

# HS200型

## 染色机控制电脑 MICROPROCESSOR CONTROLLER FOR DYEING MACHINE

### 使用说明书 USER'S MANUAL

#### 一、控制器的面板显示名称

- 1、四位红色大数码管显示温度，测量值与设定值交替显示(°C)。
- 2、第二排，前二位红色小数码管显示升降温率(°C/min)，后两位显示保温时间(min)。
- 3、加热指示灯:表示加热继电器输出。  
保温指示灯:表示工作处于保温状态。  
冷却指示灯:表示冷却继电器输出。  
呼叫指示灯:表示程序结束或中途呼叫。  
运行指示灯:表示系统处于运行状态的显示方式

#### 二、面板键的定义和键操作说明

- 复位键:使系统返回初始状态，首位显示闪动“P”。在运行状态下，先按“停止”键后按复位键。
- 编程键:使系统进入编程状态。
- 运行键:复位状态按“运行”键后，显示F-L-表示待输入工艺号及步序号，输入数据后，按“运行”键系统投入运行。运行中按“运行”键则显示正在进行的工节号及步序号，三秒钟后恢复。

1

停止键:在运行状态下，按“停止”键使程序暂停。

“0~9”: (数字键)用于输入0~9的数字。

“△”: (上翻键)用“△”可使编程数据存入存储器并向上翻页，还可作步进检查。

“▽”: (下翻键)用“▽”可使每步数据向下翻页还可作程序步退检查。

“>”: (移位键)平行右移(循环)显示。

#### 三、主要技术性能指示

##### 1、测温性能

测温元件: PT100铂热电阻控温精度:  $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$

测温范围:  $000.0^{\circ}\text{C}\sim 153.0^{\circ}\text{C}$  控温方式: 采用优化自适应控制。

控温范围:  $030.0^{\circ}\text{C}\sim 150.0^{\circ}\text{C}$

##### 2、可编程功能

可编程10条工艺曲线(0~9)，每条工艺号可编程10步(0~9)。

##### 3、保护功能

- (1) 电脑投入运行后若发生掉电，上电后恢复该步数据运行。
- (2) 运行中测温探头断线或温度超过 $150^{\circ}\text{C}$ 时，则发出呼叫并自动停止运行。

##### 4、电源工作范围

AC (180~240) V、50HZ、60HZ 功耗 $\leq 5\text{W}$

2

##### 5、工作环境条件

工作温度 $\leq 60^{\circ}\text{C}$  相对湿度 $\leq 95\%$ (不结露)

##### 6、外型尺寸及安装方式

外形尺寸: 宽(96) X 高(96) X 长(120) mm

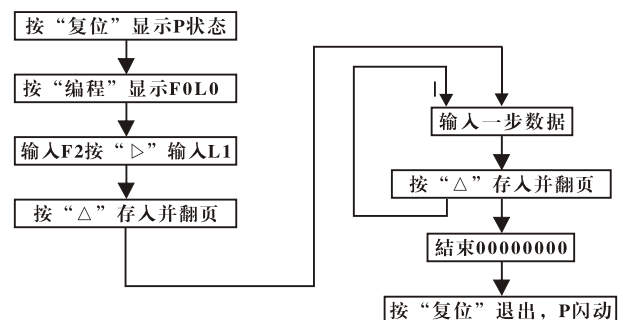
开孔尺寸: 宽(92) X 高(92) mm

安装方式: 盘面嵌入式

#### 四、系统操作说明

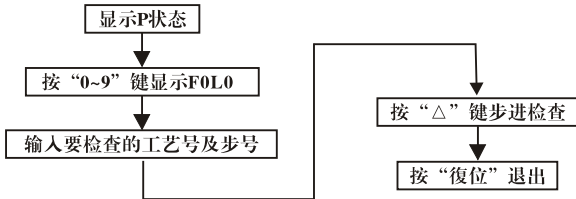
##### 1、编程操作(以第二个工艺号从第一步开始编程为例)

F: 工艺代号 L: 步序代号

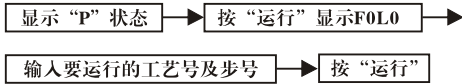


3

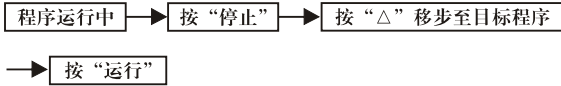
## 2、程序检查操作



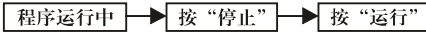
## 3、程序运行操作



## 4、程序跳步操作

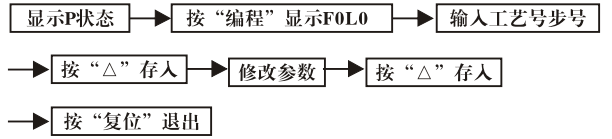


## 5、程序停止再运行的操作



4

## 6、工艺参数修改操作



## 7、子程序功能

(1) 暂停子程序16100000, 在工艺的某步编入“16100000”, 当执行此程序时停止运行并发出呼叫, 暂停后需再运行下一步时按“运行”键。

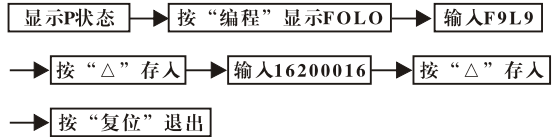
(2) 温度修正子程序162000xx

温度修正应在第9条第9步进行(F9L9)

