



产品说明书



Version Number : 2020.09

CTH系列三相调压控制器

江苏固特电气控制技术有限公司
JIANGSU GLOD ELECTRICAL CONTROL TECHNOLOGY CO.,LTD

目 录

一、选型前注意事项	1
二、产品简介	1
三、安装前注意事项	1
四、选型规格表	2
五、接线示意图	3
六、使用前注意事项	5
七、简易维修介绍	5
八、售后服务	7

一、选型前注意事项

用户订货时须说明：

●负载额定功率

- 1、额定输入电压
- 2、额定工作电流

●控制方式选择：(以下可选，可自由切换，无需更换主机)

- 1、手动电位器调节：2.2-4.7K
- 2、电流自动控制型号：4-20mA
- 3、电压自动控制型号：1-5VDC,2-10VDC

二、产品简介

- 1、面板多只LED指示灯，显示调压控制器的工作状态及故障原因，方便有故障时及时维修。
- 2、PC板采用SMD贴片原件，抗干扰性佳，故障率低。
- 3、内含缓启动功能，急速变化时更平稳，使元器件更耐用。
- 4、比例式线性输出，控温精确，精度0.3%符合各种负载要求。
- 5、整机采用铝合金外壳，体积小散热效果佳，100%的引导风扇气流散热。
- 6、输入方式：4-20mA、1-5VDC、2-10VDC三种方式由P1 JUMP自由切换选择不需更换主机。
- 7、全系列内置快速保险丝及过热停止输出保护开关，保护调压控制器和负载。
- 8、工作条件：
环境温度：-20~65℃
相对湿度：15~75%RH,无水珠凝结
海拔高度：低于1000米，超过1000米按GT/T3859.1-2013（5.3）标准降额使用
- 9、PC板AC1 AC2端子输入电源电压200-240VAC。
- 10、主电源与PC板工作电压无相序先后关系，使用方便（50HZ-60HZ自动辨识）。
- 11、安装于密闭式控制箱内须有空气对流孔及冷却排风扇，如散热不良请降低功率使用，否则会造成调压控制器过热保护功能启动而停止输出。
- 12、工作中请不定时检查风扇的工作状态是否正常，如果不正常需排除风扇故障后再投入正常使用。

三、安装前注意事项

- 在安装前请检查调压控制器的型号规格是否与订货要求相一致。若不符合请与供货单位联系更换。
- 在安装前请检查调压控制器有无损伤、螺丝松动、接线脱落等现象。
- 负载共线不可接零线或者接地，否则会造成SCR无法关断而失去控制。
- 在安装前请仔细阅读说明书。

四、选型规格表(电加热负载)

