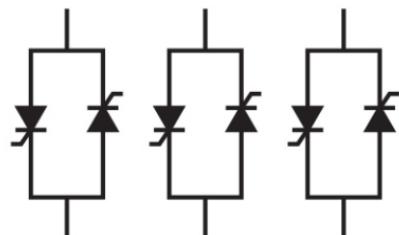


C-Lin 欣灵

ISO9001 质量体系认证企业

HHT4三相电力调整器

使用说明书



SCR POWER

绿色节能环保……

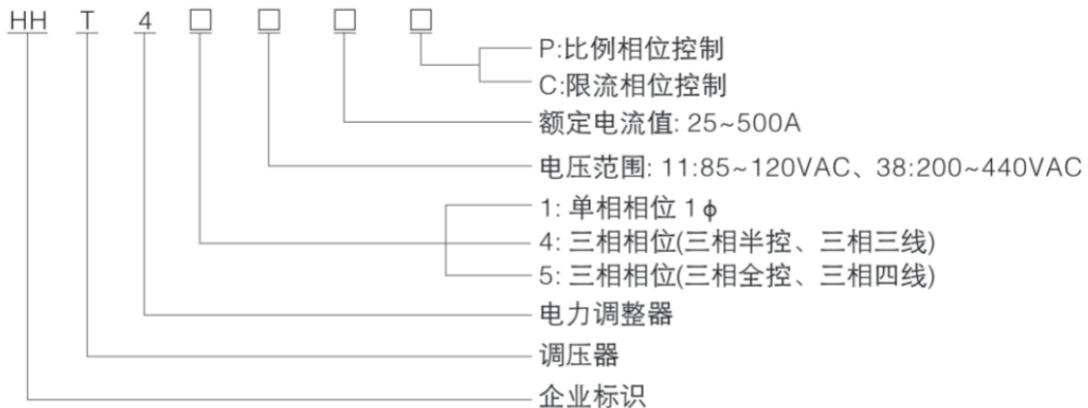
前言

首先感谢您选用本公司的电力调整器，该调整器以晶闸管模块为基础，智能控制电路为核心的电源功率控制器，又称可控硅调功器。基本原理是仪表输出的直流信号转换为数字同步触发信号触发可控硅，改变可控硅的导通角来调压和调功，从而实现精密控温。广泛用于工业电炉、玻璃熔炉、烘箱、石油化工等加热行业。为了确保正确安装及操作本控制器，请在使用前阅读此说明书。

一、产品特性

- 具有多种控制输入信号(4~20mA/0~5V/0~10V/1~5V/2~10V等)可自行切换选择；
- 具有内部输出功率手动调整及外部输出功率手动调整+自动调整；
- 具有保险丝开路指示灯/负载短路、开路指示灯(选配)/SCR温度过热(75℃)指示灯及异常报警接点；
- 具有负载输出功率0~100%显示百分比；
- 具有负载缓冲加热时间(15秒左右)；
- SCR超温或FUSE熔断立即停止输出功能，待故障排除后复电时，再缓冲输出；
- 内装特快速保险丝、保护SCR不受损(且保险丝拆装容易)；
- 超高效率散热片，导热性快、散热性佳；
- 电源频率自我侦测，50~60Hz均可使用，不需任何选择或切换；

