

SHIMADIAN®

PAC30D 中文用户手册



希曼顿（北京）科技有限公司

SHIMADIAN CO.,Ltd

目 录

一、序言	2
二、产品特点.....	2
三、安全注意事项.....	2
四、功能简介.....	4
五、型号定义	4
六、基本参数.....	4
七、安装要求.....	5
八、状态说明.....	5
九、参数设定.....	6
十、内部结构	7
十一、接线组合.....	7
十二、外形尺寸.....	8

一、序言

★ 希曼顿（北京）科技有限公司全体员工感谢您使用PAC30D 三相"D"系列功率调整器 ★

概述

“功率调整器”又称“晶闸管功率调整器”“可控硅电力调整器”“调功调压器”或简称“电力调整器”“晶闸管”又称“可控硅”（SCR），是一种可控的三端半导体器件，把它串接在供电电源与负载中间，配上相应的触发控制电路主板，就可以远程自动的控制负载上的电压、电流、功率，从而实现负载做功的大小。

“功率调整器”主要应用领域是各种电加热装置的自动控制系统（电加热的各种工业窑炉、链式炉、井式炉、箱式炉、电热干燥设备、各种反应釜等电加热设备）

PAC30D系列成功应用行业有：汽车制造、平板电视、电子器件、新能源（煤化、生物石油、风力发电）等

二、产品特点

触发控制板采用10位A/D转换器量化

微处理器智能化控制设计

一体化便捷快速安装设计。

自动 / 手动无扰动切换。

缓启动 / 缓关断。

微处理器线性化功率修正。



外观小巧漂亮。

接线简单、方便（只需4~20mA控制型号）。

10A~200A型号齐全，价格低廉等优点。

三、安全注意事项

在安装、配线、调试、运行和维护检查前，请务必熟悉本用户手册的注意事项，以保证安全正确使用本产品。

警告标识	说明
 危险	表示没有正确使用，可能导致设备严重损坏和人员伤亡！
 注意	表示没有正确使用，可能造成设备和人身某种程度上的伤害！

■ 安装



危险

- 要求安装在金属等不可燃物体上，正方向垂直安装
- 要求安装在通风良好的环境下，电气柜要求安装排风扇
- 不要将螺丝等金属物掉进控制器内部，可能会有引发爆炸和发生火灾的危险！
- 要求安装在无剧烈震动和冲击的地方，无导电尘土，潮湿的气体或蒸汽环境中

■ 配线



危险

- 要求具有专业资格的人员进行配线作业，保证足够的截面和绝缘强度！
- 要求确认电源处于完全断开的情况下进行作业
- 不要将导电物体遗忘在控制器内，否则有引发爆炸和发生火灾的危险！
- 要求主回路端子和导线鼻子接线必须牢固，避免因打火发生火灾或损坏控制器
- 导线鼻子的裸露部分，要做好绝缘包扎。否则有发生火灾的危险！

■ 维护保养和维修



危险

- 要求有专业资格的技术人员进行操作
- 当进行维护检查和维修时，请确认将电源置于"OFF"状态，否则可能发生电击事故
- 当维修时需要更换配件，必须是原厂提供的配件，否则可能存在兼容等原因造成事故



注意

- 使用前请认真阅读本说明书，严格按照要求接线使用
- 本功率调整器是壁挂式，垂直安装在通风良好，不受日光直射或热辐射，无腐蚀性无可燃性的环境中。
- 装置过热保护后，如要再运行，需排除故障后，再送电运行。
- 负载应无短路、局部放电打火等现象，要求绝缘良好。
- 在使用过程中若发生过流现象，应首先检查负载有无短路等故障
- 过流保护：一般地说，过流保护不能完全确保负载短路造成的设备损坏，不能代替半导体专用快速熔断器。
- 短路保护：一般按额定负载电流的1.3倍选择，外配快速熔断器作为短路保护。

