

TC300SK

温控卡操作说明书

日期：2020年01月

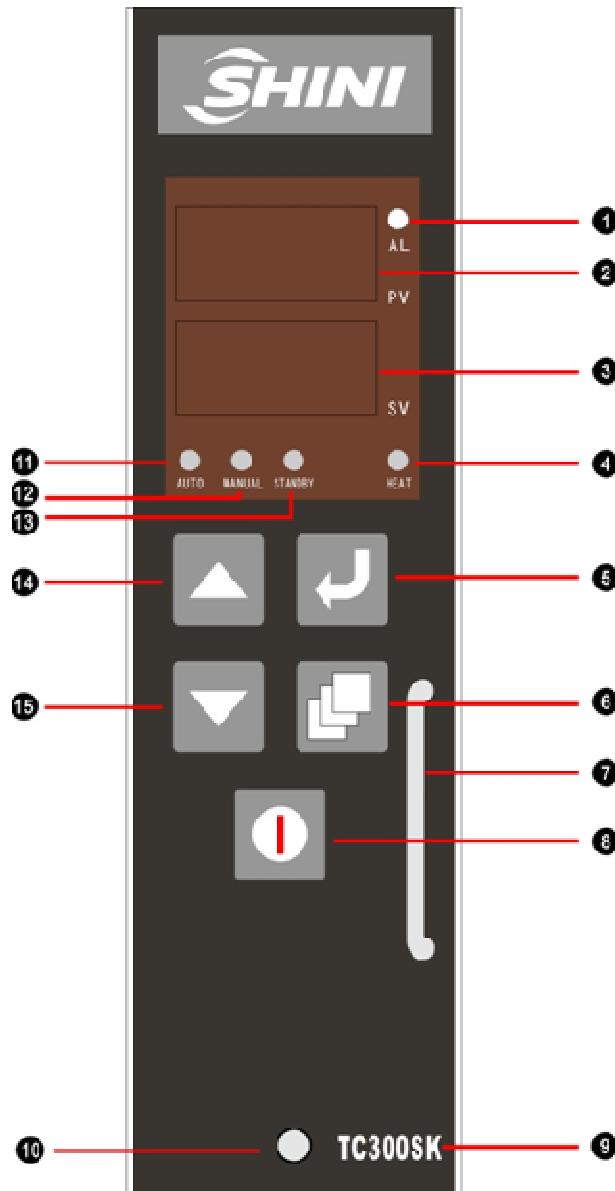
版本：Ver.A (中文版)



目录

1. 面板操作说明.....	4
2. 温控箱控制原理.....	5
3. 温控箱表芯规格.....	6
4. 产品功能介绍.....	7
5. 操作模式.....	8
5.1 通电状态显示温度.....	8
5.2 开关机:	8
5.3 设定温度.....	8
5.4 查看输出百分比%, 输出电流:	8
5.5 功能键锁定设置.....	9
5.6 快捷菜单.....	9
5.7 手动输出设定(输出百分比%设定).....	10
5.8 待机模式.....	11
5.9 参数设定菜单.....	11

1. 面板操作说明



1. 报警指示灯 2. 显示测量值 PV 3. 显示设定值 SV 4. 加热指示灯
 5. 功能选择键 6. 模式选择键 7. 表芯把手 8. 电源开关 9. 型号
 10. 固定螺丝 11. 自动模式指示灯 12. 手动模式指示灯
 13. 待机模式指示灯 14. 温度设置增加键 15. 温度设置减少键

2. 温控箱控制原理

温控箱是一种能够根据客户的设定温度值，持续保持所设定温度值的设备，它主要通过产品内部微处理器(MCU)探测发热元件温度，再经过微处理器内部程序处理，控制可控硅或固态继电器来达到控制温度目的，温度控制的精确性和稳定性主要取决于下列几个重要因素：

