



KY-ZB3 型周波过零触发器

一、概述

KY-ZB3 型周波触发器是工业电加热系统中最具广泛应用的 SSR 信号处理控制器。具有周期过零式 (PWM 占空比控制) 和周波过零式 (CYC 变周期控制) 两种控制方式。触发器采用锁相环同步电路、自动判别相位。可做为单相调功、三相三控、三相两控过零触发控制。其优越的周波过零控制使负载电流的通断是按正弦波均匀分布的。它提高了调节精度和电源的利用效率以及避免了打表针现象, 节电效果也十分明显。主要应用于电阻性负载、温度加热控制单元以及各种工业炉等。

二、性能特点

- 无相序要求限制, 可用于电源为 220V/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、控制精度高, 节电效果明显。
- 具有优越的周波过零输出控制, 避免了打表针现象。
- 限制输出功能 (限制范围 0-100%)。
- 两种输出控制模式 (PWM 占空比输出、周波 CYC 输出控制)。
- 15 秒上电缓启动用于降低冷态启动的平均功率。
- 一体化结构: 集电源、数字触发控制电路于一体。结构紧凑, 调试容易, 接线简单。
- 采用外壳固定和卡槽安装, 安全方便防尘可靠。

三、主要技术指标及使用

输入信号: 4-20mA DC 0-5V DC 0-10V PWM 输入 10K 电位器 (手动调节时)

输出规格: 三相三控、三相两控 (用户选用前需告诉我公司进行调制)。

指示功能:

