

USER'S MANUAL

目 录

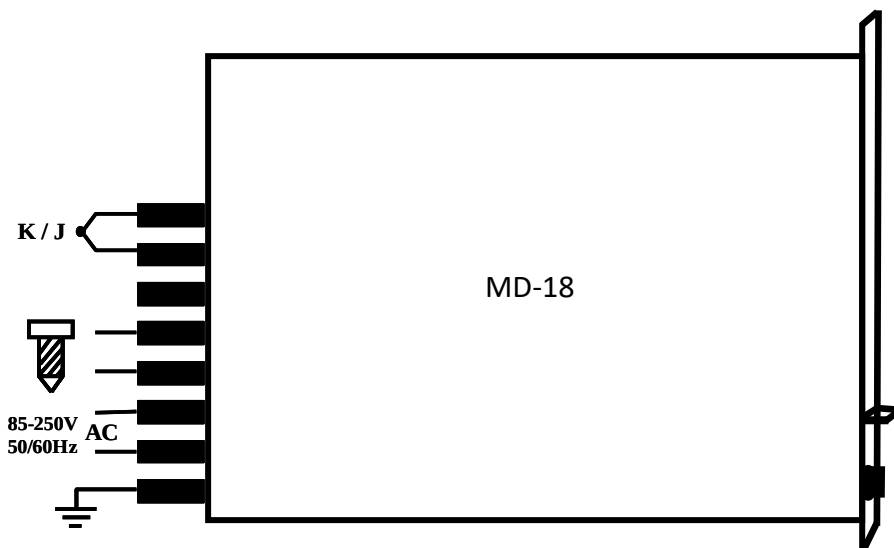
1、使用温控器前的确认事项与操作顺序.....	2
2、箱控器的基本结构.....	3
3、功能与特点.....	3
4、规格.....	4
5、各部位名称.....	5
6、工作模式.....	5
1) 自动模式	
2) 待机模式	
3) 手动模式	
7、菜单设定.....	6
1) 用户菜单设定	
2) 厂商设置菜单	
8、错误功能显示.....	10
9、接线盒与线缆.....	10
10、接线端接线方法及示意图.....	11
11、电源接线图	13
12、接线修改方法	13
13、默认值	15
1) 用户默认值	
2) 提供供应商的默认值菜单	
14、安全标示.....	16
15、故障现象及检查方法.....	16
16、功能特征精要..	17

USER'S MANUAL

1、使用温控器前的确认事项及操作顺序



✓确认所使用的温控箱的内部接线与温控器插头的定义相同，接线顺序一致

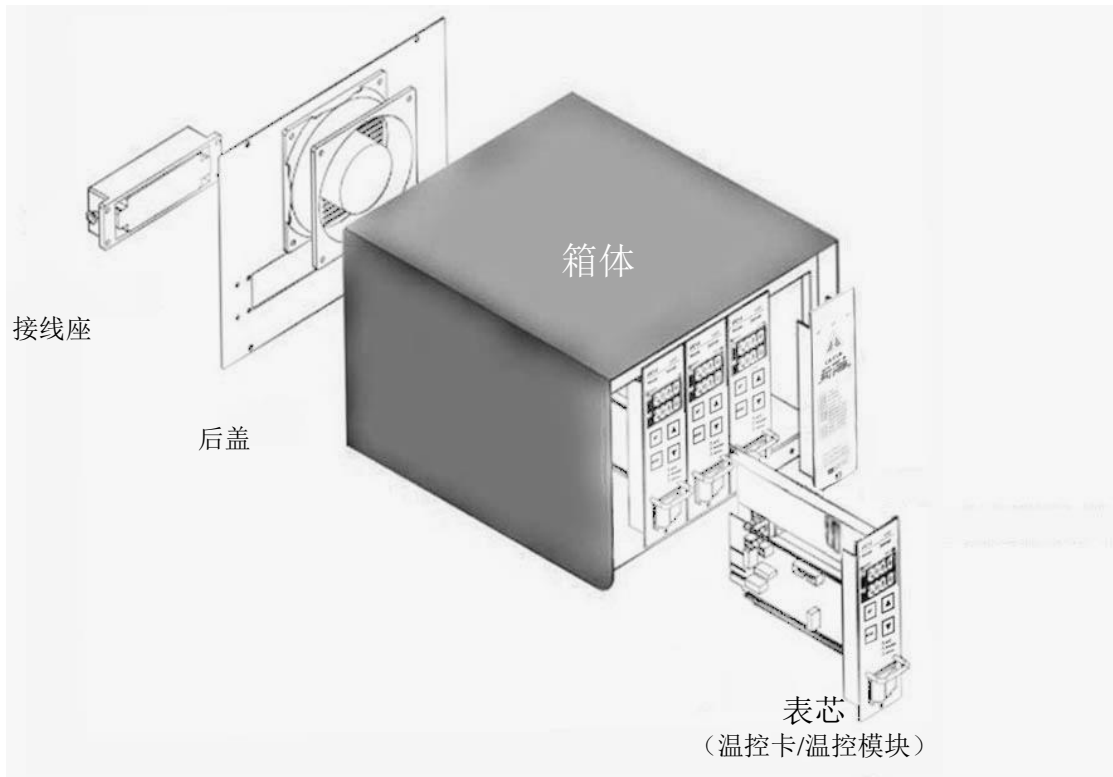


- ✓确认装在模具上面的插座的接线状态和感温线种类与温控器可选用的相吻合
- ✓确认发热丝的电阻，绝缘状态及感温线是否断线。
- ✓确认总电源开关及温控卡电源开关是否关闭。
- ✓确认输入电源（220V/380V）和温控箱的设定电压是否相同后连接电源线，本温控器只接受AC220V 的输入电源，过高或过低电压会损坏温控器
- ✓温控卡必须与温控箱的地线相通，温控箱必须要连接地线
- ✓打开总电源开关。
- ✓打开温控卡电源开关。
- ✓设定所需的温度。
- ✓确认温度达到设定温度之后再确认温度是否稳定。
- ✓温控器所使用的温控箱必须有达到要求的散热条件

