

KT-300D

温控卡操作说明书

日期: 2020年03月

版本: Ver.A (中文版)



目录

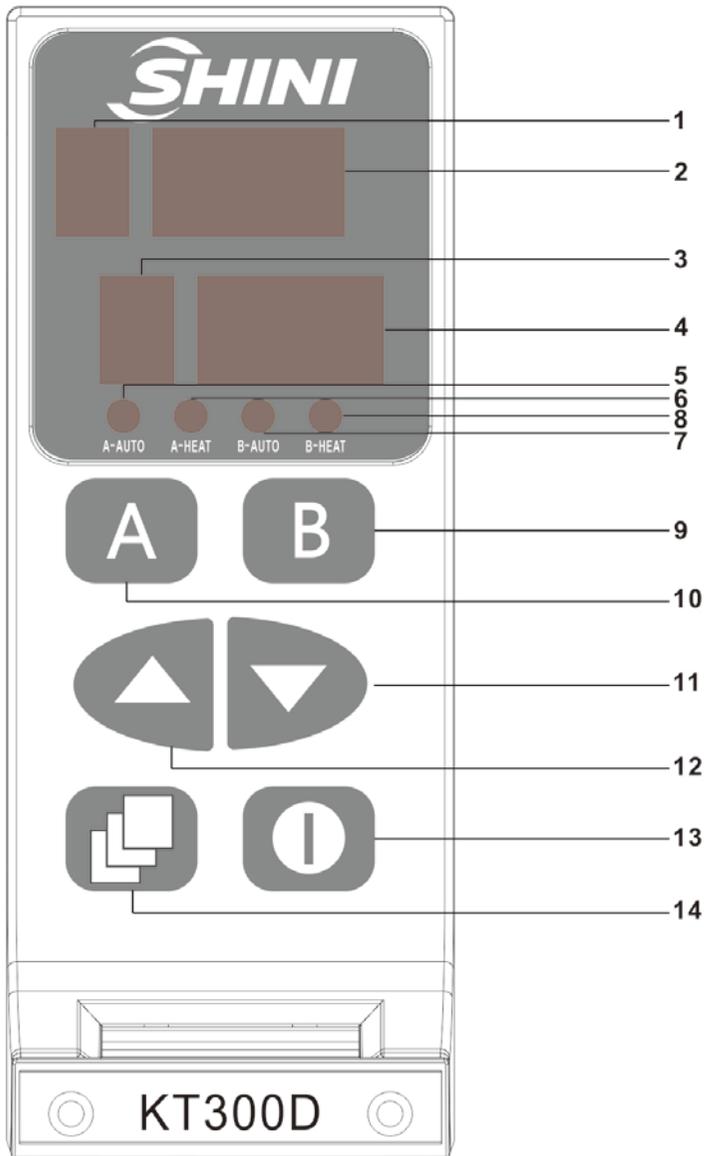
KT-300D	1
温控卡操作说明书	1
日 期: 2020 年 03 月	1
版 本: Ver.A (中文版)	1
1. 面板操作说明	6
2. 温控箱控制原理	7
3. 温控箱表芯规格	8
4. 产品功能介绍	8
5. 开关机的操作	9
5.1 1 区开机	9
5.2 2 区开机	10
5.3 1 区 2 区同时开机	10
5.4 1 区关机	10
5.5 2 区关机	11
5.6 1 区 2 区同时关机	11
6. 操作模式	11
6.1 工作模式修改	12
7. 参数的设定	15
7.1 参数的设定方法	15
7.1.1 >H (上限偏差温度值)	15
7.1.2 >L (下限偏差温度值)	16
7.1.3 >S (待机温度设定)	16
7.1.4 >i (热电偶类型)	17
7.1.5 >u (温度单位)	17
7.1.6 >o (输出模式)	18
7.1.7 >t (软启动时间设定)	18
7.1.8 >n (工作模式设定)	18

7.1.9 错误显示表.....	20
7.1.10 出厂值设定.....	20

图片索引

图 1-1: 操作面板说明	6
---------------------	---

1. 面板操作说明



- 1、1 区代码信息显示
- 2、1 区显示
- 3、2 区代码信息显示
- 4、2 区显示
- 5、1 区自动模式指示灯
- 6、1 区输出加热指示灯
- 7、2 区自动模式指示灯
- 8、2 区输出加热指示灯
- 9、2 区选择按键
- 10、1 区选择按键
- 11、向上调节键
- 12、向下调节键
- 13、开关机键
- 14、功能键