1>温度测量：取样周期参数，数据滤波处理，测量电路，冷端补偿等决定温度测量精度；

2>PID 控制：通过改变一定时间里导通的周波数和断开的周波数的比例调控输出，相关参数有比例，积分，微分；

3> PIDD 控制：通过改变周波导通的相角控制，相关参数有比例、积分、微分；

4> 自动调节：通过分析发热线的电容和模具的热常数，自动提供主导因数的功能（它具有对潜热性因素和散热变化无常因素影响温度时仍能精确控制温度）。

5> 输出模式：根据环境可以改变。

PIDD 模式：可以达到精确的温度控制，但电源的噪音比 PID 模式大得多。

PID 模式：电流噪音小，但对特定温度的控制能力比 PIDD 模式差，对负载的冲击大。

3. 温控箱表芯规格

- I 室内使用
- I 电源输入电压:AC85V-270V,50/60HZ,15A
- I 载荷:15A,100W-3600W;
- I 输出类型:PID(移相脉宽调节).PID(固态)
- I 感温线类型:J 或 K 型热电偶
- I 温度控制范围:50C-530C
- I 温度稳定性:+0.5%
- I 温度控制类型:FUZZY+PID 人工智慧+移相控制
- I 内部测量环路自动环境温度补偿
- I 软启动消除因潮湿引起的模具漏电功能
- I F1,F2:250V-15A(特殊保险丝)
- I F3:250-1A

4. 产品功能介绍

- | 采用 FUZZY PID 控制技术，在没有整定 PID 参数的情况下，它能自动适应任何发热模型，极大提高了工作效率；
- | 自动环境温度线性补偿，使该控制器温度值更具有精确性；
- | 感温线错误监视：
 - | 控制器能够检测到感温线反向和感温线开路，当感温线问题被检测到时，控制器根据错误类型和控制器的模式进行动作，自动识别感温线和加热器，如有接错现象将会报警提示，保护热电偶不会损坏，并报警提示；
 - | 控制器内部测量环断检测；
 - | 加热器电流监视；
 - | 输出中断检查，输出短路保护，避免了损坏温控卡；并报警提示；
 - | 温度偏离报警，并报警提示；
 - | 手动功率输出模式；
 - | 软体锁定功能；
 - | 380V 电源输入保护，并报警提示，当电压输入错误报警时，请尽快关闭电源，检查输入电压，以免造成仪表的损坏；
 - | 全面错误代码指示输出，使您轻松发现当前问题原因；

5. 操作模式.

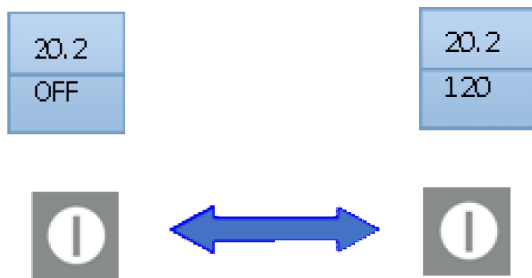
5.1 通电状态显示温度



5.2 开关机:

通过开关机键开关机:

点击 键开机, 长按 键 3S 关机



5.3 设定温度

通过上下键来设定所需温度值:

点击上下键一次



5.4 查看输出百分比%, 输出电流:

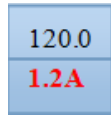
点击 键一次

点击 键一次

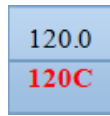
点击 键一次



输出百分比%



输出电流 A



返回显示设定温度



5.5 功能键锁定设置

快速点击 键加 键锁定功能键

快速点击 键加 键解除锁定功能键



快速点击 set 键加 model 键锁定成功



快速点击 set 键加 model 键解锁成功

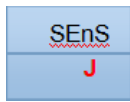


5.6 快捷菜单

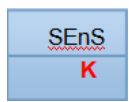
长按 键不放进入切换热电偶类型菜单

点击上下键来切换热电偶类型

再次点击 进入上限温度设定菜单



热电偶 J



热电偶 K

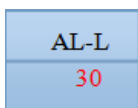


上限温度设定点击上下键

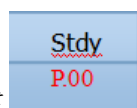


再次点击 进入下限温度设定菜单

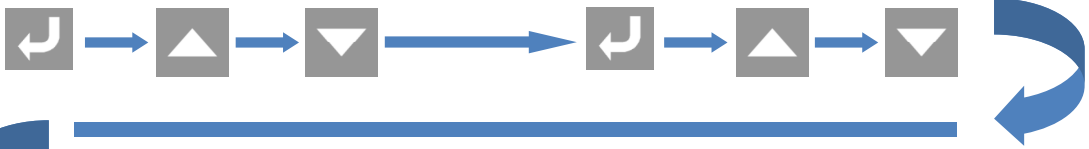
再次点击 进入待机温度(P)设定菜单



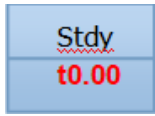
下限温度设定点击上下键



待机温度(P)设定点击上下键



再次点击 进入待机时间设定菜单 再次点击进入 ID 地址设定菜单 (停用)