CTH系列调压控制器按散热器类型分为三类，CTH-F型、CTH-E型、CTH-K型。



CTH-F型

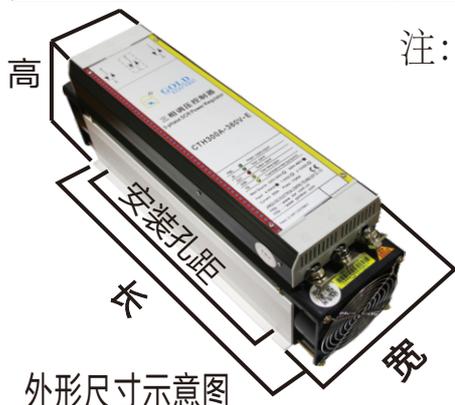


CTH-E型



CTH-K型

规格型号 (三角形接法)	额定功率 (380VAC)	每相额定 电流	内置模块	散热器	安装孔距 (mm)	外形尺寸(mm) (长*宽*高)	内置保险 丝规格(A)	负载最 小电阻
CTH30A-380V-F	10KW	18A	MTDX55A	F150	100*100	180*110*161	25	43.3Ω
CTH50A-380V-F	15KW	26A	MDTX70A	F180	130*100	210*110*161	36	28.9Ω
CTH70A-380V-F	20KW	35A	MDTX90A	F180	130*100	210*110*161	50	21.6Ω
CTH80A-380V-F	25KW	45A	MDTX110A	F210	160*100	240*110*161	63	17.4Ω
CTH100A-380V-E	30KW	53A	MTDX140A	E210	160*128	255*139*191	74	14.4Ω
CTH150A-380V-E	50KW	90A	MTDX220A	E250	200*128	295*139*191	126	8.7Ω
CTH200A-380V-E	70KW	125A	MTDX260A	E300	250*128	345*139*191	175	6.2Ω
CTH250A-380V-E	90KW	160A	MTDX320A	E350	300*128	395*139*191	224	4.8Ω
CTH300A-380V-E	110KW	195A	MTDX400A	E400	350*128	490*139*191	273	3.9Ω
CTH200A-380V-K	70KW	140A	MTDX260A	K300	250*200	345*210*210	196	5.4Ω
CTH250A-380V-K	90KW	175A	MTDX320A	K350	300*200	395*210*210	245	4.3Ω
CTH300A-380V-K 1只常通风扇 1只35℃常开风扇	110KW	210A	MTDX400A	K400	350*200	490*210*210	294	3.6Ω
CTH330A-380V-K 1只常通风扇 1只35℃常开风扇	130KW	230A	MTDX500A 特殊定制	K400	350*200	490*210*210	322	3.3Ω

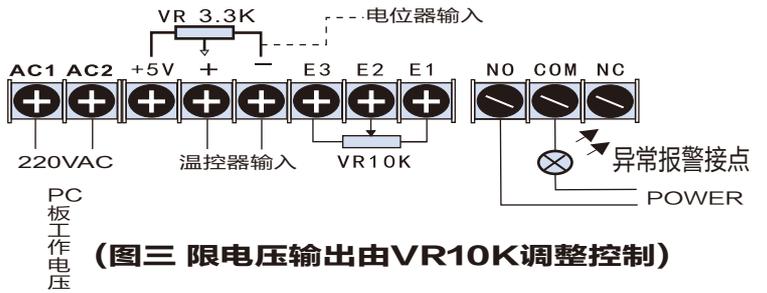
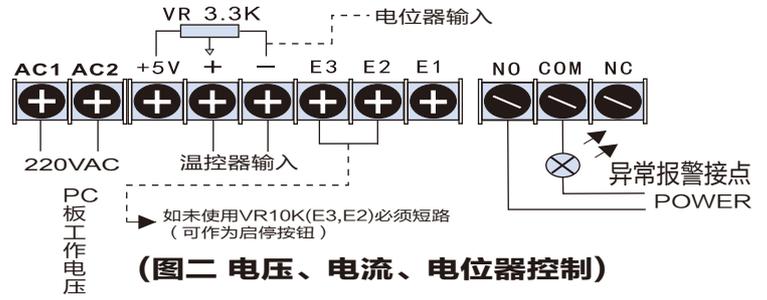
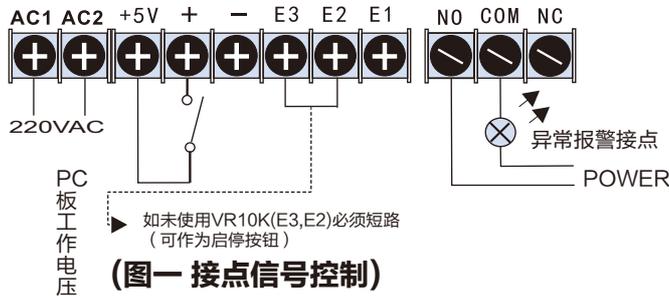


