



KY1-B2 型单相闭环触发器使用说明书

一、概述

KY1-B2 型单相闭环触发器是引进国外先进的专用可控硅移相触发集成电路。输出触发脉冲具有极高的对称性和稳定性,不随环境温度变化。内含完整的恒电流、恒电压、过流、过热等故障保护功能;具有高精度、功能完善、使用简单可靠、易调试、抗干扰性强等优点。它可广泛的应用于工业各领域的电压电流调节,适用于电阻性负载、电感性负载、变压器一次侧及各种整流装置等。其主要应用于大功率电源、交直流调压、盐浴炉、工频感应炉、淬火炉、熔融玻璃的温度加热控制及各种工业炉;整流变压器、调工机、电炉变压器一次侧、充磁退磁调节、直流电机调速控制、单相电机软启动节能装置;以镍、铁铬、远红外发热元件及硅钼棒、硅碳棒等加热元件的温度控制等等。

二、性能特点

- 无相序要求限制,可用于电源为 220V 与 380V 电源频率 50/60Hz 电网。
- 能与国内外各种控制仪表(温控仪)、微机的输出信号直接接口。
- 适用于阻性负载、感性负载、变压器一次侧等各种负载类型。
- 具有软启动软停止功能,减少对电网的冲击干扰,使主电路更加安全可靠。
- 驱动能力强,每路可以输出 500 毫安的电流,可以驱动 4000A 可控硅。
- 故障报警输出功能。(外接蜂鸣器和指示灯)
- 急停功能。
- 限流过流保护功能。
- 温控保护功能端。
- 闭环、双闭环(恒电流电压)两种控制模式。
- 一体化结构:集电源、同步变压器、触发控制电路、脉冲变压器于一体。结构紧凑,调试容易,接线简单。

三、主要技术指标及使用

输入信号:4-20mA (通过 JP2 跳线选择短接 S1)
DC 0-10V (通过 JP2 跳线选择短接 S3)

DC 0-5V (通过 JP2 跳线选择短接 S2)
10K 电位器(手动调节时)

输出规格:单相或二相两路触发 0-100%输出量。

移相范围:0-170°

触发容量:≤4000A 可控硅(晶闸管)。

限流:110%额定电流时作用,平衡时间 0.5S。

过流保护:过流门槛可调,封锁输出脉冲,动作时间 10ms 保持到关机。故障解除后,需重新开启电源后,方可正常工作。

指示功能:DS2 工作电源指示

DS1 故障指示

电源使用:AC1 和 AC2 接入 220V 或 380V 主电源,当输入 380V 主电源时请务必通过 JP1 跳线选择输入,否则会损坏变压器(出厂时选择 220V 输入)。

负载测试:测试触发器时不接负载或电流小于 0.5A 以下,SCR 无法正常工作。所以负载电流请大于 0.5A。

四、工作方法

1. 开环或闭环两种运行模式。

- 触发器通过拨动 K1 开关选择开环或者闭环(恒电流恒电压)模式。(请参考接线图 1)。
- 触发器可接入电流 0-100mA 和电压 0-3V 交流反馈信号进行交流恒电流和恒电压控制。
- 触发器可根据不同要求场合取样。触发器还可以与单片机及相应检测传感器组成外闭环自动控制系统。

2. 可选择三种的输入控制模式:



- 4-20mA 输入。通过跳线选择短接 S1。
- 0-5V 输入。通过跳线选择短接 S2。
- 0-10V 输入。通过跳线选择短接 S3。
- 3. 限流功能：
触发器可通过调节 VR2(XL)可变电阻来限制输出电流。调整时可根据实际负载电流作适当调整，顺时针为放大。
- 4. 保护功能：
触发器接入电流反馈信号。通过调节 VR1(GL)可变电阻来控制过流保护功能。
(注 线路板上的可变电阻除 VR1 和 VR2 用户可以用来调节外,其他的电位器用户不得自行变动)。
- 5. 接保护开关：可以外接温控保护开关 (参考控制接线图)。