USER'S MANUAL

2、温控器的基本结构

安装注意:底部密封以确保安全



3、功能与特点

温控器是根据微积分智能原理掌握热流道系统的状态，输入适合电流维持所需温度，为了准确的控制温度它有以下特点：

1) PID模糊控制

根据比例，微分，积分值控制输出量把温度准确的维持在所设定的温度的方式。

2) 自动调节

自动测量发热丝的容量及模具的热常数（潜伏热量、放热特性）是以制约常数的方式与使用条件的变化可以准确控制温度。

USER'S MANUAL

3) 输出方式

可根据不同的使用环境转换不同的输出方式。

4) PWM 模式

可以实现准确的温度控制。不过电噪声比SSR方式大。

5) SSR 模式

电噪声小但温度控制特性比PWM方式略差一点。

6) 标准结构

国际通用的标准结构，坚固的铝合金面板与底壳，可靠保护电路板。

7) 热电偶探温

可设定K型、J型两种热电偶传感器信号，精确的非线性化处理与集成的冷端补偿。

8) 双温度制式

温度设定与显示有摄氏度与华氏度

4、温控箱的表芯规格

室内使用

电源输入电压：AC86—250V 50/60Hz 15A

载荷：15A，50W-1650W(110V)，100W-3300W(220V)

输出型：PWM(移相连续控制方式)

SSR(过零脉宽控制方式)

使用感温线类型: 感温线(J或K型)

温度设定范围32°C-450 °C, 0°F-752°F

温度稳定性±0.5%

温度控制类型:PID控制

周围温度:-10°C~50 °C

海拔高度:可达2000M

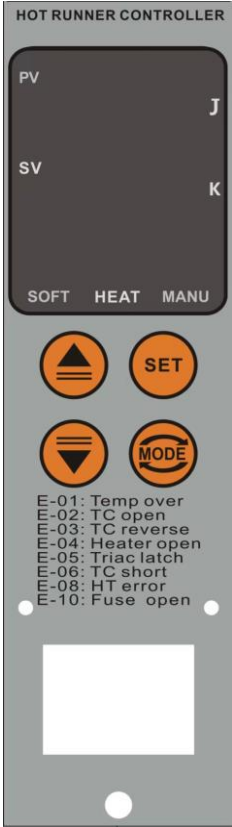
过电压类别：Ⅱ

灵活性:插入式指令舱

F1,F2:250V-15A(特殊保险丝) F3:250V-1A

USER'S MANUAL

5、各部位名称



1	SOFT LED	标示 SOFT 动作
2	OUT LED	标示输出状态
3	PV FND	实际测定的温度, 显示测定的热流道系统温度
4	SV FND	设定温度, 显示设定的热流道系统温度
5	SET	设定键
6	MODE	模式转换键
7	UP	增加键
8	DOWN	减小键
9	AUTO LED	自动模式指示灯
10	STAND-BY LED	待机指示灯
11	MANUAL LED	手动指示灯
12	MODULE 手柄	
13	MODULE 电源开关	
14	MODULE LOCK BOLT 固定螺栓	

6、工作模式

1) 自动模式

这是正常工作模式，自动控制维持使用者设定的温度。转换标示：每按一次



Key键SV 行显示变更为[设定温度]→[输出百分比]→[电流量]→[设定温度]。

2) 待机模式

正常生产过程中想中途待机等待的时候使用。

- **AUTO** 模式时 按 Key 1 秒钟后控制器切换为**STANDBY** 模式。
- 启动**Stand-by**功能后，温度值（SV）变更为Stand-by 温度（%比率）工作时间为 **Stand-by** 设定时间。
- 经过Stand-by设定时间后模式自动变回为 **AUTO** 模式。

3) 手动模式

这是手动紧急工作模式，使用 ， 键可任意地调节手动时的输出值。

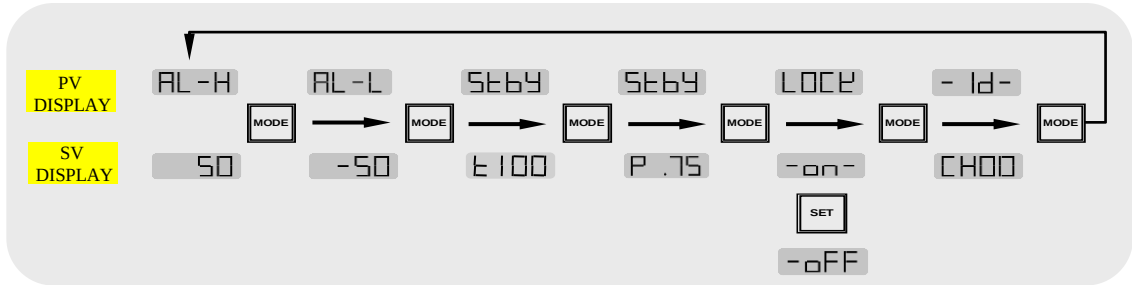
- 在**AUTO**模式中连续按2次1秒钟 键，运行状态变换为 **MANUAL** 模式工作。
- 感温线断路（tC.oP）时或感温线短路（Tc.st）时用此方法转换为手动方式可继续生产。
- 通过 ， Key按钮，可以变更手动输出功率值（0—99%比率）。

