

THC-80系列温度控制器使用手册

一 产品简介

THC80采用计算机微电脑技术,支持热电偶,热电阻,4~20mA,0~5V电压信号输入。具备PID功能与自整定功能,上下限报警或上上限报警,两组模拟量输出,可用于控制或变送,仪表具备RS485通讯。采用MODBUS RTU通讯协议,可与组态软件或触摸屏组态,我厂有专业组态软件可与之配套使用。仪表支持定时曲线或文本打印功能。

二 输入规格

热电阻: PT100 (-200~600.0°C)、CU50 (-50~150.0°C);
热电偶: K (0~1300°C)、E (0~800.0°C)、S (0~1600°C)、J (0~1000°C)、T (-200~350.0°C);
热电偶: B (0~1800°C)、WRE3-25 (0~2300°C)、J (0~1000°C)、T (-200~350.0°C);
模拟量: 4~20mA (-1999~9999)、0~5V (-1999~9999)、0~10V (-1999~9999);

三 技术指标

工作电源: AC85V~AC240V或DC12V~30V或AC110V~380V

采样速度: 0.25秒/次

调节方式: 高精度PID调节或上下限控制(可通过仪表内部设置);

输出方式: 继电器,模拟量4~20mA输出,固态继电器触发输出,可控硅过零触发

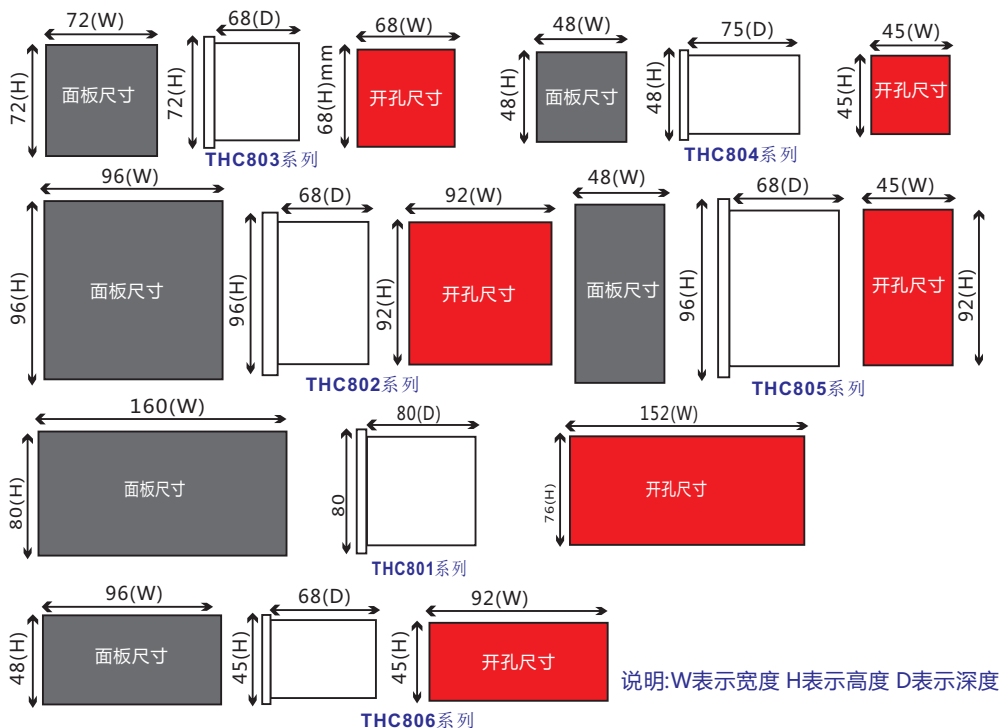
环境温度: -10~50.0°C

报警方式: 两组上限,上下限报警,上下限可选

变送输出: 最多两组4~20mA输出

通讯接口: RS485或RS232

四 仪表尺寸



五 安装说明

- ① 按照盘面开孔尺寸在盘面上打出用来安装仪器的矩形孔;
- ② 将仪器嵌入盘面开孔内;
- ③ 在仪器安装槽内插入安装支架;
- ④ 推紧安装支架,使用螺钉使仪器和盘面结合牢固;
- ⑤ 使用螺钉同样能将仪器定在盘面上;

