

# 日本岛电 PAC35 三相晶闸管移相触发板

## 一. 型号定义

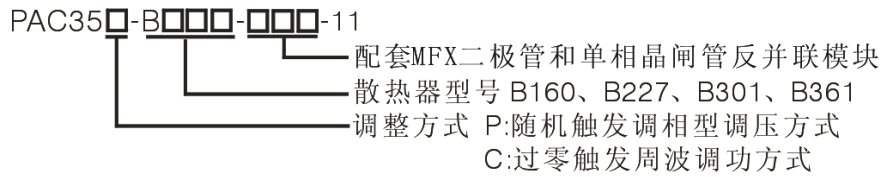


图 1: 日本岛电 PAC35 系列产品型号定义

## 二. 产品系列

型号	纯阻负载电流 (A)	外形尺寸(mm)	外形及安装尺寸图	冷却方式
PAC35□-B160-□□□-11	40	245×165×210	见图 H	自然冷却*
PAC35□-B227-□□□-11	50	250×235×208	见图 I	
PAC35□-B301-□□□-11	150	310×265×240	见图 J	风冷
PAC35□-B361-□□□-11	200	360×265×265	见图 K	

## 三. 主要技术指标

注: PAC35P 不适合大型变压器控制

输入	控制板电源	三相中任两相线电压 380VAC 50HZ 或 60HZ
	手动给定信号	0~5V DC
	自动控制信号	4~20mA, 输入阻抗 100Ω;
	风机电源	220VAC 50HZ ; 110VAC 60HZ
输出	调节输出分辨率	0.2
	输出电压	输入电压的 0~95%
	报警输出	继电器报警输出 AL1、AL2 报警接点, 容量 240VAC 1A (纯组)
控制方式	负载	三相 380VAC 50HZ 或 60HZ 纯阻/感性负载 1) 星型中心不接地或外三角形; 2) 三相半控整流桥
	直接方式	R2,R3 短路, 输出电压直接随输入的 4~20mA 信号变化
	直接加限幅方式	R1,R2,M 端外接 10K 电位器决定直接随 4~20mA 变化而变化输出电压的上限电压值
使用环境	限幅加手动方式	在 R1,R2,R3 端, 和 R1,R2,M 端分别接入两个 10K 电位器, R2 端串入自动手动切换开关
	安装环境	壁挂式垂直安装、通风良好、不受日光直射或热辐射、无腐蚀性、无可燃性
	高度湿度	高温高湿以及海拔大于 1000 米, 应降额使用, 环境相对湿度: ≤ 90%
	温度	-10℃ ~ +55℃

## 四. 配线图

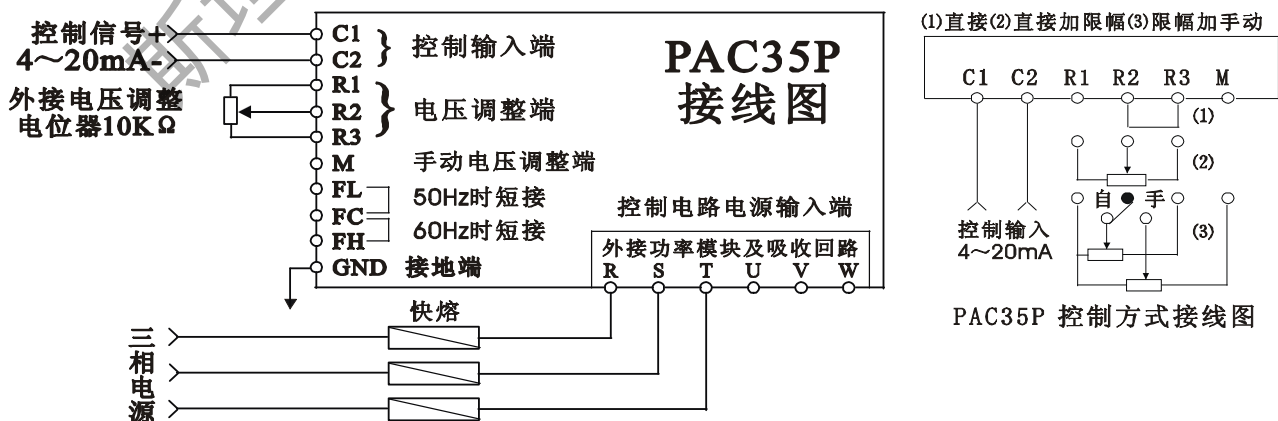


图 2: PAC35 接线图 (PAC35C 与 PAC35P 接线方式一致)

PAC35 是由日本岛电公司生产的三相半控桥晶闸管调压器控制主板, 与岛电或其他公司调节输出为 4~20mA 的智能 PID 调节器配套。

# 经济型 ZAC29C 三相周波调功器产品说明

## 一. 型号定义

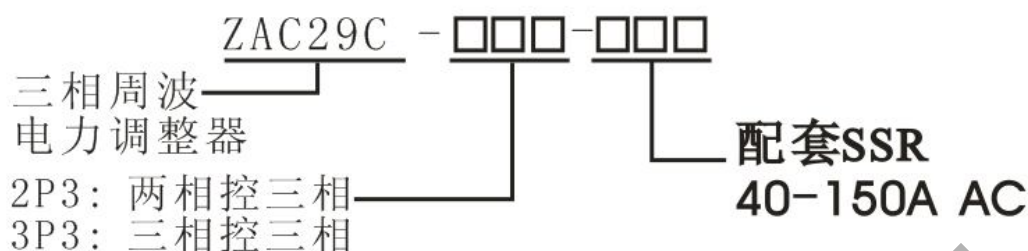


图 3: ZAC29C 系列产品型号定义

## 二. 产品系列

型号	纯阻负载电流 (A)	外形尺寸 单位: mm 长(加快熔后长)×宽×高	外形图	冷却方式
ZAC29C-3P3-40A	40	208(235)×134×210	见图 A, 加快熔后见图 E	自然冷却*
ZAC29C-3P3-60A	60	245(307)×134×210	见图 B, 加快熔后见图 F	风冷
ZAC29C-3P3-80A	80			
ZAC29C-3P3-120A	120	310(310)×134×210	见图 C, 加快熔后见图 G	
ZAC29C-3P3-150A	150			

## 三. 主要技术指标

输入	手动给定信号	DC0~5V
	自动控制信号	①4~20mA,输入阻抗 <250Ω; ②PWM,周期 2s 最大输入电流 <5mA (内部跳线 MS 选择)
	风机电源	220VAC 50HZ
输出	调节输出分辨率	0.2
	输出及控制方式	PWM 或 CYC 输出; 控制方式: 调功
	报警输出	继电器报警输出 AL1、AL2 报警接点, 容量 240VAC 1A(纯组)
	负载	三相全控或三相两控的纯阻负载, 无相序。内部供电电源: 380V 功耗: 3w 结构: 内部三个 SSR 输入串联或二个输入 SSR 串联
保护	外部起停开关	启动/停止选择: 外部的无电压接点
	超温保护	散热器温度高于 80℃禁止输出并报警,
	手动自动切换	手动/自动; 外部无电压接点
使用环境	安装环境	壁挂式垂直安装、通风良好、不受日光直射或热辐射、无腐蚀性、无可燃性
	高度湿度	高温高湿以及海拔大于 1000 米, 应降额使用, 环境相对湿度: ≤ 90%
	温度	-10℃~+55℃

