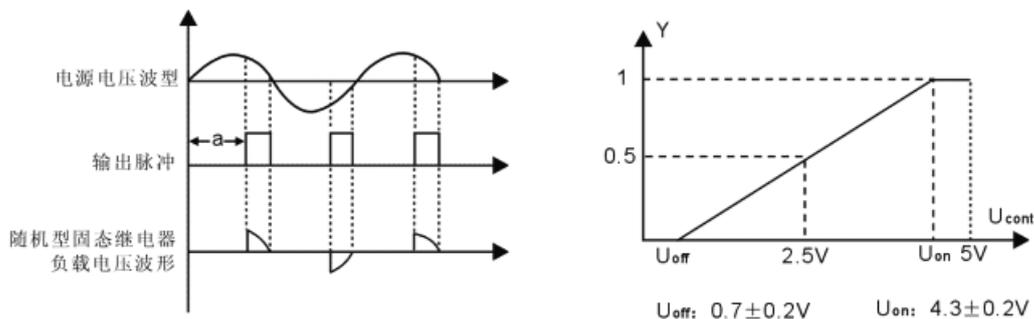


单相可控硅移相触发器

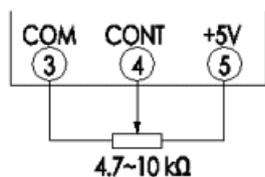
(一) 概述

移相触发器的原理是根据控制电压 U_{cont} 的大小（控制信号通常为 0-5V、0-10V、4-20mA、1-5V、0-10mA 等），输出端产生与电网电压同步的双倍电网频率的移相角 α 从 180° 到 0° 范围内变化的宽脉冲，用以驱动单向或双向可控硅，使交流负载上的电压从 0 伏到最大值线性可调，从而达到移相调压的目的。触发器内部包括同步相位检测电路、锯齿波形成电路、输入控制调整电路、基准电路、移相比较电路、驱动触发输出电路，以及提供这些电路工作的稳压电源等。产品超小超薄设计，SMT 贴片工艺。可与单向、双向可控硅灵活组合，用于半波、全波交流电压调节或半控、全控桥式整流直流电压调节。可电位器手动控制或电压信号、电流信号自动控制。触发器使用单宽脉冲强触发方式，适应感性负载或阻性负载。

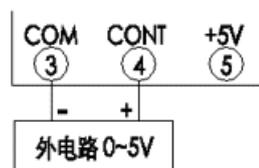
移相触发器控制电压 U_{cont} 和输出端脉冲占空比 Y 的关系曲线如下：



- a. 控制电压在 $0V - U_{off}$ 为关闭区域，可靠关闭主电路电压的输出。
- b. 控制电压在 $U_{off} - U_{on}$ 为基本线性区域，随着控制电压信号的增大，主电路负载上的电压也逐渐增大；
- c. 控制电压在 $U_{on} - 5V$ 时，为全导通区域，负载上的电压即为电网电压。

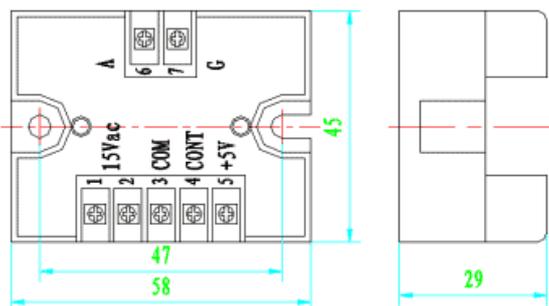


电位器手动控制

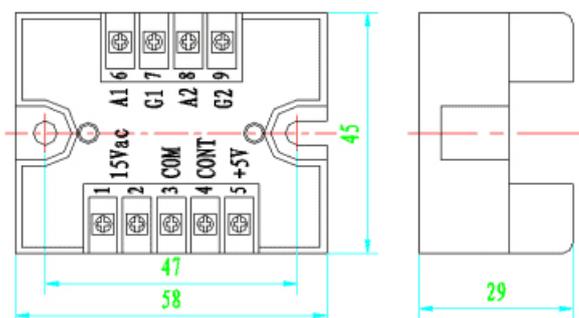


电压信号、电流信号自动控制

1、外形尺寸



LSJK-TRI 型和 LSJK-SCRX 型外形尺寸



LSJK-SCRH型和LSJK-SCRT型外形尺寸

2、引脚功能:

①、②脚 (~端) 接同步变压器的副边绕组, 电压为 $15 \pm 3V_{ac}$, 供给移相触发器的电源和同步基准;

③脚和⑦脚 (COM 端) 为内部地, 当移相触发器由外电路自动控制时, ③脚和⑦脚与外电路的地相连;

④脚 (CONT 端) 为脉冲移相控制端, 当④脚输入相对于③脚有 $0-5V_{dc}$ 电压信号时, ⑥脚等输出端便产生 180° 到 0° 的可移相的宽脉冲;

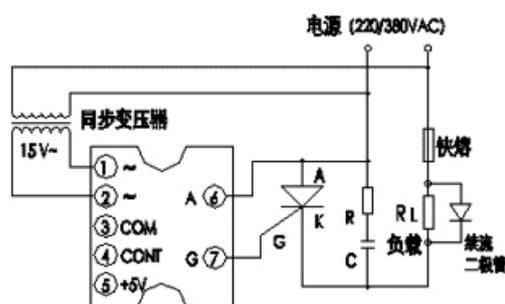
⑤脚 (+5V 端) 为移相触发器内部产生的 +5V 电压端, 当⑤④③脚外接电位器手动控制时, ⑤脚提供电源, 当外电路提供控制信号时, ⑤脚悬空不用;

⑥-⑧脚为输出端, 驱动单向或双向可控硅。

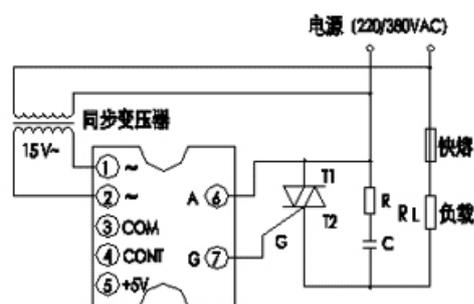
3、移相触发器的其他技术参数:

- a. ①②脚外接的同步变压器次级绕组电压值要求在 $15 \pm 3V_{AC}$ 以内, 所需的电流约为 30mA, 功率 1W 或 2W 即可。
- b. ⑤脚的 +5V 电压信号供手动电位器控制时提供电源用, 不作他用, 所选用的电位器值一般在 $4.7K\Omega$ 到 $10K\Omega$ 之间。
- c. ④脚控制端电压在 $0-5V$ 范围内变化, ④③脚输入阻抗大于 $15K\Omega$ 。
- d. ④脚若需 $0-10V$ 或 $4-20mA$ 等其他控制信号时, 请在订货时予以说明。
- e. 移相触发器的控制部分与输出触发端之间光电隔离。
- f. 触发器有 LED 电源指示和输出调节量指示。
- g. 可控硅应按下列电路图接上相应的 RC 吸收回路, 其中 R 选 $30\Omega - 100\Omega$, 功率大于等于 3W; C 选 $0.1\mu f - 1.0\mu f$, 250VAC 或 400VAC 以上。