六 产品选型

THC8 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

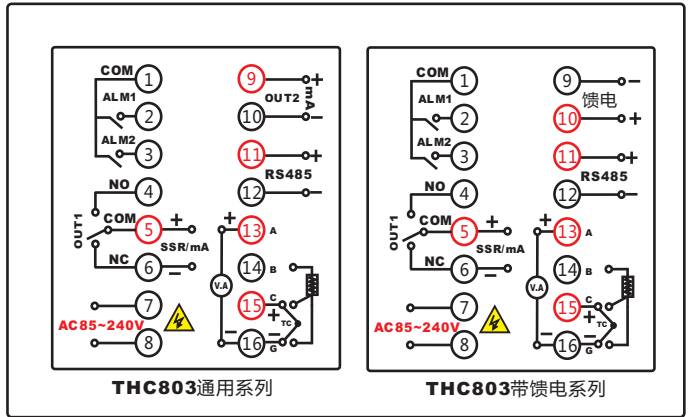
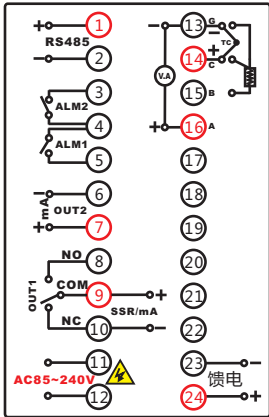
□ □ □ □ □ □ □ □

①	主 体 功 能	0: 标准控制器 1: 定时恒温 2: 32段可编程功能 3: 定制产品
②	产 品 尺 寸	1: 160(宽)*80(高)*80(深)mm 开孔:152(宽)*76(高)mm 2: 96(宽)*96(高)*68(深)mm 开孔:92(宽)*92(高)mm 3: 72(宽)*72(高)*68(深)mm 开孔:68(宽)*68(高)mm 4: 48(宽)*48(高)*75(深)mm 开孔:44(宽)*44(高)mm 5: 48(宽)*96(高)*68(深)mm 开孔:44(宽)*92(高)mm 6: 96(宽)*48(高)*68(深)mm 开孔:92(宽)*44(高)mm
③	主 控 输 出	N: 继电器输出 C: 4-20mA输出(可用于变送或控制) V: 1-5V(可用于变送或控制) G: 固态继电器SSR触发输出 A: 单相可控硅过零触发 E: 0-10V输出(可用于变送或控制)
④	报 警 输 出	0: 无报警 1: 一组开关量报警(上限或下限随意设置) 2: 两组开关量报警(两组上限、两组下限或上下限随意设置)
⑤	通 讯 接 口	采用标准MODBUS RTU通讯,提供协议,我厂有专业的组态监控软件, 打印输出时支持曲线与文字记录打印。 N: 无通讯 S: RS232通讯 K: RS485通讯 T: 打印输出 W: 一体化打印记录控制仪
⑥	信 号 输 入	0: 热电偶,热电阻,1-5V输入 1: 热电偶,热电阻,4-20mA输入 2: 高精度湿度传感器(适用于环境温度为-40~110°C的湿度测量,含传感器) 3: 热电偶,热电阻,0-10V输入
⑦	供 电 电 源	48*48mm尺寸选择馈电将影响其它功能,请来电咨询 0: AC85-240V、DC85-240V 1: AC85-AC380V超宽电源(48*48mm尺寸不可选) 2: AC15V-30V输入、DC15-30V输入 3: AC85-240V、DC85-240V并配带DC24V馈电
⑧	变 送 输 出	C: 4-20mA变送或0-20mA变送 V: 1-5V变送或0-10V变送 例如:当需要主控输出又需要变送输出时,可选择此项。

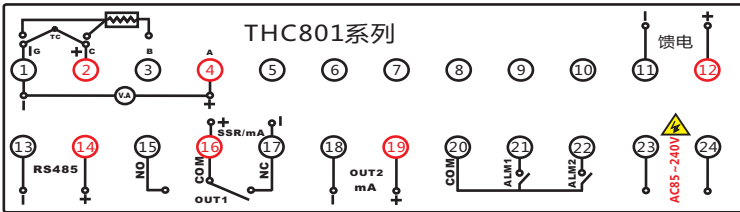
- THC8 [0] [1] [C] [1] [] [] [] []
- ↓ 标准控制器
 - ↓ 160×80尺寸
 - ↓ 电流输出
 - ↓ 一组报警
 - ↓ 空表示默认为 N
 - ↓ 空表示默认为 0
 - ↓ 空表示默认为 0
 - ↓ 空表示默认为无变送