USER'S MANUAL

7、菜单设定

1) 用户菜单设定

用户设定菜单图



- 按 **MODE** 键 3秒钟 可以进入参数设定菜单。
- 功能选择用 **MODE** 键，开关选择用 **SET** 键设定。
- 参数设定用 **▲** 键 **▼** 键设定。
- 完成设定后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键可以保存设定值。或者5秒钟不触动按键的时候也会自动保存。

1-1) AL-H（上限报警功能）

以设定温度为基准温度超过上限设定温度时警报提醒。

按 **MODE** 键3秒钟 PV会显示AL-H，SV显示最高警报设定值。

用 **▲**， **▼** 键可设定00-99任意设定值，初始值设定成50。

完成设定后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键存贮设定值。

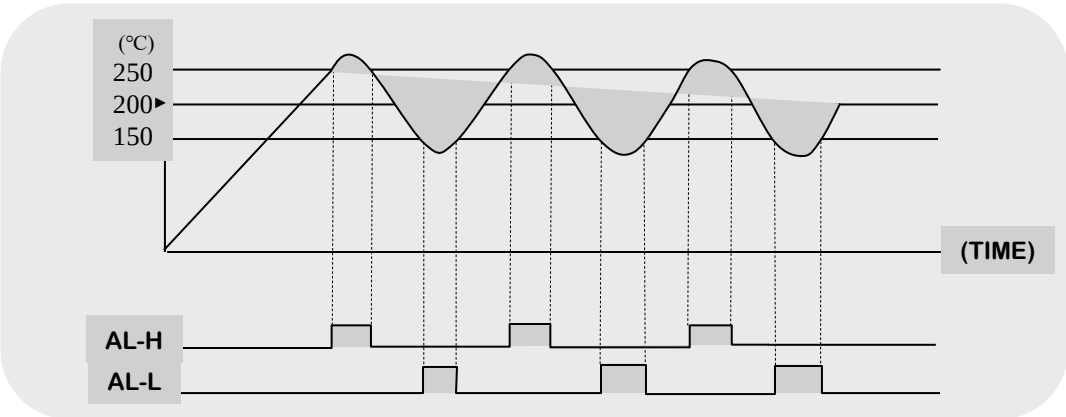
1-2) AL-L（下限报警功能）

以设定温度为基准温度下降到最低设定值时警报功能会启动。

按 **MODE** 键 3秒钟显示AL-H， 再按一次 **MODE** 键PV显示AL-L，SV显示最低警报值。

用 **▲** 键， **▼** 键从00-99任意设定，初始值设定成-50。

完成设定后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键。



USER'S MANUAL

1-3) Stby (设置待机模式)

(1) t (设定待机时间)

按 **MODE** 键 3秒钟 PV显示AL-H时， 再按2次 **MODE** 键， 直到PV显示 **Stby** 为止。
用 **SET** 键实现小时和分钟的单位转换， 用 **▲** 键 **▼** 键可以设定待机时间为0到9小时59分的范围。

(2) p (设定待机温度)

在STANDBY时间显示状态下按一次 **MODE** 键就切换到待机温度设定模式。

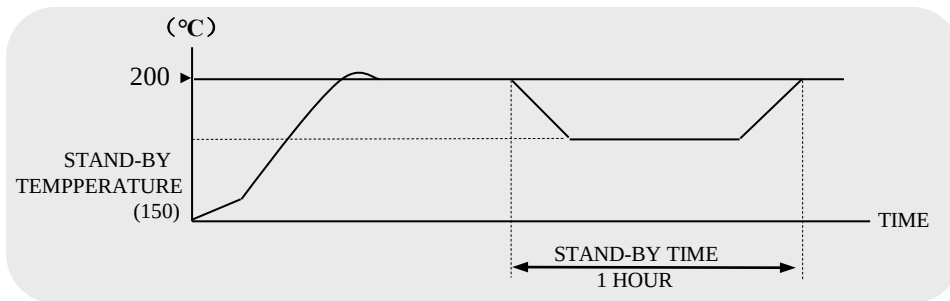
SV显示设定温度的比率值 (P)。

用 **▲** 键， **▼** 键可设定 00----99% 设定值。

完成设定后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键

例如:设定温度(SV)设定为200,T(待机时间为1小时)P(待机温度%)为 $P \times 75\%$ 。

=>待机模式操作设定为1小时， 待机温度设定为150($75\% \times 200$ 度)。



1-4) LOCK (Key S/W锁定功能)

作为参数设定锁定功能, 可以防止由操作者的失误引起的设定值的改变。

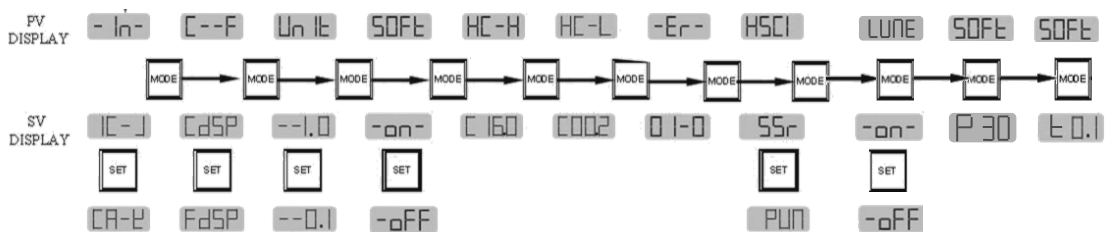
按 **MODE** 键 3秒钟 PV显示AL-H时， 再连续按4次 **MODE** 键直到PV显示LOCK为止。

