

TSR 系列三相全隔离调压模块

Three-phase voltage regulating module

● 全 响
● 数 应
● 隔 稳
离 定
抗 控
干 制
扰 度



Achievement excellence quality
Create world brand
成就卓越品质 缔造世界品牌

产品用途 Application

TSR系列三相全隔离交流调压模块采用进口大规模集成电路设计,内部集三相移相触发电路、三组单向反并联可控硅、电源电路于一体,可自动或手动调节以改变负载上的电压,从而调节三相输出功率大小。即在输入控制作用下,产生三相可改变导通角的强触发脉冲信号再去分别控制内部可控硅,实现三相负载电压从0V到电网全电压的无级可调。

可广泛应用于工业各领域的电压、电流、功率的调节等,其适用于电阻性负载、电感性负载和变压器一次侧调压等小功率负载场合。应用领域如各电加热元件的温度控制、工业电炉、调光、纺织机械、粉末冶金机械、石油化工机械、民用烘箱、暖通工程等。

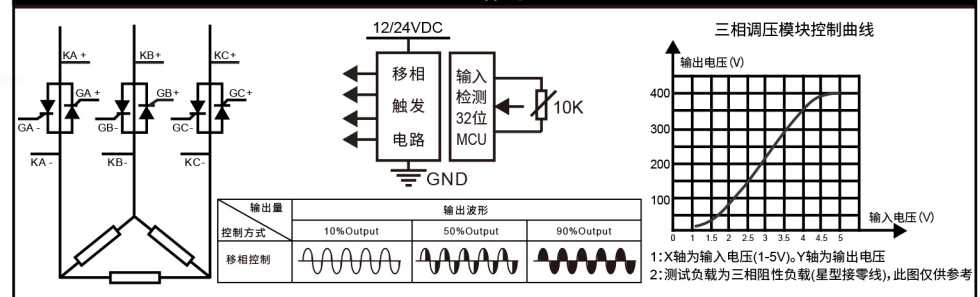
产品特点 Features

- 全数字电路控制,反装芯片,DCB陶瓷基板,焊接芯片。体积小,稳定性高
- 处理及响应速度快,控制精度优于0.1%
- 多输入控制模式(4-20mA,0-10V,1-5V模拟量信号,10K电位器)
- 采用铜底板(25A规格以下为厚铝板)
- 输出电压线性可调
- 输入调节范围宽,输出调节精度好,三相对称性好,抗干扰能力强
- 适合多种负载,负载可星型接零线,星型接法,三角形接法。也可用于三相力矩电机的调速
- 软起功能可减小负载在通电时的瞬间冲击电流,有效保护调压器安全,延长负载寿命
- 各输入控制端与强电主回路之间为全隔离设计,绝缘介质耐压大于2000VAC

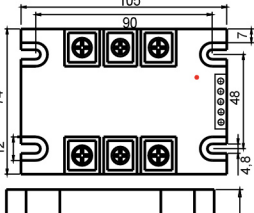
技术参数 Technical parameters

输入	主回路电压	三相电压 AC 3p 200~480V; 50-60Hz
	规格	10AD、25DA、40DA、60DA、80DA、100DA、120DA、150DA、200DA
	电路控制电源	12/24VDC (通电后指示灯亮) / 0.5A
	外部风机电源	AC220V
输出	输出电压	额定电压的 0~98% (移相控制)
	控制方式	移相控制
	负载特性	纯阻性负载、变压器一次侧、变阻性、白炽灯等
控制特性	控制信号	模拟量(DC1~5V、DC0~10V、DC4~20mA[需并250欧姆电阻]), 电位器
	起动方式	送电启动,如需软起时间,需要订货前说明
绝缘	绝缘特性	2000Vrms
	硅片参数	通态压降小于1.5V,断态漏电流小于10mA
其他	散热器风机尺寸 (mm)	S1(80*100-110)+F1(80*80*25); S2-120(125*135-120)+F2(120*120*38); S2-150(125*135-150)+F2(120*120*38); S3(95*105-150)+F3(90*90*38)
	使用环境	温度-10°C~55°C;湿度90%PH以下(不结露);海拔低于1000m,超1000m需降额使用