图 1-1: 操作面板说明

2. 温控箱控制原理

温控箱是一种持续保持所需温度值的设备,它主要通过设备内(MCU)探测发热体的温度,再经过 mcu 内部处理,输出适当比例电流值,从而达到控温目的,温度控制的精确性稳定性主要取决下列几个重要因数:

1>温度测量: 取样周期参数,滤波处理决定温度,测量电路温度补偿等决定温度测量精度;

2>OCR 控制: 通过调控输出电流比例,相关参数有比例段,积分时间微分时间;

3>PHA 控制: 通过相角控制,相关参数有比例段,积分时间,微分时间;

4> 自动调节: 通过分析发热线的电容和模具的热常数,提供其主导因数的功能(具有潜热性和散热性)不管环境怎么变化它都有助于精确控制温度。

5> 输出模式: 根据环境可以改变

PWM(PHA)模式: 可以达到精确的温度控制,但电源的噪音比 SSR 模式大得多。

SSR(OCR)模式: 电流噪音小,但对特定温度的控制能力比 PWM 模式差。

3. 温控箱表芯规格

1. 室内使用
2. 电源输入电压: AC185V-245V,50/60HZ
3. 载荷: 每区 15A,100W-3600W
4. 输出类型: PHA (移相脉宽调节).OCR (固态)
5. 感温线类型: J 或 K 型热电偶
6. 温度控制范围: 50C-550C
7. 温度稳定性: +0.5%
8. 温度控制类型: FUZZY+PIDD 人工智能+移相控制
9. 内部测量环路自动环境温度补偿
10. 软启动消除因潮湿引起的模具漏电功能
11. F2,F3:250V-15A (特殊保险丝)
12. F1 :250-1A

4. 产品功能介绍

- 1> 采用 FUZZY PIDD 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;
- 2> 可以参数选择自动环境温度线性补偿, 使该控制器温度值更具有精确性;

3> 温度感应器错误监视;

控制器能够侦察到温度感应器反向和温度感应器开路, 当感应器问题被侦察到时, 控制器根据错误类型和控制器的模式进行动作, 自动识别热电偶和加热器, 如有接错线将会报警提示, 保护热电偶, 避免热电偶损坏, 并报警提示;

4> 控制器内部测量环断侦察;

5> 加热器电流监视;

6> 输出断开检查, 输出短路保护, 避免了损坏温控卡; 并报警提示;

7> 温度偏离报警, 并报警提示;

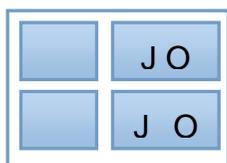
8> 手动功率输出模式;

9> 一键待机功能, 一键开关机功能;

10> 全面错误资讯指示输出, 使您轻松发现当前失效原因。

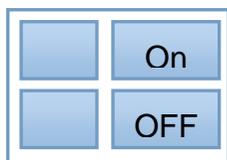
5. 开关机的操作

接通电源, 屏幕初始显示感温线类型 (J or k), 显示温度的单位 (c or f), 2s 后显示 OFF



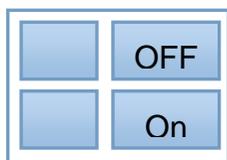
5.1 1 区开机

常按 **A** 键 3s, 上方屏幕显示 ON, 1 区将进入上电自检状态, (主要是检查感温线 是否开路、反向、无效; 发热线是否开路、短路; 可控硅是否短路; 保险管是否损坏;), 当自检正常完成时, 在软起动打开并且当前温度小于 93 摄氏度的情况下, 对应 1 区进入软起动状态, 否则将进入自动状态; 如果自检异常, 温控卡将显示对应的错误信息, 具体错误信息情况请参照后面错误信息表;



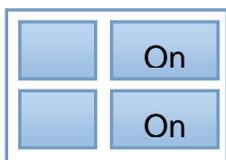
5.2 2 区开机

常按 **B** 键 3s，下方方屏幕显示 ON，2 区将进入上电自检状态，（主要是检查感温线是否开路、反向、无效；发热线是否开路、短路；可控硅是否短路；保险管是否损坏；），当自检正常完成时，在软起动打开并且当前温度小于 93 摄氏度的情况下，对应 1 区进入软起动状态，否则将进入自动状态；如果自检异常，温控卡将显示对应点的错误信息，具体错误信息情况请参照后面错误信息表；