这时SV显示OFF， 用 **SET** 键可以转换ON/OFF。

完成设定后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键存贮设定。

2) 厂商菜单设定

厂商设置菜单构成图



USER'S MANUAL

- 同时按 **MODE** 键 + **SET** 键3秒钟。
- 功能选择用 **MODE** 键, ON/OFF选择用 **SET** 键,参数设定用 **▲** 键和 **▼** 键。
- 完成设定后同时按 **MODE** 键和 **SET** 键保存已设定的参数。或者 5 秒钟不触动按键也可能可以自动保存。

➤ 设定时必须在 **Lock off** 状态下进行。

2-1) —In— (感温线选择功能)

可以选择所需要的感温线的种类。

同时按 **MODE** 键 + **SET** 键 3 秒钟, P V 显示 **- In -**, S V 显示感温线种类 **[C-]** 或 **[R-E]**。

用 **SET** 键可以选择感温线种类。

完成设定后同时按 **MODE** 键 + **SET** 键

2-2) C-F (摄氏、华氏显示功能)

温度单位可以用摄氏以及华氏 (C/F) 显示 **[--F]**

同时按键 **MODE** + **SET** 键3秒钟, P V 显示 **- In -**。

此时再按一次 **MODE** 键, P V 显示 **[--F]**, S V 显示温度选择状态 **[dSP]** 或 **[F dSP]**。

用 **SET** 键可以选择温度单位。

完成 设定后同时按 **MODE** 键 + **SET** 键

2-3) Unit (设定温度显示单位功能)

这是温度显示单位功能, 温度单位可以设定为 1.0精度 和 0.1精度。

同时按 **MODE** 键 + **SET** 键3秒钟, P V 显示 **- In -**。

此时再按2次 **MODE** 键, P V 显示 **Unit**, S V 显示温度设定单位 **--1.0** 或 **--0.1**。

用 **SET** 键可以选择温度显示单位。

完成 设定后同时按 **MODE** 键 + **SET** 键

2-4) SoFt (SOFT START设定功能)

此功能目的是确认发丝状态, 低热平稳启动温控功能以避免因潮湿而引发的发热圈毁坏。在接通电源时, 控制器以设定的输出功率及时间实现除湿功能。

预加热可以防止由湿气引起的发热丝的损坏。在模具初次使用、久未使用、或在潮湿环境下存放较长时间时, 厂商建议操作员启动软启动功能以保护温控器和加热圈。前述情况下, 建议设置软启动的功率为10%, 时间为30分钟以上, 确保模具中的湿气完全除尽。若模具每天都在使用的话, 则建议关闭软启动功能。

同时按 **SET** 键 + **MODE** 键3秒钟, P V 显示 **- In -**。

USER'S MANUAL

此时再按3次 **MODE** 键，至 P V 显示 **SOFT**，S V 显示使用状态 **-on-** 或 **-off**。

用 **SET** 键可以选择SOFE START使用与否（ON/OFF）。

摁 **MODE** 键调至SV显示 **P30**，按 **▲** 或 **▼** 键调节软启动时的输出功率。

摁 **MODE** 调至SV 显示 **t0.1**，按 **▲** 或 **▼** 调节软启动时间。

完成以后同时按 **SET** 键+ **MODE** 键。

2-5) HC-H（最大上限电流设定）

检测发热线异常(短路)的功能，电流超过上限值时显示“Hest”信息，自动停止输出 电流。

同时按 **MODE** 键+ **SET** 键3秒钟，PV显示 **-ln-**。

这时再按时4次 **MODE** 键，PV显示 **HC-H**，SV显示上限电流值 **[160]**。

用 **▲** 键+ **▼** 键完成参数设定。

完成设定后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键。

2-6) HC-L（最小下限电流设定）

检测发热丝异常(断路)的功能，电流下降到下限值时显示“He.op”错误信息，且停止输出电流。

同时按 **MODE** 键+ **SET** 键3秒钟，PV显示 **-ln-**。

此时再按5次 **MODE** 键，PV显示 **HC-L**，SV显示下降电流值 **[002]**。

用 **▲** 键+ **▼** 键完成参数设定。

完成设定后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键。

2-7) 错误信息储存功能

按顺序保存最近发生的错误信息1-20条。

同时按 **MODE** 键+ **SET** 键3秒钟，PV显示 **-ln-** 标示状态。

这时再按6次 **MODE** 键，PV显示 **-Er-**，SV显示已发生过的错误代码。

用 **▲** 键+ **▼** 键确认到20条为止的错误内容。

故障发生时信息显示

错误代码	故障提示	故障检修方法
E-01	温度上限	检查感温线是否接触不良或者压断。
E-02	感温线开路	检测感温线是否断开或压断。
E-03	感温线接反	检查感温线是否接反。
E-04	加热圈断开	检查加热圈是否烧坏。
E-05	可控硅击穿	检测加热器是否短路或漏电。
E-06	感温线短路	检查感温线是否短路或压到。
E-07	温度下限	检查感温线是否压到。
E-08	加热圈错接	检测感温线和加热圈有没有错接或是加热器短路了。
E-10	保险管断路	检查保险管F1/F2是否损坏。