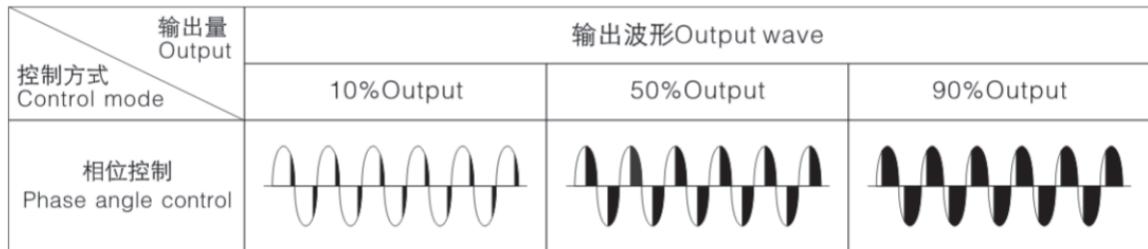
二、电力调整器型号及其含义



三、技术参数

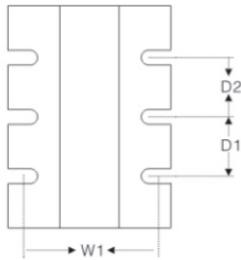
- 适用电压：11型：三相电压AC85~120V---50/60HZ。
38型：三相电压AC200~480V ---50/60Hz。
- 负载电流：25 A/40 A/75 A/100A /125A/ 150 A/200 A/250 A/300 A/400A/500A。
- 辅助电源：为PCB板工作电源：AC220V±10% 50/60Hz，控制端 L/N无零线、火线区分。
三相四线同步接零线N。如PCB内部与主控电源连接，无需辅助电源。
- 移 相 角：0~150°三角形负载或星形负载(HHT4-4)中心点不接零线。
0~175°星型负载(HHT4-5型)中心点可接零线。

- 超温报警：产品温升超75℃报警。
- 输入信号：4~20Ma,0~10V等讯号
- 使用环境：温度-10~55℃湿度90%RH以下
- 耐压强度：AC2000V/1分钟(电源端散热片间)
- 绝缘阻抗：20兆欧以上/500V(电源端散热片间)
- 输出波形图



- 相位控制：连续性相交控制，输出稳定，电流表不抖动，但每周半波会产生谐波。
- 适用负载：三相三线半控型：定阻抗负载，远红外、IR灯管等，变压器负载、三相负载须平衡。
三相四线全控型：变阻抗负载，硅碳棒、硅钼棒等加热负载，还可用来风机、水泵
调速和力矩电机调速等。

