

MAX811xx 系列

低电压复位检测器

■ 产品简介

MAX811xx 系列是一款具有电压检测功能的微处理器复位芯片,它带有使能控制端,用于监控微控制器或其他逻辑系统的电源电压。

它可以在上电掉电和节电情况下,或在电源电压低于预设的检测电压 V_{th} 时,向系统提供复位信号。同时,在上电或电源电压恢复到高于预设的检测电压 V_{th} 时,或使能 \overline{MR} 电压由低电平变为高电平时, V_{RESET} 输出将延时 T_{rp} 时间后输出变为高电平。

MAX811xx 系列芯片当输入电压低于检测电压 V_{th} 时, V_{RESET} 输出为低电平;当使能控制端 \overline{MR} 电压为低电平时, V_{RESET} 输出也为低电平。应用简单,无需外部器件。

■ 产品特点

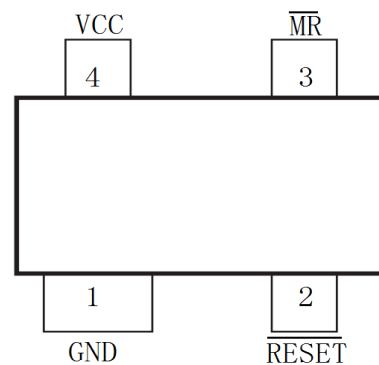
- 低功耗: $2\mu A$ (典型值) @ $V_{MR}=V_{CC}$
- 宽工作电压范围: $1V\sim 6.0V$
- 具有 V_{CC} 瞬态抗干扰
- 应用简单,无需外部元件
- 内置复位延时时间 $500ms$ (典型值)
- 高精度复位电压值: $\pm 2.5\%$
- 具有使能控制端 \overline{MR} , 低电平有效
- 小体积封装: SOT143

■ 产品用途

- 电池供电设备
- 掉电检测器
- 电脑、微机处理器
- 非易失性 RAM 信号存储保护器
- 临界 MP 电源监控
- 嵌入式系统

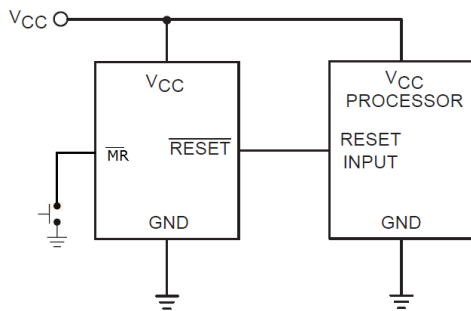
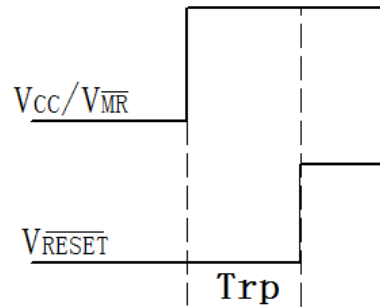
■ 封装形式和管脚定义功能

| 管脚序号 | 管脚定义 | 功能说明 |
|--------|--------------------|-------|
| SOT143 | | |
| 1 | GND | 电源负极端 |
| 2 | \overline{RESET} | 复位输出端 |
| 3 | \overline{MR} | 使能控制端 |
| 4 | VCC | 电源正极端 |



■ 型号选择

| 名称 | 型号 | 最高输入电压 V_{CC} (V) | 复位电压 V_{th} (V) | V_{th} 容差 | 封装形式 |
|----------|----------|---------------------|-------------------|-------------|--------|
| MAX811xx | MAX 811L | 6.0 | 4.63 | $\pm 2.5\%$ | SOT143 |
| | MAX 811M | 6.0 | 4.38 | $\pm 2.5\%$ | |
| | MAX 811J | 6.0 | 4.00 | $\pm 2.5\%$ | |
| | MAX 811T | 6.0 | 3.08 | $\pm 2.5\%$ | |
| | MAX 811S | 6.0 | 2.93 | $\pm 2.5\%$ | |
| | MAX 811R | 6.0 | 2.63 | $\pm 2.5\%$ | |

应用电路

上电复位时间

极限参数

| 项目 | 符号 | 说明 | 极限值 | 单位 |
|----|--------------------|--------|-----------------------------|--------|
| 电压 | V _{CC} | 输入电压 | 6.5 | V |
| | V _{RESET} | 复位输出电压 | -0.3 ~ V _{CC} +0.3 | V |
| 功耗 | PD | SOT143 | 200 | mW |
| 温度 | T _A | 工作温度范围 | -20—70 | °C |
| | T _S | 存储温度范围 | -50—125 | |
| | T _W | 焊接温度 | 260 | °C,10s |