## 四. LED 指示灯定义

状态一	绿灯亮	4~20mA 输入 (PWM 输入时无指示)
状态二	蓝灯亮	有输出
状态三	故障灯 (红) 常亮	超温报警

## 五. 配线及应用

### 5.1 基本运行接线图

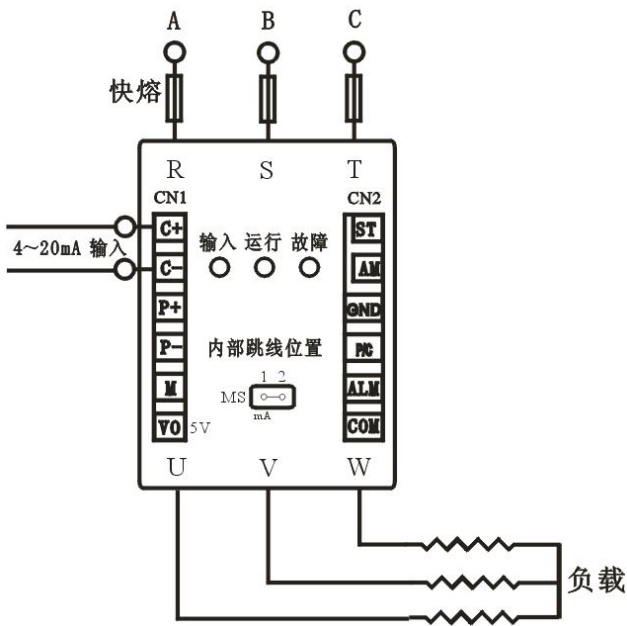


图 4: ZAC29C 基本运行接线图

### 5.2 标准接线图

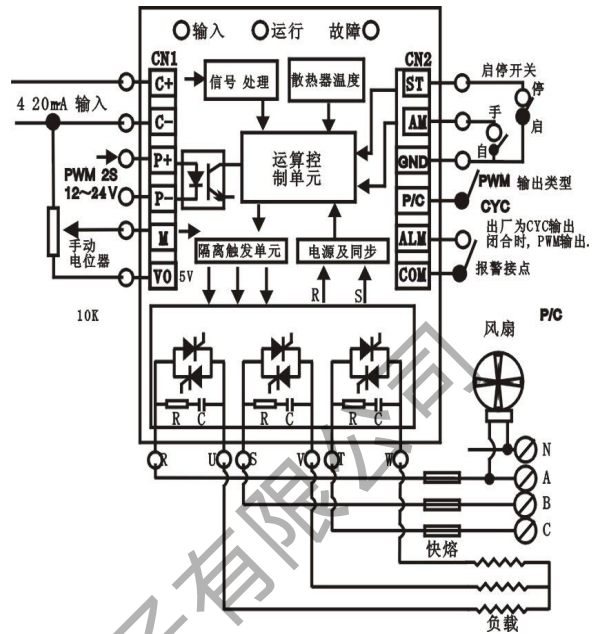


图 5: 标准运行接线图

### 5.3 4~20mA 信号自动控制运行接线图

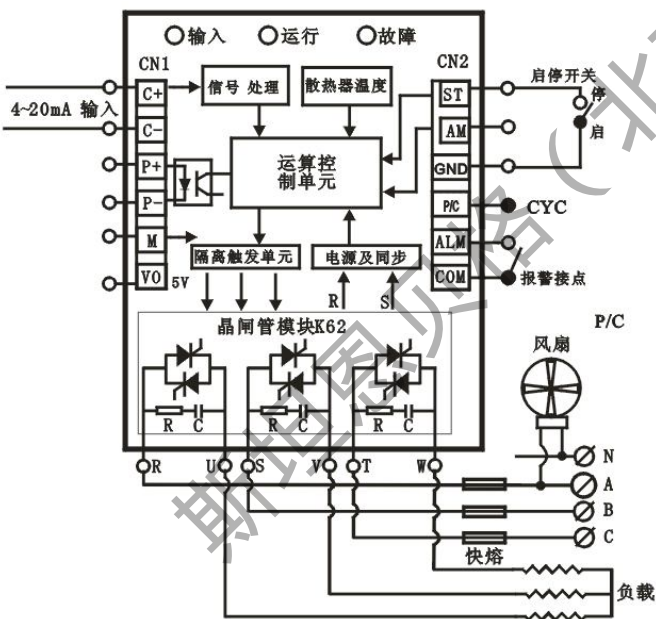


图 6

### 5.4 手动控制运行接线图

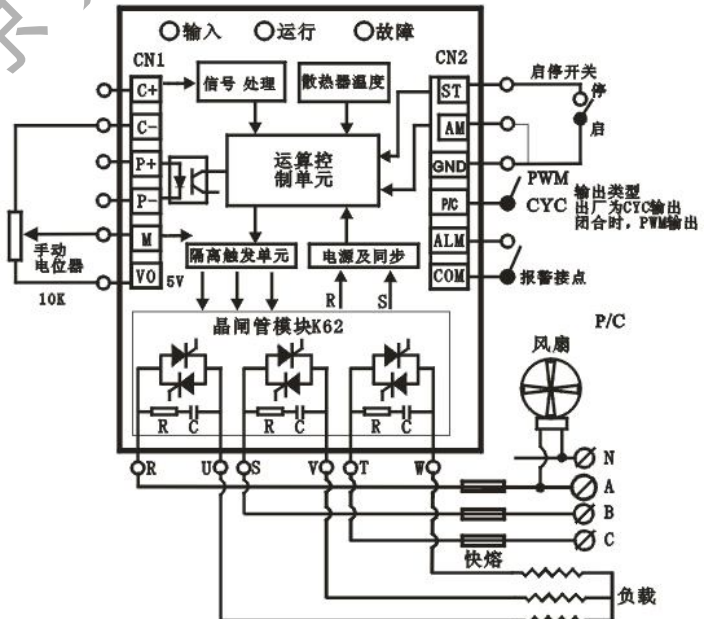


图 7

## 5.5 PWM 信号控制输入运行接线图

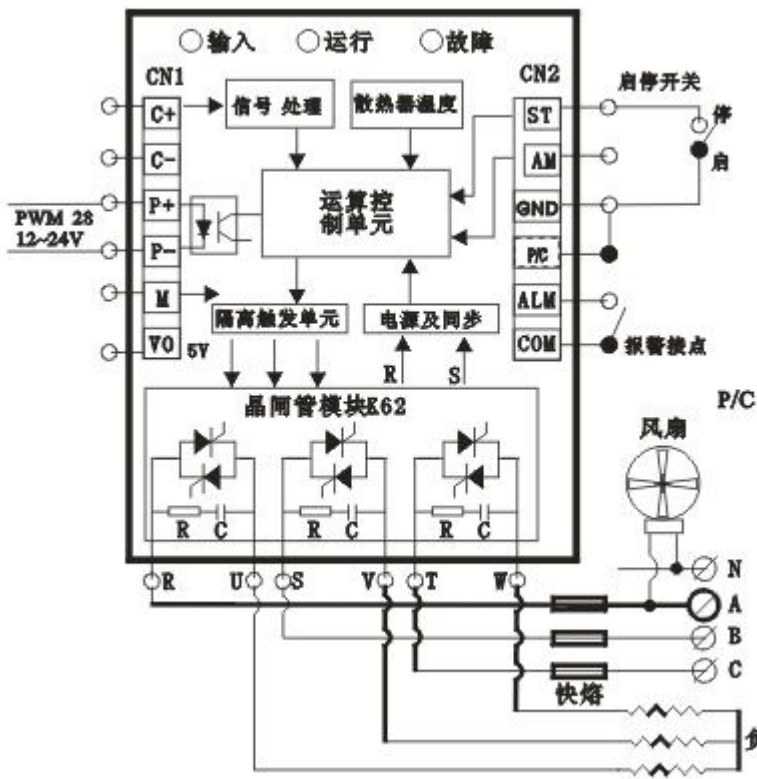
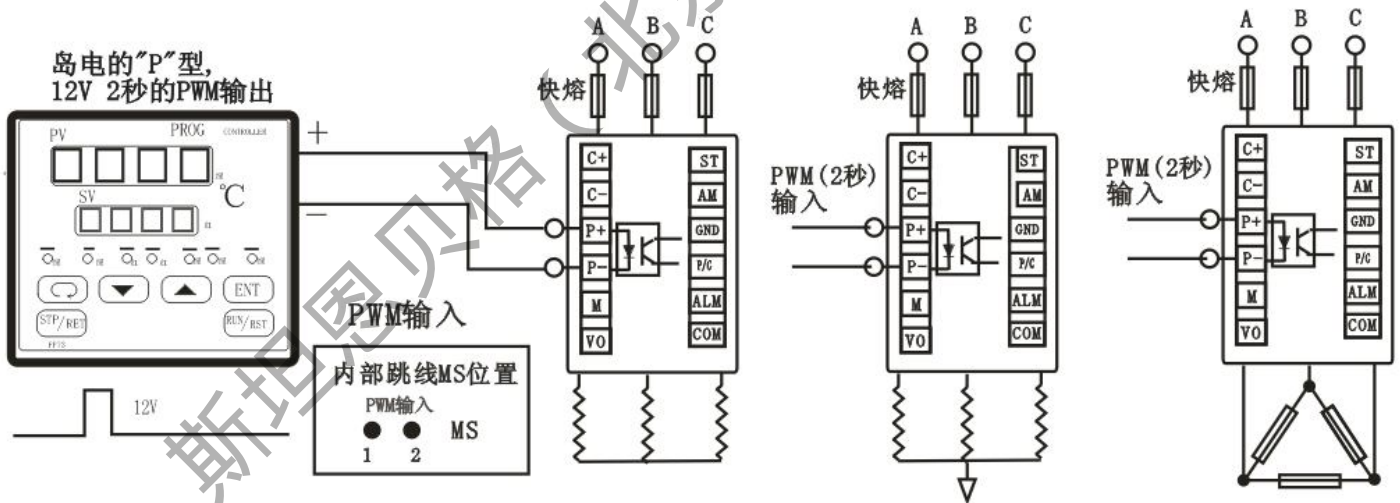


图 8

## 5.3 PWM 输入，光电隔离的功率扩展技术



PWM输入，CYC输出和6台ZAC29C的区域控温应用  
注：内部跳线PWM输入，仪表周期设置2秒（否则引起误差）

图 9：PWM 输入光电隔离的功率扩展技术的应用图

## 六. 初步调试和故障排除

- 1) **输入信号选择:** 去掉顶盖的四个螺丝，在线路板底部，可看到内部的 MS 短路点. 1-2 号短路是 4~20mA 输入(出厂标准). 将 1-2 断开后，输入为 2 秒的 PWM 信号，注意，此时相应的仪表或 PLC 的输出周期必须设置为 2 秒，否则将引起测量误差.
  - 2) **两种输出方式选择:** 出厂设定周波 CYC 输出方式；端子 P/C PC 短路时，输出方式为 PWM.
  - 3) 参照图中接线，先用 100~200W 灯泡假负载，将仪表置手动方式。此时，负载电压应在开关电压范围内通断。
- 常见固态继电器故障排除:** 无控制信号不接负载时，用万用表测量三个固态继电器 R-U、S-V、T-W 间的电阻值，分别 >500KΩ。当调节器 100%输出时，R-U、S-V、T-W 固态继电器的阻值应 <10KΩ（以上数据仅供参考）。若 SSR 毁坏，无需更换整机，. 打开机壳后，可更换单只毁坏的 SSR。紧急情况下，两相控三相是可用的（不接 N）。继电器型号，参见标牌。



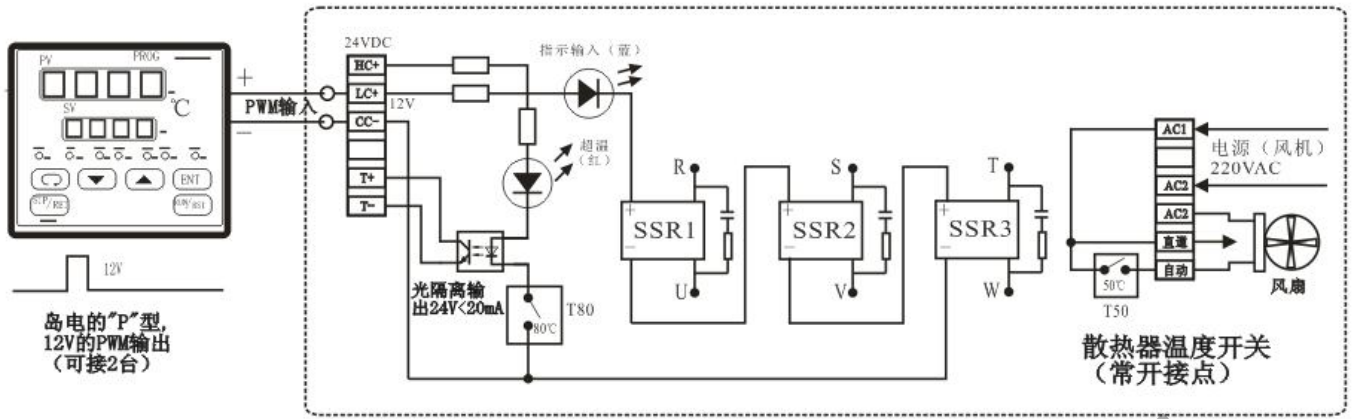


图 12: ZAC28U 标准接线图 (P 型固态继电器)