选型示例

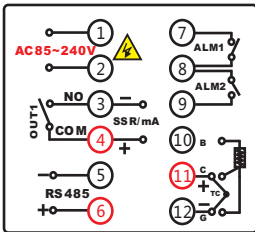
七产品接线



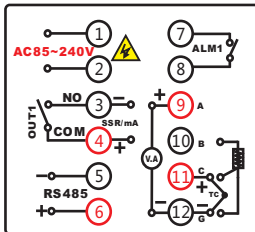
THC805、THC806系列适用



- 热电偶输入
- 热电阻输入
- 4-20mA输入
- 0-20mA输入
- 1-5V输入
- 0-10V输入
- 第2变送
- 第1变送或模拟控制

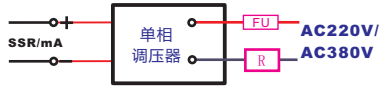
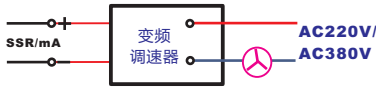


THC804两组报警系列

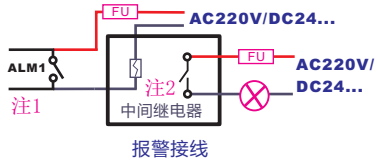
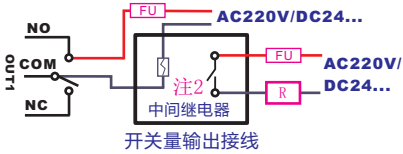


THC804一组报警系列

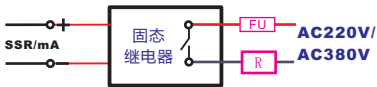
模拟量输出接线(4-2mA、1-5V、0-10v输出接线)



继电器输出接线



固态继电器输出接线



⊗ 表示风鸣器、声光报警器、报警灯等

[FU] 表示保险丝

注1 ALM1与ALM2原理相同,不再给出图例

⊗ 表示风机或电机等需要调速负载

[R] 表示电加热丝,电炉等加热设备

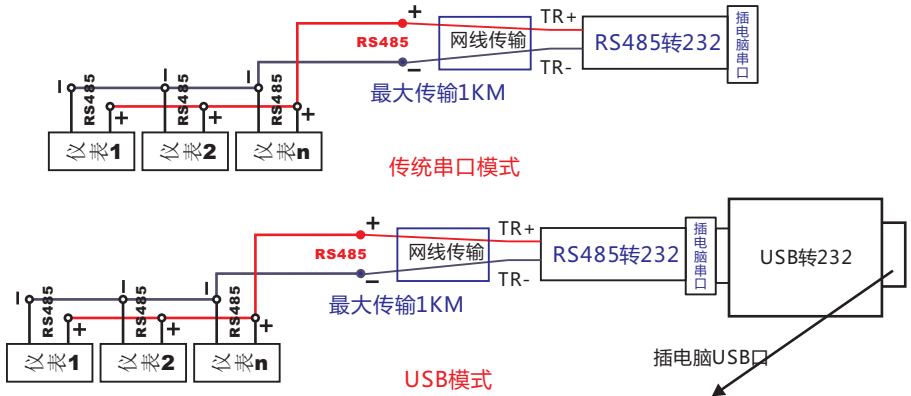
注2 中间继电器可以是交流接触器

注3 单相与三相相似,不再给出三相的图纸

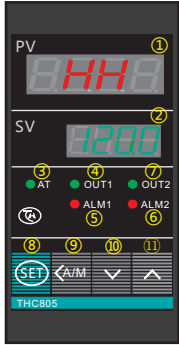
注4 不同输出接线方式不同,请以型号为准

注5 改进过的接线以仪表附带的接线图为准

计算机通讯布线



八 基本操作



- ① 显示测量值,显示" HH "表示传感器故障或未接传感器
- ② 显示设定值
- ③ 自带定状态指示
- ④ 主控输出指示灯
- ⑤ 报警继电器输出1指示灯
- ⑥ 报警继电器输出2指示灯
- ⑦ 第二变送输出指示灯
- ⑧ 参数设置值键
- ⑨ 输出功率查看/手动调功/移位键
- ⑩ 减数键
- ⑪ 加数键/时间节换键/手动打印键

设置温度

轻按 **SET** 键SV值小数点闪动,按 **^** 或 **v** 修改设定温度,按 **<A/M** 可移动小数点,设置完成按 **SET** 保存.