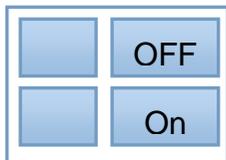
5.3 1 区 2 区同时开机

常按 **I** 键 3s，上下屏幕显示 ON，1 区 2 区同时进入上电自检状态，（主要是检查感温线是否开路、反向、无效；发热线是否开路、短路；可控硅是否短路；保险管是否损坏；），当自检正常完成时，在软起动打开并且当前温度小于 93 摄氏度的情况下，1 区 2 区进入软起动状态，否则将进入自动状态；如果自检异常，温控卡将显示对应点的错误信息，具体错误信息情况请参照后面错误信息表；



5.4 1 区关机

1 区开机正常显示温度，常按 **A** 键 3S，上方屏幕显示 OFF,1 区关机，停止工作；



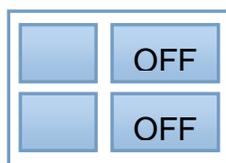
5.5 2 区关机

2 区开机正常显示温度，常按 **B** 键 3S，下方屏幕显示 OFF, 2 区关机,停止工作；



5.6 1 区 2 区同时关机

常按 **I** 键 3S，上下屏幕显示 OFF，1 区 2 区关机，停止工作；



6. 操作模式

1> 自动模式：正常的操作模式下，温度可设定，能自动调节达到与设定温度一致。

自动模式下 1 区温度设定：可通过  或  键随时设定所需温度值，点击

A 键

进入温度设定模式，此时上排屏幕显示 S 并闪烁，S 后面为设定温度值，再次点击 或 键增加或减小设定温度值；



自动模式 2 区温度设定：可通过 或 键随时设定所需温度值，点击 **B** 键进入温度设定模式，此时下排屏幕显示 S 并闪烁，S 后面为设定温度值，再次点击 或 键增加或减少设定温度值；

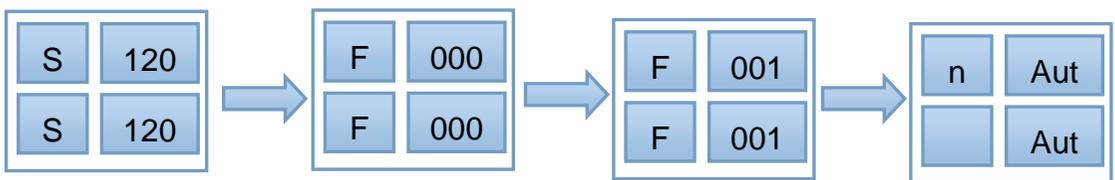


自动模式下 1 区和 2 区温度同时设定，可通过 键或 键随时设定所需温度值，点击 键或 键进入温度设定模式，此时上下排屏幕显示 S，S 后面为设定温度值，再次点击 键或 键同时增加或减少设定温度值；