修正定义如下:

162000<sup>xx</sup>  
 (0~9) 修正温度值最大为9.0℃  
 0: 正修正 1: 负修正

方法如下: (以负修正6℃为例)



5

说明: 1、以上修正后温度比修正前低6℃

2、运行中按(0~9)键可显示修正温度值

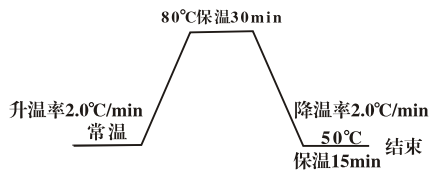
3、修正温度值的大小, 正确的做法是用六位电阻箱根据标准温度与电阻值对照表进行, 任何用普通水银温度计检验温度的做法都是不正确的。

## 五、使用注意事项

- 1、保温时末位时钟闪动, 升温状态时不闪动, 这是为了识别目标温度等于测量温度时, 是否为正常运行状态。
- 2、操作系统中“F”代表工艺号, “L”代表步序号, 使系统可从任一步起编程或运行。
- 3、运行中若出现异常时, 请断电5秒后再启动或按复位键。
- 4、键与键之间的操作时间间隔需1秒钟, 操作过快易引起操作失误, “△”、“▽”、“▷”、“0~9”四个键具有点动和连续加数操作功能。
- 5、运行状态按“停止”键时, 只显示染缸温度。
- 6、升降温率不能设置为“00”, 快速升温应设为“99”。

## 六、编程举例

设: 工艺号(F)为2#, 步序号(L)从第0步开始编程即“F2L0”。



6

## 编 程 表

序号	操作内容	数码管显示			备注
		温度(℃)	升温率	时间	
1	按“复位”键	P			1、电脑运行状态下请先按“停止”键再按“复位”键。 2、“xxx”为电脑前一次所存储数据。 3、设置数据时, 闪动位即为待设数据位。
2	按“编程”键	FOLO			
3	按“0~9”及“▷”	F2L0			
4	按“△”键	xxx.x	x.x	x.x	
5	设置参数	080.0	2.0	30	
6	按“△”键	F2L1			
7	二秒钟后显示	xxx.x	x.x	x.x	
8	设置参数	050.0	1.5	15	
9	按“△”键	F2L2			
10	二秒钟后显示	xxx.x	x.x	x.x	
11	结束步设“0”	000.0	0.0	0.0	
12	按“△”键	xxx.x	x.x	x.x	
13	按“复位”	p			

## 七、温度校验方法

用校准六位电阻箱取代PT100输入

温 度	Pt100电阻值	温 度	Pt100电阻值
0℃	100.000Ω	50℃	119.400Ω
10℃	103.900Ω	100℃	138.500Ω
20℃	107.790Ω	130℃	149.820Ω
30℃	111.678Ω	150℃	157.370Ω

7

开机后预热三分钟，低端取50℃，高端取130℃作校数点，这两点校准后再校验其它点。每个校验点误差≤0.6℃，一般校准两点就可以。

### 八、常见故障及处理办法

故障现象	原因	排除方法	
探头回路故障	显示000℃或153℃	探头线路出现短路或开路；电脑探头接线有错	检查探头及接线
	升温过程温度波动大	探头接线端不良；三芯屏蔽线接地不良；探头进水	检查重接探头线；拆下探头，取出内芯，吹干水份后，密封安装，必要时更换探头。
	温度显示不准	探头线端接触不良，探头线氧化严重电阻增大	
	95℃开始高温段温度不准	探头进水，高温时探头内水变成蒸气影响探头工作。	
交流接触器故障	运行时不能升温或降温，但电脑面板上的升、降温灯亮，背板输出开关动作正常。	交流接触器不动作或加热丝已烧坏。	
	升温慢	加热丝功率不够	更换功率大的加热丝
	升温太快或保温时温度一直上升	交流接触器坏、卡死	更换交流接触器
操作不当	进行一段时间后发现显示乱跳控制出错	编程时，升温率误编为00，或者结束步没编00000000	重新编程
	运行时按复位键不能退出运行状态	操作失误	运行时要退出运行状态，必须先按停止键，再按复位键。

### 九、HS200型输出接线图