注：

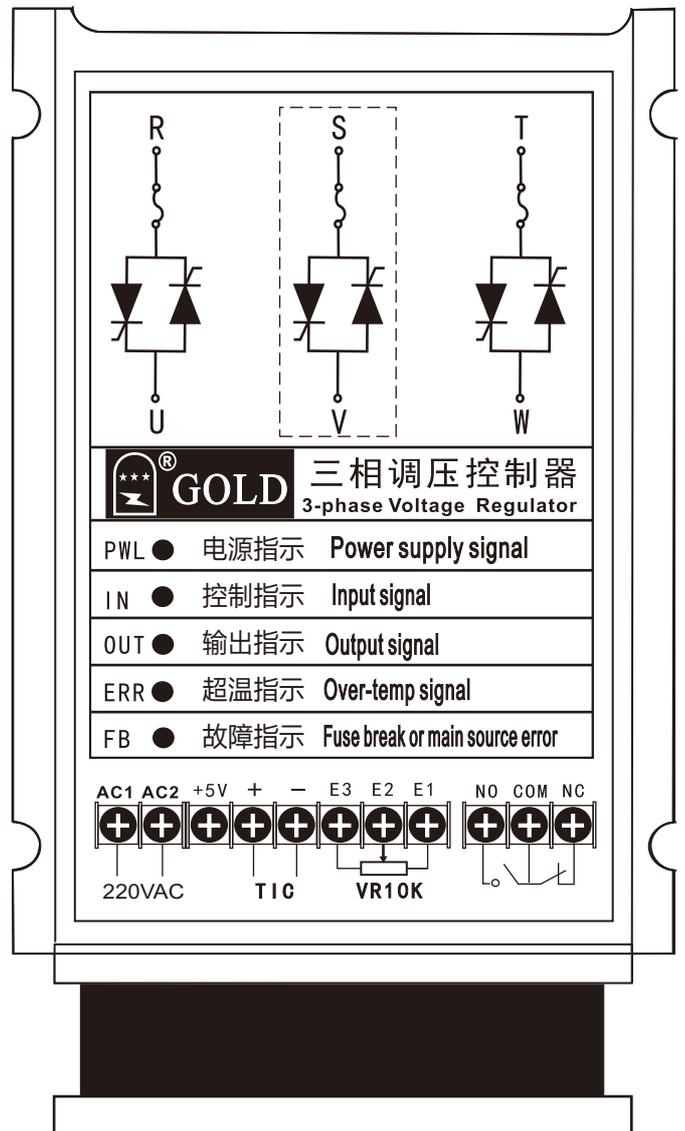
- 以上产品仅适用电加热负载,所标额定功率和额定电流,选型时只要小于额定值均可选择。表格中额定电流一项已包括15%的过载设计余量。
- 用户在选购时应说明控制方式,以便出厂时调整到最佳状态。控制方式为4-20mA电流调节;1-5VDC电压调节;2-10VDC电压调节等三种控制方式可供选择。
- 110KW所配保险丝因外型结构问题,控制器内无法安装,发货时可提供给用户安装外接使用。

五、接线示意图

输入信号INPUT:
 使用万用表测量+、-端子电阻
 4-20mA 输入阻抗250Ω
 1-5VDC 输入阻抗30KΩ
 2-10VDC 输入阻抗12KΩ
 功能调整:
 BIAS (VR4) 最小输出量
 MAX (VR5) 最大输出量
 VR1 VR2 VR3 不需做调整



- PWL PC板工作电源指示
(主电源通电时亮)
- IN 温控表输入信号
(随温控表输出信号大小变化)
- OUT SCR输出指示
(随SCR输出量大小变化)
(零位闪烁)
- ERR 故障指示
(SCR超温)
(SCR超温时亮, 改善通风效果)
- FB 故障指示
(主电源异常)

