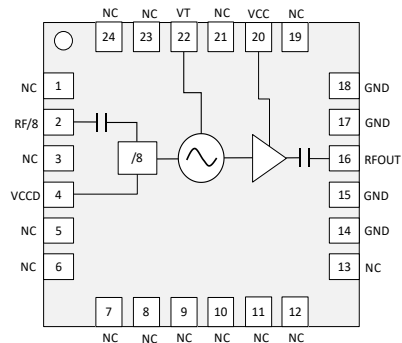


性能特点

- 工作频段：21GHz~24GHz
- 功耗：128mA
- 输出功率：4dBm
- 相位噪声：-103dBc/Hz@100kHz
- 封装尺寸：24引脚QFN，4mmx4mm

典型应用

- 点对点通信
- 卫星通信
- 测试测量
- 仪器仪表

功能框图

概述

SIV101SP4型压控振荡器具有同频率范围内最低的相位噪声，极低的1/2、3/2及N次谐波干扰，低功耗，平坦的输出功率的特点。

SIV101SP4型压控振荡器采用24引脚4mmx4mm表贴无引线塑料封装。引脚焊盘镀层为NiPdAu。

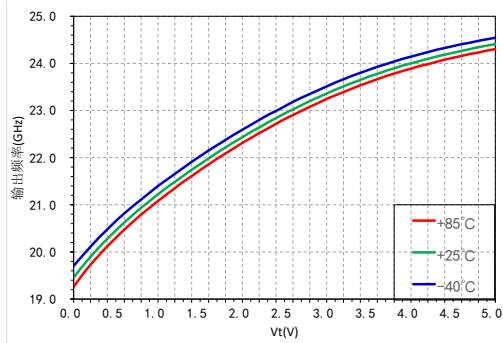
电性能表 (TA=+25°C, VCC=VCCD=+5V)

| 参数名称 | 端口名称 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---------------------------|------------------|-------|------|-----|--------|
| 频率范围 | RFOUT | 21~24 | | | GHz |
| 输出功率 | RFOUT | -1 | 4 | 9 | dBm |
| | RF/8 | -3 | 0 | 2 | dBm |
| 单边带相位噪声@10kHz频偏 (Vt=+3V) | RFOUT | | -81 | | dBc/Hz |
| 单边带相位噪声@100kHz频偏 (Vt=+3V) | RFOUT | | -103 | | dBc/Hz |
| 调谐电压 | Vt | 0 | | 5 | V |
| 偏置电流 | I _{cc} | | 110 | | mA |
| | I _{ccD} | | 18 | | mA |
| 调谐电流 (Vt=+5V) | Vt | | 6 | | uA |
| 谐波抑制 | 1/2 | | 46 | | dBc |
| | 3/2 | | 43 | | |
| | 2nd | | 25 | | |
| | 3nd | | 27 | | |
| 回拨损耗 | | | TBD | | dB |
| 调谐灵敏度 | | 0.3 | | 2.6 | GHz/V |
| 推频系数 | | | 13 | | MHz/V |
| 频率温飘 | | | 2.0 | | MHz/°C |