## 5.2 ZAC28U 与多台周波控制器连用

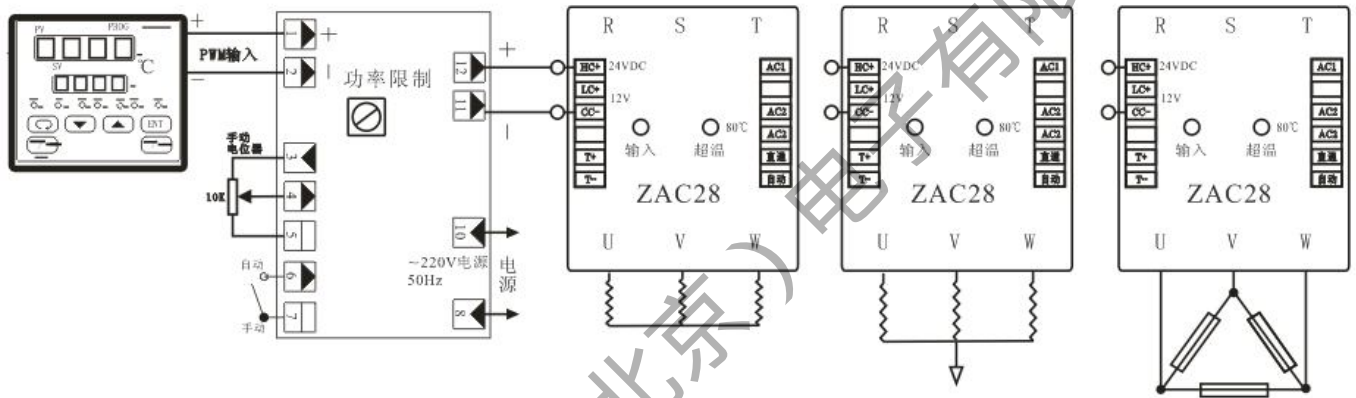


图 13: ZAC28U (Z 型固态继电器) 与多台周波控制器连用

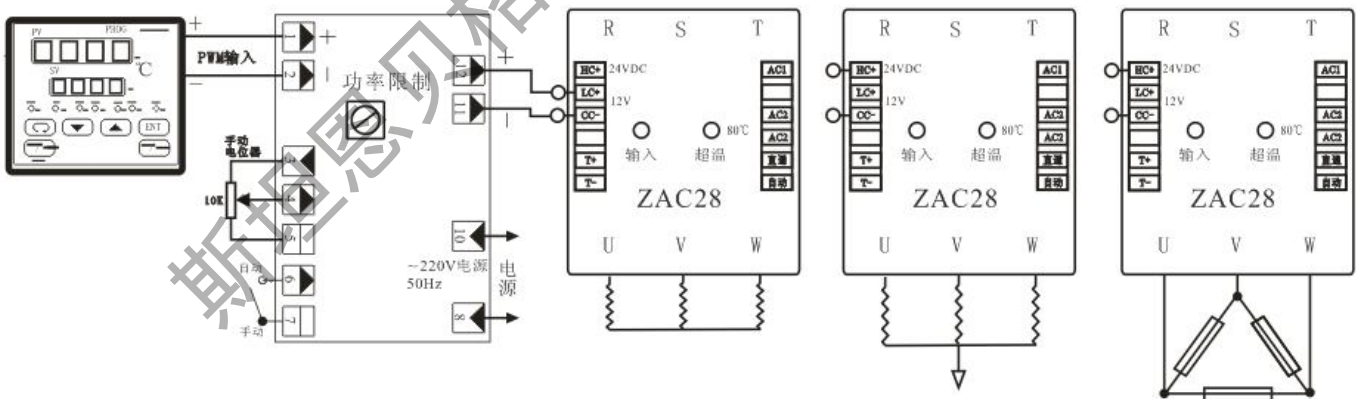


图 14: ZAC28U (P 型固态继电器) 与多台周波控制器连用

周波过零输出能使负载电流的通断按正弦波均匀分布，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。

### 5.3 超温报警输出指示 (XK4 选项)

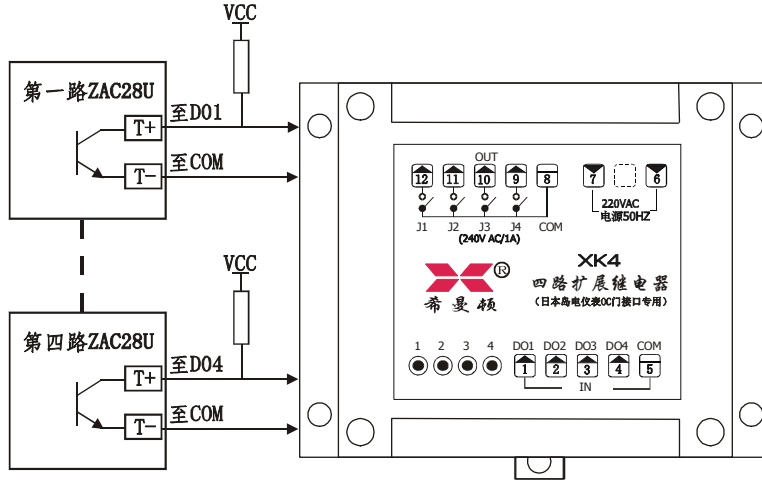


图 15: ZAC28U 的 OC 门输出通过 XK4 转换为继电器输出应用

### 5.4 ZAC28U 的输入信号为 24V 的 PLC 接口

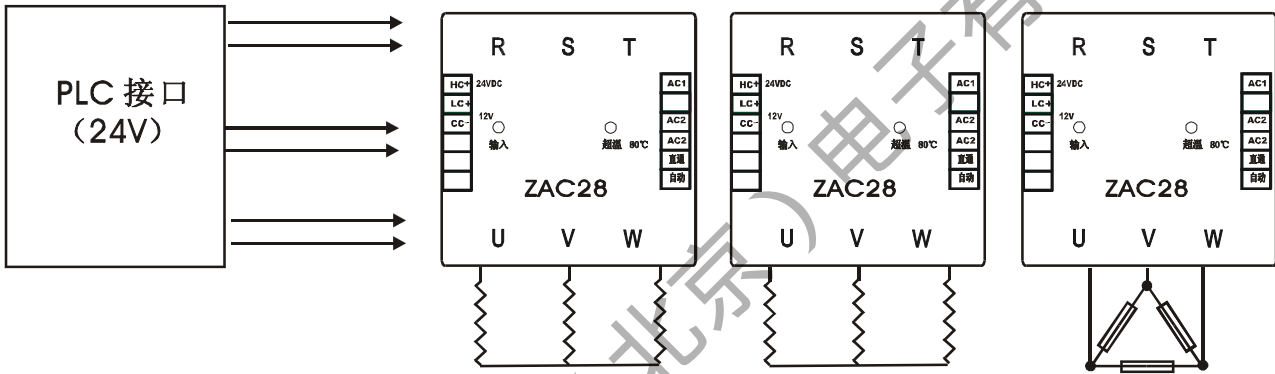


图 16: ZAC28U 的输入信号为 24V 的 PLC 接口使用示意图

## 六. 初步调试及常见故障排除

**初步调试:** 参照图接线, 先用 100~200W 灯泡假负载, 将仪表置手动方式。此时, 负载电压应在开关电压范围内通断。

**常见故障排除:** 无控制信号不接负载时, R-U、S-V、T-W 间三个固态继电器间的阻值, 用万用表测量分别  $>500K\Omega$ , 当调节器 100% 输出时, 用万用表测量 R-U、S-V、T-W 三个固态继电器的阻值应  $<10K\Omega$  (以上数据仅供参考)。若 SSR 损坏, 打开机壳, 可更换单只损坏的 SSR。大多数情况下, 两相控三相是可用的, 无需更换整机。继电器型号, 参见标牌。

# 日本岛电 PAC15 单相晶闸管移相触发板

## 一. 常见故障排除

无控制信号不接负载时，R-U、S-V、T-W 间三组 SCR 间的阻值，用万用表测量分别  $>500K\Omega$ ，当调节器 100% 输出，R-U、S-V、T-W 三个 SCR  $<10K\Omega$ （以上数据仅供参考）。若 SSR 毁坏，打开机壳，可更换单只毁坏的 SCR。

## 一. 型号定义

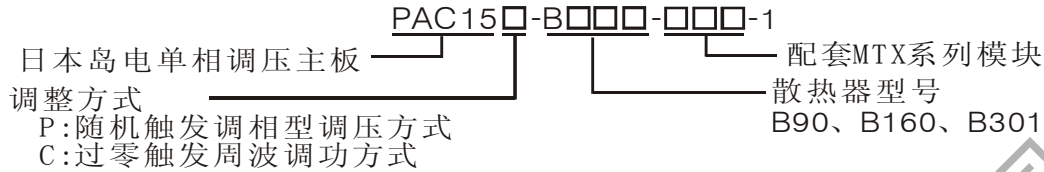


图 17: 日本岛电 PAC15 系列产品型号定义

## 二. 产品系列

型号	纯阻负载电流 (A)	外形尺寸(mm)	外形及安装尺寸图	冷却方式
PAC15 □ - B90 - □ □ □ - 1	40	230×95×170	见图 P	自然冷却*
PAC15 □ - B160 - □ □ □ - 1	60	245×165×210	见图 H	
PAC15 □ - B301 - □ □ □ - 1	150	310×265×240	见图 J	风冷

## 三. 主要技术指标

输入	控制板电源	220VAC 50HZ 或 60HZ
	手动给定信号	DC0~5V
	自动控制信号	4~20mA
	风机电源	220VAC 50HZ
控制方式	直接方式	R2,R3 短路，输出电压直接随输入的 4~20mA 信号变化
	直接加限幅方式	R1,R2, R3 端外接 10K 电位器决定直接随 4~20mA 变化而变化输出电压的上限电压值。作用：由外部电位器缓慢调整到全输出，作为硅碳棒、白金加热器或变压器控制时的缓启动，避免过大的冲击电流或减小加热器设计功率过大等问题。
	限幅加手动方式	在 R1,R2,R3 端，和 R1,R2,M 端分别接入两个 10K 电位器，R2 端串入自动手动切换开关
使用环境	安装环境	壁挂式垂直安装、通风良好、不受日光直射或热辐射、无腐蚀性、无可燃性
	高度湿度	高温高湿以及海拔大于 1000 米，应降额使用，环境相对湿度： $\leq 90\%$
	温度	-10℃ ~ +55℃

## 四. 配线图

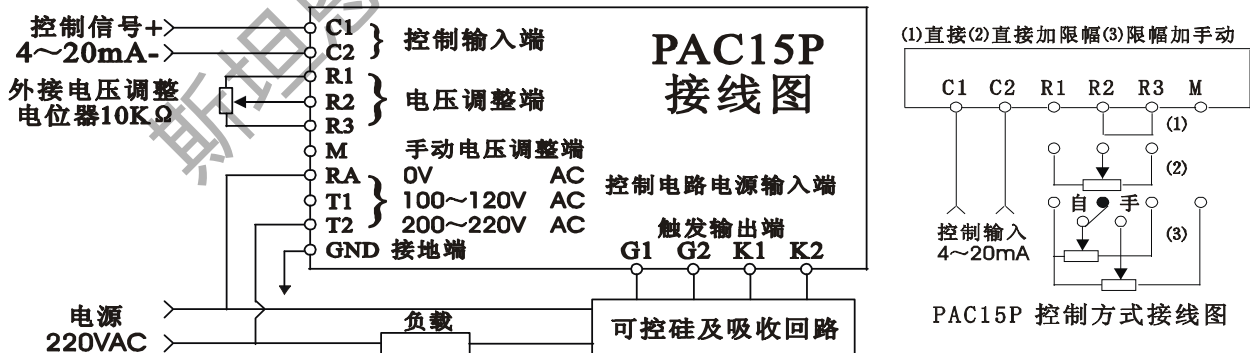


图 18: PAC15 接线图 (PAC15C 与 PAC15P 接线方式一致)