工作原理



端子说明 Terminal Instructions

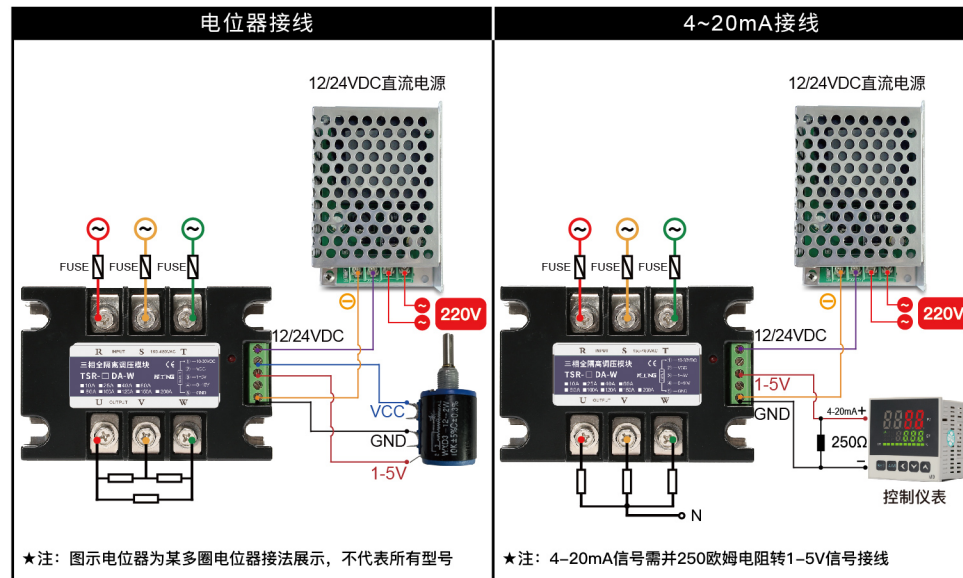
序号	端子	端子说明	模块尺寸
1	12/24VDC	主板供电辅助直流电源 (接通后指示灯亮)	
2	VCC	基准电压+5V	
3	1-5V	DC 1-5V输入端口 (+端)	
4	0-10V	DC 0-10V输入端口 (+端)	
5	GND	负极 (-端)	
其他说明			
1、100DA以下规格机器风机接220VAC常转；			
2、120DA以上规格机器风机在散热器温度接近45度后开启。			

产品选型 Product selection

型号规格	容量说明		
TSR - DA - W	型号规格	阻性负载(380V)	感性负载(380V)
三相移相调压 产品规格: 10DA、25DA、40DA 60DA、80DA、100DA 120DA、150DA、200DA	TSR-10DA-W	<3.2KW	<2 KW
	TSR-25DA-W	<6.5KW	<4 KW
	TSR-40DA-W	<13KW	<9KW
	TSR-60DA-W	<14.4KW	<10.6KW
	TSR-80DA-W	<17KW	<13.8KW
	TSR-100DA-W	<20KW	<17KW
	TSR-120DA-W	<30KW	<19KW
	TSR-150DA-W	<31.5KW	<22KW
	TSR-200DA-W	<35KW	<25KW
			散热器风扇选择 (根据实际情况选配)
1、须外接12V/24V直流电源方可正常工作,直流电源工作电流大于0.5A。接12/24VDC(1脚)和GND(5脚)端口。 2、实际工作负载大于10A,须安装散热器,15A以上加风扇强冷。 3、正确选型为:如长期工作电流过大,环境温度过高,需降级使用;阻性负载:工作电流的2.5-3倍以上余量; 感性、容性负载:工作电流的3倍以上余量,电压为3倍以上。 4、若模块内可控硅在较小导通角下长时间输出较大电流(即主电路输入电压很高、输出电压很低),这可能导致模块发热。需降低容量使用。 5、模块各功能端的控制特性均为正特性,即控制电压越高,模块强电主回路输出电压越高。			

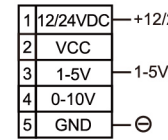
产品接线 Wiring

实物图接线示范

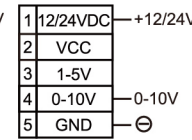


其他接线方式

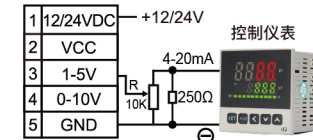
1、1-5V控制



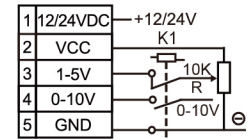
2、0-10V控制



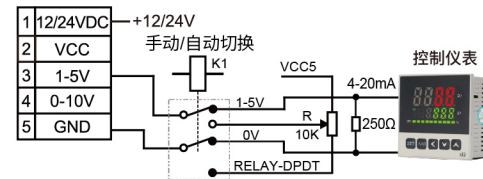
3、利用电位器进行电压限幅 (4-20mA信号时)



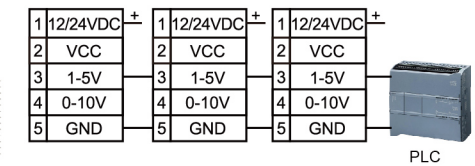
4、0-10V手自切换接线



4、4~20mA手自切换接线



5、模拟量信号多台连接



说明:

- 1、风机电源为220V供电;S2型散热器配套风机,风机配置45度温度开关,温度达到时风机启动;
- 2、测试时请勿空载测试,因可控硅产品需要一个维持电流。如空载测试,显示的输出电压为虚电压,无意义;
- 3、0-10V给定信号时,给定2V以上开始有输出;
- 4、轻载测试:连接调压模块输入电源线,断开模块与负载的连接,用三只100W/220V的白炽灯(白炽灯功率不得小于100W)作假负载,三只灯泡呈星形连接(可接零线)接到模块的输出端。
检测方法:模块VCC, 1-5V, GND三个端口接电位器,调节电位器,看灯泡的明暗变化。

产品尺寸 Product size

外形图及尺寸(单位:mm)

S1安装孔距:L80*W91	S1安装孔距:L80*W91	S3安装孔距:L91*W100	S2-120安装孔距:L80*W138 S2-150安装孔距:L100*W138
10DA规格	25DA~60DA规格	80DA~100DA规格	120DA~200DA规格