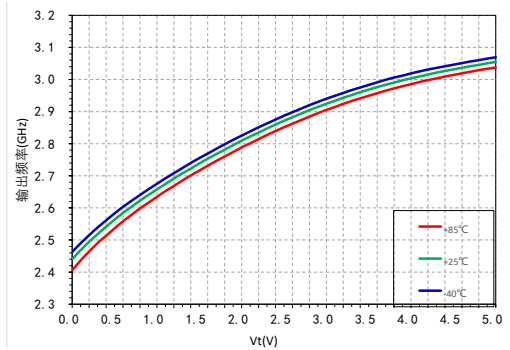
测试曲线

SIV
压控振荡器系列

RFOUT输出频率VS调谐电压

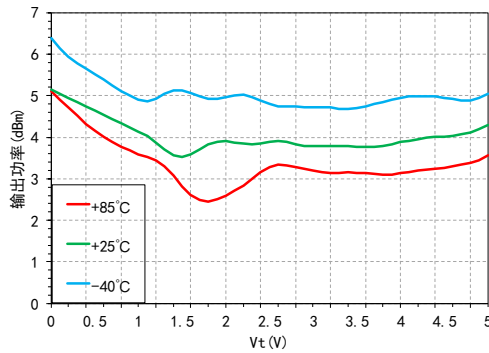


RFOUT/8输出频率VS调谐电压

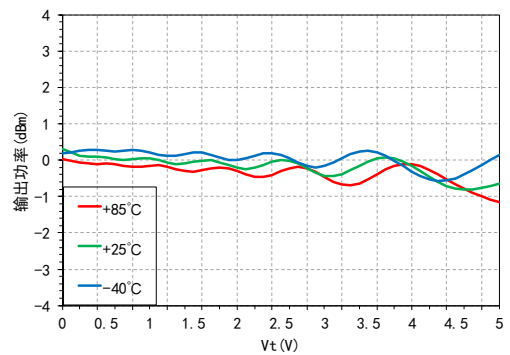


注：受晶圆批次波动等因素影响，不同芯片输出频率会在一定范围内上下浮动，输出频率范围保证值请参照产品电性能表。

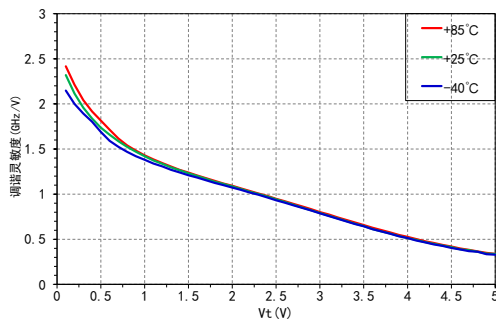
RFOUT输出功率VS调谐电压



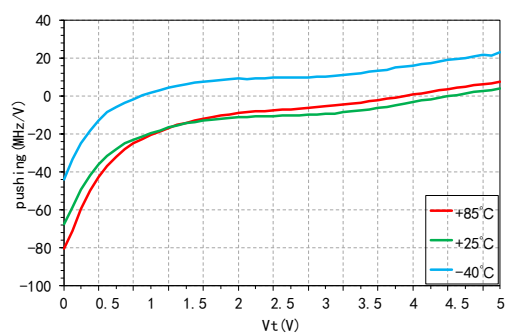
RFOUT/8输出功率VS调谐电压



RFOUT调谐灵敏度VS调谐电压

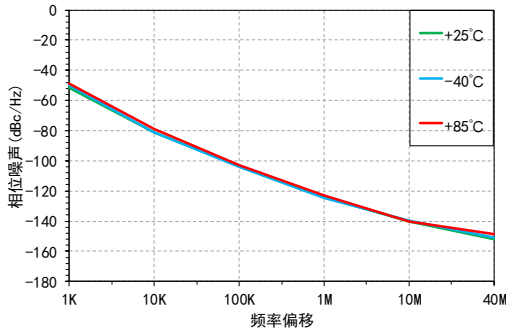


推频系数VS调谐电压