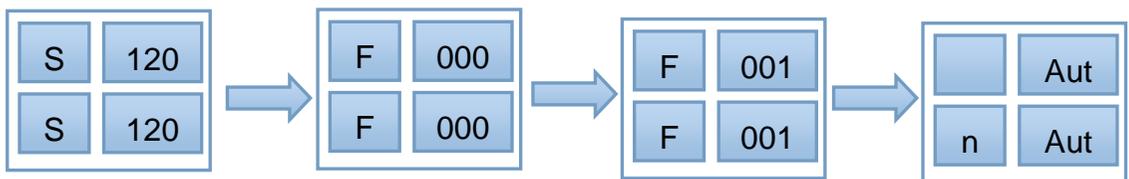


6.1 工作模式修改

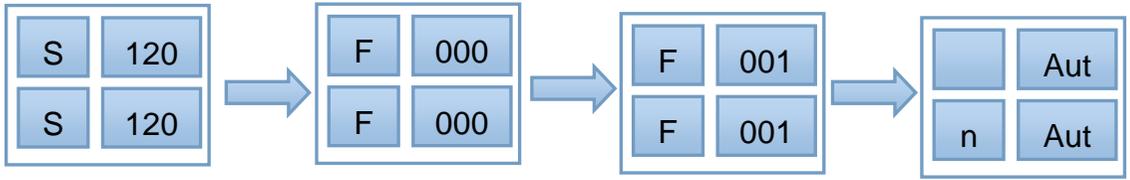
1 区工作模式的修改: 在正常工作模式下, 点击 键 5 次屏幕显示 F000, 再次点击 键屏幕显示 F001, 再次同时点击 键和 键 3S 屏幕出现 H30, 点击 键 7 次, 屏幕出现 nAut, 点击 键 n 闪烁, 通过 或 键修改 1 区工作模式可在自动模式 (Aut)、手动模式 (Nan)、待机模式 (StA) 之间切换, 对应的指示灯会亮起。



2 区工作模式的修改: 在正常工作模式下, 点击 键 5 次屏幕显示 F000, 再次点击 键屏幕显示 F001, 再次同时点击 键和 键 3S 屏幕出现 H30, 点击 键 7 次, 屏幕出现 nAut, 点击 键, n 闪烁, 通过 键或 键修改 2 区工作模式可在自动模式 (Aut)、手动模式 (Nan)、待机模式 (StA) 之间切换, 对应的指示灯会亮起;

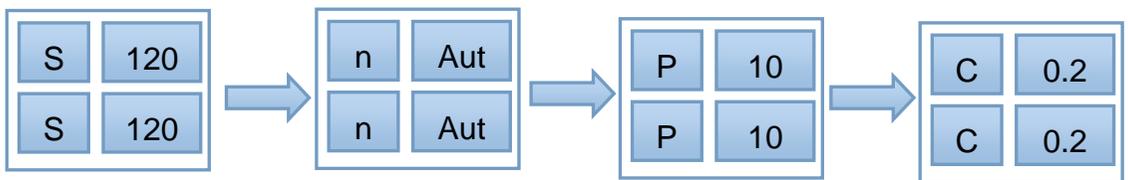


1 区 2 区工作模式同时修改: 在正常工作模式下, 点击 键 5 次屏幕显示 F000, 再次点击 键屏幕出现 F001, 再次点击 键和 键 3S 屏幕出现 H30, 点击 键 7 次, 屏幕出现 nAut, 通过 键或 键同时修改 1 和 2 区工作模式可在自动模式 (Aut)、手动模式 (Nan)、待机模式 (StA) 之间切换, 对应的指示灯会亮起;