**注意:** (1) 接入其它系统时同步源与负载电源相位保持一致; (2) 在外接晶闸管等连线无误后，R1、R2、M 端接入 10K 电位器，分别将电位器调至最大/最小，将在负载端对应得到最大/最小电压输出，否则请检查电路; (3) 前级放大器增益调整: (全部参数出厂时已调整好，不推荐用户自行调整)，R1~R3 端接入 10K 电位器及数字电压表，内部功率电位器 VR2 调至最大位置，校正输入为 4mA (0%) 时，电压表指示在  $0.05V \pm 0.02$  范围; 20 mA (100%) 时，指示 4.8~5.1V; (4) 起始导通角的调整: (全部参数出厂时已调整好，不推荐用户自行调整)，板上 VR3 电位器用于调整起始导通角，将 VR2 及外部功率调整电位器调至最大，输入信号端加入 4mA 的信号，用示波器观察负载波形，调



整 VR3 使起始导通角在 10 度左右。

## 五. 常见故障及排除

(1)用户接错晶闸管造成触发回路的稳压管 D8、D9 (5.1V) 及 R22、R23 (22 $\Omega$ ) 烧毁。(2)VR2、VR3 调乱, 请参照上述方法调整。继电器型号, 参见标牌。

斯坦恩贝格(北京)电子有限公司

# PAC01A 单相无源电力调整器产品说明

## 一. 型号定义

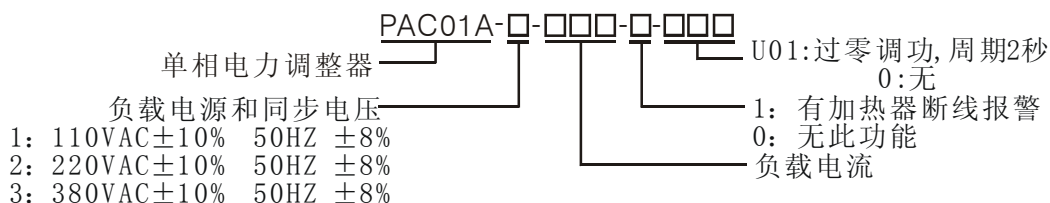


图 19: PAC01A 系列产品型号定义

## 二. 产品系列

型号	纯阻负载电流(A)	安装孔距尺寸(mm)	外形图	冷却方式
PAC01A-□-40-□-□□□	40	160×70	见图 L	自然冷却*
PAC01A-□-60-□-□□□	60	198×70	见图 M	风冷
PAC01A-□-80-□-□□□	80			
PAC01A-□-120-□-□□□	120	260×65	见图 N	
PAC01A-□-150-□-□□□	150			

## 三. 主要技术参数

输入	自动控制信号	4~20mA,接收阻抗 500Ω~1.5K
	风机电源	220VAC 50HZ
输出	调节输出分辨率	0.1%
	外部电压调整	10K 带刻度盘电位器 调整范围 0~100%。
	报警输出	光电隔离 OC 门输出, 隔离电压 1500V (5~24VDC 的外供电源)。
保护	缓起、缓停	起停开关控制缓启动、缓停时间均固定为 15 秒。无起停开关时第一次上电自动缓启动
	急停与自动缓启动	运行过程中瞬间缺相急停 (<20ms), 加电后自动缓启动 (三缺一相时被取消)
	超温保护	散热器温度高于 80℃ 禁止输出并报警, 解除:故障排除后,重新上电。
使用环境	安装环境	壁挂式垂直安装、通风良好、不受日光直射或热辐射、无腐蚀性、无可燃性
	高度湿度	高温高湿以及海拔大于 1000 米, 应降额使用, 环境相对湿度: ≤ 90%
	温度	-10℃~+55℃
<b>感性负载必须使用外部起停开关和加热器断线报警 HB 功能 (如是感性负载, 订货时需特别声明)</b>		

状态 1	蓝色灯闪 3 次	首次上电的测试指示
状态 2	红蓝灯交替闪烁	散热器 80℃ 超温报警
状态 3	红灯闪烁	选件: 加热器断线报警; 电源故障 (含快熔) 报警
状态 4	蓝色灯直亮	调压方式正常运行
状态 5	蓝色灯通断	调功方式正常运行 (选件)
状态 6	蓝灯固定频率闪	起停开关的待机态 无输出
状态 7	无显示, 不工作	无 4~20mA 仪表信号

## 四. LED 状态灯显示及故障判断

## 五. 接线及应用

### 5.1 基本运行及电压限制、外部起停、XK4、及用户专用程序开关接线

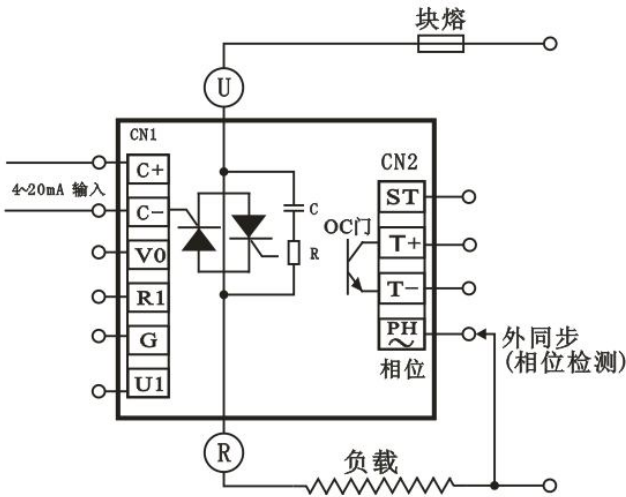


图 20: 基本运行接线

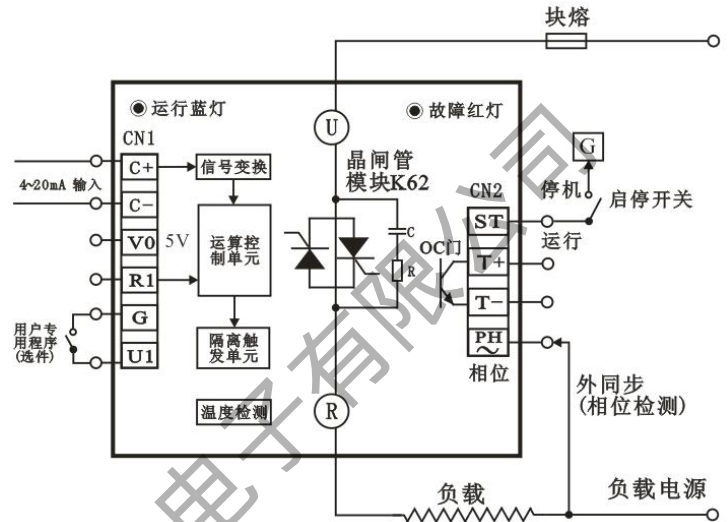


图 21: 自动、外部起停、及用户专用程序开关接线图

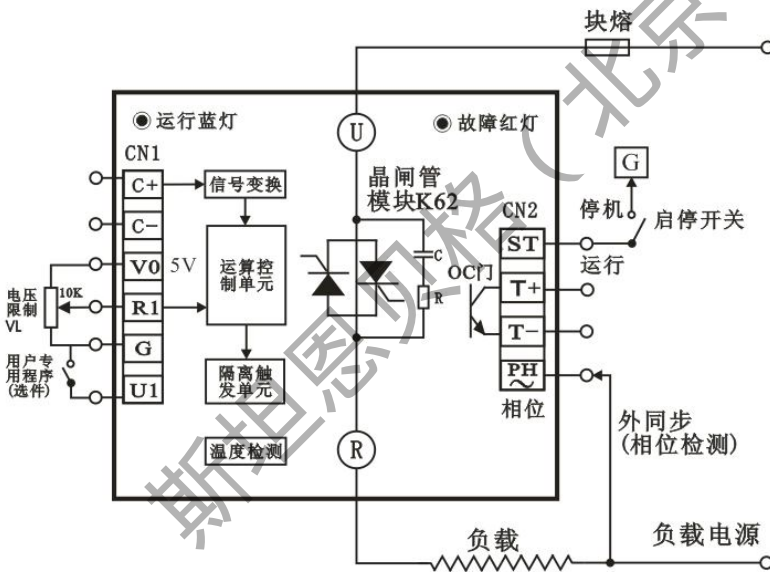


图 22: 电压限制、外部起停、及用户专用程序开关接线图

注意：要求调压工作方式时，PH 同步电压端必须与负载严格相位，需要什么功能再接相应配线。



## SW03A 三路晶闸管功率扩展器

SW03A 设计上采用希曼顿小型功率扩展固态继电器，驱动三路单相或三相大功率反并联晶闸管或双向晶闸管。输入电平和日本岛电占空比（P 型，SSR）调节输出类型仪表兼容，例如：SR90、SR1/3/4 等系列。其安装方式为 DIN 标准导轨或四孔螺丝。输入使用 UL 标准的电力接线端子，输出使用可拔插端子，方便用户使用。220V AC 和 380V AC 下均可工作，配套 S302Z 扩展固态继电器（无阻容吸收回路）。参照电路原理图，在前级固态继电器导通时，强制后级大功率晶闸管导通，对后级晶闸管无特殊要求。以通道一为例，电路中元件的具体作用如下：I1 是前级固态继电器的限流电感；R1、R2 为阴极电阻，用于提高静态 dv/dt；C1、R3 为阻容吸收回路；L1 为输入指示发光二极管；每路固态继电器要求输入不小于 4V，驱动电流不小于 15mA（最大不超过 30mA）。出厂为 J1、J2 短路的三相工作方式，此时仅保留 L1 发光二极管作为输入指示。J1、J2 开路为三个独立的单相。端子 D1-D3 可参照电路原理图接线。此外，当驱动两支单向晶闸管时，可安装两只反向保护二极管 D1-D8（1N4007）。内部的阻容吸收元件为 180Ω 和 0.1μF，也可根据实际负载情况外配阻容吸收器。

### 常见的故障及排除：

- A：存在某种情况，由于后级大功率晶闸管（特别是双硅），当小固态继电器导通时，后级的晶闸管未能及时导通，造成前级过大的电流，将前级限流电感或前级固态继电器烧毁。
- B：不接后级的晶闸管时，输入 12V 电压，用指针万用表电阻挡可测出前级固态继电器的好坏。

