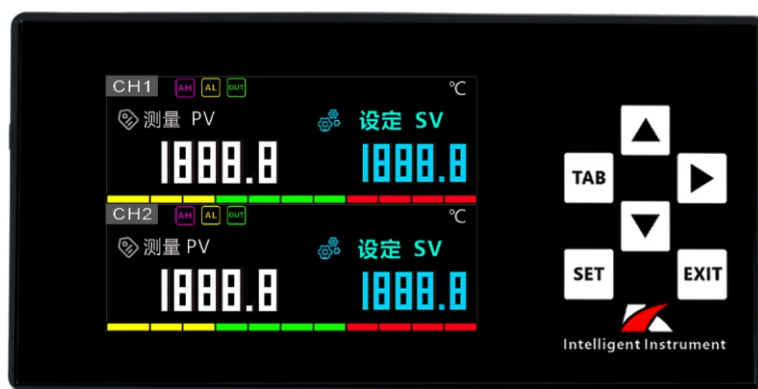
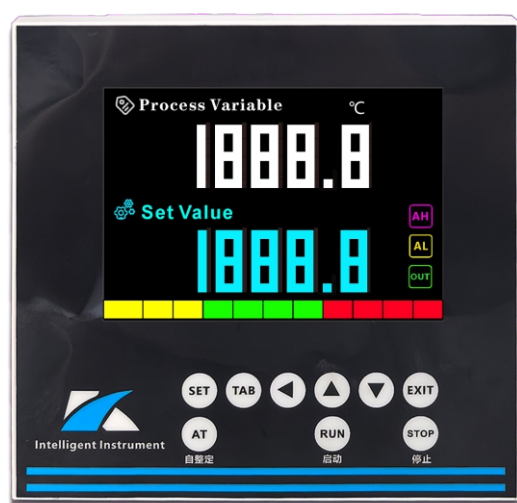


多路液晶温控器



2-12智能温控器

通用输入

阻燃外壳

快速采样

电脑通讯

精密控温

高清液晶

KBC 智能多路温度控制器

采用3.5英寸高像素真彩液晶显示

KBC

1

2

3

4

5

1

开孔尺寸

A: 92(W)X92(H)mm
T: 152(W)X76(H)mm

显示方式

同时显示
同时显示

最大输入

6通道
12通道

控制输出

6通道控制
12通道控制

2

02: 2通道信号输入
03: 3通道信号输入
04: 3通道信号输入
06: 6通道信号输入
08: 8通道信号输入
12: 12通道信号输入

3

A: 全隔离热电偶热电阻输入
B: 标准热电偶热电阻信号输入

4

0: 无控制输出
1: 继电器输出
2: 固态控制输出
3: 4-20mA输出
4: 0-10V输出
5: 0-5V输出

5

K: RS485接口
N: 无数据接口

KBC 智能多路温度控制器

产品功能

最大12路全信号切换输入技术或12路全隔离信号输入技术;
温度,电流,电压,液位,湿度,压力,重量,流量测量等;
热电偶 热电阻 4-20mA 0-5V 输入兼容;
默认为每通道5位真彩液晶仿数码管字体显示, 显示更高精度;
仪表选配RS485通讯功能, 可与PLC或电脑通讯;
通讯接口采用标准Modbus Rtu通讯协议;
标配两个公共报警输出, 一个上限, 一个下限报警;
每路一个独立控制输出, 用于PID控温, 上下限控温等;
模拟量输出可用于变送信号或调压控制;
内置一键自整定功能, 一键停止, 一键启动功能;
多种参数复制功能, 可快速设置仪表内部参数;
中英文菜单, 内置语言切换;

产品参数

采样精度: 0.5FS%(优于全量程的0.5%)
温度量程: -200.0~2400℃;
湿度量程: 0~100%RH;
标准信号: -20000~+20000(4~20mA,0~5V)
采样速度: 1秒采样所有通道可调
工作电源: AC110V~250V宽电源输入全兼容(兼容DC24V供电)
仪器功率: 小于5W

与数显温控区别

数显温控器一般最多显示4位, 而液晶温控器显示5位, 显示更方便;
数显温控器无法显示通道单位, 液晶温控器可显示设置显示单位;
数码管显示仪表时间长了会出现显示缺笔, 液晶温控器更稳定;
中文或英文显示, 相比难懂的数显表符号, 操作与可控性更强;
一键复制, 一键自整定功能, 设置参数更加事件功倍;
独立的仿数码矢量大字体设计, 显示字符可与数码管媲美;

KBC 智能多路温度控制器



标准型VS隔离型输入类型

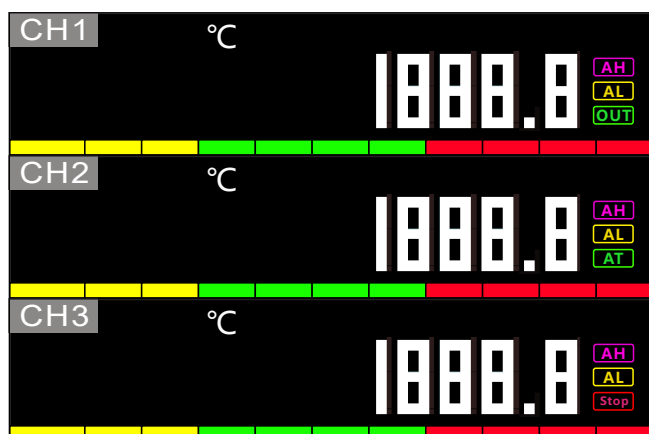
B系列 A系列

典型误差	输入类型	标准信号	隔离信号
精度0.2%FS+0.5℃	K	✓	✓
精度0.2%FS+0.5℃	E	✓	✓
精度0.2%FS+0.5℃	N	✓	✓
精度0.2%FS+0.5℃	J	✓	✓
精度0.5%FS+0.5℃	WRE3-25	X	✓
精度0.2%FS+0.5℃	T	✓	✓
精度0.2%FS+0.5℃	B	✓	✓
精度0.2%FS+0.5℃	R	✓	✓
精度0.5%FS+0.5℃	S	X	✓
精度0.5%FS+2bit	0-20mA	✓	✓
精度0.5%FS+2bit	4-20mA	✓	✓
精度0.5%FS+0.5℃	WRE5-26	X	✓

