型应用电路

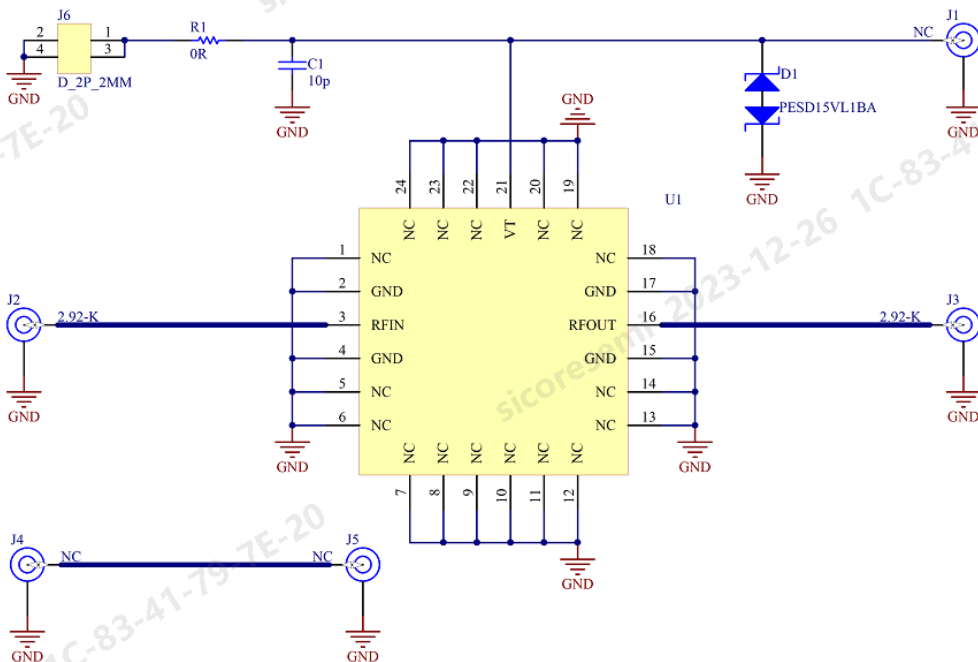


外形尺寸



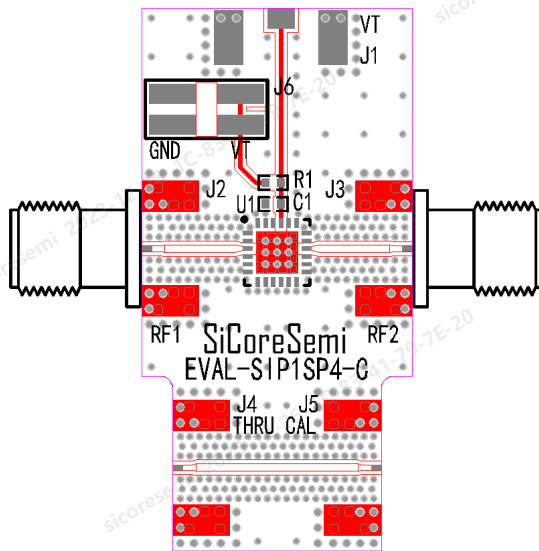
引脚定义

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	13	NC	空置
2	GND	射频地	14	NC	空置
3	RF IN	射频输入	15	GND	射频地
4	GND	射频地	16	RFOUT	射频输出
5	NC	空置	17	GND	射频地
6	NC	空置	18	NC	空置
7	NC	空置	19	NC	空置
8	NC	空置	20	NC	空置
9	NC	空置	21	VT	调谐电压
10	NC	空置	22	NC	空置
11	NC	空置	23	NC	空置
12	NC	空置	24	NC	空置



PCB 层叠结构

Top Copper 1.5oz thick	
R04350B (Er = 3.66)	
10mil thick	
Mid1 Copper 1oz thick	
FR-4 (Er = 4.6)	
40mil thick	
Mid2 Copper 1oz thick	
FR-4 (Er = 4.6)	
10mil thick	
Bottom Copper 1.5oz thick	
Designator	Description
C1	多层陶瓷电容 0402 10pF
R1	电阻 0402 0Ω
D1	PESD15VL1BA SOD-323
J2, J3	2.92-K PCB 连接器
J6	2.0mm DC 引脚
U1	SIP017SP4
J2, J3 推荐使用南京傲文D360B12E01-023型 2.92-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。	

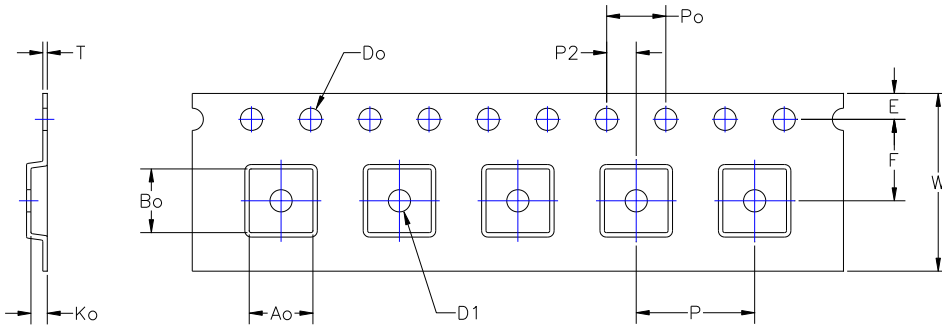


注：标准产品校准通道没有安装转接头

包装信息

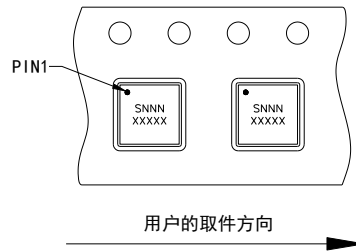
SIP

模拟移相器系列



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	4.30 +/-0.10
Bo	4.30 +/-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

元件在载带中的方向
(面向载带与卷轴)



用户的取件方向

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，储存和使用时要注意防静电。
3. 干燥环境储存。