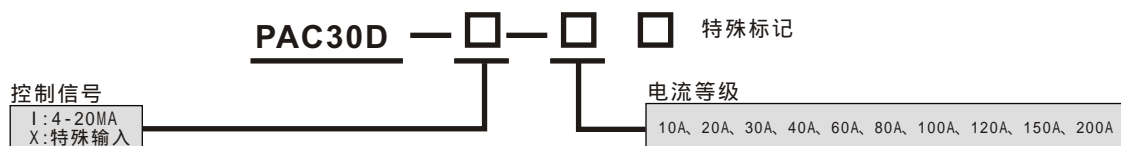
四、功能简介

PAC30D经济迷你型晶闸管功率调控器，是在原经典通用型PAD36的基础上精简设计，最大带载负荷为三相130KW（阻性负载），规格10A~200A,集移相调压型和变周期过零调功型（PWM）,周波过零调功型三种触发方式于一体，用户可通过拨码开关可在三种触发方式之间任意转换，负载接线方式用户自由设定等。

具有斜率调整、缓启动、缓关断功能。与智能PID控制仪表或PLC连接，实现温度的自动控制，适用于电阻性负载、电感性负载、变压器一次侧等，主要应用如下：以镍铬、铁铬铝、远红外发热元件及硅钼棒、硅碳棒等为加热元件的温度控制。

采用我公司生产的晶闸管功率模块，过载能力强，可靠性高。PAC30D调控器以外观小巧漂亮、接线简单，工作稳定，价格低廉得到市场的认可。

五、型号定义



订货例：PAD30D-I-030

说明：PAC30D经济迷你型晶闸管功率调控器，输入信号为4-20mA，负载电流为30A（阻性，最大18KW），三种触发方式为移相调压、周波过零和变周期过零，负载接线方式用户自由设定

六、基本参数

控制输入信号

电流输入：4-20mADC，输入阻抗：100

电压输入：0-10VDC，输入阻抗：>25K

电源电压：380VAC，频率50HZ

冷却方式：40A及以上强制风冷，30A及以下自然冷却

调节输出分辨率 1/1000

调节输出范围：0-100%

采样周期 控制输入信号：100次/每秒 三相电流：100次/每秒

三相触发不平衡度：小于0.1度

报警继电器触点容量：220VAC 2A(阻性)

运行环境

周围温度：-10 -50 (必须保持控制柜内空气对流良好，一般在柜顶安装排风扇)

周围湿度：90%RH

海拔高度：超过1000米因空气密度减小应降额使用

绝缘阻抗：最小20M 1000VDC

绝缘体强度：2500VAC 1分钟

手动调节电位器：10K /2W(另采购每套20.00)

快速熔断器配置:PAC30D经济迷你型晶闸管功率调控器内没有配置快速熔断器，需用户自行配置，规格大小按负载实际最大电流的1.3-1.5倍配置（或者由我们公司代购）

七、安装要求

用前请认真阅读本用户手册，严格按照要求接线使用。

功率调控器是挂壁式，垂直安装在通风良好，不受日光直射或热辐射，无腐蚀性无可燃物的环境中

控制柜内需要强制风冷，高温高湿以及海拔大于1000米，应降额使用。

装置过热保护后，需排除故障，再上电运行。

在使用中若发生过流现象，应先检查负载有无短路等故障。

解除：故障排除后，重新上电。

八、状态说明

- 1、IN输入4-20mA指示灯：红色；
- 2、STATE运行状态指示灯：绿色亮：运行正常；
橙色闪烁：停机；
红绿灯交替闪烁：散热器超温。
- 3、缓启、缓停：调节P3单圈电位器，0-120秒可调。出厂设置在中间位置，约60秒。

- 4、外部接点 (CN1 R1-RST端子) : 无电压接点 (断开 : 运行 ; 闭合 : 停机)。
- 5、散热器超温报警输出 : CN2 , ALM报警接点 , 容量240VAC 1A (纯阻)。
- 6、超温保护 : CN3接散热器的温度开关 , 当散热器超温时 , 控制板输出停止并报警。

九、参数设定及触发方式波形图

通过SW1开关选择 : 移相调压、过零调功、周波调功、负载中心接地或不接地

SW1功能说明 : (如下图示 :)