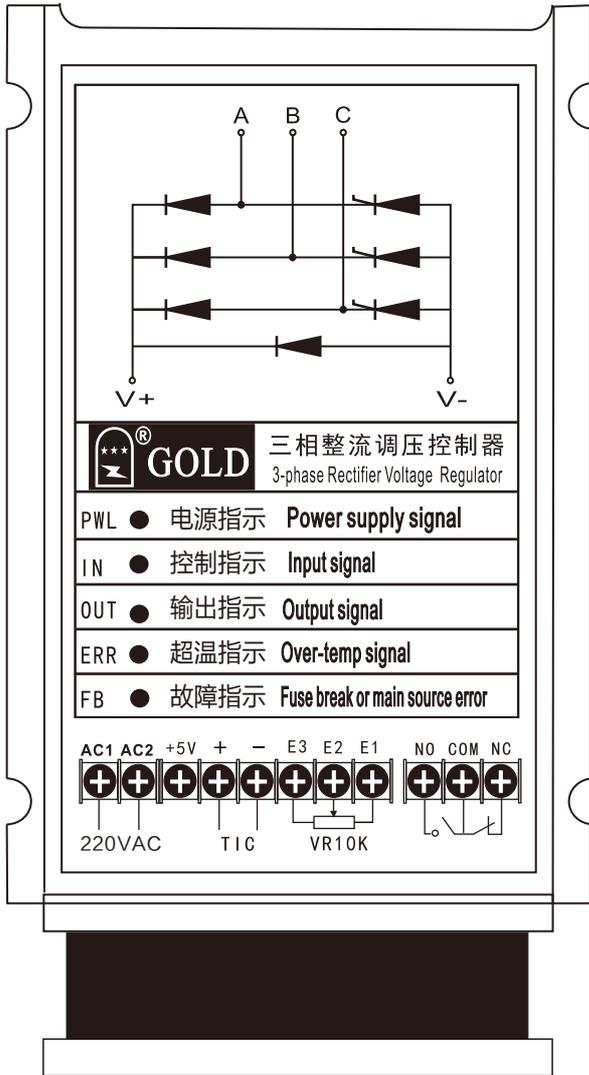


CTH系列产品面板示意及指示灯功能说明图

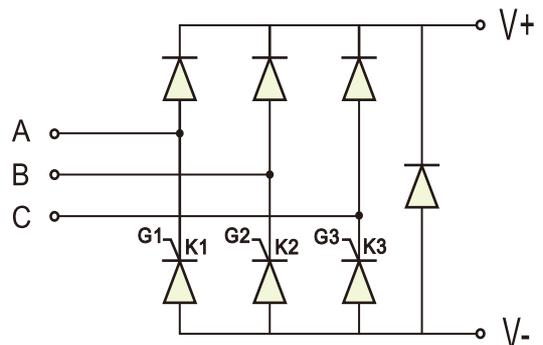
附加型：Z-CTH三相整流调压接线示意图

输入信号INPUT:
 使用万用表测量+、-端子电阻
 4-20mA 输入阻抗250Ω
 1-5VDC 输入阻抗30KΩ
 2-10VDC 输入阻抗12KΩ

功能调整:
 BIAS (VR4) 最小输出量
 MAX (VR5) 最大输出量
 VR1 VR2 VR3 不需做调整

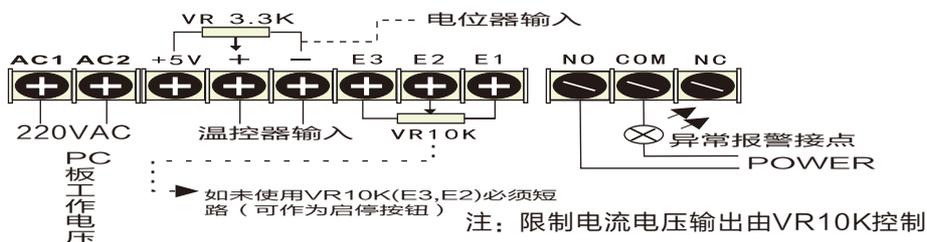


- PWL ● PC板工作电源指示
(主电源通电时亮)
- IN ● 温控表输入信号
(随温控表输出信号大小变化)
- OUT ● SCR输出指示
(随SCR输出量大小变化)
(零位闪烁)
- ERR ● 故障指示
(SCR超温)
(SCR超温时亮, 改善通风效果)
- FB ● 故障指示
(主电源异常)