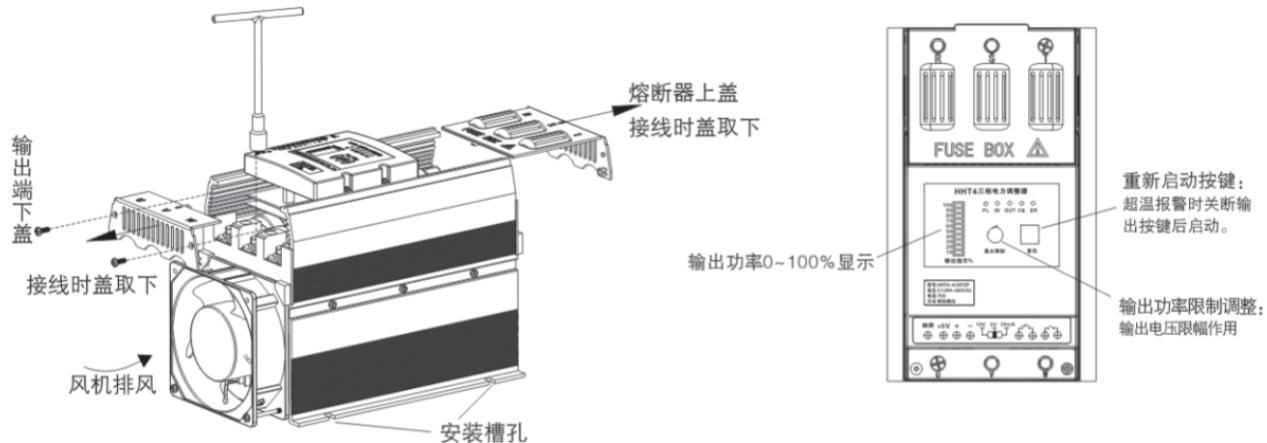
四、外观及安装尺寸



电流 A	外型尺寸			固定尺寸			螺丝	冷却 方式	产品图样
	长 L	宽 W	高 H	D1	D2	W1			
25	150	130	164	80	0	116	M5.M6	自能 冷却	1
40	150	130	164	80	0	116	M5.M6		2
75	218	130	168	112	0	116	M5.M6		3
100	285	148	210	170	0	137	M8		4
125	285	148	210	170	0	137	M8		5
150	285	148	210	170	0	137	M8	强制 风冷	
175	285	148	210	170	0	137	M8		
200	335	275	240	112	112	265	M8、M10		
250	335	275	240	112	112	265	M8、M10		
300	335	275	240	112	112	265	M8、M10		
400	405	275	256	117	117	265	M10	强制 风冷	
500	405	275	256	117	117	265	M10		
※ 600A以上为定制品									

五、面板功能及端子说明

固定套筒：100A以上产品接线时用套筒拧紧

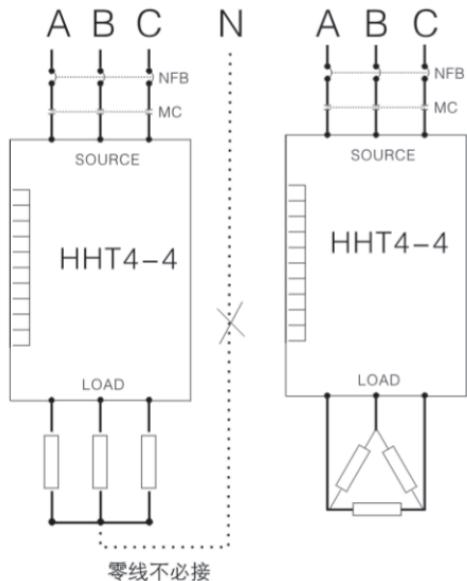


指示灯符号	工作状态	备注
PL	电源指示	
IN	信号输入指示	
OUT	负载输出指示	
FB	保险丝熔断/电源欠相指示	
LB	负载断线/负载短路	为选配功能 (暂无此项)
ER	SCR超温指示	

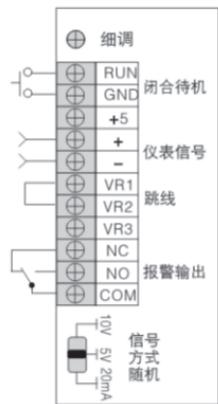
控制端符号		功能说明		
主控接线端	R	三相三线主电源输入：R/S/T 输出负载端：三角形接法（△） 星形接法（Y）		
	S			
	T			
	U			
	V			
	W			
信号控制接线端	RUN	启动接点： RUN/COM短路，调整器处于待机状态		
	GND	启动接点： RUN/COM开路，调整器处于工作状态		
	+5V	5V 内部供电电源专用于接外部2~10KΩ电位器调节，		
	+	信号输入：0~10V/2~10V/0~5V/1~5V/4~20mA/0~20mA 由波段开关切换，注意信号不能接反。		
	-			
	VR1	电位器手动调节或限制最大输出调节，详细见接线图。		
	VR2			
	VR3	不使用电位器时VR1/VR2短接跳线。		
	NC	常闭点	调整器报警输出接点：当调整器过热超温或保险熔断、缺相时， 常开点接通（NO/COM），正常状态常闭接通（NC/COM）。 触点容量AC250V/1A	
	NO	常开点		
	COM	公共点		
信号选择	细调 (BIAS)	调节信号起始量：如0~5V更改为1~5V信号，也可用以 控制信号最小量达到最低输出。多台并用时平衡调节。		
	波段开关位置		(10V)	(5V)
	控制信号方式		(0~10V) (2~10V)	(0~5V) (1~5V)
			(20mA)	
		(4~20mA)		(0~20mA)