查看各区的设定温度，工作模式，输出电流，输出功率：

1 区和 2 区的设定温度，工作模式，输出电流，输出功率查看：点击 键可依次查看设定温度，工作模式，输出电流和输出功率；



2> 手动操作模式：

手动模式下，点击 键 3 次，屏幕显示 P xx，可通过 键或 键，在紧急情况下，随意调节电源功率输出比例。

在自动模式状态下，按工作模式的修改方法转换成手动模式；

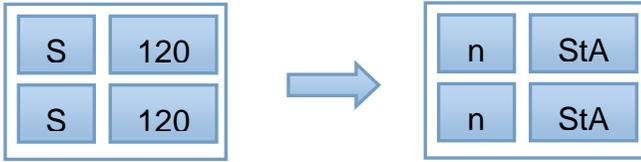
如果感测器探测到感温线断裂或感温线短路，紧急状态下就可手动转换成手动模式；



3> 待机模式：如在生产过程中需停止生产在既定的时间内，把输出温度调至某一特定值；

在自动模式状态下，按工作模式的修改方法转换到待机模式或同时常按 键

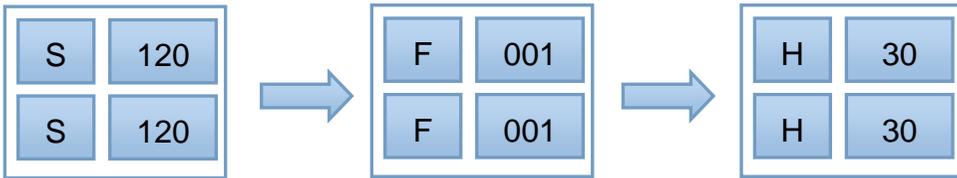
和 键 3S 直接一键待机；



7. 参数的设定

7.1 参数的设定方法

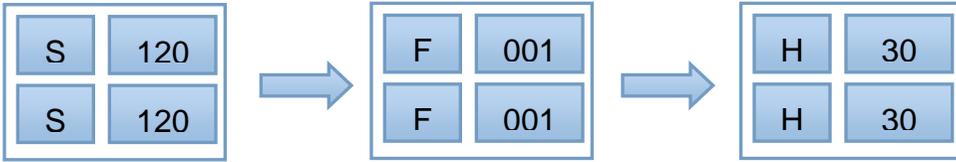
在正常工作模式下，点击 键 5 次屏幕显示 F000，再次点击 键屏幕显示 F001，再次同时点击 **A** 键和 **B** 键 3S 屏幕出现 H30，进入参数修改，常按 键退出参数修改，或无按键 5S 后自动退出；



7.1.1 >H (上限偏差温度值)

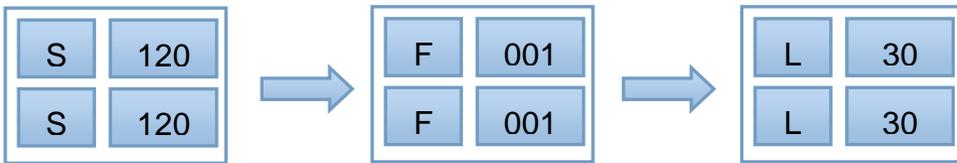
在设定温度的基础上，如温度高于设定值加上上限偏差温度值，那么报警状态就会出现。

进入参数设定，屏幕显示 H，点击 键或 键同时修改上限值，点击 **A** 键屏幕上排 H 闪烁，点击 键或 键修改 1 区上限值，点击 **B** 键屏幕下排 H 闪烁，点击 键或 键修改 2 区上限值，偏差值可被设定为 03-99 摄氏度之间，出厂设定值为 30；



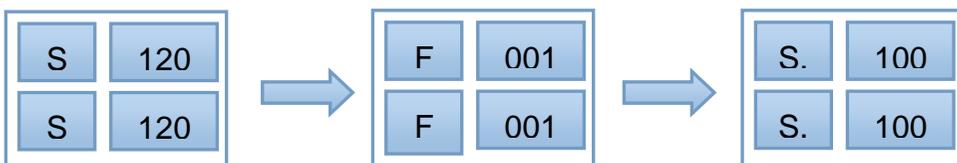
7.1.2 >L (下限偏差温度值)

进入参数设定，屏幕显示 H，点击 键 1 次，屏幕显示 L，点击 键或 键同时修改两区的下限值，点击 键，上排 L 闪烁，点击 键或 键修改 1 区下限值，点击 键，下排 L 闪烁，点击 键或 键修改 2 区的下限值，偏差值被设定为 03-99，出厂设定为 30。



7.1.3 >S (待机温度设定)

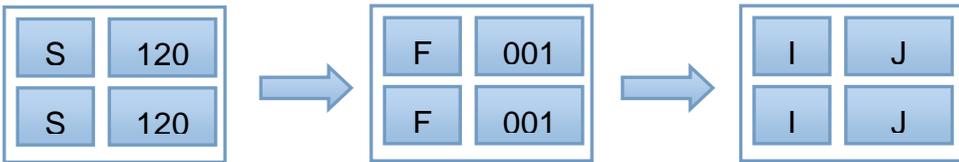
进入参数设定，屏幕显示 H，点击 键 2 次，屏幕出现 S，点击 键或 键同时修改两区的待机温度，点击 键，上排 S 闪烁，点击 键或 键，修改 1 区的待机温度，点击 键，下排 S 闪烁，点击 键或 键修改 2 区的待机温度，待机温度被设定为 50-550，出厂设定为 100；



7.1.4 >i (热电偶类型)

进入参数设定，屏幕显示H，点击 键 3 次，屏幕出现 i，点击 键或 键，同时修改 J 或 K，点击 **A** 键，上排 i 闪烁，点击 键或 键，修改 1 区的类型，点击 **B** 键，下排 i 闪烁，点击 键或 键，修改 2 区的热电偶类型；

