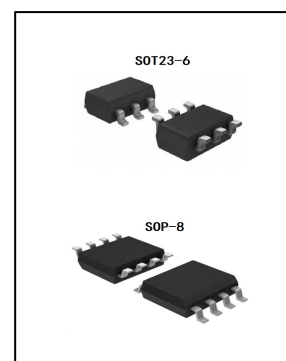


# 继电器驱动芯片

## 产品概述

SL8023 是双向继电器驱动集成电路，用于控制直流电机、磁保持继电器等工作，具有输出电流大，静态功耗小的特点，可广泛用于智能电表及其他用脉冲、电平转换应用领域。



## 产品特性

- 芯片直流耐压 40V，极限工作电压 30V，推荐安全工作电压范围 5~15V（推荐安全工作电压范围是针对市售 9~12 继电器（内阻 50 欧左右），其它规格的继电器应根据实测情况而定）
- 极限工作电流 800mA
- 输入高低转换电平在 1.5V 左右，与各种单片机兼容
- 集成高速续流二极管，具有钳位反向电压功能，可替代一般应用中的 TVS 管
- 典型工作功率 5W（相当于 12V 工作电压下输出 400mA 电流，工作电压升高后相应输出电流应减小）
- 极限功率 10W（相当于 12V 工作电压下输出 800mA 电流，工作电压升高后相应输出电流应减小。超过极限功率工作会导致芯片损坏）

## 应用领域

- 智能电表
- 电机驱动
- 磁保持继电器控制

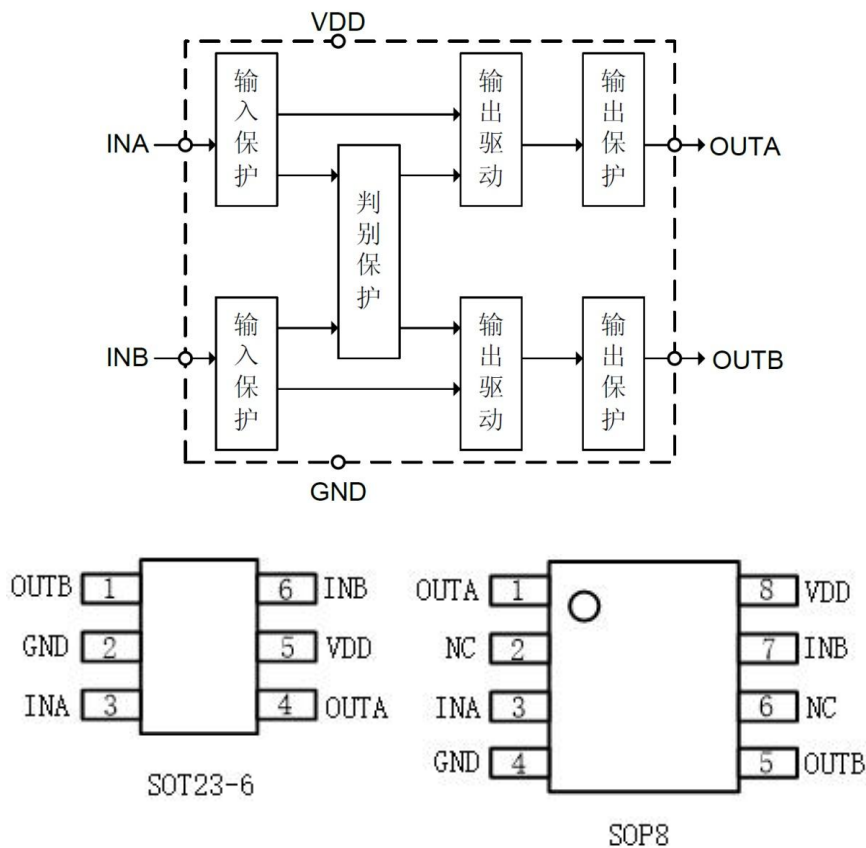
## 订货信息

| 产品料号    | 封装      | 包装方式 | 最小包装数量 |
|---------|---------|------|--------|
| SL8023  | SOT23-6 | 卷盘   | 3000   |
| SL8023S | SOP8    | 卷盘   | 4000   |

## 印字规则

| 封装      | 标识丝印  |
|---------|-------|
| SOT23-6 | 8023S |
| SOP8    | 8023S |

功能框图和引脚排列图



引脚说明

| 引脚序号    |      | 符号   | 描述      |
|---------|------|------|---------|
| SOT23-6 | SOP8 |      |         |
| 5       | 8    | VDD  | 芯片电源输入  |
| 2       | 4    | GND  | 芯片地     |
| 3       | 3    | INA  | A 路逻辑输入 |
| 4       | 1    | OUTA | A 路驱动输出 |
| 6       | 7    | INB  | B 路驱动输出 |
| 1       | 5    | OUTB | B 路驱动输出 |