五、转换开关 K1 功能

1. 可根据用户使用情况选择转换恒电流、横电压或开环运行。
2. 触发器在开环使用时只能作一般调压使用。

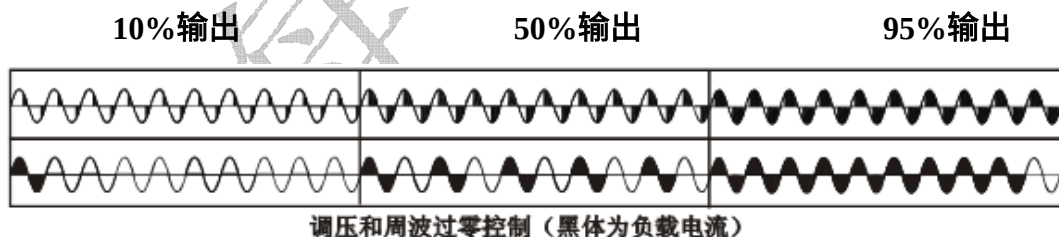
六、反馈方式

1. 反馈接线方法请参考触发板接线图。
2. VF、IF 电源电流反馈同时接入时可通过 K1 开关来转换成稳压、稳流并且具有限流及过流保护功能。
3. 不接入电压电流反馈只能作一般调压使用。
4. 单接入电压反馈可作稳压器使用。

七、异常状态排除法

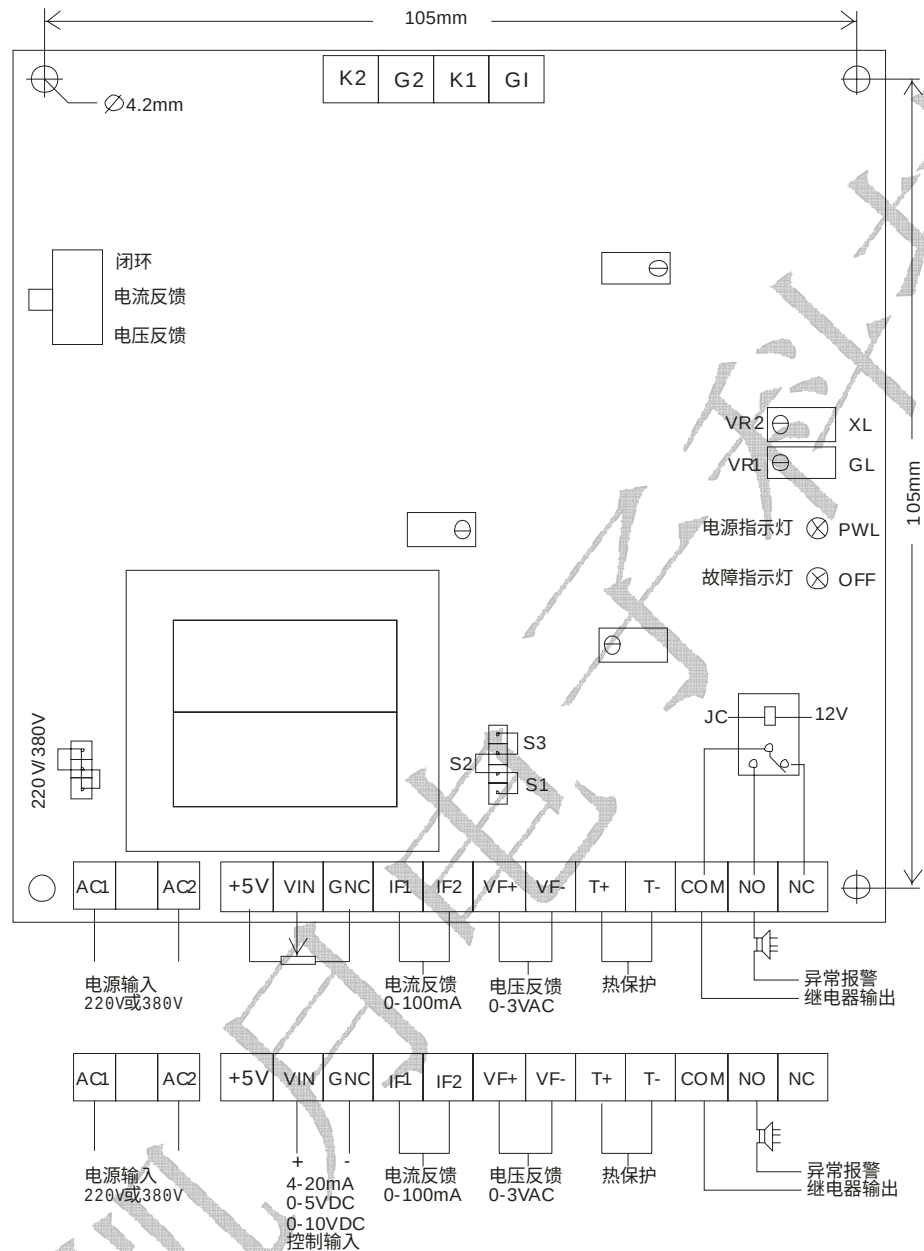
- 1、 在较小的输入控制信号时 SCR 接近 100%或者不能正常工作：
 - 可能触发器电源进线相位不对，请把触发板上的电源线相位对调一下。
 - 如果功能转换开关在稳压或者稳流的工作状态下，而电压或电流反馈信号没有接入或接触不良。请检查反馈信号是否接正确接入。
 - 晶闸管的控制线最好选择双合线，防止干扰。
- 2、 SCR 无输出，无电流或电压：
 - 面板 DS2 指示灯不亮，SCR 无法工作，请检查触发器的电源是否接入正确。
 - 检查 DS1 (OFF) 指示灯是否亮，如灯亮说明在保护状态下，请断掉电源重新启动。
- 3、 触发器出现用户无法解决的问题，请不要犹豫跟我公司联系，我们会及时为您解决。