手动调功

按住 **<A/M** 键5秒SV值显示 **1200**,后面三位表示输出功率,此时按 **^** 或 **v** 修改功率值.再次按 **<A/M** 5秒切换到自动状态.

查看功率

轻按 **<A/M** 键 **1200**,后面三位表示输出功率,再次按 **<A/M** 返回温度显示状态.

查看时间(只有带打印的仪表有此功能)

轻按 **^** 键,仪表显示 **1549** 键,表示当前系统时间,再次按 **^** 键返回显示设定温度.

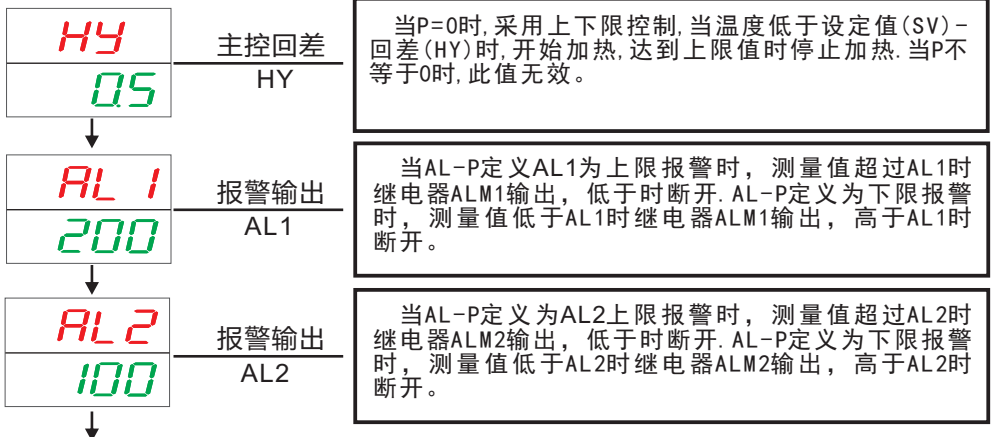
设置参数

按住 **SET** 键5秒,进入菜单,上排显示参数代号,下排显示参数值,此时按 **^** 或 **v** 修改参数值.再次按 **SET** 进入下一菜单并保存当前参数.

手动打印

按住 **^** 键5秒,仪表手动打印当前温度,(只有带打印的仪表有此功能).

九 菜单流程图



P
150

比例系数

P

输出值与偏差值(设定值-测量值)的比例关系被定义为比例动作,当P值越大,输出作用越强,输出响应越快,同时也将带来振荡。P值越小,振荡越小,但会引起滞后,P=0时为上下限控制。

I
100

积分时间

I

输出变化率与偏差值(设定值-测量值)的比例关系被定义为积分动作,当积分时间I越大,控制输出作用减小,当积分时间I越小,控制输出作用加强,过小将引起振荡(I单位为秒)。

D
25

微分时间

D

输出值与偏差值(设定值-测量值)的微分比例关系被定义为微分动作,当微分时间D越大,将减小比例振荡,过大反而引起振荡(D单位为秒)。

At
OFF

自动整定

AT

AT为ON时启用自整定功能,否则关闭,开启自整定时,仪表会根据加热环境自动调节PID值。自整定可能数分钟到数小时不等,视加热器热特性而定AT指示灯亮。SV窗口AT与设定值交替显示。

t
10

控制周期

T

输出动作的周期,当为继电器输出时,建议将此值等于大小10,为固态继电器或模拟量输出时输出时将此值设为1。此值越小,控制精度越高。

SC
0

平移修正

SC

当传感器产生偏差时,可通过此值进行平移修正测量值,为正时将在原测量数值上加上相应的值,否则减去相应的值,此值默认为0。

Addr
0

打印周期
通讯地址

ADDR

与计算机通讯时,通过此值区分不同的仪表,每台仪表的地址应当唯一,设定范围从0-99。当输出为打印时,此值被定义为打印周期,可定时打印温度值,被定义为打印功能时,单位为分。