2-8) 输出方式的选择

因周围环境的不同，可选择PWM和SSR不同的输出方式。

同时按3秒钟 **MODE** 键+ **SET** 键时，PV显示 **-ln-** 状态。

此时再连续按7次 **MODE** 键，PV则显示 HSCI，SV显示（PWM/SSR）的输出方式。

可用 **SET** 键选择不同的输出方式。

设定结束后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键。

USER'S MANUAL

2-9) ACR106 系列产品 特别添加自整定功能。初次与热流道模具使用时，通过此功能可对模具参数进行识别及记忆，从而得到最佳的算法控制温度。

在Lock Off 状态下，同时按 **MODE** + **SET**，PV显示 **-In-**，SV显示 **IL-J**

此时摁 **MODE** 至PV显示 **LUNE**，SV显示 **-on-**（厂商默认为ON），按 **SET** 键调节On/ Off 状态。
设定结束后同时按 **MODE** 键+ **SET** 键。

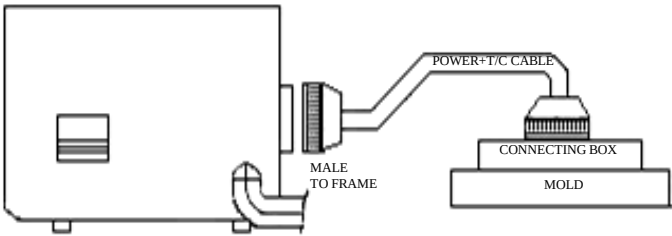
8、错误功能标示

N O	故障分类	标示机能内容
1	感 温 线 发 生 异常时	-可以确认感温线断线短路，正负极调换（REVERSED）等。或者正常使用时断线及发生短路时会自动转换成手动操作（MANUAL）状态，再把正常状态的出力量继续出力维持设定的温度。这样的功能可以预防因感温线的异常而引起的停止作业，也可以临时变更操作量出力方式。 -发生故障时感温线断路（E-02）、感温线短路（E-06），感温线反接线（E-03）等可显示在PV上，解决所有的问题 后重新打开电源方可正常动作。
2	发 热 圈 发 生 异常时	-可以确认HEATER的断线，短路，高电流等状态，也可显示出（SSR， TRIAC， RELAY）等的短路。 -发生异常时发热圈断线（E-04），发热圈短路(Ht, St) 可控硅短路（E-05）故障显示在SV上，解决问题后重新打开电源方可正常运作。
3	FUSE 断 线 时	-保险丝断开时把所属的号码记录在SV上。-问题解决后重新打开电源方可以正常动作。

9、接线盒和线缆

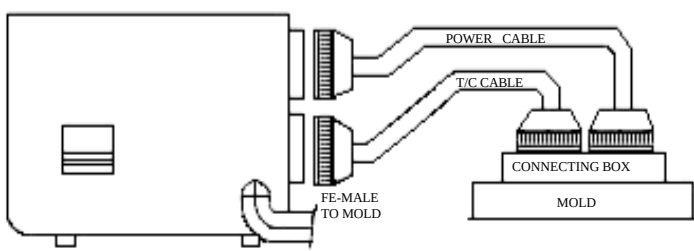
接线盒是用于接在线缆末端，线缆用以把电源连接于模具与温控箱上的配件，根据所负荷的电容量，采用不同的线缆。

.标准规格：电源线与感温线于一体的单线缆



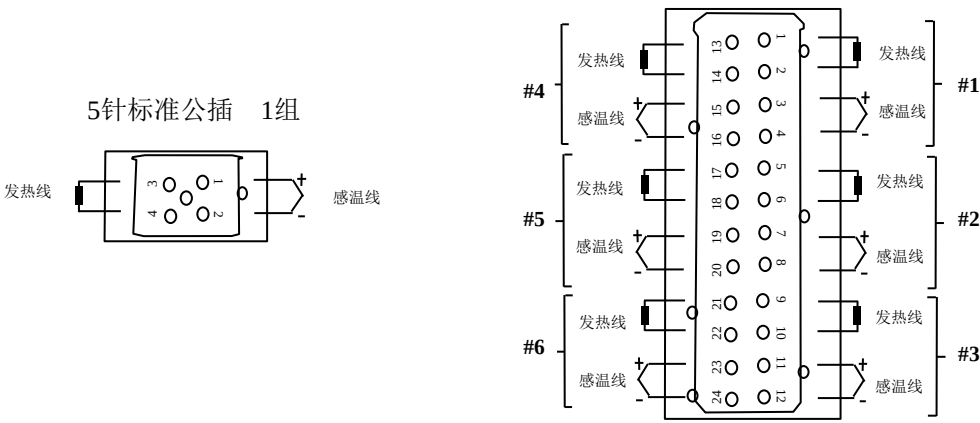
USER’S MANUAL

可选规格：电源线与感温线分开各成一线缆（共两组）



1) 怎样把感温线和发热线接到接线盒上

24针标准公插
5—24组



2) 标准规格

母插安置在主机上，通测提供求针,16针,24针插座,其规格标准如下:

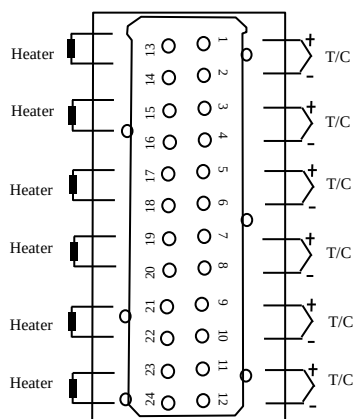
编号	温控箱	接线盒	数量
1	1 组	5针插座	每一套1个
2	2 组	24针	每一套1个
3	3 - 4 组	24针	每一套1个
4	5 - 6 组	24针	每一套1个
5	7 - 8 组	24针	每一套2个
6	9 - 12 组	24针	每一套2个
7	13 - 16 组	24针	每一套3个
8	17 - 20 组	24针	每一套4个
9	21 - 24 组	24针	每一套4个