三相整流调压原理示意图

Z-CTH系列产品面板示意及指示灯功能说明图



三相整流调压接线示意图

六、使用前注意事项

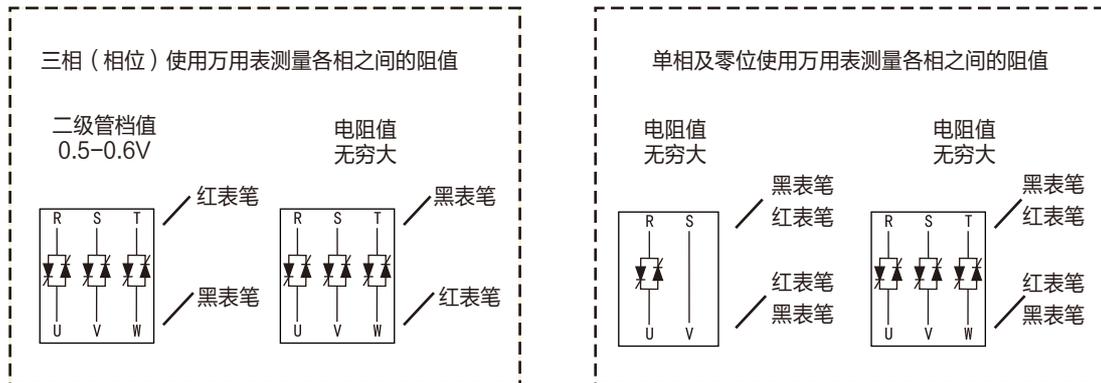
- 建议使用前先用3只电灯泡（功率 $\geq 100\text{W}$ ）星形接法（共点不接零）做负载调试正常再投入使用。
- 控制器需要有空气对流孔及冷却抽风扇，周围温度必须低于 45°C 。
- 选购时请考虑电源变动率（加大20%或者加大一级）。

七、故障简易维修

1、负载测试

负载未接或者负载电流小于 0.6A 以下，SCR无法正常工作。（负载务必大于 0.6A ）

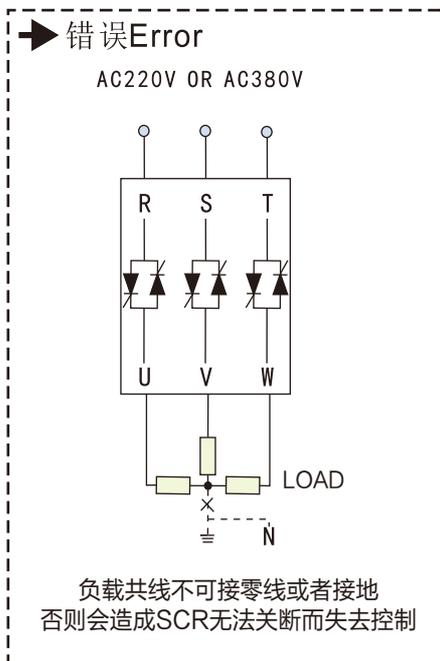
2、模块组正常判断（确认保险丝是正常状态下将负载拆除）



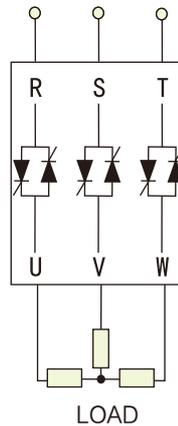
万用表判断模块示意图

3、SCR无法关断，一直有输出，输出电流约在正常值的20-50%

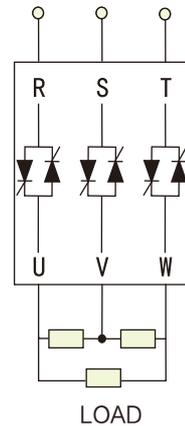
- (1)、可能SCR面板（BIAS）电位器调动，请逆时针调到最小。
- (2)、负载共线不可接零线或者接地，否则会造成SCR无法关闭而失去控制。
- (3)、使用万用表测量负载与机体是否短路。