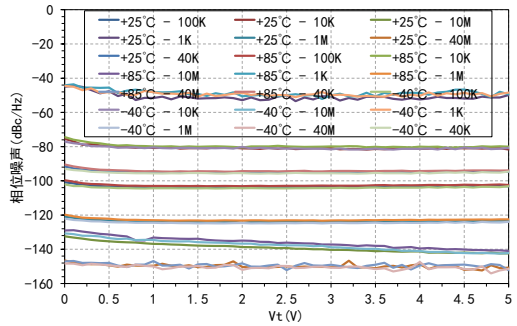


测试曲线

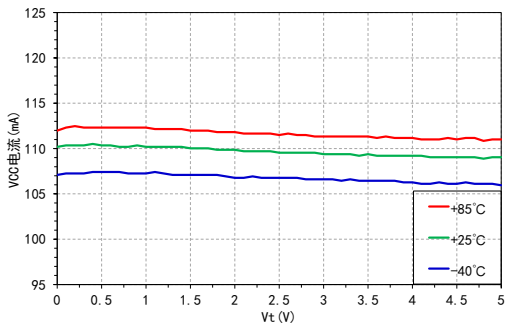
RFOUT相位噪声VS频率偏移@Vt=+3V



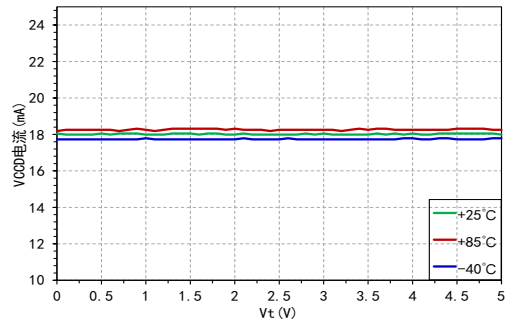
RFOUT相位噪声VS调谐电压



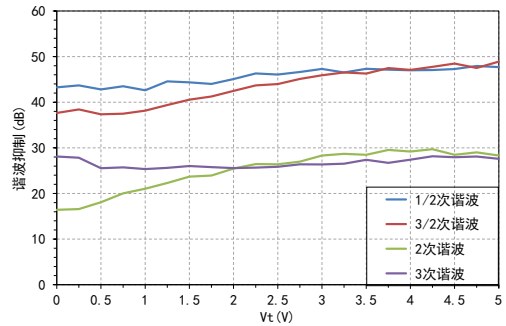
VCC电流 VS 调谐电压



VCCD电流 VS 调谐电压



谐波抑制VS调谐电压



极限工作参数

| | |
|---------|--------------|
| 偏置电压 | 5.5V |
| 调谐电压 | 0V~5.5V |
| 存储温度范围 | -65°C~+150°C |
| 工作温度范围 | -40°C~+85°C |
| ESD-HBM | Class 1B |
| ESD-CDM | Class C1 |

