

28 V 过压保护 (OVP) 芯片

概述

SUM2311 是一款过压保护芯片，集成 30 V、导通阻抗 260 mΩ 的 MOS。过压保护阈值固定为 6.0 V，无需外部设置电阻。

SUM2311 的过压保护速度快至 100 ns，确保阻断输入端 USB 拔插引起的尖峰高压；同时，无惧 20 V 高压 type-C 口接入。始终维持输出端为低电压域，避免损坏后级电路。

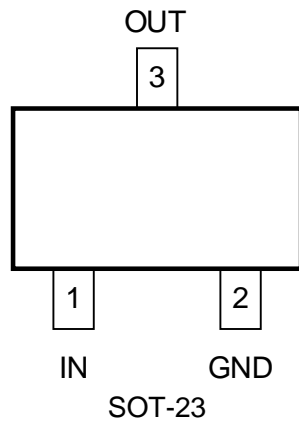
特点

- 集成 28 V 耐压 MOS
- 导通阻抗 260 mΩ
- 内置 6.0 V 过压保护阈值
- 过压保护速度 100 ns
- 集成过温保护
- 封装：SOT-23

订购信息

| 型号 | 封装 | 订购编号 | 包装 |
|---------|--------|----------|---------------|
| SUM2311 | SOT-23 | SUM2311K | Tape and Reel |

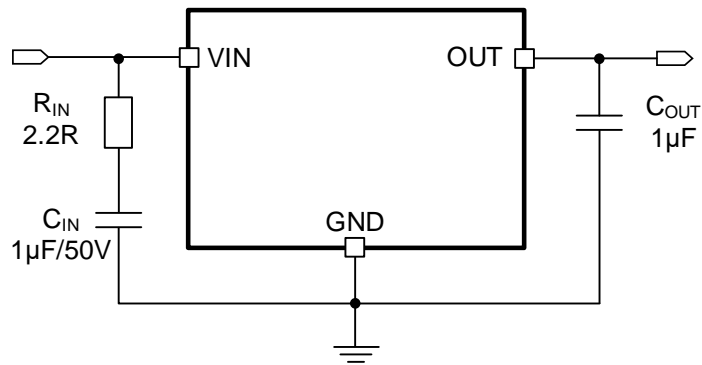
管脚排列



管脚描述

| 序号 | 管脚符号 | 功能描述 |
|--------|------|------|
| SOT-23 | | |
| 2 | GND | 地 |
| 1 | VIN | 输入电压 |
| 3 | OUT | 输出电压 |

应用电路



推荐工作范围

| Symbol | Parameters | Rating | Unit |
|-----------|------------|------------|------|
| V_{IN} | 输入电压 | 3.5 ~ 28 | V |
| I_{OUT} | 输出电流 | 1.1 | A |
| I_{DM} | 瞬时电流 | 2.5 | A |
| T_A | 工作环境温度 | -20 to +70 | °C |

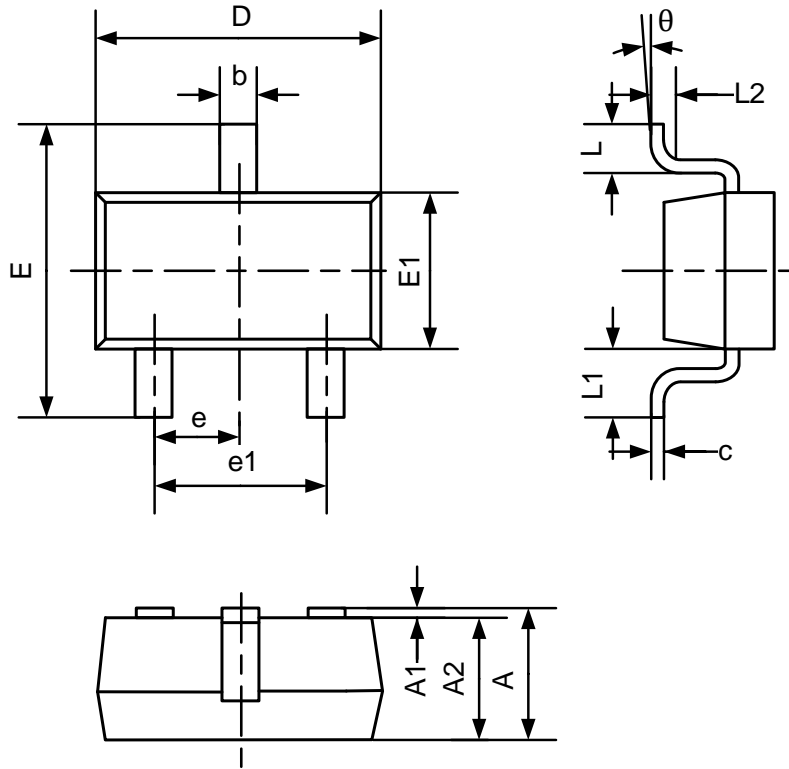
绝对最大定额值

| Symbol | Parameters | Min | Max | Unit |
|---------------|------------|-----------|----------|------|
| V_{IN} | VIN 端口 | GND - 0.3 | GND + 28 | V |
| V_{OUT} | OUT 端口 | GND - 0.3 | 7 | V |
| θ_{JA} | 热阻 | SOT-23 | | 360 |
| T_{STG} | 存储温度范围 | -55 | +150 | °C |
| T_J | 结温范围 | -40 | +125 | °C |
| ESD | HBM | 2000 | | V |

电气特性

未特殊指定时的条件为 $V_{IN} = 5\text{ V}$ and $T_A = 25^\circ\text{C}$

| Symbol | Parameters | Test Condition | Min | Typ | Max | Unit |
|-----------|------------|--|-----|------|-----|---------------|
| I_{VIN} | 输入功耗 | $V_{IN} = 5\text{ V}$, 输出空载 | | 100 | | μA |
| | | $V_{IN} = 25\text{ V}$ | | 180 | | μA |
| V_{UV} | 输入欠压阈值 | V_{IN} 上升时测得 | | 3.1 | | V |
| V_{OV} | 输入过压阈值 | V_{IN} 上升时测得 | 5.7 | 6.0 | 6.3 | V |
| | 输入过压阈值迟滞 | V_{IN} 下降时测得 | 5.5 | 5.8 | 6.1 | V |
| R_{ON} | 导通阻抗 | $V_{IN} = 5\text{ V}$, $I_{OUT} = 0.5\text{ A}$ | | 260 | | m Ω |
| R_{DIS} | 输出放电阻抗 | $V_{IN} = 10\text{ V}$, OUT 端加电压测电流换算 | | 5000 | | Ω |
| t_{OV} | 过压保护响应时间 | $V_{IN} = 5\text{ V}$ 时上跳至 10 V 到 OUT 开始下降 | | 100 | | nS |
| T_{OT} | 芯片过温保护阈值 | | | 100 | | °C |

封装信息
SOT-23


| Symbol | Dimensions In Millimeters | |
|----------|---------------------------|-------|
| | Min | Max |
| A | 0.900 | 1.150 |
| A1 | 0.000 | 0.100 |
| A2 | 0.900 | 1.050 |
| b | 0.300 | 0.500 |
| c | 0.080 | 0.150 |
| D | 2.800 | 3.000 |
| E | 2.250 | 2.550 |
| E1 | 1.200 | 1.400 |
| e | 0.950 REF. | |
| e1 | 1.800 | 2.000 |
| L | 0.550 REF | |
| L1 | 0.300 | 0.500 |
| θ | 0° | 8° |

V 1.3