1、电压380V输入
电热丝220V



2、电压380V输入
电热丝380V



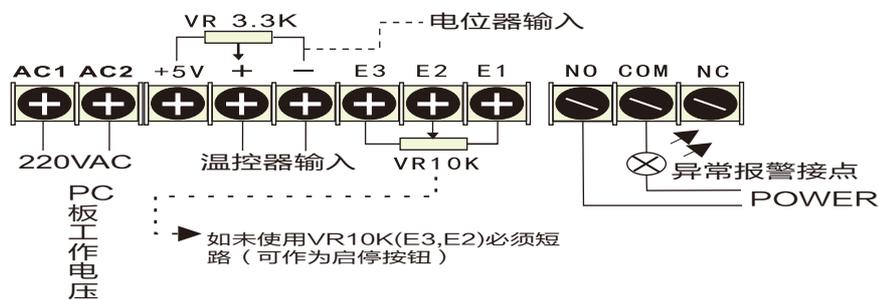
负载接线以及不同电压级的电热丝接线示意图

4、SCR无输出，无电流

- (1)、面板（PWL）指示灯不亮。SCR无法工作，检查保险丝是否烧毁。
- (2)、检查IN及OUT是否亮灯。如果未亮请查检+-端子是否有信号输入。如4~20mA或者2~10VDC。
- (3)、可能SCR面板（MAX）电位器调动。请顺时针调到最大或者E3 E2未短路。
- (4)、ERR灯亮，停止输出。表示SCR超温。检查风扇是否正常运转或者改善控制箱通风系统。
- (5)、FB灯亮，停止输出。表示SCR保险丝烧毁，请检查负载是否存在短路或者接地造成，更换保险丝。

5、PC板简易测试方法

- (1)、(RST)三相送主电源(AC1 AC2接AC220V)。
- (2)、面板(PWL)指示灯亮。测量端子排+5V与-之间有DC5V电压。
- (3)、端子（+5V与+短路）、（E3与E2短路）。IN灯及OUT灯亮，负载直接最大输出。



PC板接线示意图

6、三相电压电流不平衡

- (1)、关断电源，测量负载电阻，三相是否平均。如果负载三相不均就会造成电流不平衡。
- (2)、三相电源电压不平均，是否用电尖端或是发电机原因造成。
- (3)、SCR内部故障，可能有某一相晶闸管直通或者是无触发原因造成。遇此情况请与本公司联系。
- (4)、PC板元器件损坏等其他原因。

7、人为疏忽造成故障现象

- (1)、负载短路造成保险丝烧断。安装完成请先用万用表测试负载是否平均，无短路现象、电压是否正确再送电测试。
- (2)、三相（RST）及负载（UVW）端子未拧紧造成故障。因为SCR为大电流产品，如果端子螺丝未拧紧导致的大电流拉弧将使电流增加数倍，从而造成端子、保险丝、模块等烧毁。

八、售后服务

维修单

年 月 日

产品型号		产品条码	
客户名称		购买日期	
联系人		联系电话	
单位地址			
使用情况	负载类型: _____ 负载电压: _____ 负载电流: _____		
故障现象			
备注			

说明:此维修单请复印后填写

客户须知

尊敬的客户，感谢您选择江苏固特电气控制技术有限公司（以下简称固特）的产品或服务！

为了确保您得到满意的服务，我们已经采取了一系列管理和技术上的措施。同时，我们希望您能够协助我们监督与提高服务质量和效率。

请您仔细阅读以下条款，以便在需要时能获得最佳的服务：

- 1、整机产品自出售之日起（以发票日期为准）保修壹年。在保修期内，凡属于制造问题发生的故障均可免费维修。
- 2、如用户使用不当或发生意外损坏(包括擅自拆机、人为损坏及外壳损坏)均不属于保修范围，修理时会收取成本费。
- 3、当您需固特的技术服务时，请致电客服热线0510-85581712，我们会第一时间为您提供服务支持。
- 4、当您向我们提出服务请求时，请您尽可能的提供尽量多的有效信息，让我们的工作人员了解问题的详细情况及其出现时间，以及您为排除故障所已采取的措施。在必要时，可能还需要您的协助以共同进行故障诊断与处理。我们对您付出的努力表示非常感谢!
- 5、如需要返厂维修时，请务必将维修单内容详细填写，以便我们及时和您联系。

最后再次感谢您选择固特的产品和服务！



更多产品信息，敬请关注公司官网

江苏固特电气控制技术有限公司



地址：江苏省无锡市国家工业设计园胡埭工业园区联合路10号C幢5楼

电话：0510-85166001 85166002 85166003 85166093

客服热线：0510-85581712

中文网站：www.ssr.com.cn English <http://www.goldssr.com>

Email：sales@wxgold.com