USER'S MANUAL

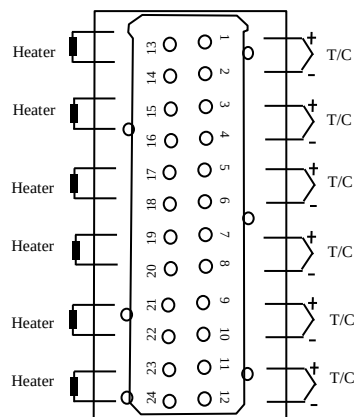
3) 选择

至于接线方法的选择，感温线与发热丝分开，此种方法的选择,因客户要求而定，但应客户的要求，非通测标准的插座亦能提供，也可以根据定单的特殊要求，改装线缆，根据线缆规格化配备温控箱插座。

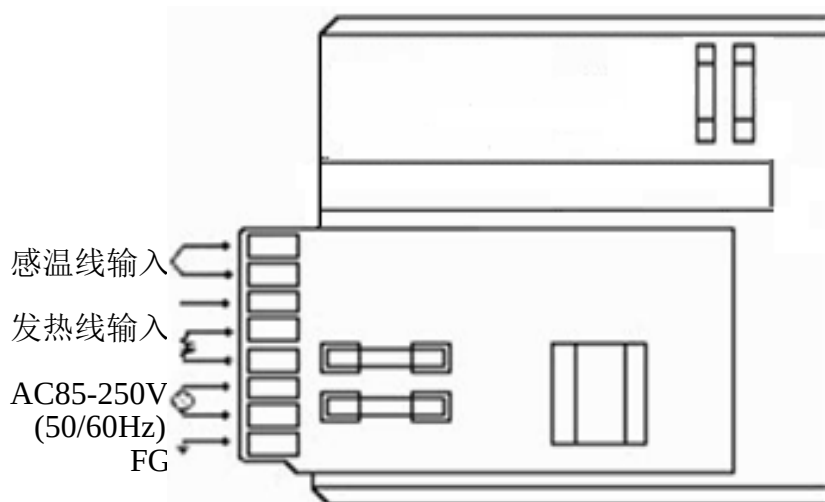
24针发热线母插



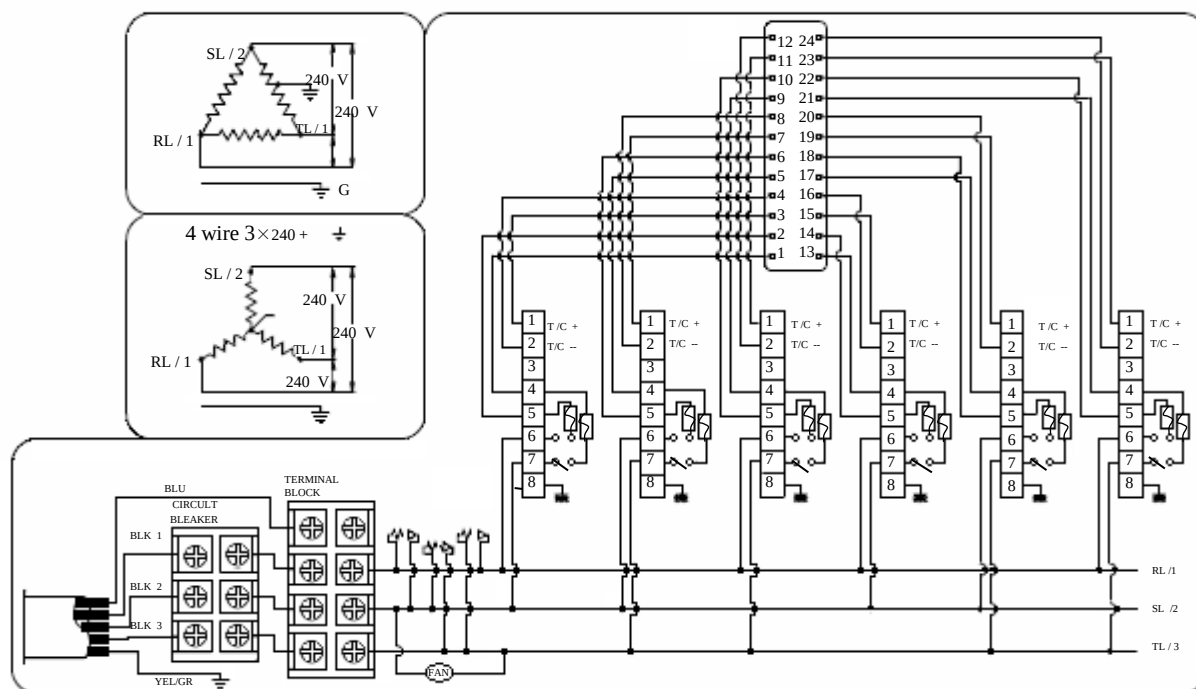
24针感温线公插



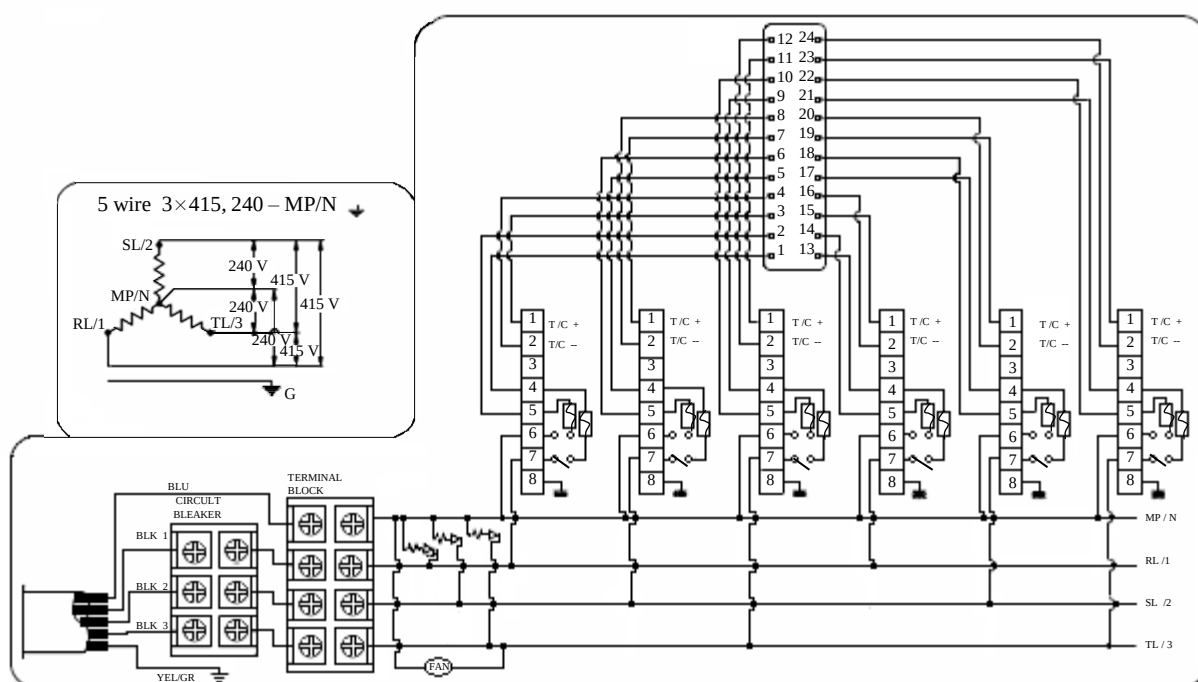