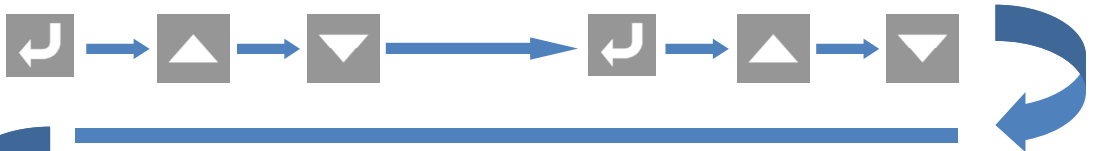


待机时间设定点击上下键



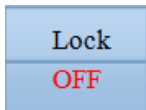
ID 地址设定点击上下键

0-999 分钟

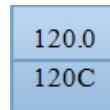


再次点击 进入功能键锁定设定菜单

长按 键不放退出菜单



功能键锁定设定点击上下键



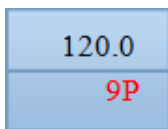
长按 键退出菜单

OFF 解锁/ON 锁定



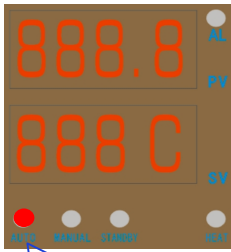
5.7 手动输出设定 (输出百分比%设定)

在自动模式下长按 键不放进入手动模式菜单

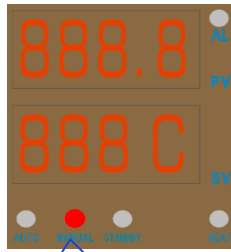


长按 键不放进入手动模式菜单 通过上下键调整输出比例 0-100%





自动模式指示

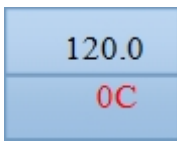


手动模式指示

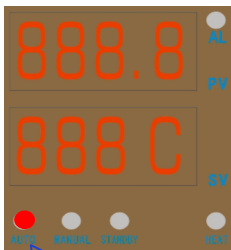
长按 键由自动模式指示灯跳到手动模式指示灯

5.8 待机模式

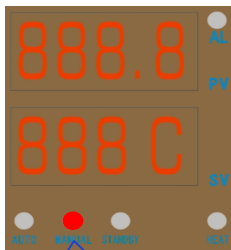
在手动模式下再次长按 键不放进入待机模式菜单



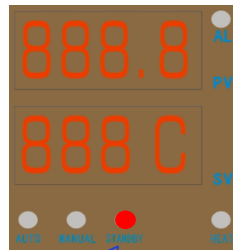
长按 键不放进入待机模式菜单 待机模式设定在快捷菜单中设定



自动模式指示



手动模式指示

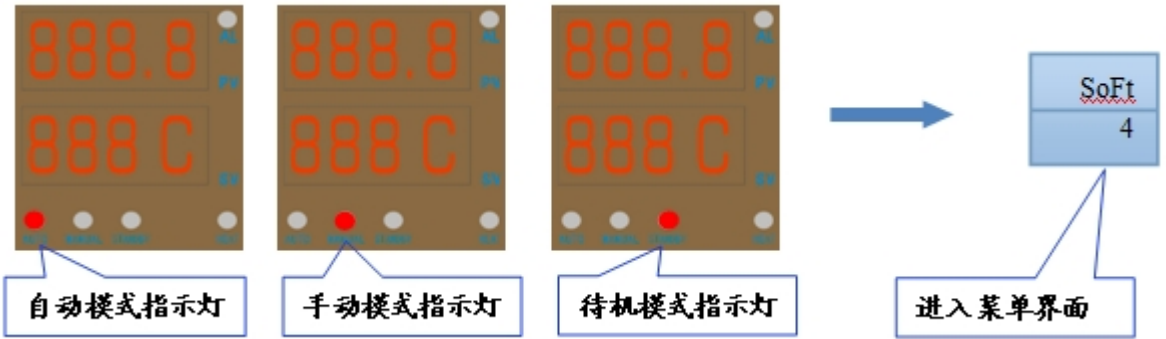


待机模式指示

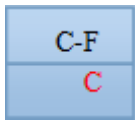


5.9 参数设定菜单

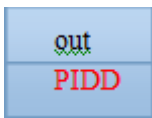
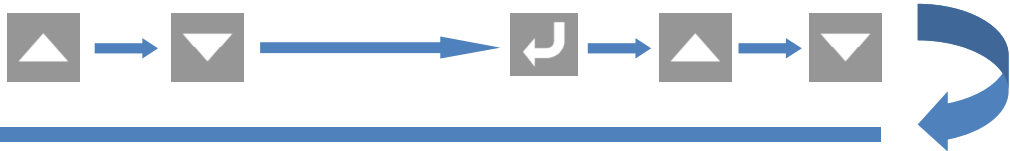
在自动模式下再次长按 键不放进入手机模式菜单再次长按 键不放进入待机模式菜单在待机模式下同时按住 键+ 键不放进入参数设定菜单，通过点击 键翻动菜单