六、SCR 输出波形

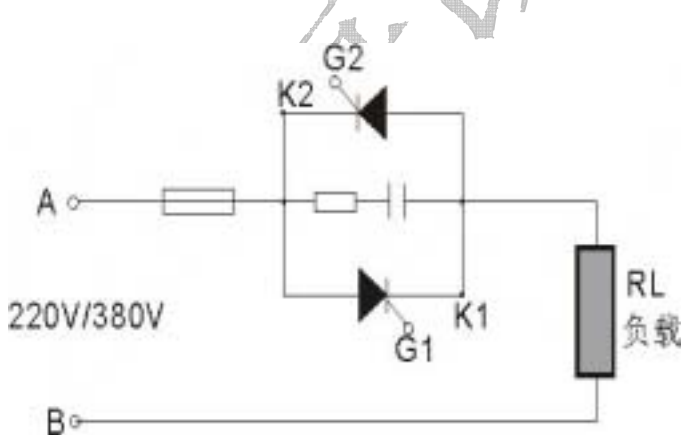




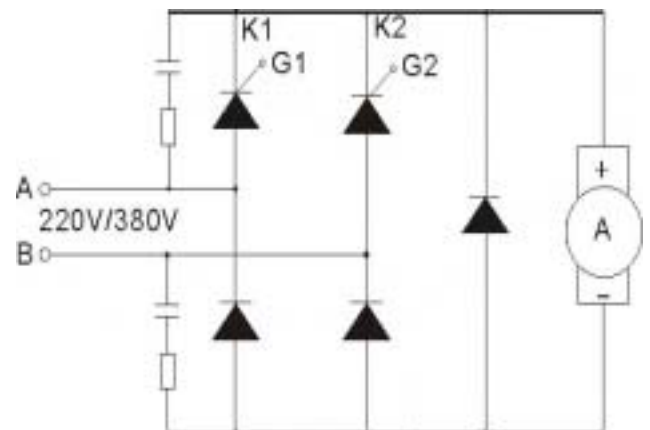
七、控制接线方式



八、可控硅接入方式



交流控制接线方式



半控整流接线方式