

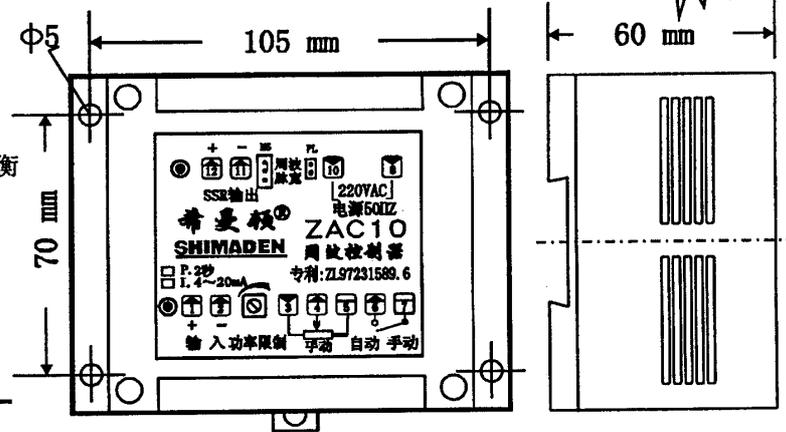
希曼顿®
SHIMADEN

02年1月

ZAC10-P/I SSR 智能控制器技术说明书



- 中国专利:97231589.6
- 调节平稳、节能、负载均衡
- 带手动以及内部功率限制
- PL 的 40%强制功率限制
- 60 秒上电缓启动
- 单相三相通用, 无相序
- DIN 导轨或螺丝安装



用途简介: 工业电加热系统中最具广泛应用的 SSR 信号处理控制器, 它能接受 PWM 或 4~20mA 输入, 产生周期过零式 (PWM 占空比控制) 和周波过零式 (CYC 变周期) 两种输出, 直接驱动 SSR 或希曼顿 SSR 功率扩展板。具有硬手操和辅助功率调整功能, 先进的周波过零的输出, 由于负载电流的通断是按正弦波均匀分布, 多台设备运行的随机性和叠加性, 所造成的总动力负载电流相对是均衡的, 它提高了调节精度和电源利用效率以及避免了打表针和电力设备增容, 节电效果十分明显。

一. 主要技术指标:

光隔离输入 P 型: 脉宽调制 (占空比) 脉冲, 周期: 2 秒; 高电平: 4~15V; 低电平: 1.5V;

最大输入电流: <20mA 光隔离电压 > 2KV DC (一秒测试)

4~20mA 输入 I 型: 接受阻抗 <250 欧姆 **适配接口:** 日本岛电 P 或 I 型 PID 调节器 或 DCS 输出接口。

输出: 0~12V 脉冲, 最大驱动电流: 60mA **自动/手动选择:** 外部的无电压接点开关选择

内部的 MS 输出方式: 由跳线插接端子选择 1) PWM 占空比输出 2) 周波 CYC 输出

内部功率限制: 内部电位器 P1 调整 (出厂不限制) 限制范围: 0~100%。注: 手动或 PL 方式时失效。

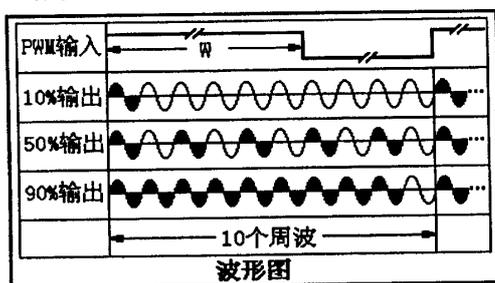
60 秒上电缓启动: 首次上电或手动转自动时启动, 用于降低冷态启动的平均功率。

PL 特殊功率限制: 见后应用说明 **指示灯:** PWM 信号或 4~20mA 输入绿色 LED; 红色 LED 输出指示。

负载接线方式: 50Hz 单相或三相三角形或星形中心不接地/接地, 两控三相纯阻负载, 无相序。

供电电源: 220VAC 50HZ (380V 不提供) **功耗:** 3 W **保险:** 需外配 0.3 A

三. 工作波形图:



专业名词解释:

PWM 输出: 在固定的时间内, 改变通断比例。

例: 50% 时, 负载电流为固定的时间内通一半断一半;

CYC 输出: 负载电流将按正弦波均匀分布。

例: 50% 时, 负载电流为通一个断一个。

四. 应用须知

1. **PWM 输入的比例周期:** 出厂值固定 2 秒, 岛电仪表除 SR70 系列的 P 型输出比例周期固定 2 秒外, 其它仪表可设。应用时必须使仪表 PWM 与控制器转换周期一致。