## 功能描述

SL8023 是双向继电器驱动集成电路，用于控制直流电机、磁保持继电器等的工作；INA、INB 用脉冲触发，只要直接把输入端与相应器件的输出端连接就可以工作；触发脉冲按功能表状态触发，继电器就会相应地动作。

逻辑功能表

| 输入  |     | 输出   |      |
|-----|-----|------|------|
| INA | INB | OUTA | OUTB |
| 0   | 0   | 高阻   | 高阻   |
| 0   | 1   | 0    | 1    |
| 1   | 0   | 1    | 0    |
| 1   | 1   | 高阻   | 高阻   |

## 极限参数

除非另有规定， $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

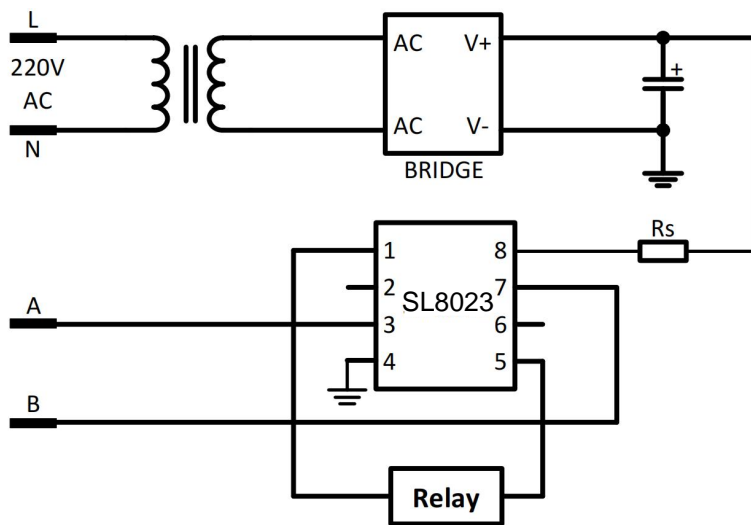
| 参数名称                     | 符号                  | 额定值                          | 单位                          |
|--------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 电源电压                     | $V_{DD}-V_{GND}$    | +40                          | V                           |
| OUTA、OUTB 引脚             | $V_{OUTA}/V_{OUTB}$ | +40                          | V                           |
| 其它引脚输入/输出电压              | $V_{IN}/V_{OUT}$    | $V_{GND}-0.4\sim V_{DD}+0.4$ | V                           |
| 最大结温                     | $T_j$               | 150                          | $^{\circ}\text{C}$          |
| 贮存温度                     | $T_{stg}$           | -65~150                      | $^{\circ}\text{C}$          |
| 热阻 (Junction to Ambient) | $R_{ja}$            | 120                          | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |
| 人体 ESD 放电模型              | HBM                 | 8000                         | V                           |
| 机器 ESD 放电模型              | MM                  | 200                          | V                           |