上下电时序

上电时序：1. 连接接地端口后，先对VCC=5V端口上电
2. 再对Vt=0V端口上电

下电时序：1. 将Vt调到Vt=0V
2. 下电Vt端口电压
3. 下电VCC端口电压，断开接地端口

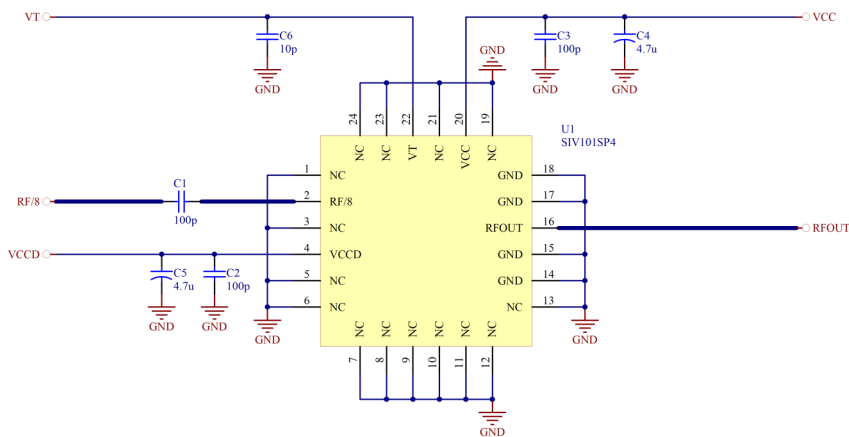
注：若上下电时序与描述不一致将可能导致芯片永久性损坏。

封装信息

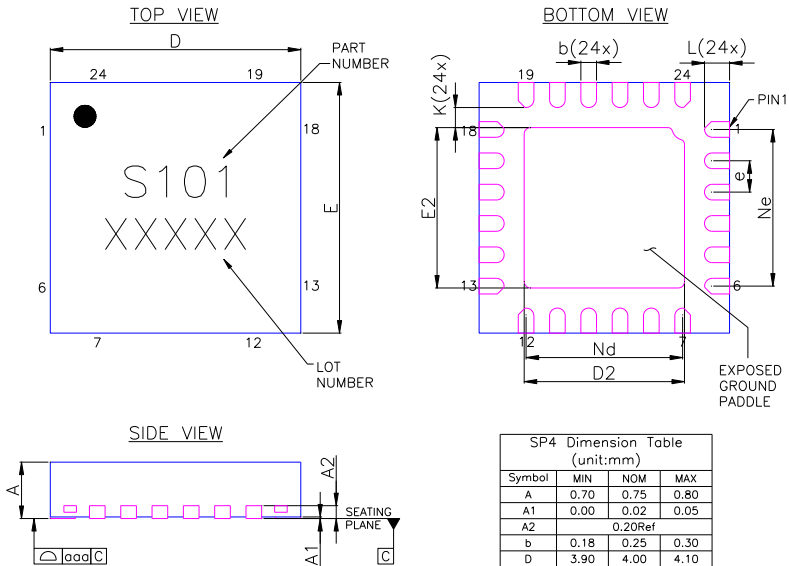
| 型号 | 封装材料 | 焊盘镀层 | MSL等级 ^[1] | 封装标识 ^[2] | 环保要求 |
|-----------|---------|--------|----------------------|---------------------|--------|
| SIV101SP4 | 绿色树脂化合物 | NiPdAu | MSL 3 | S101 XXXXX | 符合RoHS |

^[1] 最高回流焊温度260°C

^[2] XXXXX为批号

典型应用图


外形尺寸



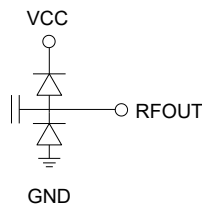
- 说明:
1. 单位: mm
 2. 引线框架材料: 铜合金
 3. 封装表面翘曲: ≤0.05mm
 4. 所有接地引脚请连接PCB射频地

| 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 | 3.90 | 4.00 | 4.10 |
| D2 | 2.41 | 2.56 | 2.66 |
| e | 0.50BSC | | |
| Ne | 2.50BSC | | |
| Nd | 2.50BSC | | |
| E | 3.90 | 4.00 | 4.10 |
| E2 | 2.41 | 2.56 | 2.66 |
| K | 0.20 | --- | --- |
| L | 0.30 | 0.40 | 0.50 |
| ooo | 0.08 | | |