BAUD
9600

打印坐标
通讯速率

BAUD

与计算机通讯时,被定义为通讯速度,应与计算机设置一致,否则无法通讯。值为1200-9600,为打印功能时为坐标打印时间,单位为天。

LCK
88

功能密码

LCK

LK=66时为用户设置模式;
LK=88时高级工程师设置模式(不建议过入);
LK=166时设置打印时间(需安装打印模块);

Sn
21

输入类型
SN

dP
1

小数点数
DP

P-SL
0

量程下限
P-SL

P-SH
150

量程上限
P-SH

oP-A
1

输出定义
OP-A

outL
40

主控下限
OUTL

outH
200

主控上限
OUTH

baL
40

变送下限
BAL

baH
200

变送上限
BAH

0: K	4: E	21: PT100	30: 0-60mV
1: S	5: J	26: 0-80欧	31: 0-1V
2: WRe	6: B	27: 0-400欧	33: 1-5V、4-20mA
3: T	7: N	28: 0-20mV	34: 0-5V
	20: CU50	29: 0-100mV	

线性输入时：定义小数点位置，以配合用户习惯的显示数值。采用热电偶或热电阻输入时：此时dP 选择温度显示的分辨率。

用于定义线性输入信号下限刻度值,对外给定、变送输出显示。例如在采用压力变送器将压力变换为标准的1-5V信号输入。对于1V信号压力为0，5V信号压力为1mPa，希望仪表显示分辨率为0.001mPa.则参数设置如下：
 Sn=33(输入类型) dP=3(小数点位置)
 P-SL=0.000(确定输入下限1V时压力显示值)
 P-SH=1.000(确定输入上限5V时压力显示值)

OP-A = 0时间比例式调节(用于固态输出或开关输出)
 OP-A = 1主控输出OUT1为电流控制输出
 OP-A = 2主控输出OUT1为电流变送输出

OUT1为继电器或固态继电器输出时,为输出百分比,值为0%-100%,可通过此值限定加热器最大输出功率,为模拟量输出时,为输出电流大小,单位为0.1mA,此值在出厂时校准,请不要修改. 40相当于4mA,200相当于20mA

OUT2为变送输出输出电流大小,单位为0.1mA,此值在出厂时校准,请不要修改. 40相当于4mA,200相当于20mA,此参数上下限配合使用,出厂时作了校准,建议不要修改此参数。如发出电流输出有误差,可通过此参数适当修正。

AL-P
10

报警定义
AL-P

$AL-P = A * 1 + B * 2 + C * 4 + D * 8$
A = 0时为AL1上限报警 A = 1时为AL1下限报警
B = 0时为AL2上限报警 B = 1时为AL2下限报警
C = 0 上限报警输出在ALM1
C = 1 上限报警输出在ALM2
D = 0 下限报警输出在ALM1
D = 1 下限报警输出在ALM2

Cool
0

功能选择
COOL

0: OUT1反作用控制, 输入增大时, 输出趋向减小. 如加热控制。
1: OUT1正作用控制, 输入增大时, 输出趋向增大. 如制冷控制。

Cn
0

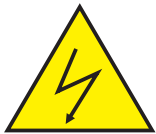
通讯模式
CN

$CN = A * 1 + B * 2 + C * 4 + D * 8$
A = 0为通讯 B = 0为数字打印 C = 0为直接输出
A = 1为打印 B = 1为曲线打印 C = 1为保护输出
D = 0为2个停止位 D = 1为1个停止位
保护输出时设备断电重启电流会逐渐增大

T1
0

系时时间
T1

当LCK=166时可看见此参数, 用于定义系统时间, 定义时钟时间, 只有打印仪表有此功能
T1表示年 T4表示时
T2表示月 T5表示分
T3表示日



警告!

使用本产品前请仔细阅读本手册!
开关量与负载相连, 必需通过中间继电器或交流接触器!
当传感器未连接或传感器损坏时, 仪表显示HHHH!
本产品不适用于因使用不当造成人身安全的场所!
本产品不适用于带腐蚀性的场所!



余姚市腾辉温控仪表厂(普通合伙)
网址: <http://www.yythyb.com>
销售电话: 0574-62800750
技术热线: 0574-62641565
地址: 余姚市模具城冶山路288-1