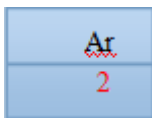
进软启动时间设定菜单 通过上下键设定软启动时间 1/2/3/4(分)



点击 键进入温度单位设定通过上下键设定温度单位 C/F

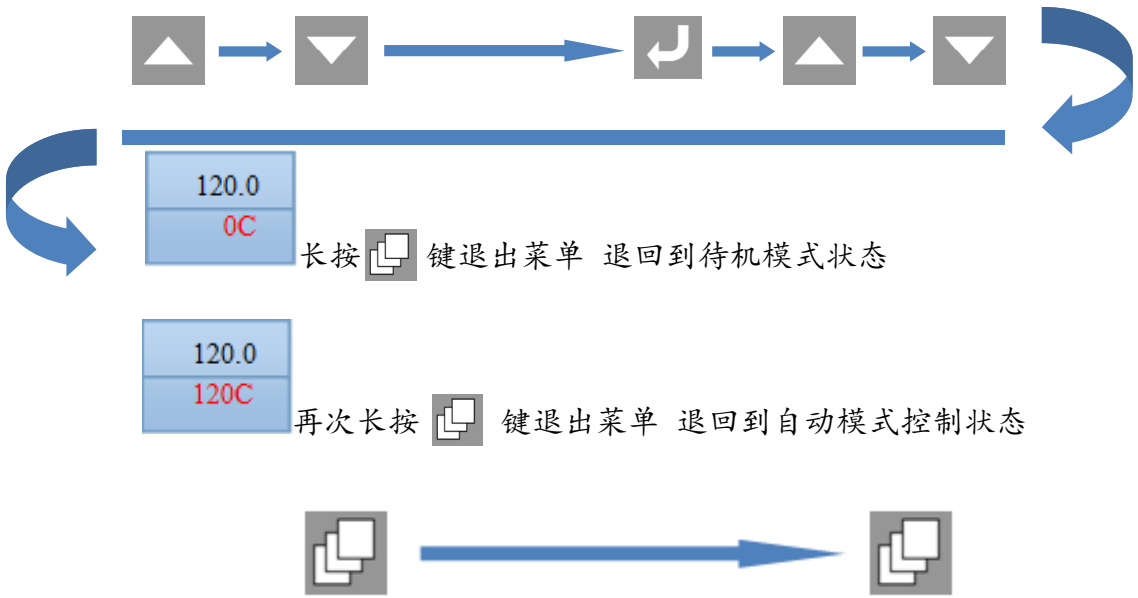


点击 键进入输出模式设定 通过上下键 PID 模式/PIDD 模式



点击 键进入 PID 自整定设定 通过上下键 PID 自整定设定 0/1/2

注：此键需要专业人士操作



错误显示表

序号	错误显示	描述	检查事项
1.	tC oPEn	热电偶开路	用万用表检查感温线是否开路或者没有接好
2.	tC SHrt	热电偶短路	检查感温线是否被挤压
3.	tC rEu	热电偶正负反接	重新连接感温线
4.	tc bAd	感温线错误	检查发热线与感温线是否接错, 接线方式对的直接长按 键
5.	bAd Scr	可控硅损坏	用万用表检查可控硅是否损坏
6.	HEAt oPEn	输出开路	用万用表检查发热线是否开路或者没有接好
7.	out SHrt	输出短路	检查发热线是否被挤压

8.	F1-2 brk	保险丝断开	检查 F1 和 F2 保险丝，若断开，更换 15A 的保险丝
----	----------	-------	--------------------------------

出厂值设定

序号	菜单	设定值
1	热电偶型号设定	J
2	温度单位设定	°C
3	高温警报	30°C
4	低温警报	-30°C
5	软启动设定	开
7	手动输出百分比	0%
8	设定工作温度	120°C