- IN 输入指示
 OUT 周波周期输出指示

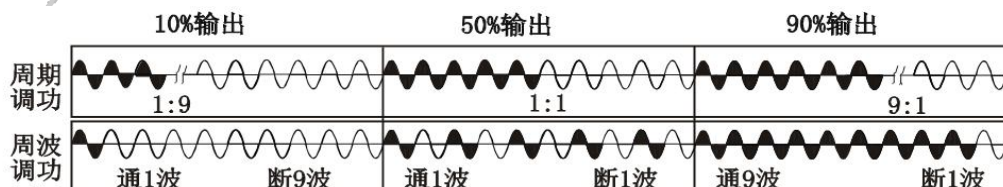
电源使用: AC1 和 AC2 接入 220VAC。功耗 3W。

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。

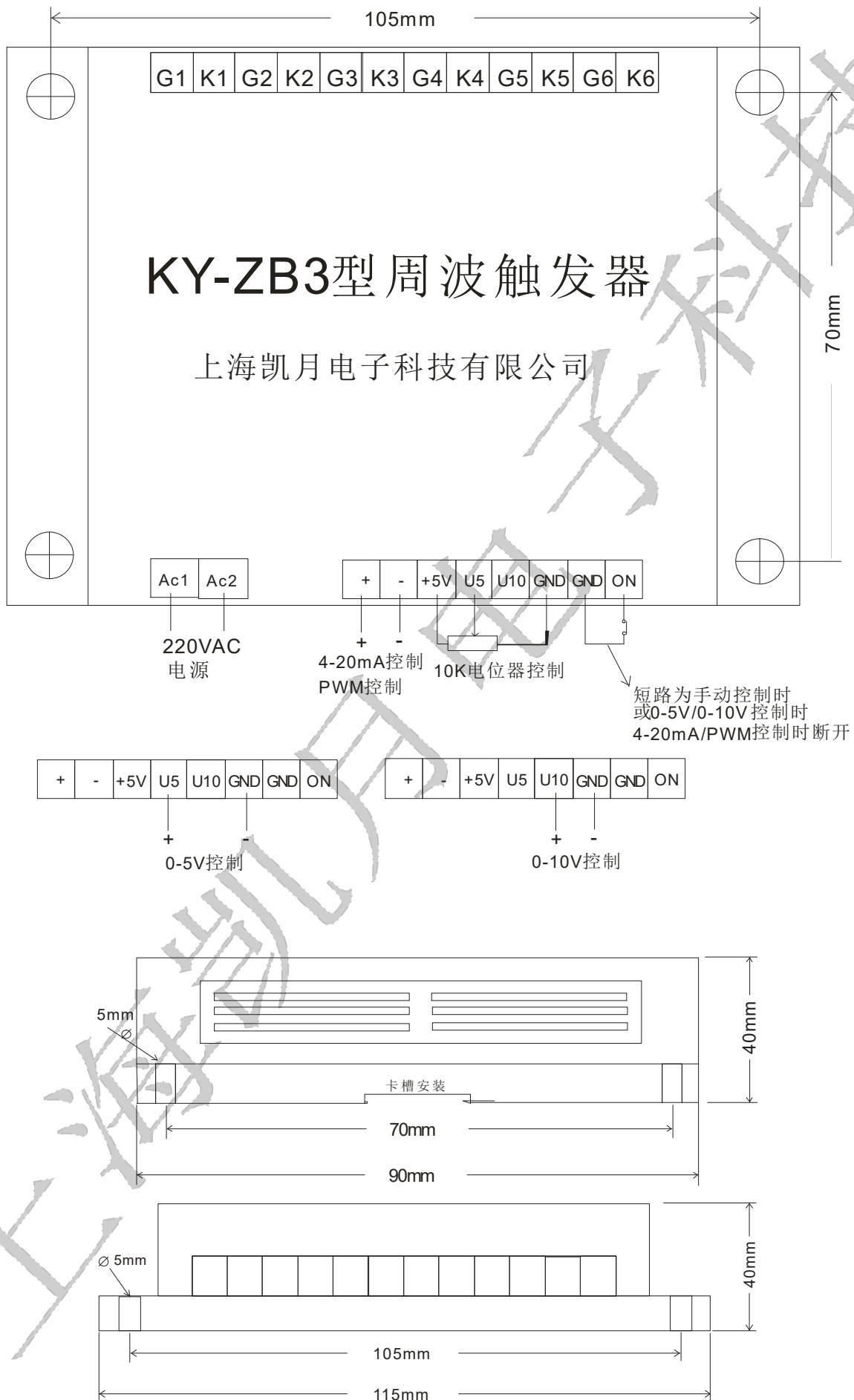
四、工作方法

1. PWM 和 CYC 的选择: 通过内部 PC 跳线选择控制输出类型。
2. 输出功率的限制: 通过内部可调电位器 VR 调整限制输出 (限制范围 0-100%)。
3. 负载接线方式: 单相控制反并联、三相三控三角形和星形接法皆可, 三相两控纯阻性负载。
4. PWM 输入的比例周期: 脉宽调制 (占空比) 脉冲, 固定 2 秒, 最大输入电流允许 20mA。
5. 三相负载电流检测: 由于 SSR 中心零点是浮动的 (过零 SSR 不能同时导通), 有时候不可避免会造成与控制电源同相端的负载电流大于其它两相, 在应用时, 可调整加热器功率对称度或交换输入相位来调整平衡。如果采用对三相中心接地或 PWM 方式, 负载电流基本平衡。