六、接线范例

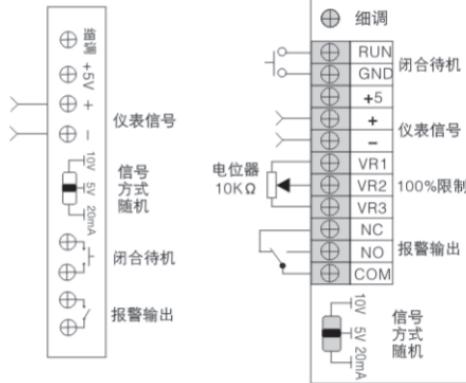
三相三线制接线图



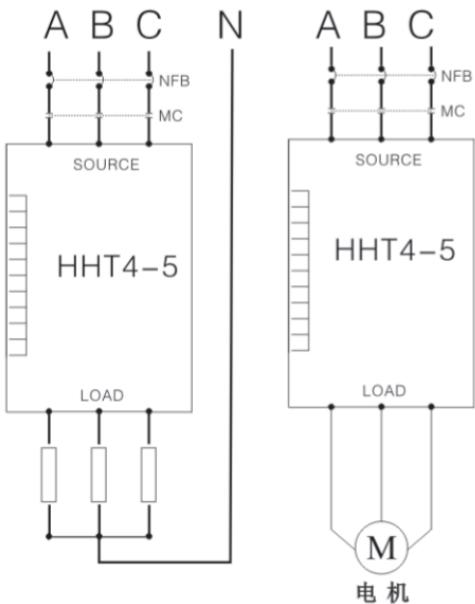
1. 仪表自动控制输入。



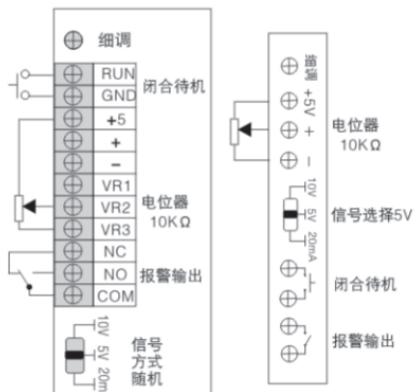
2. 仪表控制/手动限制。



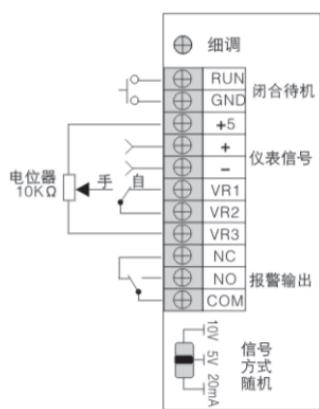
三相四线制接线图



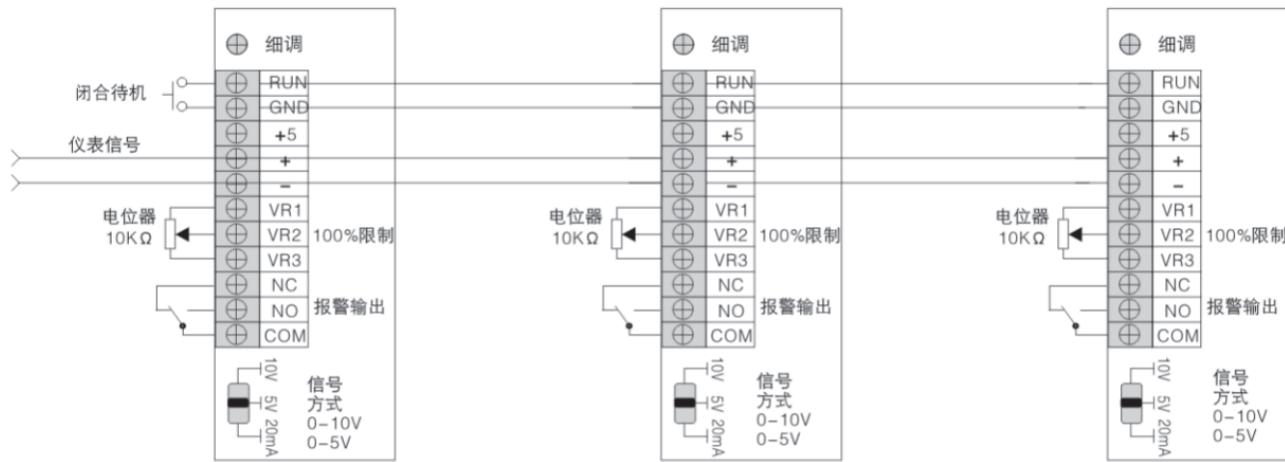
3. 外部手动调节。



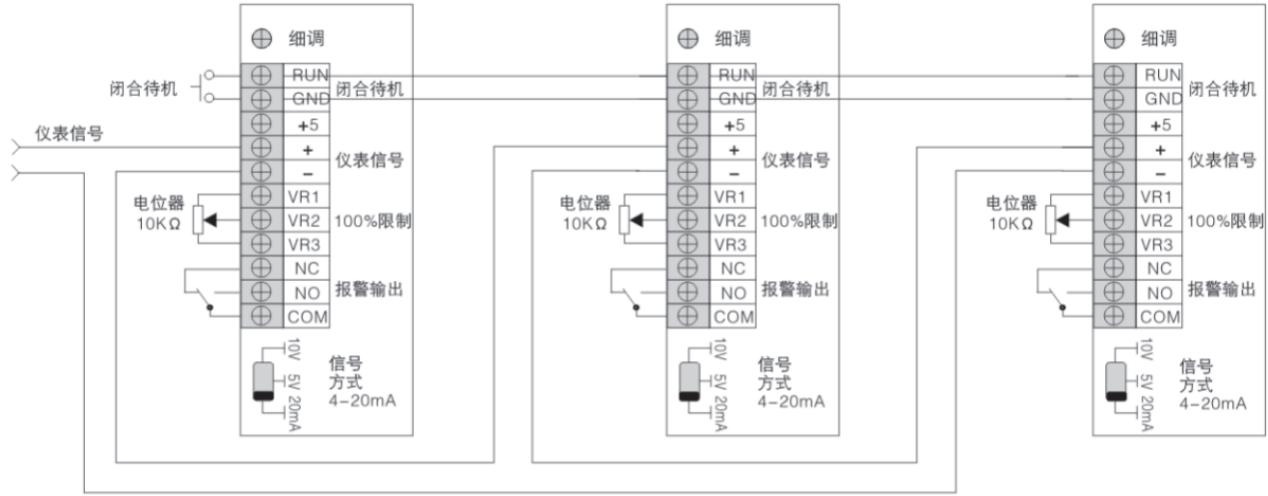
4. 手动/自动转换



三台并用仪表控制/手动限制。



注意：信号方式为10V或5V。



注意： 细调 (BIAS) 多台并用时输出功率平衡细微调节。

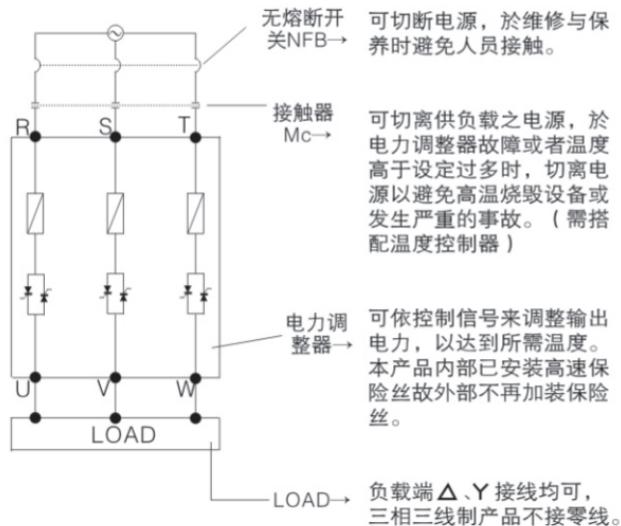
七、使用指南

■ 选型时电流或功率计算（阻性负载），感性负载降额2~3倍使用。

（单相）：负载（KW）/电压（V）==安培(A) X 1.5==调整器安培（A）

（三相）：负载（KW）/电压（V）/1.732==安培(A) X 1.5==调整器安培（A）

■ 配线及规划注意事项



- 标准主回路规则：主电源→无熔丝开关→电磁接触器→电力调整器→负载。