### 应用

- ◆ 直接连接 SSR 输出类型仪表
- ◆ 周波功率扩展应用例

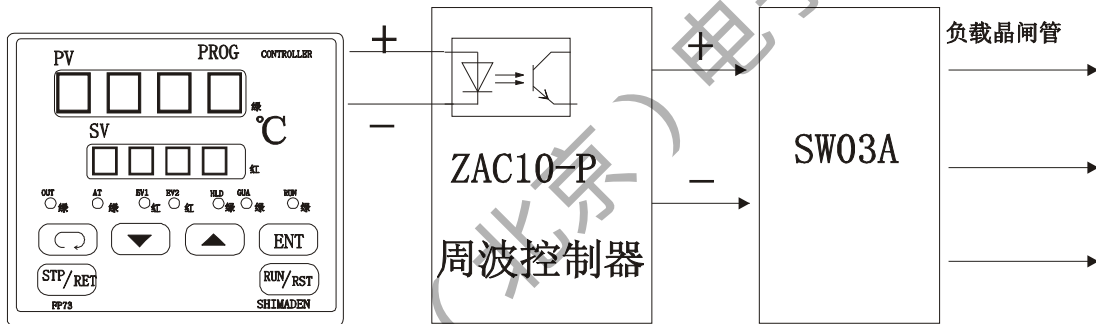


图 25

### 安装尺寸

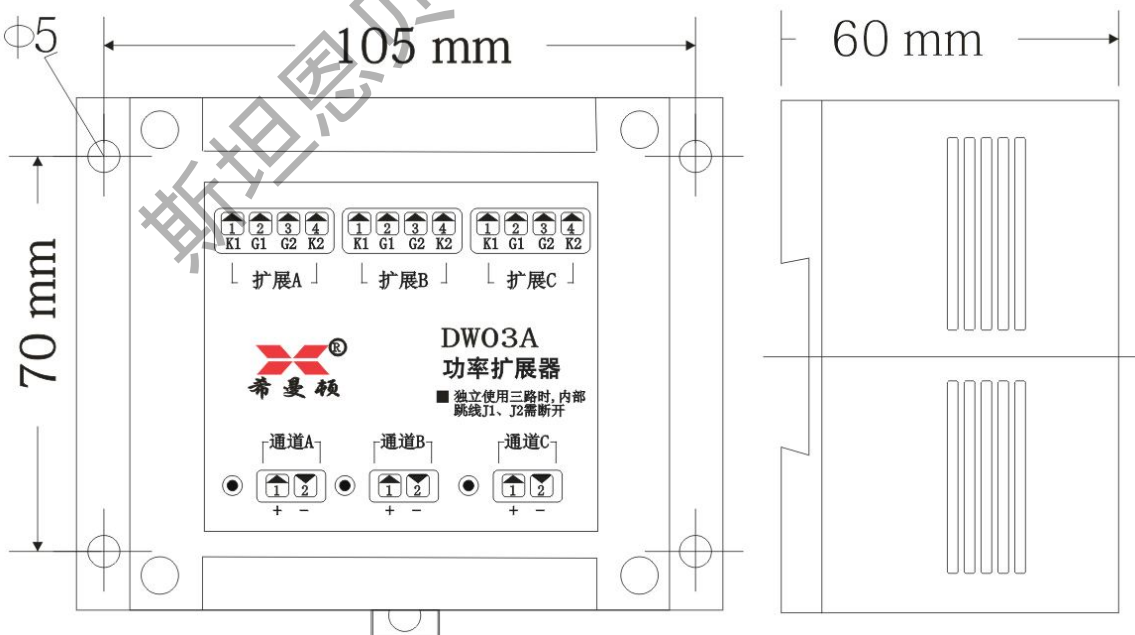


图 26

# ZAC10 SSR 周波控制器技术说明书

## 一. ZAC10-PI 产品简介

**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 SW03A 晶闸管功率扩展板。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。

## 二. 主要技术指标

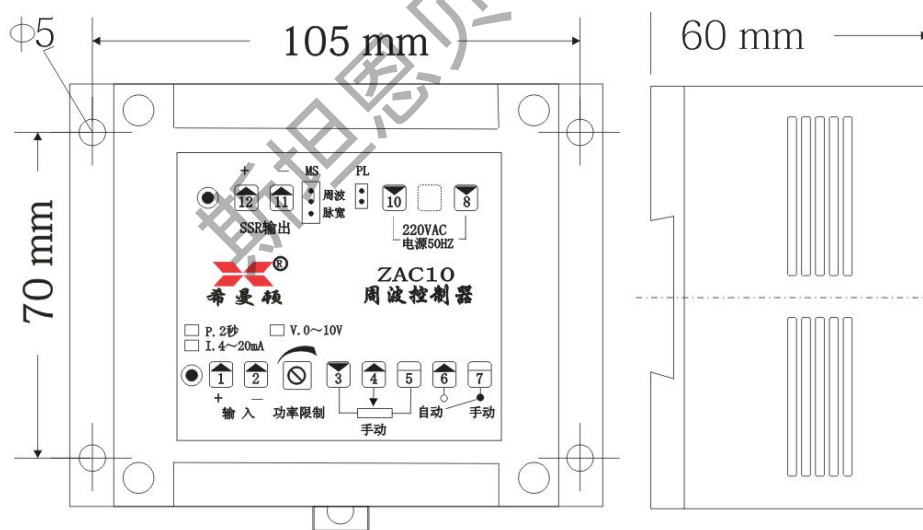
输入	控制板电源	220VAC 50HZ
	自动控制信号	① PWM 输入: 周期: 2 秒;高电平: 4~15V; 低电平: 1.5V; 最大输入电流: <20mA 光隔离电压 > 2KV DC(一秒测试) ② 4~20mA 输入; 输入阻抗 250 欧姆 ③ 0~10 V 输入; 输入阻抗 10K 欧姆
输出	控制方式	①PWM 占空比控制; ②周波过零式 CYC 输出
	输出驱动信号	0~12V 脉冲, 最大驱动电流: 60mA
	内部 MS 输出方式	由跳线插接端子选择 1) PWM 占空比输出 2) 周波 CYC 输出
	负载	50Hz 单相或三相三角形或星形中心不接地/接地, 两控三相纯阻负载, 无相序。
保护	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
	缓启动	60 秒上电缓启动: 首次上电或手动转自动时被启动,用于降低冷态启动的平均功率。
使用环境	安装环境	壁挂式垂直安装、通风良好、不受日光直射或热辐射、无腐蚀性、无可燃性
	高度湿度	高温高湿以及海拔大于 1000 米, 应降额使用, 环境相对湿度: ≤ 90%
	温度	-10℃ ~ +55℃

## 三. 选型表

型号	ZAC10-	周波过零控制器, 输出方式: 1.固定 4 秒周期过零, 2.变周期周波过零	
输入类型	P	PWM 占空比控制;	
	I	4~20mA DC 输入, 输入阻抗 250 欧姆	
	V	0~10 V DC 输入 输入阻抗 10K 欧姆	

## 四. 接线及外形图

### 接线、尺寸及应用须知



### LED 指示灯定义

绿灯亮: 有信号输入 (PWM 信号或 4-20mA 信号)

红灯亮: 有输出 (PWM 占空比输出或周波 CYC 输出)

### 应用须知

1. PWM 输入的比例周期: 出厂值固定 2 秒,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

图 9-1: ZAC10 尺寸图及接线方式  
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。

图 27

#### 四.应用技术

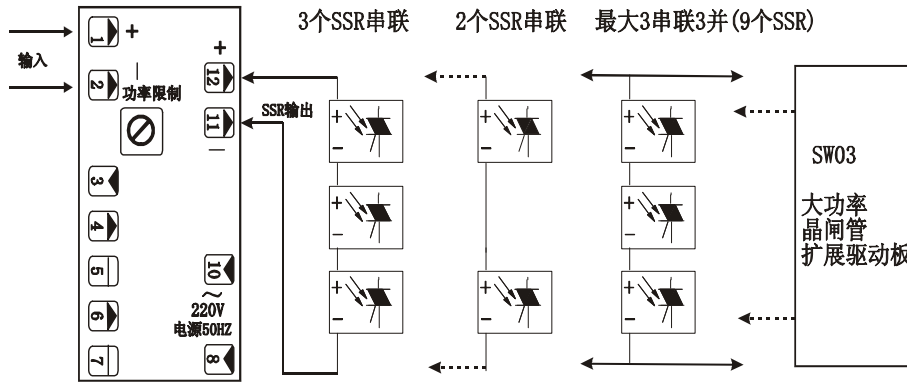


图 28: 无手动时 ZAC10 以及固态 SSR 驱动的最简单的接线  
ZAC10 的手动以及 PL 特殊功率限制使用方法

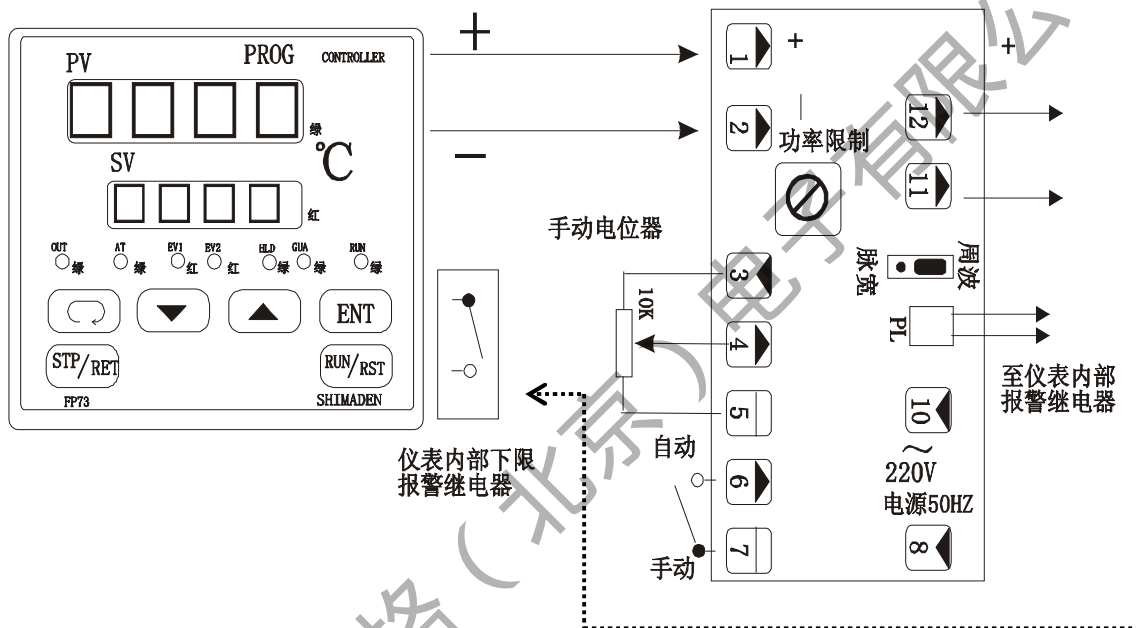


图 29: 手动及功率限制接线方式

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：功率限制及平衡起动。用于硅碳棒大功率加热器的冷起动（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，实现分时起动。

#### 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。

# D285 工业型 RS-232/RS-485 通讯转换器说明书

- 光电隔离的输入 ● 独立的内部电源 ● 电源和发送接收指示 ● RS485 的零等待时间
- 最新 232 接收器 ● 最新双 485 驱动器 ● 防雷和抗静电保护 ● DIN 导轨或螺丝安装

