

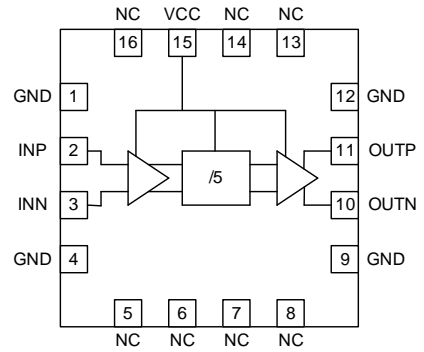
性能特点

- 工作频率：DC~15GHz
- 单边带相位噪声：-161dBc@100kHz
- 输出功率：0.5dBm
- 功耗：72mA
- 封装规格：3mm×3mm QFN-16L

典型应用

- UNII、点对点及VSAT无线电
- 802.11a和HiperLAN WLAN
- 光纤产品
- 蜂窝/3G基础设施

功能框图



概述

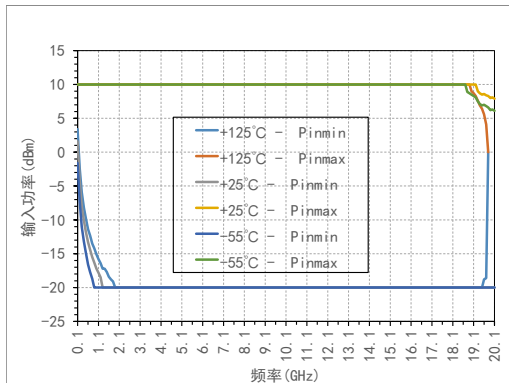
SID181SP3为一款低噪声5分频器，封装形式为3mm×3mm的QFN-16，工作频率由DC至15GHz，典型工作情况下相位噪声低至-161dBc@100kHz。

电性能表 (TA=+25°C, VCC=+3.3V, Icc=72mA)

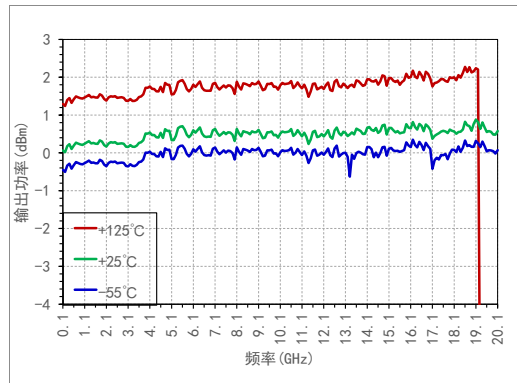
| 参数名 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 |
|-------------|-----|------|-----|-----|------------------|
| 频率范围 | 0.1 | | 15 | GHz | 输入正弦波 |
| 输入功率范围 | -15 | | 8 | dBm | |
| 输出功率 | | 0.5 | | dBm | 单端 |
| 相位噪声@1kHz | | -154 | | dBc | fin=6G, Pin=0dBm |
| 相位噪声@10kHz | | -160 | | dBc | |
| 相位噪声@100kHz | | -161 | | dBc | |
| 相位噪声@1MHz | | -161 | | dBc | |
| 功耗电流 | | 72 | | mA | |

测试曲线 (VCC=+3.3V, Icc=72mA)

RFOUT分频灵敏度 VS 频率



RFOUT输出功率 VS 频率@Pin=0dBm

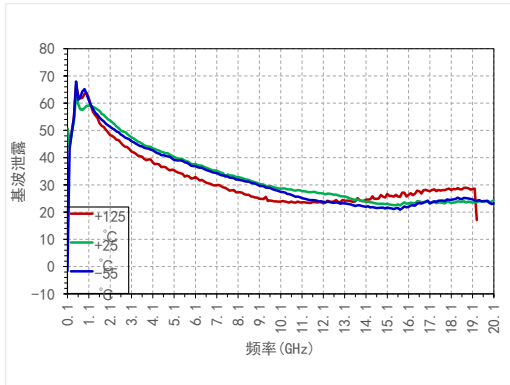


测试曲线 (VCC=+3.3V, Icc=72mA)