- 配线时螺丝务必锁紧，以免接触不良产生高温。
- 配线完成后，必须盖上面板及安全护盖，才能进行送电运转，以避免触电或到导电物品掉入造成短路。
- 电力调整使用时，内部会产生热量，安装时请垂直安装且两边需留空隙。
- 控制箱需有空气对流通风口，请依热空气由下向上原理装置通风孔或装抽风机。
- 避免安装於有严重，水蒸气或酸碱流量、酸碱腐蚀性气体之场所。

■ 灯泡试验

为了安全和工事考虑，在调整器安装使用前将灯泡（100W）3个接于负载端进行试验。外接电位器手动调节调整器，观测灯泡亮度来判断调整器好坏。试验好了再配装电路中。

■ 安装接线

先选择控制信号和控制方式，本调整器出厂设定控制信号模式（4--20mA），要更改设置将红色盖揭开，拨动里面波动开关选择所需模式。参照第6项，按接线范例接线安装好。多台调整器同时或分段调节时，使用同一信号负载功率不一致，可调节细调来补偿。

■ 基本故障排除

代号	显示状况	异常故障原因	处理对策
PL	电源指示灯不亮 (灯亮表示正常)	辅助电源未送电 PCB基板故障	检查辅助电源电路 更换PCB基板或送修
IN	指示灯不亮	仪表信号无输出 仪表信号极性相反 内部MAX VR或外部VR归零	检查仪表信号 检查内部MAX VR和外部VR
OUT	(相位-灯亮表示正常) (零位-闪烁表示正常)	无仪表信号或IN灯亮OUT灯不亮 OUT灯亮无电流输出	检查IN灯，灯未亮表示仪表信号或反接 PCB基板故障，更换或送修