10、接线端接线方法及结构示意图



240V 3相3线型

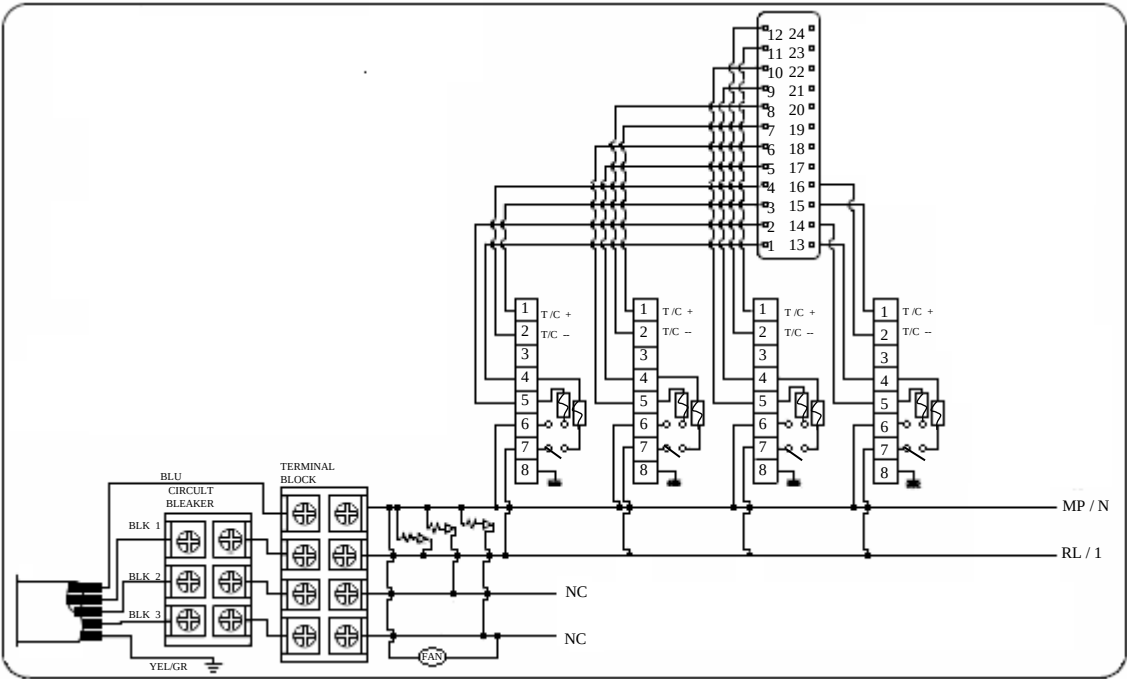


380 / 414V 3相4线型



USER'S MANUAL

240V 单相2线型

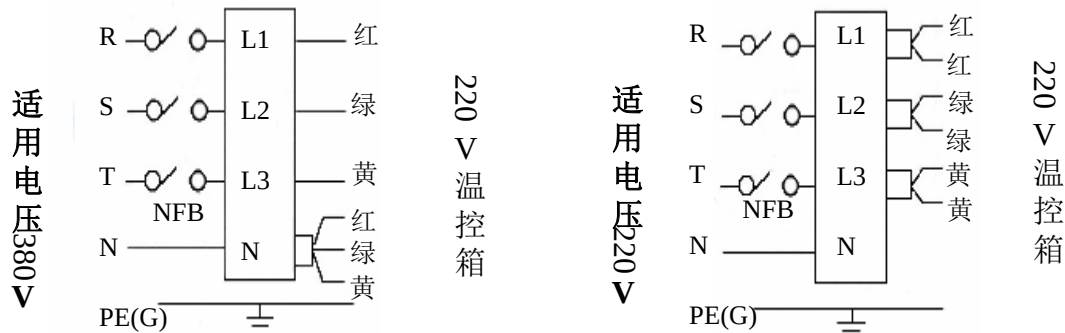


12、修改接线方法

通测温控箱操作使用的电压为220V-240V交流电，温控箱出厂时是使用380V – 450V 3相4线交流电，如果用户使用的是3相220V交流电，其接线方法如下。敬请检查电流接线方法。

