

# SCR调整器

发布日期：2025-09-24

初的智能仪表被称为自动抄表系统[AMR]远程自动抄表也成为了智能仪表基本的功能。利用智能仪表的红外线等通信功能，就能够实现自动抄表。这样就不需要工作人员前往现场进行人工抄表，提升了效率，也削减抄表业务的成本。此外，还能够减少人为因素造成的失误，抄表精度得到提升，也使得收益得到提升。之后双向通信的远程操作功能也增加进来，防止非法使用电力/燃气等，因此智能仪表初被能源行业应用和看好。智能型电磁流量计传感器主要组成部分是：测量管、电极、励磁线圈、铁芯与磁轭壳体。智能型电磁流量计主要用于测量封闭管道中的导电液体和浆液中的体积流量。如水、污水、泥浆、纸浆、各种酸、碱、盐溶液、食品浆液等，智能型电磁流量计广泛应用于石油、化工、冶金、纺织、食品、制药、造纸等行业以及环保、市政管理，水利建设等领域。可做定电压定电流控制[SCR调整器

随着中国工业的不断发展，近十年内中国每年将新增40-50万吨热加工量，另外国内很大部分烘炉、熔炉和电炉设备的陈旧、落后，将趋向淘汰更新，中国对热加工设备的需求十分强劲，中国烘炉、熔炉及电炉的发展前景看好。前瞻网预计，未来几年，中国烘炉、熔炉及电炉制造行业将继续保持增长态势，增长率保持在20%左右，2011年行业市场规模将达到近200亿元，2015年将达到400多亿元。

调整器(Regulator)调功器：是一种以可控硅（电力电子功率器件）为基础，以智能数字控制电路为电源功率控制电器。简称可控硅调功器。又称晶闸管调功器，晶闸管调整器，晶闸调压器，可控硅调压器，可控硅调整器）具有效率高、无机械噪声和磨损、响应速度快、体积小、重量轻等诸多优点。

SCR调整器内置缓冲输出调整[SFS VR]可调整范围1~22秒。

一．技术规格\* 功率元件： 进口单向反并联可控硅（晶闸管）模块\* 负载电源： 单相220~380V AC ±10% 50HZ\* 电流容量[ 25A 50A~100A 150A 200A 250A 350A AC\* 控制板电源与功耗： 220或380V AC ±10% 50HZ通用，功耗[2W比较大\* 风扇电源(根据型号配备)：电压[220V AC 电流[0.5 A以下\* 控制输入[ 4~20mA DC输入，接收阻抗120Ω[默认输入信号[0~5V DC 输入，输入电阻 > 20KΩ[定货时需说明[0~10V DC 输入，输入电阻>20KΩ[订货声明]\* LED状态显示LED名称 功能 状态 颜色 现象含义STATE三色状态指示 状态1 绿色 正常运行（有输出）状态2 红绿交替闪烁 散热器超温报警（无输出）状态3 黄色闪烁 待机状态4 黄色闪烁三次后变绿 自检通过IN 绿色输入指示 状态1 绿色亮 控制信号大于0状态2 绿色灭 控制信号

为0\* 控制方式： 调相控制：连续调压 ；调功控制：阻性过零调功\* 调节输出分辨率： 调相 $0.1^{\circ}$  ；调功 10ms\* 移相范围：  $0\sim 180^{\circ}$  ； \* 驱动输出： 可变宽度脉冲： $8^{\circ}\sim 120^{\circ}$  触发可控硅模块：驱动电流300mA\* 手动方式： 外接10K $\Omega$ 电位器调整\* 软启动软关断时间： 相角控制时P3电位器调整。调整范围0.2~120秒\*电压限制

功率调节器是利用晶闸管及其触发控制电路调节负载功率的盘式功率调节单元，现在更多的是利用数字电路触发晶闸管来实现电压调节和功率调节，不过既然是一台控制电力调的系统，在使用电力调整器前我们应做哪些工作呢？

1. 使用前，严格按照布线使用的要求之前仔细阅读手册。
2. 接线时，主回路电源rst并且要与触发板电源和控制信号的相位应保持一致。
3. 如果主电路需要和控制电路配线时，不能将两种线捆绑在一起，以避免出现问题。

4. 为了避免环境温度超过75℃，当内盘温度超过75℃，就要慎重考虑通风问题了。

5. 安装时，建议每侧留出20毫米的空间。

6. 请使用0.5平方毫米软线接驳、电压及电流回馈及电位器接驳线，请分别与绞线及电线接驳。

7. 测量在SCR目前使用的非正弦测量量“RMS”仪器的输出电压。

具电源欠相□SCR超温□FUSE熔断检出显示，并有一组警报干接点输出。

电压调整器的分类

按调节对象可分为：

①直流发电机电压调整器；

②交流同步发电机电压调整器。

按结构可分为：

①具有可动部件的电动、电磁机构的电压调整器，例如变阻式调整器、振动式调整器等；

②无可动部件的电子或电磁式电压调整器，例如电子离子式、磁放大器式、半导体晶闸管式电压调整器等。

按校正作用的规律可分为：

①比例式(P)电压调整器, 其校正规律正比于给定值和被调整值的偏差值；

②比例-积分-微分(PID)电压调整器，其校正规律除具有正比于给定值和被调整值的偏差值外，还具有按偏差值的积分和微分值进行调整的规律；

③比例-积分(PI)电压调整器, 能较好地解决调整精度和稳定性两者间的矛盾。

电力调整器与带0-5V□4-20mA的智能PID调节器或PLC配套使用□SCR调整器

将输出、反馈、电源、地线及电炉线按正确接线图接妥□SCR调整器

智能温度控制仪表选型举例：(1)炉温控制。炉温控制范围300℃~1000℃,380V三相电阻丝加热，功率为50kW□要求波动度在5℃左右。建议选用K偶数字显示二位式测量控制仪表，其量程为0℃~1200℃，分辨力1℃,继电器动作滞后1℃~2℃。选用K型偶，在1000℃温度下可以长期工作，位式控制，外部只需一只三相交流接触器即可工作。控制触点的动作范围是±(1~2)℃，再

加上炉温测量的滞后，炉温的波动度也基本可以控制在要求范围内。(2)恒温箱控温。要求测控温范围为 $100^{\circ}\text{C}\sim 400^{\circ}\text{C}$ ，220V单相电阻丝加热，功率为3kW，温度稳定性要求达到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。由温度稳定指标，选用位式控制已不能满足恒温要求。可选用TMC300型温度测控仪或其他同类产品。仪表采用铂电阻作为温度检测元件，测控温范围 $0^{\circ}\text{C}\sim 1000^{\circ}\text{C}$ ，分辨力 $0.1^{\circ}\text{C}$ ，测量精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，控制方式采用连续调节占空比。外部器件只须配接一只单相的30A/220V固态继电器。对于封闭的恒温箱的温度控制，其恒温指标可达到 $\pm (0.1\sim 0.3)^{\circ}\text{C}$ 。

## SCR调整器

上海凯月电子科技有限公司致力于电子元器件，是一家贸易型的公司。上海凯月电子科技有限公司致力于为客户提供良好的可控硅触发板，电力调整器，SCR调功器，SCR整流器，一切以用户需求为中心，深受广大客户的欢迎。公司将不断增强企业重点竞争力，努力学习行业知识，遵守行业规范，植根于电子元器件行业的发展。上海凯月电子科技有限公司立足于全国市场，依托强大的研发实力，融合前沿的技术理念，飞快响应客户的变化需求。