FB	保险丝熔断/电源欠相 指示灯亮 (灯亮表示正常)	保险丝熔断主电流未送电或欠相	检查主电流或保险丝 更换保险丝，检查负载是否短路或接地 检查主电流
LB	负载断线/负载短路 (灯亮表示异常)	负载异常 (此功能为选配)	检查负载是否短路或接地 检查负载
ER	SCR超温指示灯亮 (灯亮表示异常)	SCR散热风扇故障或卡住 周围环境温度过高或通风不良	更换风扇或清洗异物 改善通风条件

注意：控制器无法调控有50%左右电压输出：该故障是三相三线制产品(HHT4-4)零线接于负载端所导致。使用三相三线产品(HHT4-4)时输出负载要平衡，否则输出电压有高低。使用中侧板高温勿碰触。

八、保修

本产品自购买之日起，保修期为12个月，对长期不使用产品注意防潮、防尘等保护，如因下列原因即使在保修期内，我司提供有偿服务：

- 1、由于使用错误，自行改装及不适当维修；
- 2、超过标准规范的要求使用；
- 3、购买后由于摔落及安装损坏；
- 4、地震、火灾、雷击、异常电压及其他二次灾害等原因；

九、包装清单

<input checked="" type="checkbox"/>	调整器	1 台
<input checked="" type="checkbox"/>	说明书	1 份
<input checked="" type="checkbox"/>	合格证	1 张
<input type="checkbox"/>	接线鼻	6 个
<input type="checkbox"/>	10K电位器	1 个