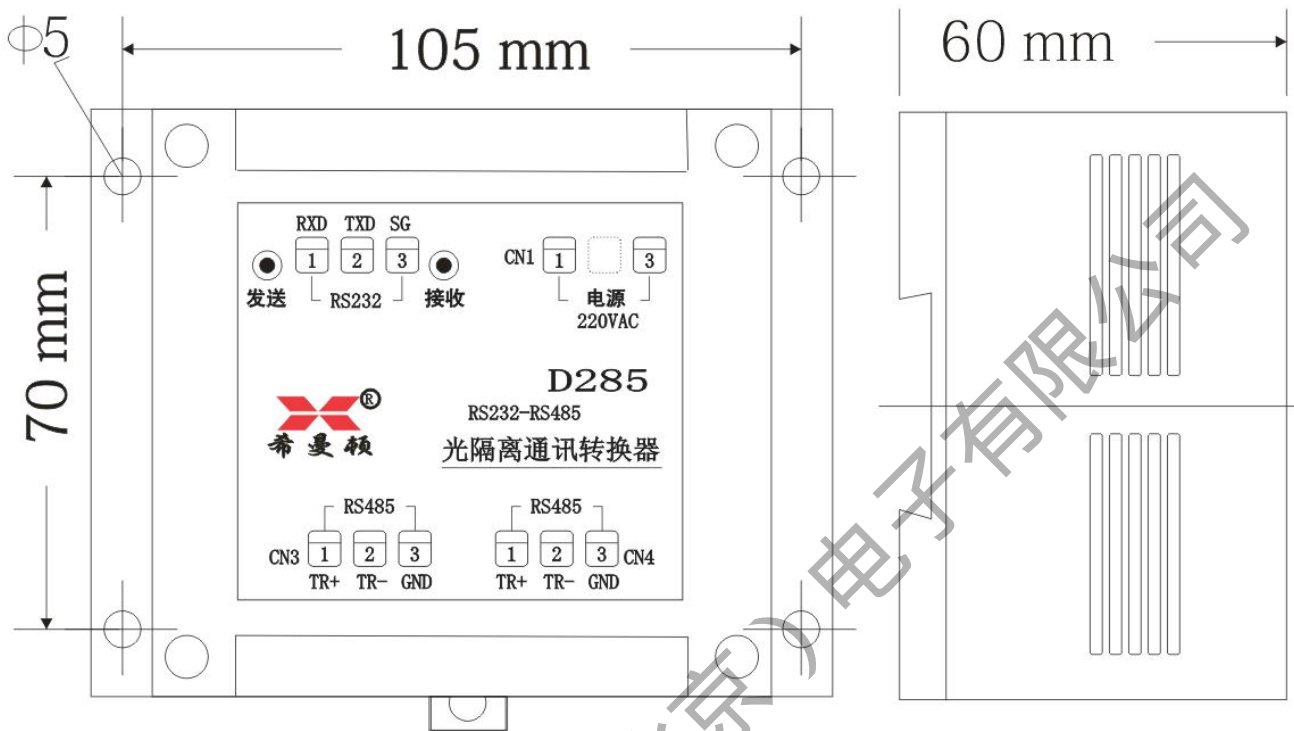


图 30

## 一. 主要技术指标:

输入/输出间隔离电压: >2000VDC 一分钟测试

RS-232C: TXD, RXD, SG 三线制

RS485: TR+, TR-, 两线制, 半双工; GND: RS485 总线的屏蔽地。(视现场需求而定)

双 RS485 驱动器的逻辑: 总线并联, 自动识别。

RS485 驱动器的负载能力: 双 RS485, 共 64 个, 500 米 具体视通讯速率和线路质量而定

指示: 红色 LED RS232 发送数据兼电源指示, 蓝色 LED 数据接收

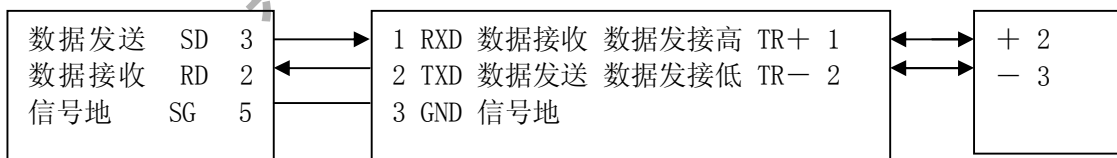
电源: 220V AC 3W 无内置保险丝

## 二. 系统接线:

上位机 RS232C 9 针连接器

RS232/RS485 转换器

SR93





## XDR-R 工业五路遥控继电器输出单元

**用途简介:** XDR-R 须与本公司生产的 PAC16P、PAC03I 等电力调整器配合使用。其主要用途是将电力调整器的当前工作状态转换成继电器接点输出，可作为报警器件的驱动，如警灯、警铃或中间继电器的驱动，还可与 PLC 等连接。将电力调整器的五种工作状态准确地显示出来。

### 一. 主要技术指标:

- **输入:** 两线制双隔离光电耦合电流环
- **隔离电压:** 2 KV DC **通讯距离:** > 2 公里 (双绞线)
- **通讯协议:** 广播接收方式
- **输出状态刷新速率:** 2 次/秒
- **输出:** 五路常开继电器接点。接点容量 (纯阻) 250VAC 1A
- **电源:** 220VAC 50HZ 3W 保险: 0.5A
- **指示灯:** 红色 LED 电源兼通讯接收指示。

### 二、 原理图及安装尺寸图

1.XDR-R 与 PAC03I 三相电力调整器配合使用接线图如下:

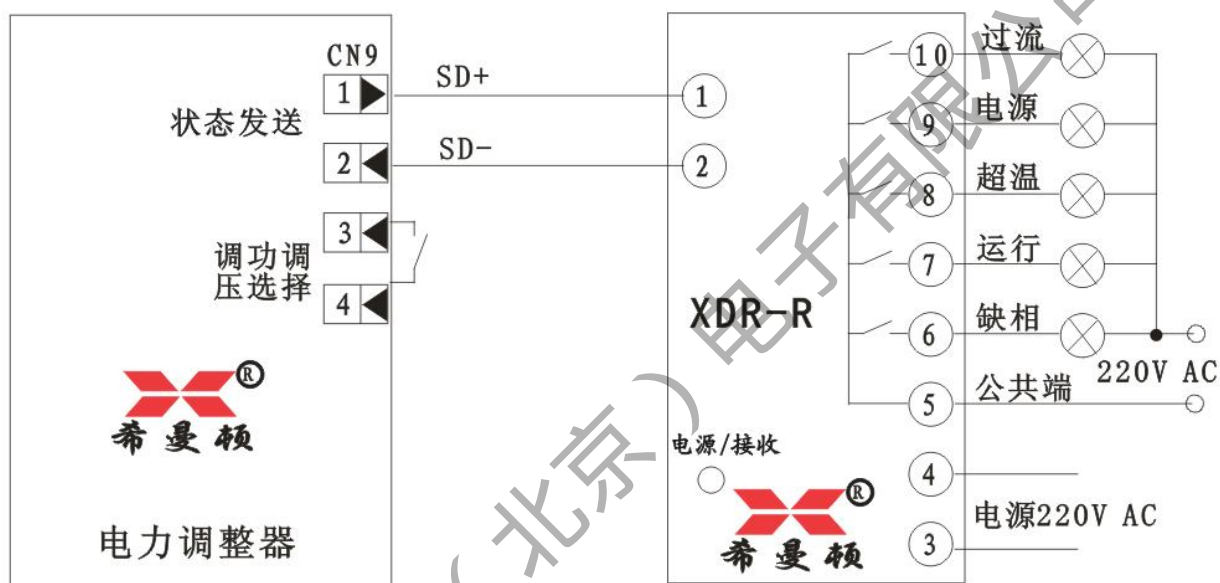


图 31

2.XDR-R 安装尺寸:

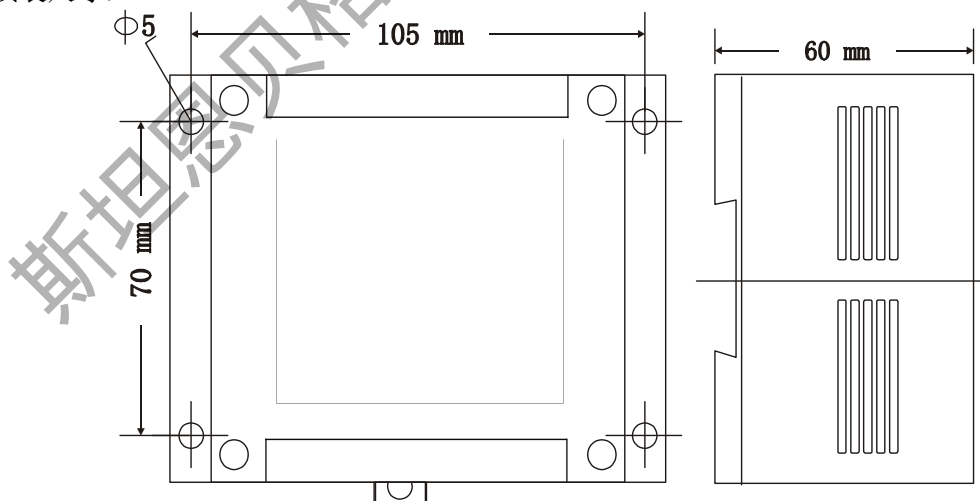


图 32

## XCT1 交流电流转换器

### 一. 主要技术指标

- 输入：0~5A AC
- 输出：0~5V DC
- 转换精度：不大于满量程的 3 %
- 指示灯：红色 LED 的电源指示
- 电源：220VAC 50Hz 3W 保险：0.5A
- 检测环：5A 电流互感器两个
- 最大输出电流：<5mA 2K 负载
- 内部输出幅度调整范围：0%~100%
- 应用方式：测量三相负载平均电流
- 过线圈数：单圈