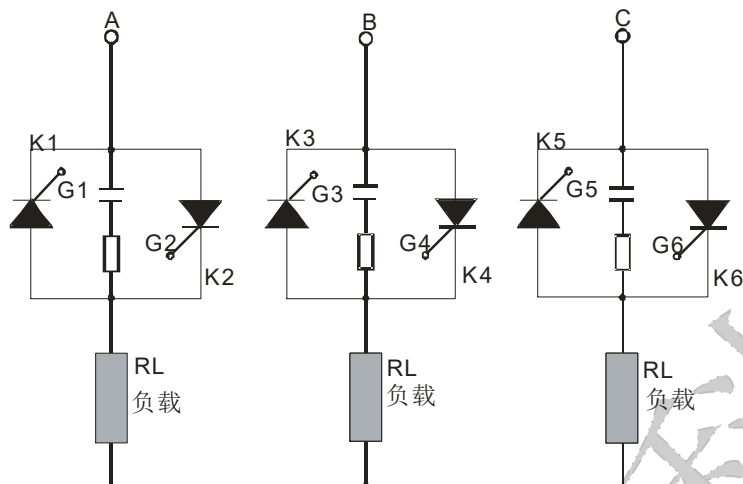
五、SCR 输出波形



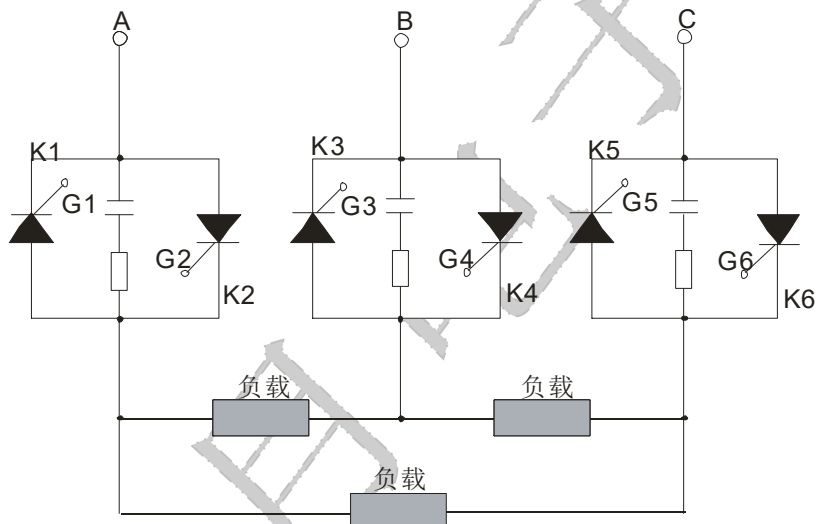
六、可制接线方式



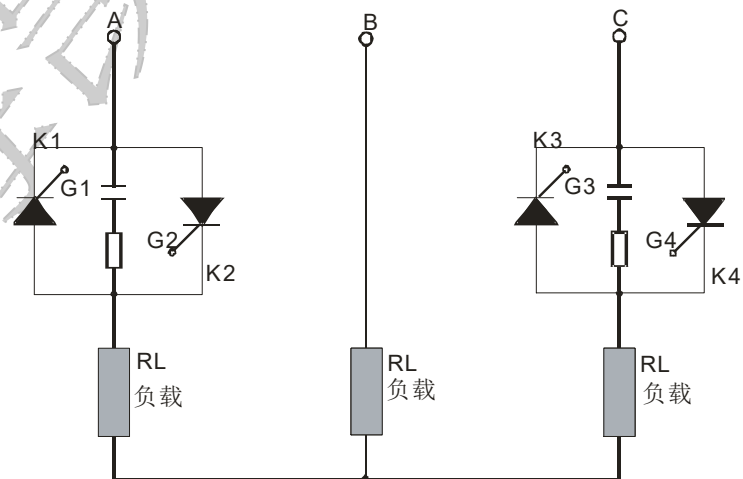
七、可控硅接入方式



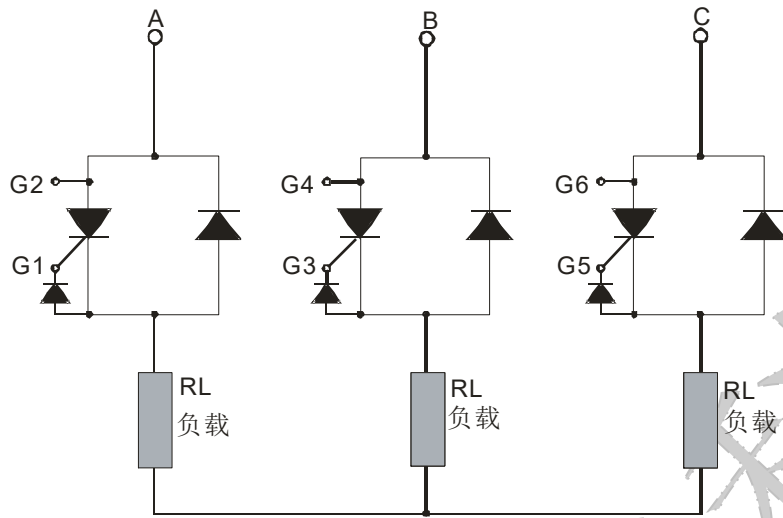
三相星形接法



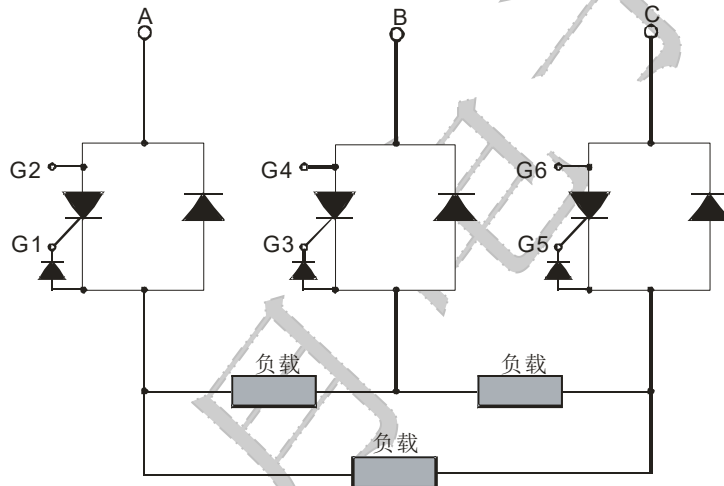
三相三角形接法



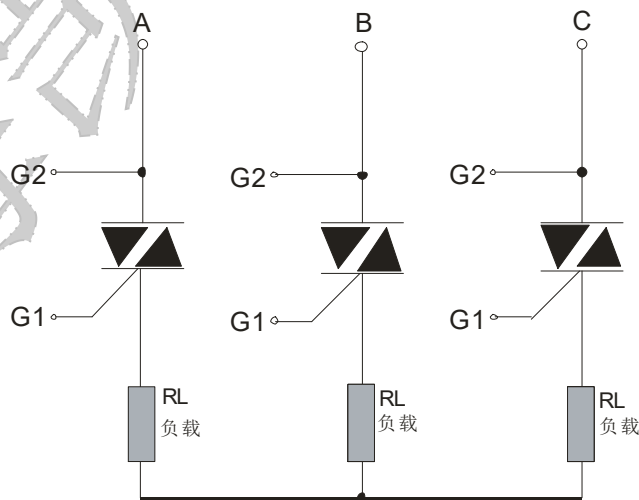
三相两控接法



三相星形接法



三相三角形接法



三相星形接法