注意：重新接线时，应确认交流电源主开关和温控箱电源开关关闭。

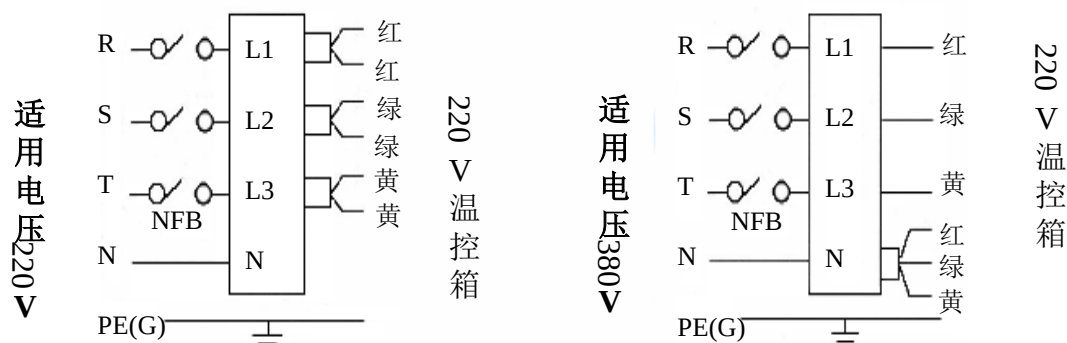
由380V 交流电改220V交流电改线方法如下：



- 1.切断电源.
- 2.把温控箱后盖打开.
- 3.把N及上所有的线取下.
- 4.把带有黑色套管的红色线接到L1上.
- 5.把带有黑色套管的绿色线接到L2上.
- 6.把带有黑色套管的黄色线接到L3上.

USER'S MANUAL

由220V 交流电改380V交流电重新接线方法如下：



AC220V变AC280V步骤

- 1.切断电源.
- 2.把温控箱后盖打开.
- 3.把L1上带黑色套管的红色线取下.
- 4.把L2上带黑色套管的绿色线取下.
- 5.把L3上带黑色套管的黄色线取下.
- 6.把L1.L2.L3取下的线接到N上即可

注意：切勿把PE线插入N，如把PE线插入N可引发毁坏温控箱，如这种情况，ABIDO公司将不承担责任。

13、默认值

1) 用户默认值

序号	菜单	设定值
1	SV (设定温度)	200℃
2	AL-H (温度上限警告)	50℃
3	AL-L (温度下限警告)	-50℃
4	STANDBY	T (时间) 1. 10小时
		P (比率) 75%(150℃)
5	LOCK (可设定状态)	ON
6	-ID- (个别标示)	CH00

2) 提供供应商的设定默认值

序号	菜单	设定值
1	-IN- (感温线类型)	J 或 K 型 (任意选择)
2	C-F (摄氏、华氏)	摄氏或华氏供选择
3	UNIT (温度单位)	1. 0
4	SOFT (软启动功能)	ON
5	HC-H (最大电流)	C 16.0
6	HC-L (最小电流)	C 00.2
7	-RE- (故障记载)	0.1-0
8	-HSCI- (输出模式)	PWM

USER'S MANUAL

14、安全标示

	注意内部高电压
	维修之前请关闭电源

15、故障现象及检查方法

NO	现象	原因	对策及确认点
1	PV显示E-02	感温线断路	用万用表检查感温线，断路时换感温线
2	PV显示E-06	感温线短路	先确认感温线和温控箱有无接触不良或者是否被模具压着
3	PV显示E-03	感温线的+-极接反	确认装在模具和温控箱的插座连接状态后换感温线的极性
4	SV显示E-04	发热丝断路	用万用表检查发热丝的电阻后断路时换发热丝
5	SV显示Ht. St	1发热丝漏电或者发热丝短路 2 发热丝的容量大于15A	用万用表检查发热丝的漏电或者发热丝的短路 换容量15A以内的发热丝
6	SV显示E-05	装在表卡散热插座上面的可控硅损坏	确认可控硅的PIN不良：2个PIN或者3个PIN全部短路
7	SV显示FU-1	因瞬间的过大电流保险丝F-1断路	换保险丝 F-1（250V 15A）
8	SV显示FU-2	因瞬间的过大电流保险丝F-2断路	换保险丝 F-2（250V 15A）
9	温度不停的上升	装在表卡散热板上面的可控硅损坏	确认可控硅的PIN不良：2个PIN或者3个PIN全部短路
10	温度不停下降	1 F S2保险丝断路 2发热丝断路 3发热丝连接处断路 4感温线断路	1交换保险丝 2用万用表确认发热丝的电阻 3检查发热丝连接部位 4确认感温线是否断路
11	设定温度和实际温度偏差很大	1感温线接触不良时 2感温线型号不符时	1检查感温线的接触状态 2确认感温线型号
12	温控箱的温度正常但是发热丝温度过高	感温线压在模具上或包皮已破贴在模具上	感温线确认及更换
13	温控箱的设定温度与实际温度相同，但发热丝过热	模具的感温线与温控箱的感温线不一致，如：CA(K) -- IC(J) IC(J) -- CA(K)	统一模具的感温线与温控箱的感温线