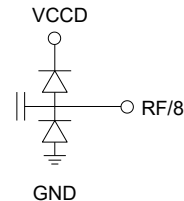
引脚定义

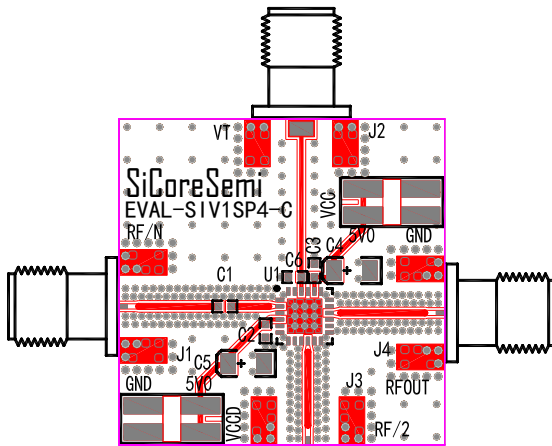
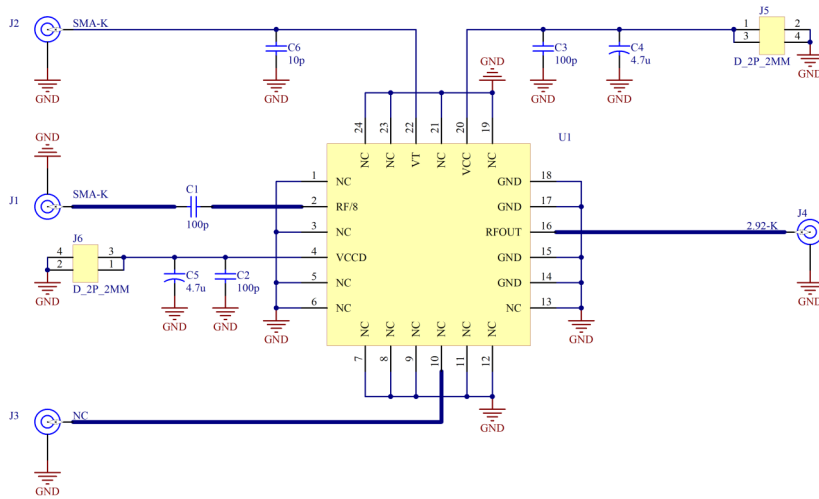
| 引脚编号 | 功能符号 | 功能描述 |
|---------------------------|-------|-----------------------------------|
| 1; 3; 5-13; 19; 21; 23-24 | NC | 内部无连接 |
| 2 | RF/8 | 射频输出端口 |
| 4 | VCCD | 电源端口, 供+5V电压 |
| 14-15; 17-18 | GND | 射频地, 封装底部exposed paddle也为RF&DC射频地 |
| 16 | RFOUT | 射频输出端口 |
| 20 | VCC | 电源端口, 供+5.0V电压 |
| 22 | VT | 控制电压与调整输入。调制带宽取决于驱动源阻抗 |

RFOUT端口定义:



RF/8端口定义:



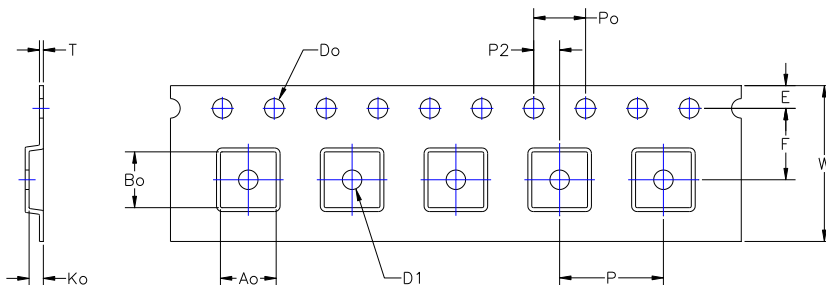


| Designator | Description |
|---|-------------------|
| C1, C2, C3 | 多层陶瓷电容 0402 100pF |
| C4, C5 | 钽电容 1206 4.7uF |
| C6 | 多层陶瓷电容 0402 10pF |
| J1, J2 | SMA-K PCB 连接器 |
| J4 | 2.92-K PCB 连接器 |
| J5, J6 | 2.0mm DC 引脚 |
| U1 | SIV101SP4 |
| J1, J2 推荐使用南京傲文D550B12E01-023型SMA-K 连接器 J4 推荐使用南京傲文D360B12E01-023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。 | |

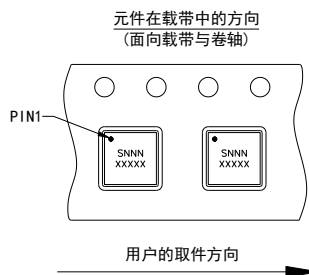
包装信息

SIV

压控振荡器系列



| 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 | 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 |



- 说明:
1. 单位: mm
 2. 材料: 防静电聚丙烯
 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。