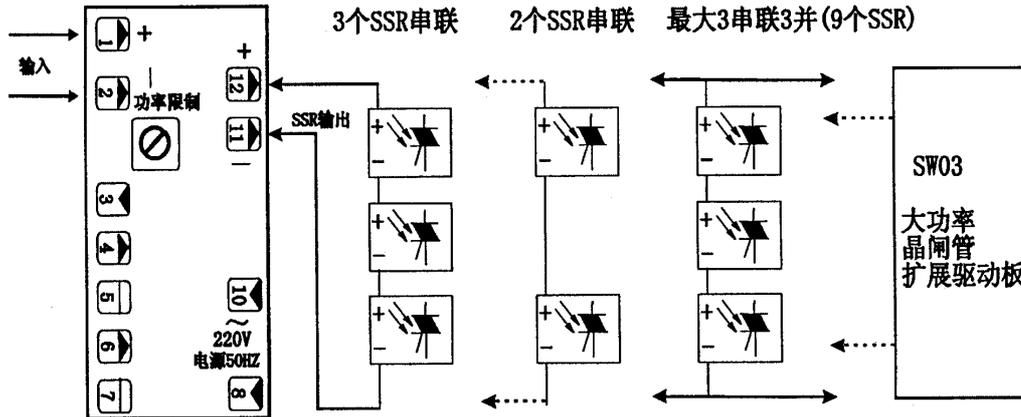
2. **内部功率限制:** 可通过调整内部电位器 P1 限制输出功率。注: 不能调整过小而无输出。

3. 负载电流显示: 可选用常规的电流表和互感器显示负载电流。周波过零避免了周期过零中电流表打表针的问题, 但由于负载电流是间断的, 但所造成的电流表针抖动的现象是正常的。

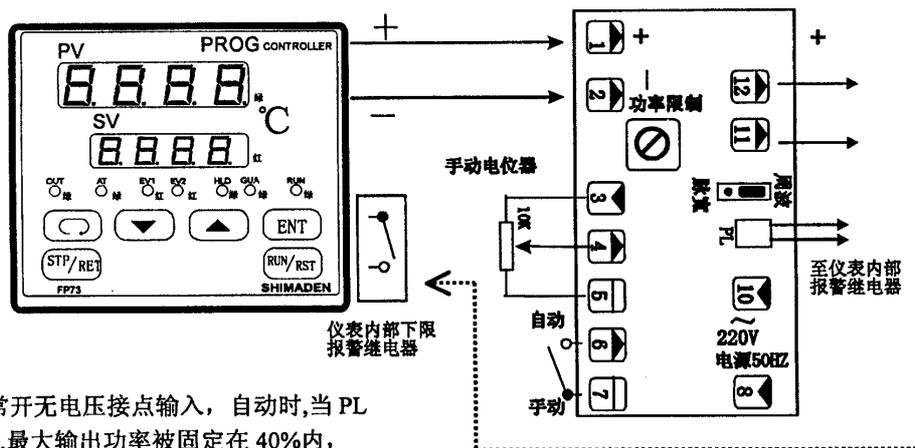
4. 三相负载电流平衡: 三相中心不接地周波方式, 由于 SSR 中心零点是浮动的 (过零 SSR 不能同时导通), 不可避免造成与控制器电源同相端的负载电流大于其它两相。在应用时, 可调整加热器功率对称度或交换动力输入线相位。对三相中心接地或 PWM 方式, 负载电流是平衡的。

五. 应用技术

1) 无手动时 ZAC10 以及固态 SSR 驱动的最简单的接线



2) ZAC10 的手动以及 PL 特殊的自动功率限制使用方法



PL 为常开无电压接点输入, 自动时, 当 PL 闭合时, 最大输出功率被固定在 40% 内,

内部辅助功率限制调定值失效。用途: 功率限制及平衡启动: 如负载设计不合理, 硅碳棒大功率加热器的冷启动 (仅能限制功率, 不能限制电流) 或避免多台设备同时投切造成动力不平衡。可通过 ① 手动接入单刀开关限制 40% 功率, 然后分时撤消。② 可设岛电仪表下限不同的报警点, 实现分时启动。

3) 内部 MS 输出方式跳线选择

1) 单台使用时, 一般选用 PWM 占空比输出。2) 在多台使用时采用周波 CYC 输出。

说明: 改变输出工作方式, 需重新上电才能确认。

六. 订货须知以及配件

输入 P, 型号 ZAC10-P; 输入 4~20mA, 型号 ZAC10-I。注: 以产品标牌上的输入标志 P 或 I 号区分。

说明书一份, 手动电位器和刻度盘各一个。 网址: www.shimaden.com.cn

北京市希曼顿自动化研究所

地址: 北京市海淀区路 19-1 号中成大厦 0218 室

邮编: 100080 传真: 010-62566702

电话: 010-62613592/82629617/62639753/62557875