SW1-1: ON:移相调压

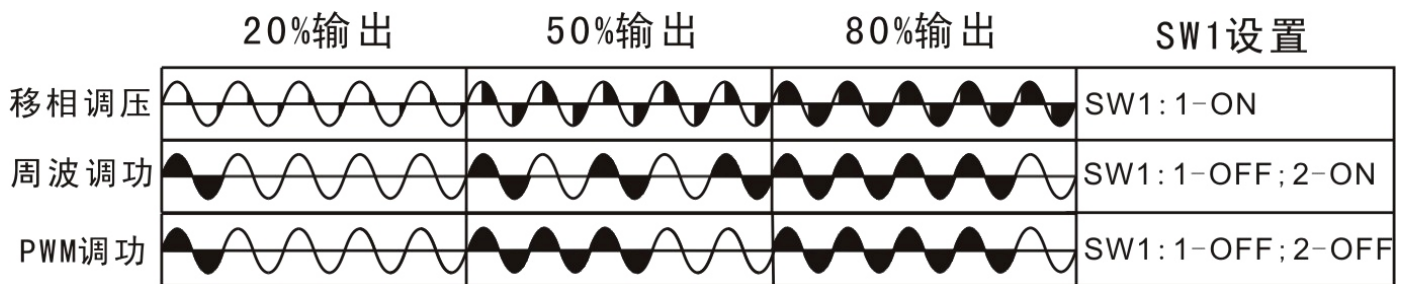
SW1-2: ON:周波调功 (要求 : SW1-1:OFF)

SW1-2: OFF:周期调功 (PWM方式) (要求 : SW1-1:OFF)

SW1-3 : 负载接线方式 :

ON:三相负载三角型或星型中心不接地。

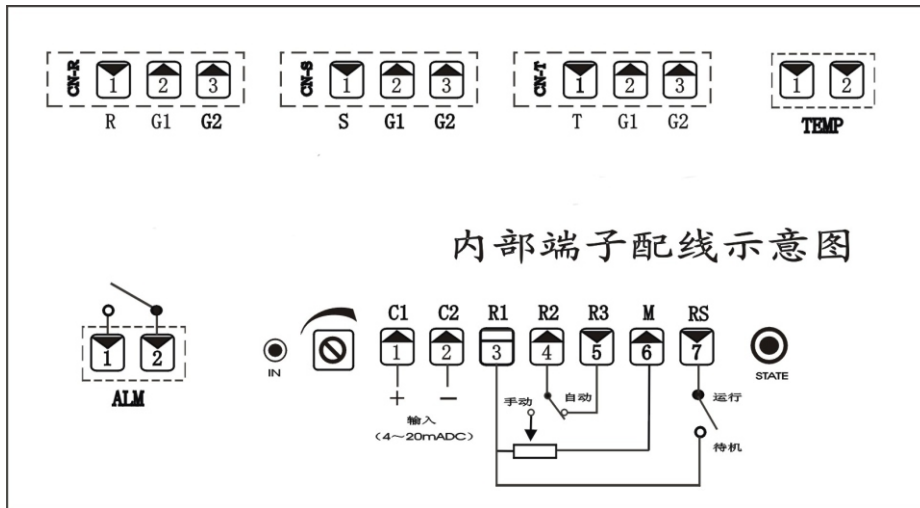
OFF:三相负载星型中心接地。



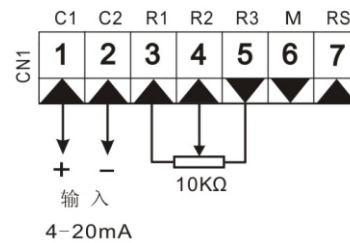
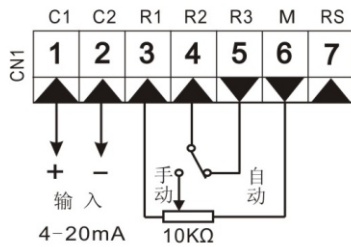
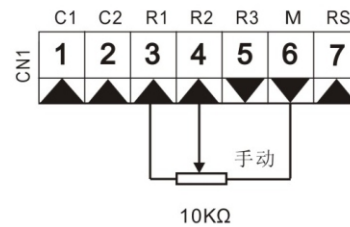
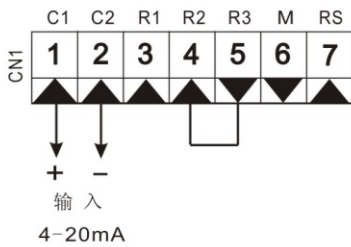
负载及触发方式选择