### 二. 外形尺寸图：

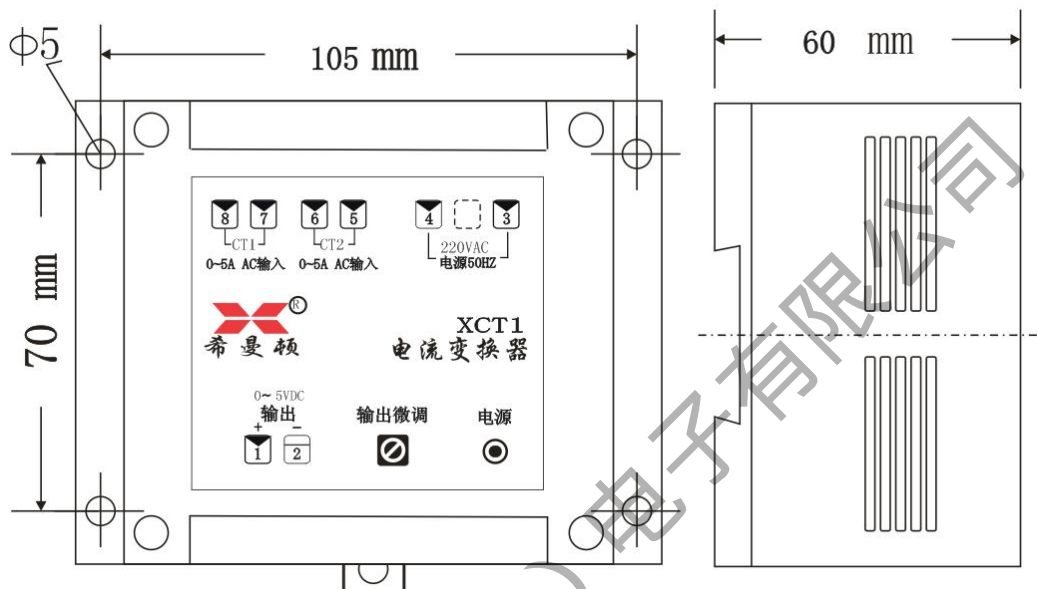


图 33

### 三. 接线原理图

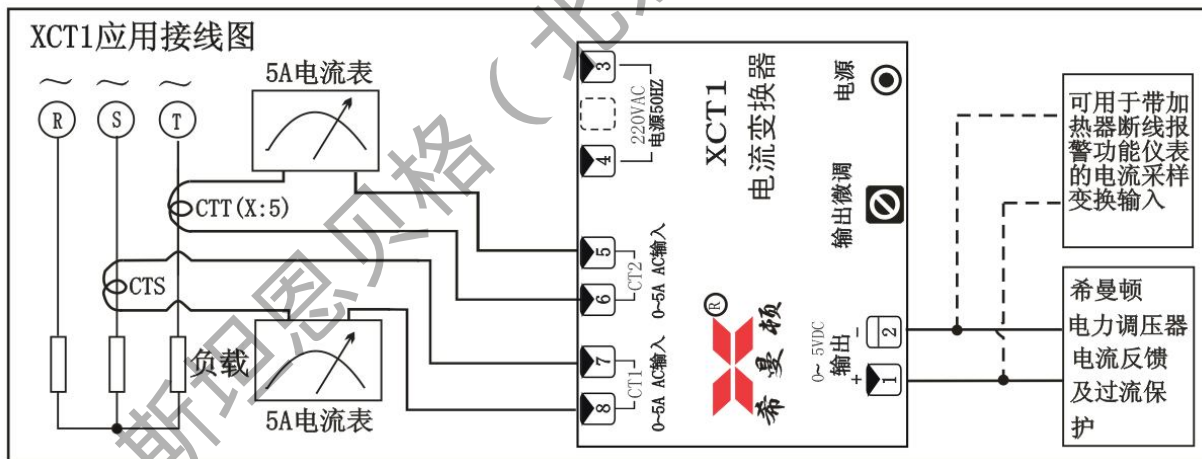


图 34

### 四. 应用例

1. PAC03I 三相电力调整器最大电流限制应用调整最大电流设定电位器，找到限流设定点。为保证合适的动态范围，CT 的范围在 2~4.5V，否则需调整 DCT1 的量程输出范围。设定 RK33P 功能开关 SW1 选择 CT：最大输出电流限制功能。

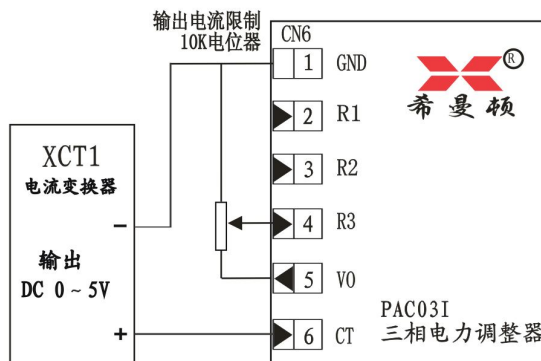
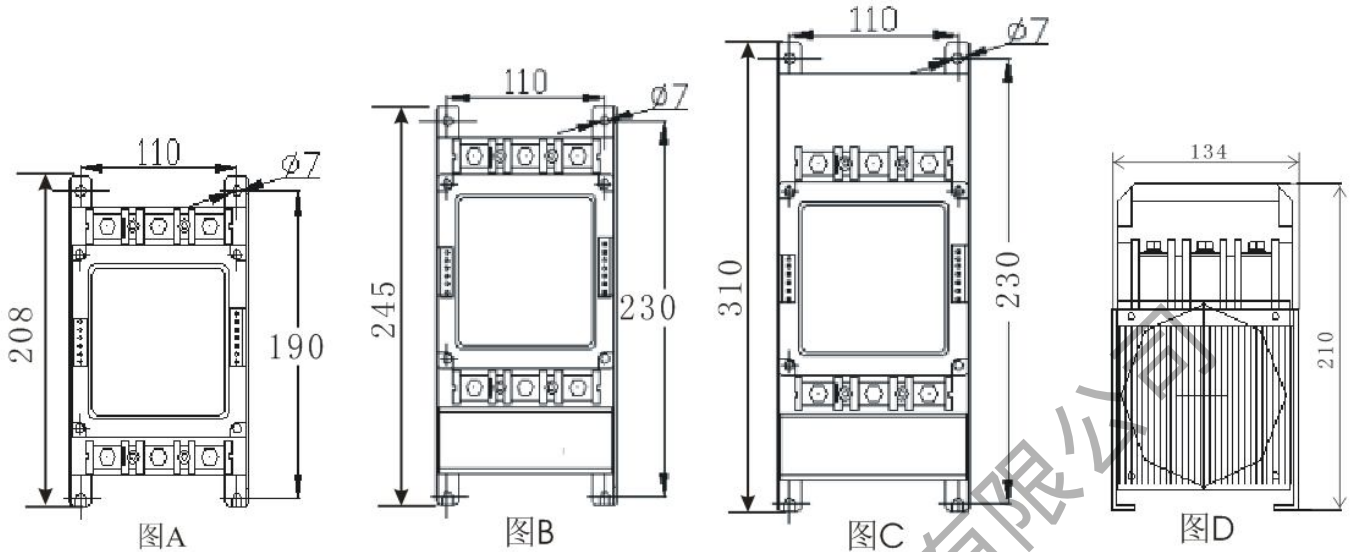


图 35

## 五. 调试及故障排除

1. 上电后，红色 LED 灯亮，电源正常。否则，查电源进线或内部保险。
2. 量程调整：DCT1 出厂时，已被调整为 0~5A 的输入，对应 0~5VDC 输出。  
如果用户工作电流未满量程，或外配大电流互感器变比不合适，可通过：
  - A) 轻轻打开白色上盖，调整电位器 W1，增加输出幅度。
  - B) 增加 DCT1 的 5A 互感器过线圈数（两圈）。