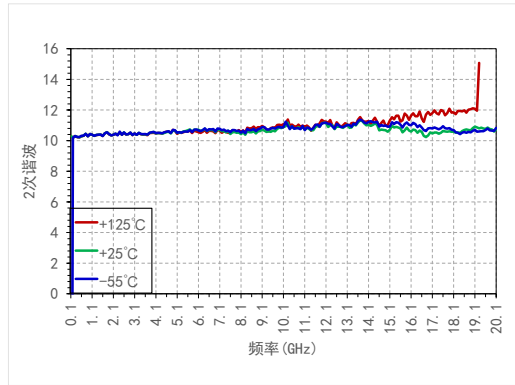
SID

固定分频器

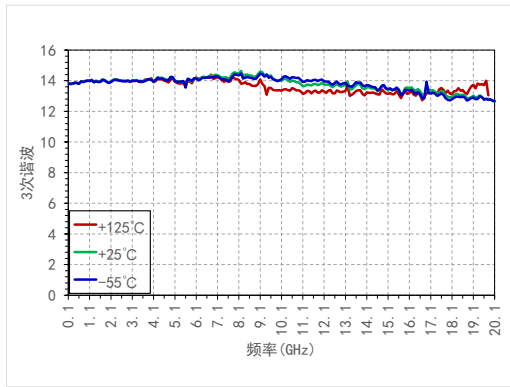
基波泄露 VS 频率



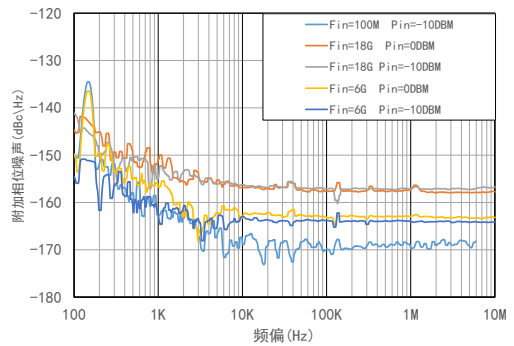
2次谐波 VS 频率



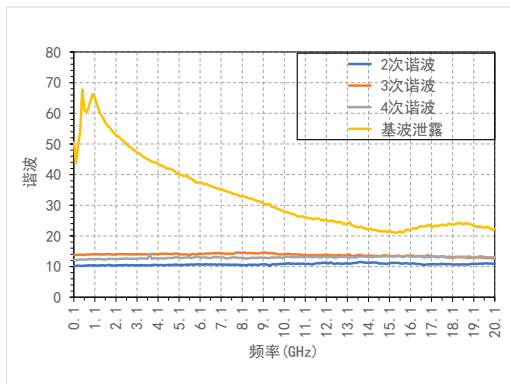
3次谐波 VS 频率



相位噪声 VS 频率



谐波 VS 频率



绝对最大额定值

| 参数 | 符号 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|------------------------------|-------------------|----------|----|------|------|
| 偏置电压 | VCC | -0.3 | | 3.6 | V |
| 工作温度 | | -40 | | +85 | °C |
| 存储温度 | | -65 | | +150 | °C |
| 正常工作最大结温 | T _{jmax} | 125 | | | °C |
| 热阻 Junction to GND Paddle | R _{jb} | 7.3 | | | °C/W |
| 静电防护等级 (HBM) | ESD (HBM) | Class 1C | | | V |
| 静电防护等级 (MM) | ESD (MM) | M1 | | | V |

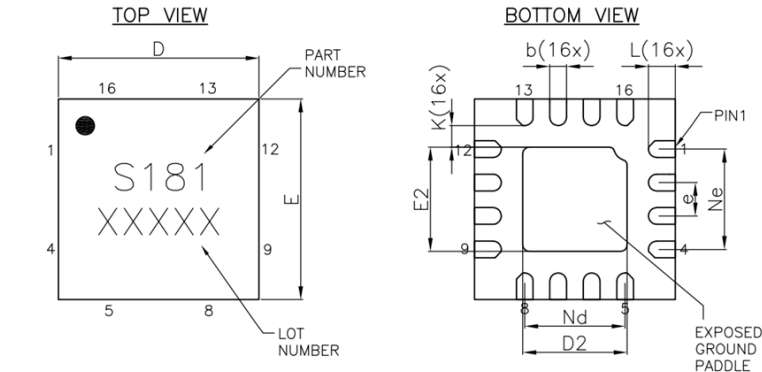
封装信息

| 型号 | 封装材料 | 焊盘镀层 | MSL等级 ^[1] | 封装标识 ^[2] | 环保要求 |
|-----------|---------|----------|----------------------|---------------------|--------|
| SID181SP3 | 绿色树脂化合物 | NiPdAuAg | MSL 3 | S181 XXXXX | 符合RoHS |

[1] 最高回流焊温度260°C

[2] XXXXX为批号

外形尺寸图



说明:

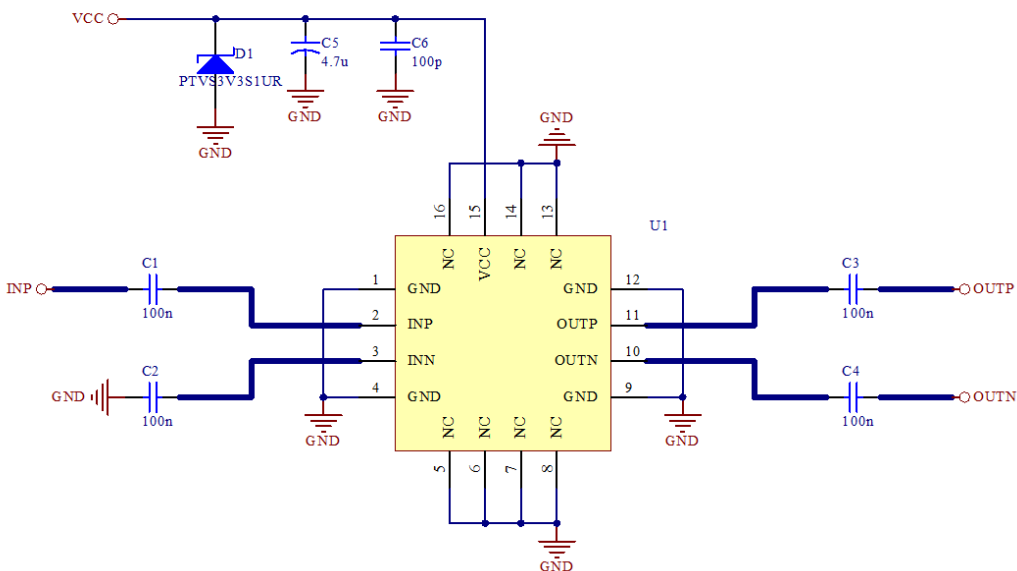
1. 单位: mm
2. 引线框架材料: 铜合金
3. 封装表面翘曲: ≤0.05mm
4. 所有接地引脚请连接PCB射频地

| 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

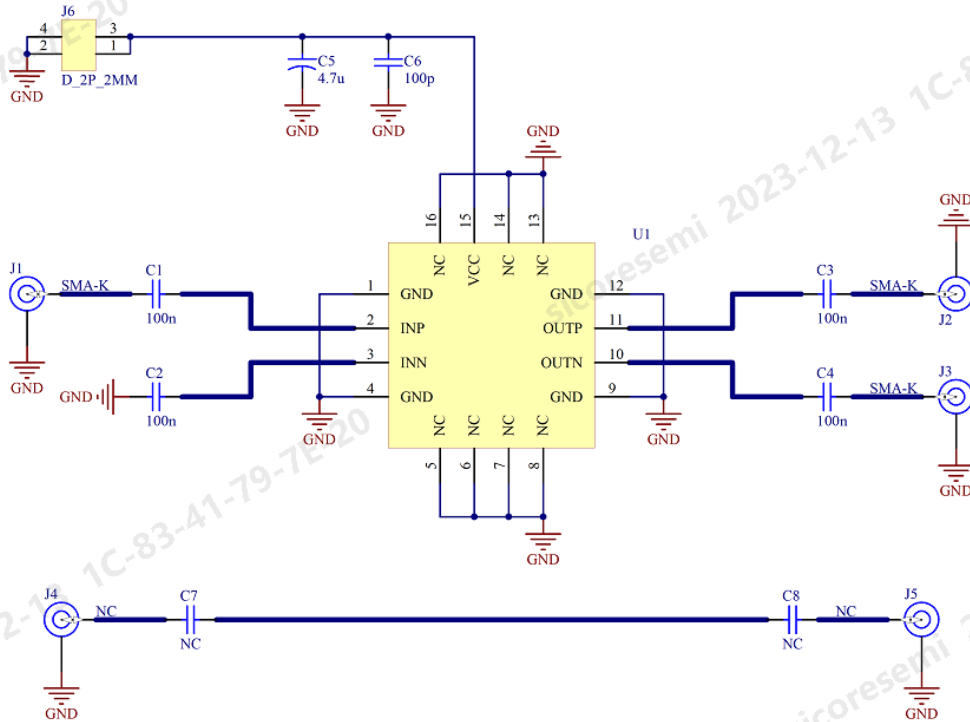
| 引脚编号 | 功能符号 | 功能描述 | 键合压点 | 功能符号 | 功能描述 |
|------|------|-----------------------|------|------|------------------------|
| 1 | GND | 接地端口 | 9 | GND | 接地端口 |
| 2 | INP | RF同向输入端口, 内部集成单端50Ω负载 | 10 | OUTN | 分频器反向输出端口, 内部集成单端50Ω负载 |
| 3 | INN | RF反向输入端口, 内部集成单端50Ω负载 | 11 | OUTP | 分频器同向输出端口, 内部集成单端50Ω负载 |
| 4 | GND | 接地端口 | 12 | GND | 接地端口 |
| 5 | NC | 空置 | 13 | NC | 空置 |
| 6 | NC | 空置 | 14 | NC | 空置 |
| 7 | NC | 空置 | 15 | VCC | 电源端口 |
| 8 | NC | 空置 | 16 | NC | 空置 |