## 电气特性

除非另有规定,  $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

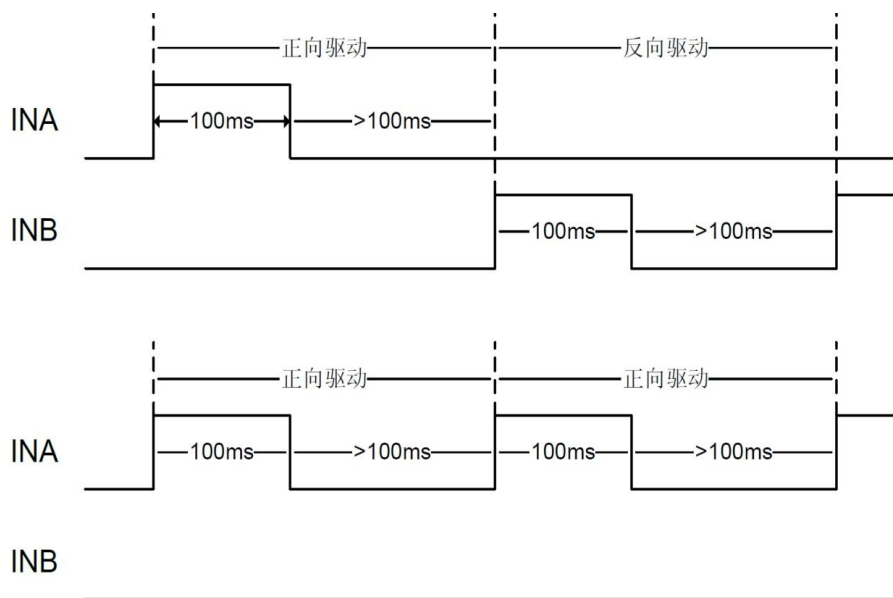
| 参数说明           | 符号           | 条件                                 | 最小 | 典型  | 最大  | 单位        |
|----------------|--------------|------------------------------------|----|-----|-----|-----------|
| <b>静态关断特性</b>  |              |                                    |    |     |     |           |
| 输出引脚击穿电流       | $BV_{DSS}$   | $V_{INA}=V_{INB}=0V, I_D=250\mu A$ | 40 |     |     | V         |
| 输出引脚漏电流        | $I_{DSS}$    | $V_{INA}=V_{INB}=0V, V_D=24V$      |    |     | 10  | $\mu A$   |
| <b>静态开启特性</b>  |              |                                    |    |     |     |           |
| 输入管开启电压        | $V_{TH}$     |                                    |    | 1.5 | 2   | V         |
| 输出管等效导通电阻      | $R_{DS(ON)}$ | $V_{DD}=12V, R_L=80\Omega$         |    | 7   | 10  | $\Omega$  |
|                |              | $V_{DD}=30V, R_L=80\Omega$         |    | 6   | 10  | $\Omega$  |
|                |              | $V_{DD}=12V, R_L=40\Omega$         |    | 7   | 10  | $\Omega$  |
|                |              | $V_{DD}=30V, R_L=40\Omega$         |    | 6   | 10  | $\Omega$  |
| <b>输入特性</b>    |              |                                    |    |     |     |           |
| 输入对地电阻         | $R_{IN}$     | $V_{DD}=12V, V_{INA}=V_{INB}=0V$   |    | 120 |     | $k\Omega$ |
| 输入电流           | $I_{IN}$     | $V_{INA}=3V$ 或 $V_{INB}=3V$        |    | 250 | 400 | $\mu A$   |
|                |              | $V_{INA}=5V$ 或 $V_{INB}=5V$        |    | 450 | 600 | $\mu A$   |
| <b>续流二极管特性</b> |              |                                    |    |     |     |           |
| 正向导通电压         | $V_{SD}$     | $I_S=1A$                           |    | 1.5 | 2   | V         |
| 反向恢复时间         | $T_{RR}$     | $V_{DD}=12V, R_L=80\Omega$         |    | 190 |     | ns        |
| <b>传输特性</b>    |              |                                    |    |     |     |           |
| 上升沿时间          | $T_R$        | $V_{DD}=12V, R_L=80\Omega$         |    | 50  |     | ns        |
| 开启延时           | $T_{D(ON)}$  | $V_{DD}=12V, R_L=80\Omega$         |    | 60  |     | ns        |
| 下降沿时间          | $T_F$        | $V_{DD}=12V, R_L=80\Omega$         |    | 50  |     | ns        |
| 关断延时           | $T_{D(OFF)}$ | $V_{DD}=12V, R_L=80\Omega$         |    | 2   |     | $\mu s$   |