电学特性

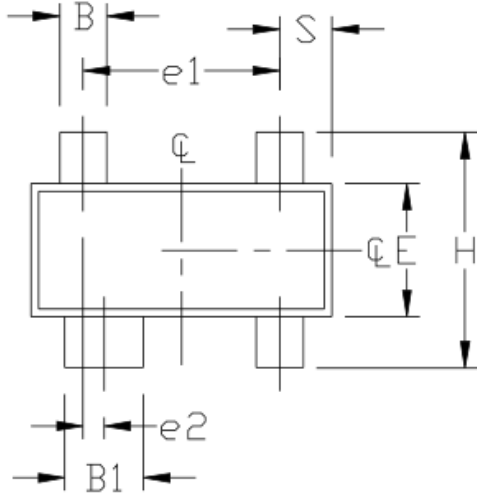
MAX811xx

(Ta=25°C, 除非特别指定)

| 符号 | 参数 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|---|----------|---|-----------------------|-----------------|-----------------------|--------|
| V _{CC} | 工作电压 | | 1.0 | - | 6.0 | V |
| V _{th} | 输入检测电压 | V _{CC} =V _{th} for V _{RESET} =H→L, No Load | 0.975*V _{th} | V _{th} | 1.025*V _{th} | V |
| I _{CCH} | 静态电流 | V _{CC} =6V, V _{MR} =V _{CC} , No Load | 1 | - | 5 | uA |
| I _{CCL} | 待机电流 | V _{CC} =6V, V _{MR} =GND, No Load | 1 | - | 32 | uA |
| I _{MR} | 使能拉电流 | V _{CC} =6V, V _{MR} =GND, No Load | 1 | - | 25 | uA |
| Trd | 复位下降沿时间 | V _{CC} =V _{th} to V _{th} -100mV | - | 150 | - | ns |
| Trp | 输出复位时间 | MAX811Z/R/S/T: V _{CC} =V _{MR} =0 to 3.5V or V _{MR} =0 to 3.5V, V _{CC} =3.5V No Load MAX811M/L: V _{CC} =V _{MR} =0 to 5V or V _{MR} =0 to 5V, V _{CC} =5V | 85 | 500 | 900 | ms |
| V _{OL} | 输出低电压 | V _{CC} =V _{thmin} , I _{SINK} =3.2mA | - | - | 0.5 | V |
| V _{OH} | 输出高电压 | V _{CC} >V _{thmax} , I _{SOURCE} =500uA | 0.8V _{CC} | - | - | V |
| V _{MRH} | 输入高电平 | V _{CC} =6V, V _{RESET} =V _{CC} , No Load | 0.7*V _{CC} | - | V _{CC} | V |
| V _{MRL} | 输入低电平 | V _{CC} =6V, V _{RESET} =GND, No Load | 0 | - | 0.2*V _{CC} | V |
| t _{MR} | 使能电平最小脉宽 | | 10 | - | - | us |
| $\frac{\Delta V_{th}}{V_{th} * \Delta T_a}$ | 温度系数 | -20°C ≤ Ta ≤ 60°C | - | ±200 | - | ppm/°C |

■ 封装信息

SOT143



| DIM | INCHES | | MILLIMETERS | |
|----------|--------|-------|-------------|-------|
| | MIN | MAX | MIN | MAX |
| A | 0.031 | 0.047 | 0.787 | 1.194 |
| A1 | 0.001 | 0.005 | 0.025 | 0.127 |
| B | 0.014 | 0.022 | 0.356 | 0.559 |
| B1 | 0.030 | 0.038 | 0.762 | 0.965 |
| C | 0.0034 | 0.006 | 0.086 | 0.152 |
| D | 0.105 | 0.120 | 2.667 | 3.048 |
| E | 0.047 | 0.055 | 1.194 | 1.397 |
| e1 | 0.071 | 0.079 | 1.803 | 2.007 |
| e2 | 0.008 | BSC | 0.200 | BSC |
| H | 0.082 | 0.098 | 2.083 | 2.489 |
| I | 0.004 | 0.012 | 0.102 | 0.305 |
| S | 0.018 | 0.024 | 0.450 | 0.600 |
| α | 0° | 8° | 0° | 8° |