斯坦恩贝格（北京）电子有限公司



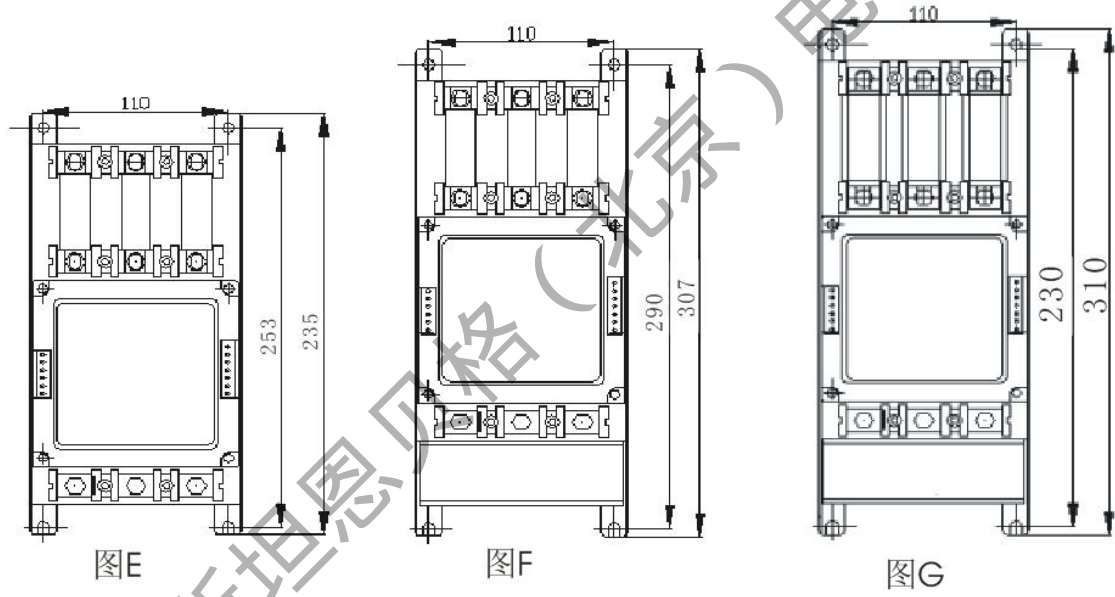
图A

图B

图C

图D

A、B侧面图



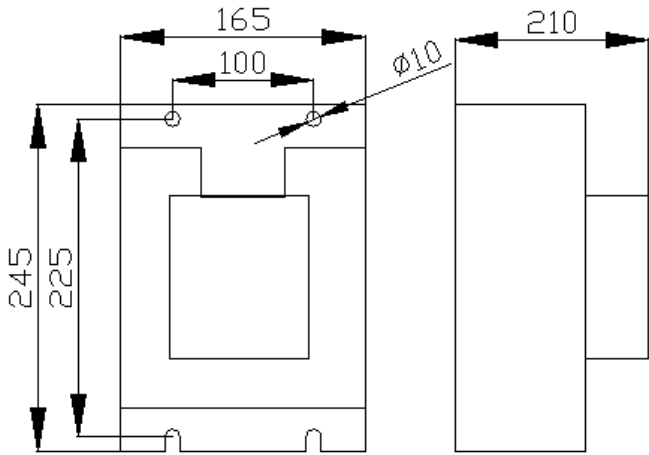
图E

图F

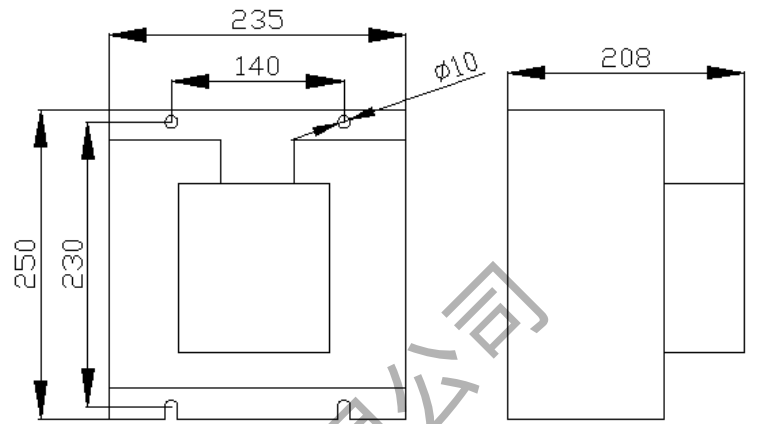
图G

注意：图 A、  
图 B、图 C、  
图 E、图 F、  
图 G 的侧面图  
均一致，见图  
D

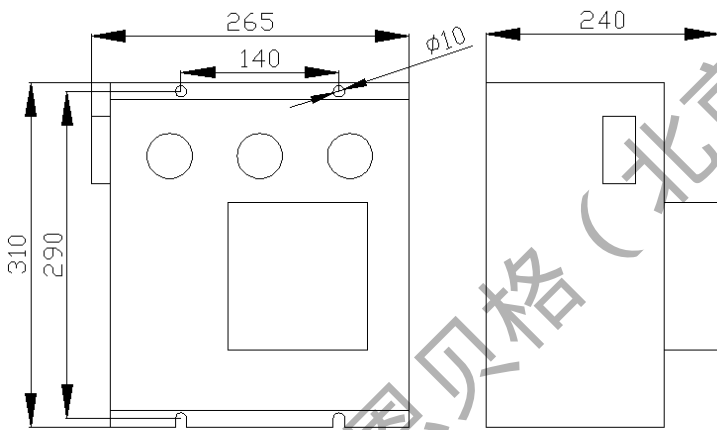
尺寸图



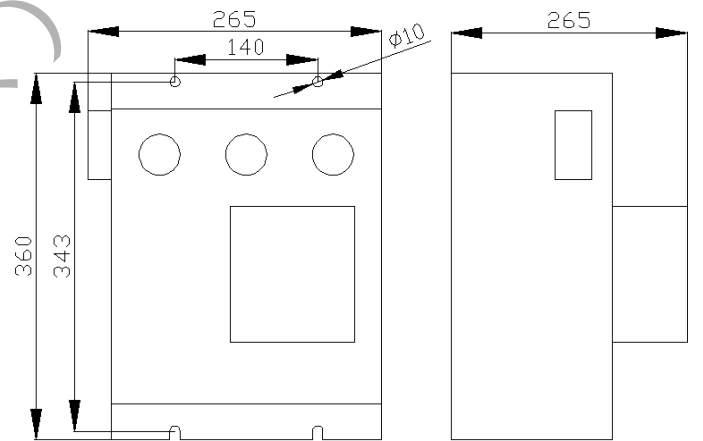
图H (B160散热器)



图I (B227散热器)

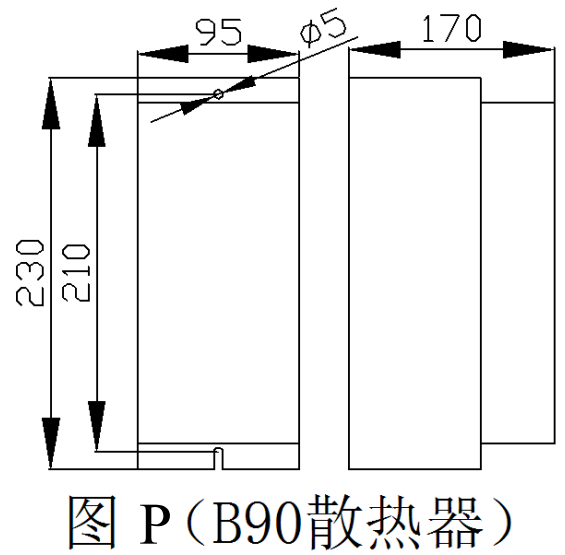
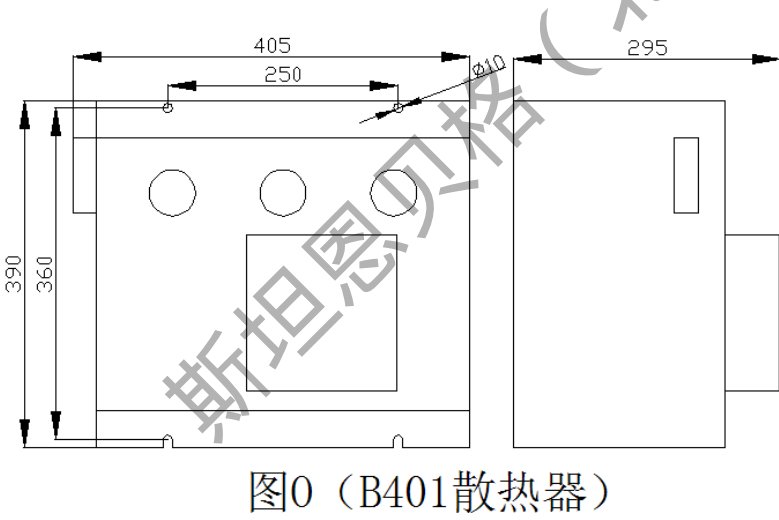
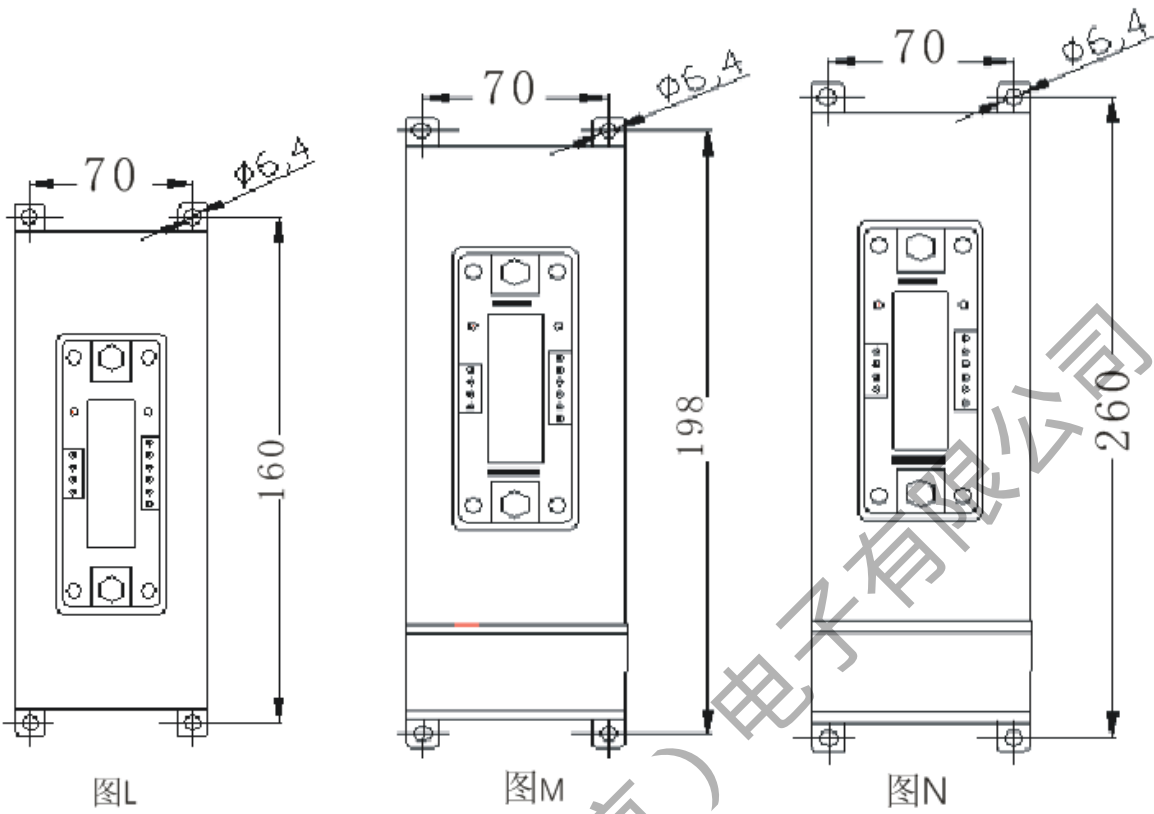


图J (B301散热器)

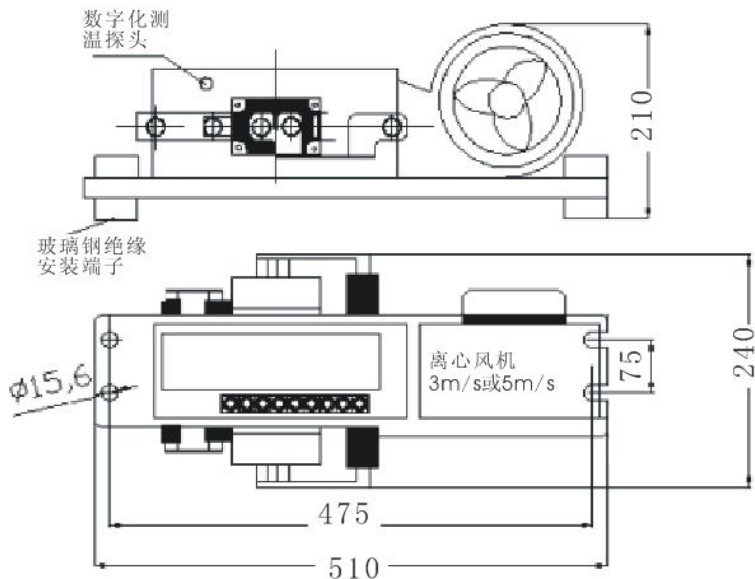


图K (B361散热器)

尺寸图



# 尺寸图



图Q

(2控3即2P3尺寸)

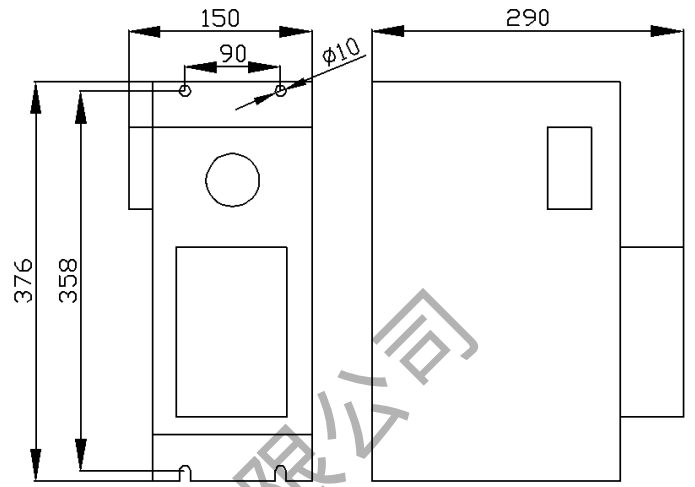


图 R (B375散热器)

斯坦恩贝格(北京)电子有限公司

斯坦恩贝格（北京）电子有限公司

斯坦恩贝格（北京）电子有限公司  
Starnberg (Beijing) Electronics Co.,Ltd

地址：北京市朝阳区安立路 60 号润枫德尚 A 座 505

热线 400-6982680 投诉电话：13801088095

电话：010-62633858 62639795 62637078

德国公司地址：Am Brunnen 19, 85551 Kirchheim b. Munich. Germany

传真：010-62639513

电邮：sales@starnberg-e.cn

网址：<http://www.starnberg-e.cn>

Tel: +49 (0) 89-9045204