典型应用电路



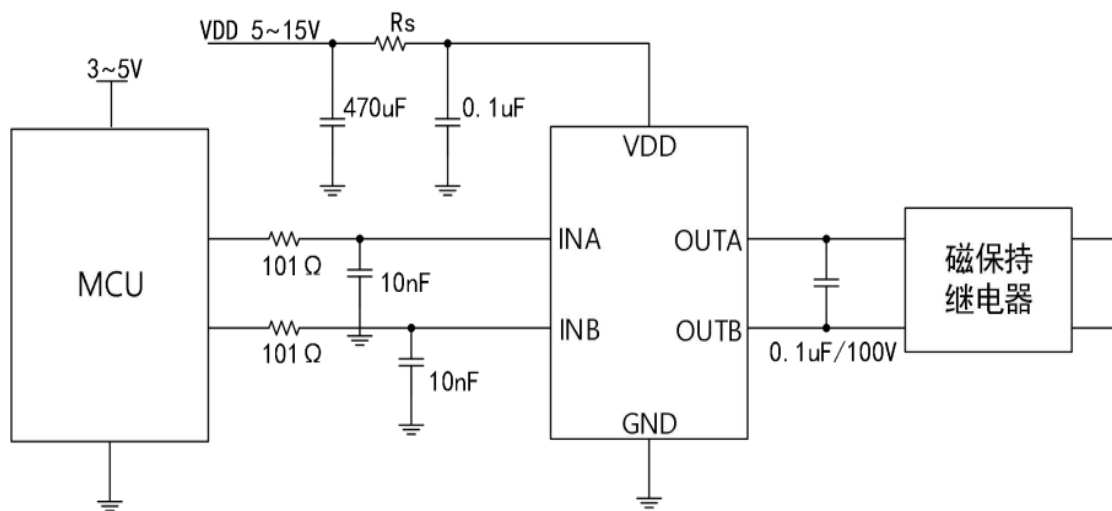
典型应用图

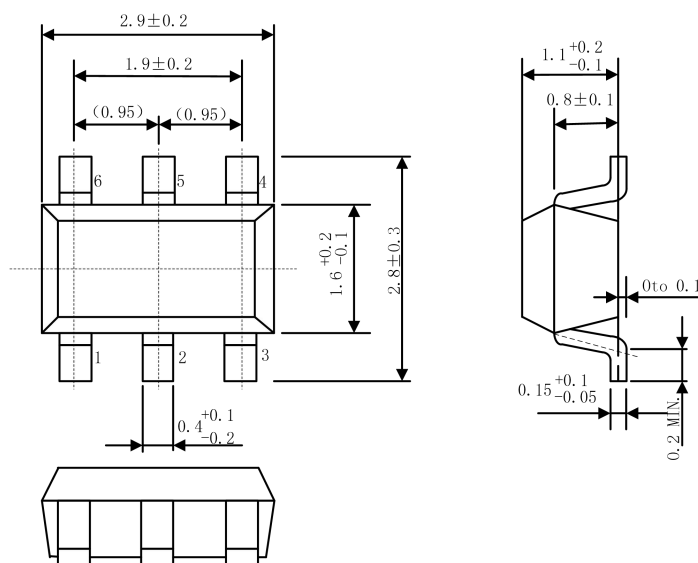
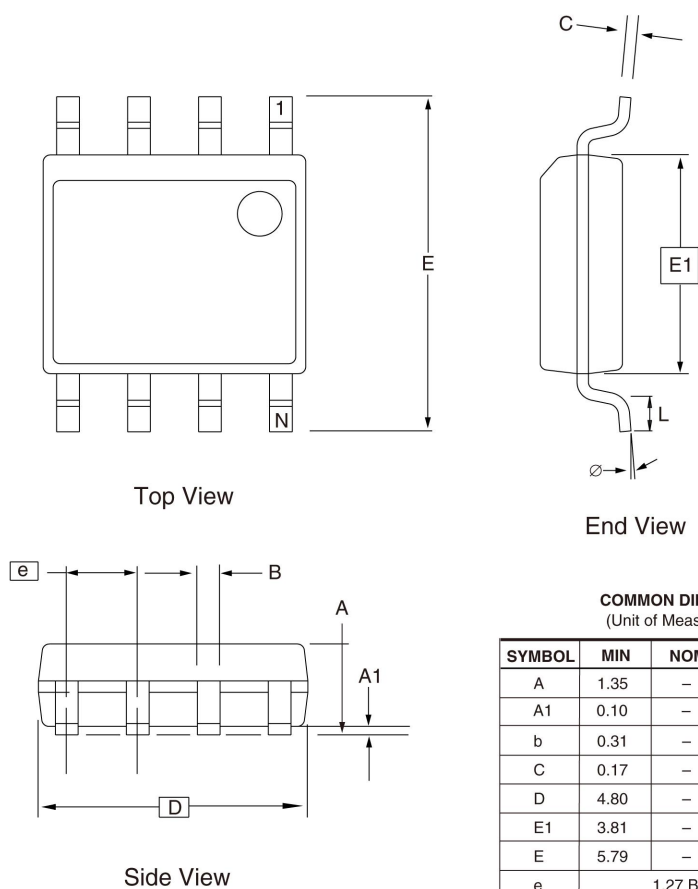
输入端 A、B 用脉冲触发，只要把芯片输入端与相应器件的输出端连接即可工作。触发脉冲按功能表状态触发，继电器就会相应地动作。在智能电表应用中，推荐该脉冲宽度为 100 毫秒。正向驱动和反向驱动脉冲；正向驱动和下一个正向驱动脉冲；反向驱动和正向驱动脉冲；以及反向驱动和下一个反向驱动脉冲之间最小间隔 100 毫秒。脉冲示意图如下：



脉冲激励示意图

推荐使用电路



**封装尺寸 (SOT23-6)**

**封装尺寸 (SOP8)**

**COMMON DIMENSIONS**  
 (Unit of Measure = mm)

| SYMBOL        | MIN      | NOM | MAX  | NOTE |
|---------------|----------|-----|------|------|
| A             | 1.35     | -   | 1.75 |      |
| A1            | 0.10     | -   | 0.25 |      |
| b             | 0.31     | -   | 0.51 |      |
| C             | 0.17     | -   | 0.25 |      |
| D             | 4.80     | -   | 5.00 |      |
| E1            | 3.81     | -   | 3.99 |      |
| E             | 5.79     | -   | 6.20 |      |
| e             | 1.27 BSC |     |      |      |
| L             | 0.40     | -   | 1.27 |      |
| $\varnothing$ | 0°       | -   | 8°   |      |