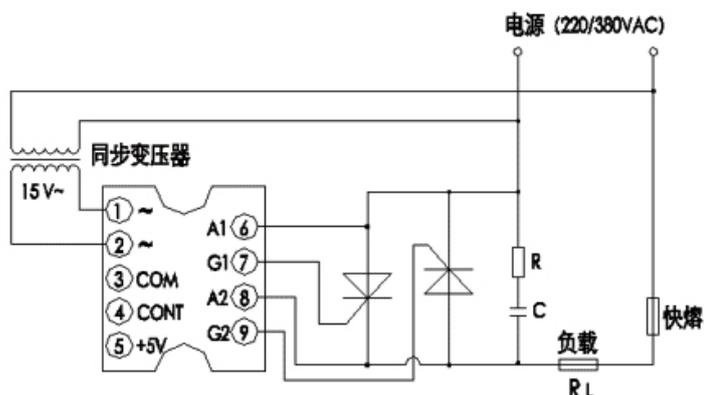
4、移相触发器与可控硅组成的应用电路图



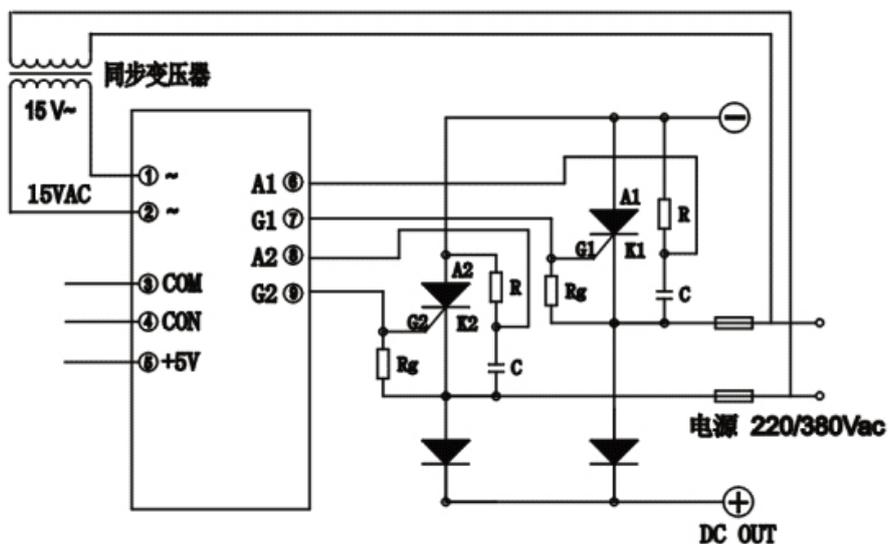
单向可控硅半波调压型移相触发器 (LSJK-SCRX 型)



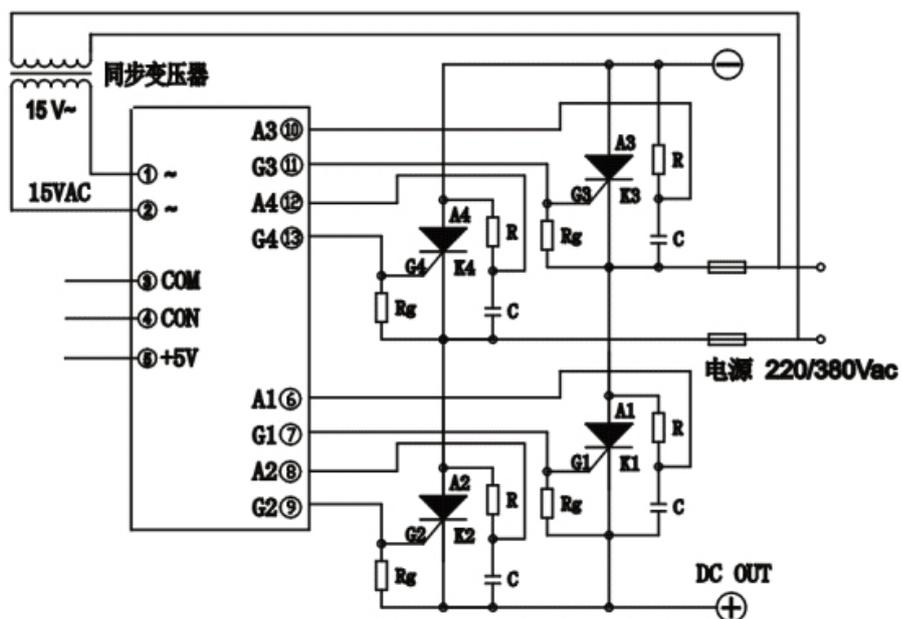
双向可控硅调压型移相触发器 (LSJK-TRI 型)



单向可控硅增强调压型移相触发器 (LSJK-SCRH 型)



单向可控硅半控桥整流型移相触发器 (LSJK-SCRT 型)



单向可控硅全控桥整流型移相触发器 (LSJK-SCRF 型)



单相移相触发器外型图