负载类型	名称	最高温度	电阻温度曲线	触发方式
恒阻负载 (冷热电阻 变化小)	镍铬合金 铁铬 铁铝钴	1100 (空气) 1200 (空气) 1330 (空气)		变周期过零调功型 或移相调压型
变阻负载 (冷热电阻 变化大)	钨 钼 铂 硅钼棒	2400 (真空) 1800 (真空) 1400 (真空) 1700 (空气)		移相调压型
	硅碳棒	1600 (空气)		移相调压型
感性负载	变压器 电感线圈			移相调压型

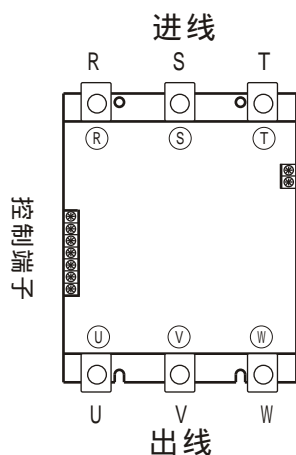
十、内部结构



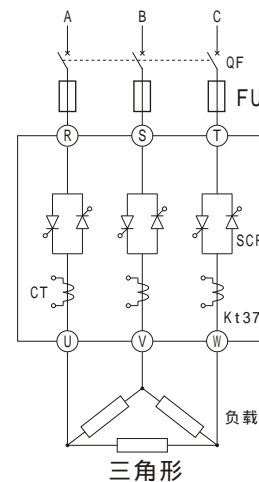
十一、接线组合



外形图



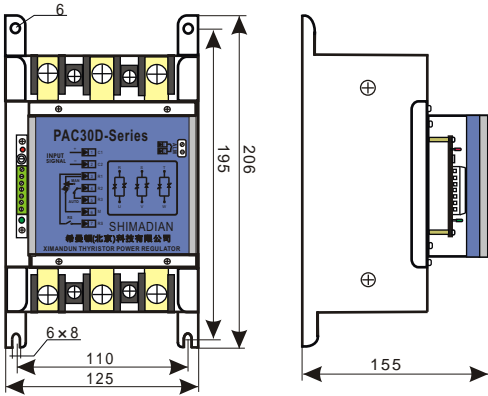
主回路接线



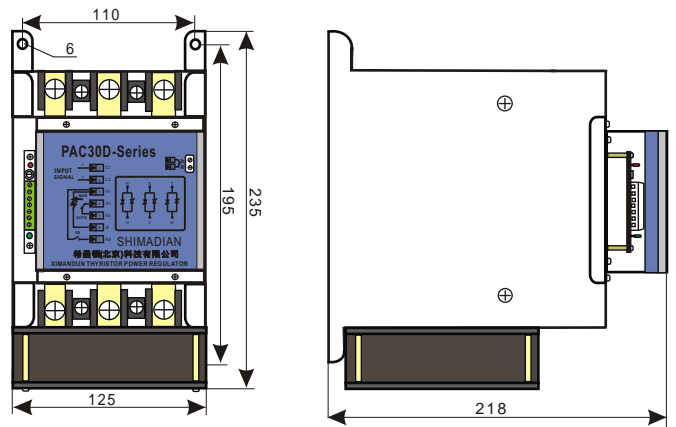
十二、外形尺寸

单位：mm

10A 20A 30A

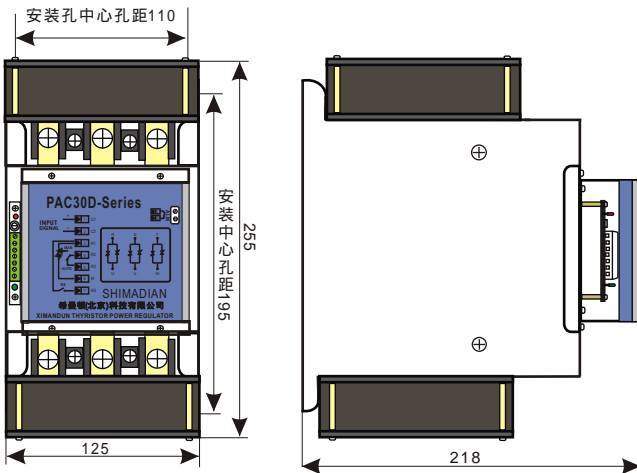