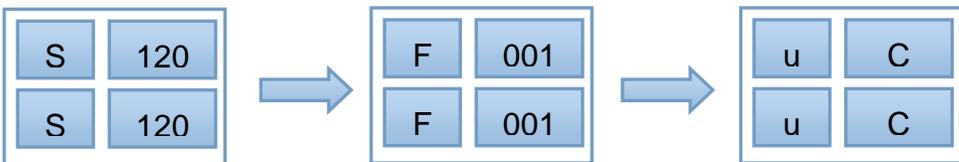
允许用户用于测量温度的热电偶的类型，J 或 K；



7.1.5 >u (温度单位)

进入参数设定，屏幕显示H，点击 键 4 次，屏幕出现 u，点击 键或 键，同时修改两区的温度单位，点击 **A** 键，上排 u 闪烁，点击 键或 键，修改 1 区的温度单位，点击 **B** 键，下排 u 闪烁，点击 键或 键修改 2 区的温度单位；

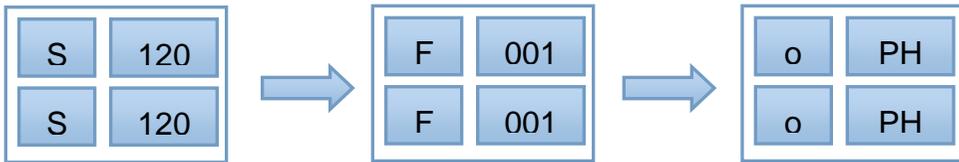
允许用户修改的温度单位为 C 摄氏度或 F 华氏度；



7.1.6 >o (输出模式)

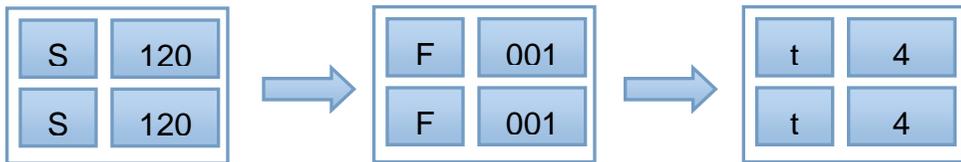
进入参数设定，屏幕显示 H，点击 键 5 次，屏幕出现 o，点击 键或 键，同时修改两区的输出模式，点击 键，上排 o 闪烁，点击 键或 键修改 1 区的输出模式，点击 键，下排 o 闪烁，点击 键或 键修改 2 区的输出模式；

允许用户修改的输出模式为 PHA (移相) 或 OCA (电流)，出厂设定为 PHA；



7.1.7 >t (软启动时间设定)

进入参数设定，屏幕显示 H，点击 键 6 次，屏幕出现 t，点击 键或 键，同时修改两区的软启动时间，点击 键，上排 t 闪烁，点击 键或 键修改 1 区的软启动时间，点击 键，下排 t 闪烁，点击 键或 键修改 2 区的软启动时间；

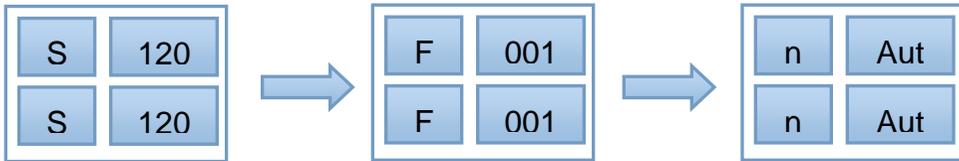


7.1.8 >n (工作模式设定)

进入参数设定，屏幕显示 H，点击 键 7 次，屏幕出现 n，点击 键或 键

键，同时修改 2 区的工作模式，点击 **A** 键，上排 n 闪烁，点击 键或 键
修改 1 区的工作模式，点击 **B** 键，下排 n 闪烁，点击 键或 键修改 2
区的工作模式；

三种工作模式，自动模式（Aut）、手动模式（Nan）、待机模式（StA）



7.1.9 错误显示表

序号	错误显示	描述	检查事项
1	Otc	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	Stc	热电偶短路	检查感温线是否被挤压
3	Rtc	热电偶正负反接	重新连接感温线
4	Btc	发热线错误	检查加热线与感温线是否接错
5	Otr	输出开路	用万用表检查加热线是否开路或者保险丝是否断开
6	Str	输出短路	用万用表检查加热线是否短路

7.1.10 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	输出模式	PHA
4	高温警报	30°C
5	低温警报	-30°C
6	软启动输出时间	4 分钟
7	待机温度	100°C
8	设定工作温度	120°C