典型应用图

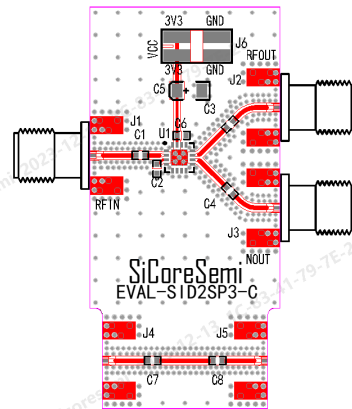


注：该产品MM模式防护能力较弱，芯片在贴装前需要先在电源端口增加TVS二极管。

评估板



| 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 |

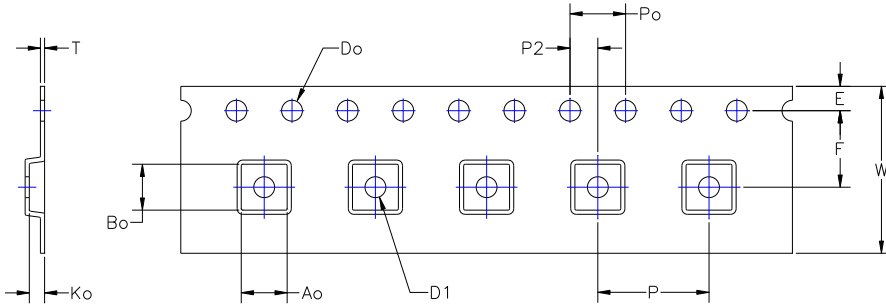


注：标准产品校准通道没有安装接头

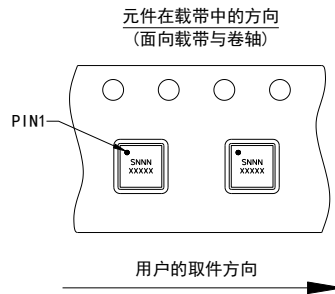
| # | Designator | Comment | Description | Footprint | Manufacturer | Part Number | SOB | Quantity |
|---|------------|-----------|-----------------------|-----------|--------------|--------------------|-----|----------|
| 1 | !PCB | PCB | Printed Circuit Board | | Si_Core | EVAL-SID2SP3-C | Y | 1 |
| 2 | C1, C3, C4 | 100n | Capacitor | 0402 | ATC | 530L104KT16T | Y | 3 |
| 3 | C2 | 100n | Capacitor | 0402 | Murata | GRM155R71H104KE14D | Y | 1 |
| 4 | C5 | 4.7u | Tantalum Capacitor | 1206C | AVX | TAJA475K025RNJ | Y | 1 |
| 5 | C6 | 100p | Capacitor | 0402 | Murata | GRM1555C1H101FA01D | Y | 1 |
| 6 | J1, J2, J3 | SMA-K | RF Connector | SMA_40G | 微文 | D550B12E01-023 | Y | 3 |
| 7 | J6 | D_2P_2MM | HEADER | D_2P_2MM | Harwin | M22-5320205 | Y | 1 |
| 8 | U1 | SID181SP3 | Divider | SP3 | Si_Core | SID181SP3 | Y | 1 |

包装信息

SID
固定分频器



| DIMENSION | SPEC |
|-----------|-------------------|
| W | 12.00 +/-0.30 |
| Do | ø1.50 +0.10/-0.00 |
| Po | 4.00 +/-0.10 |
| E | 1.75 +/-0.10 |
| D1 | ø1.50 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，储存和使用时要注意防静电。特别注意：该产品MM模式防护能力较弱，芯片在贴装前需要先在电源端口增加TVS二极管。
3. 干燥环境储存。