40A 60A



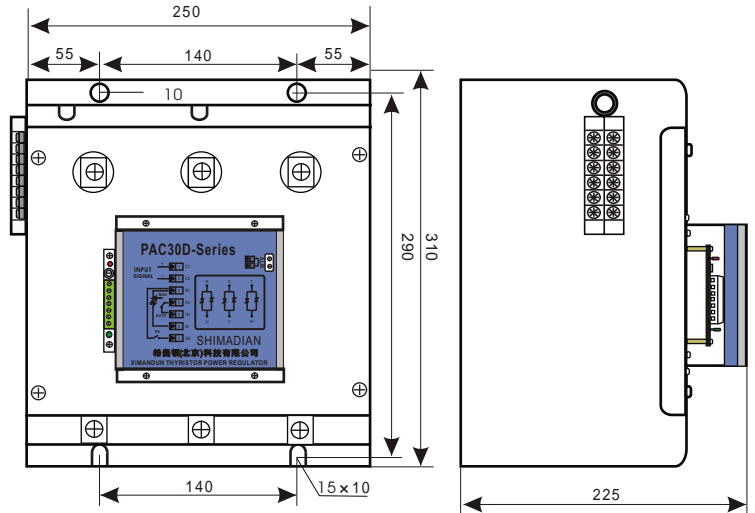
壁挂式安装上是2个 6的孔，下是2个6×8的开口

80A

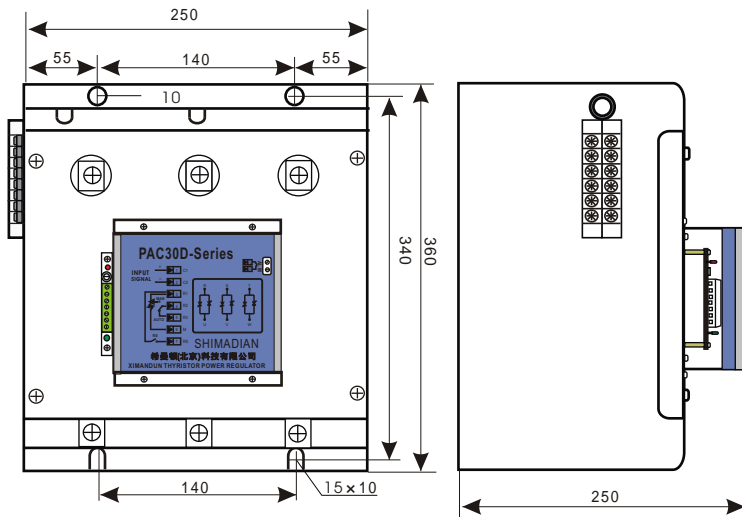


壁挂式安装上是2个 6的孔，下是2个6×8的开口

100A 120A 150A

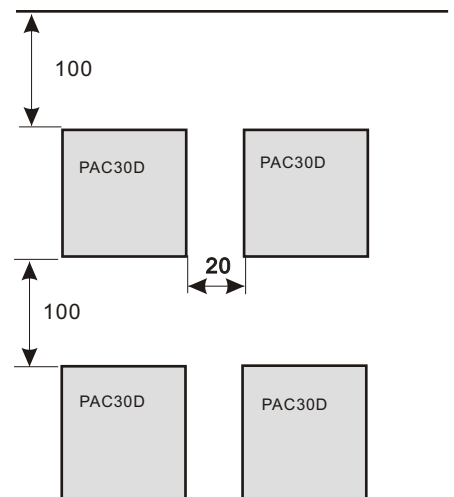


200A



安装图

单位：mm



SHIMADIAN[®]

希曼顿（北京）科技有限公司 版本号：V4.0

地址：北京市海淀区中关村上地科技园上奥世纪大厦B座17层

邮编：100096

电话：010-82967696 82967698 62611201 62611202

传真：010-62611203

网址：www.shimadian.com www.shimaden.cc

E-mail：shimaden@126.com

（希曼顿（北京）科技有限公司保留最终解释权）