B系列 A系列

典型误差	输入类型	标准信号	隔离信号
精度0.1%FS+0.1℃	CU50	✓	✓
精度0.1%FS+0.1℃	PT100	✓	✓
精度0.01%FS+2bit	0-10V	X	✓
精度0.01%FS+2bit	1-5V	✓	✓
精度0.01%FS+2bit	0-5V	✓	✓
精度0.01%FS+2bit	-10-10V	X	✓
精度0.05%FS+0.01V	-50-50V	X	✓
精度0.02%FS+2bit	0-100mV	X	✓
精度0.02%FS+2bit	0-75mV	X	✓
精度0.02%FS+2bit	-50-50mV	X	✓
精度0.5%FS+0.2℃	10K 3950	X	✓
精度0.02%FS+2bit	0-50mV	X	✓

以上精度表格只适用于隔离型信号板，
标准型热电偶精度为0.5%FS+0.5℃
标准型热电阻输入精度为0.2%FS+0.2℃



上限报警状态灯

下限报警状态灯

输出状态指示灯

自整定状态指示

停止运行指示

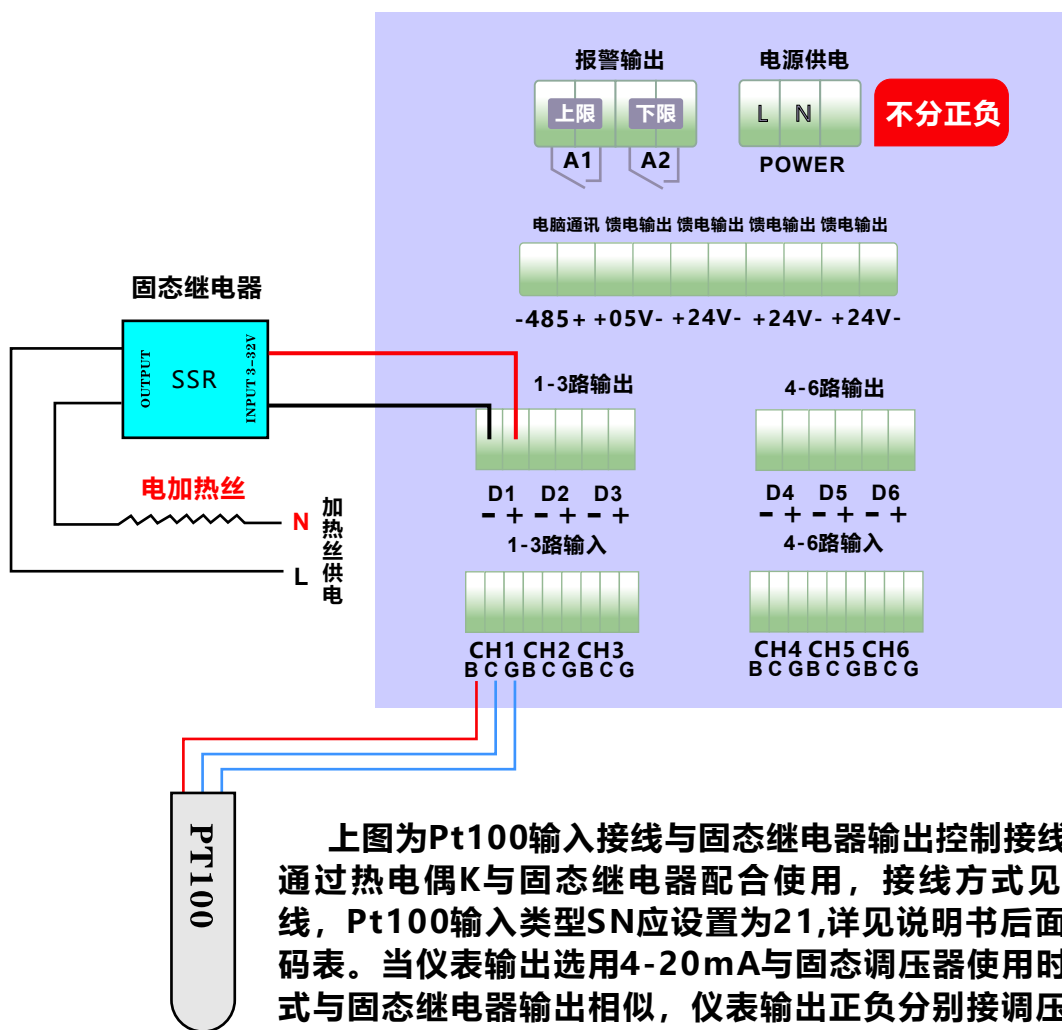
上限报警时，上报报警灯亮,下限报警时，下报报警灯亮；
仪表有输出时OUT灯亮；
当仪表处理自整定时,AT灯亮，且AT灯表示当前输出状态
仪表停止运行时，运行灯状态切换为Stop 状态；
仪表上电就运行，强制停止运行后下次上电仍运行；

KBC 智能多路温度控制器



产品接线

92X92开孔温控器端子布局图



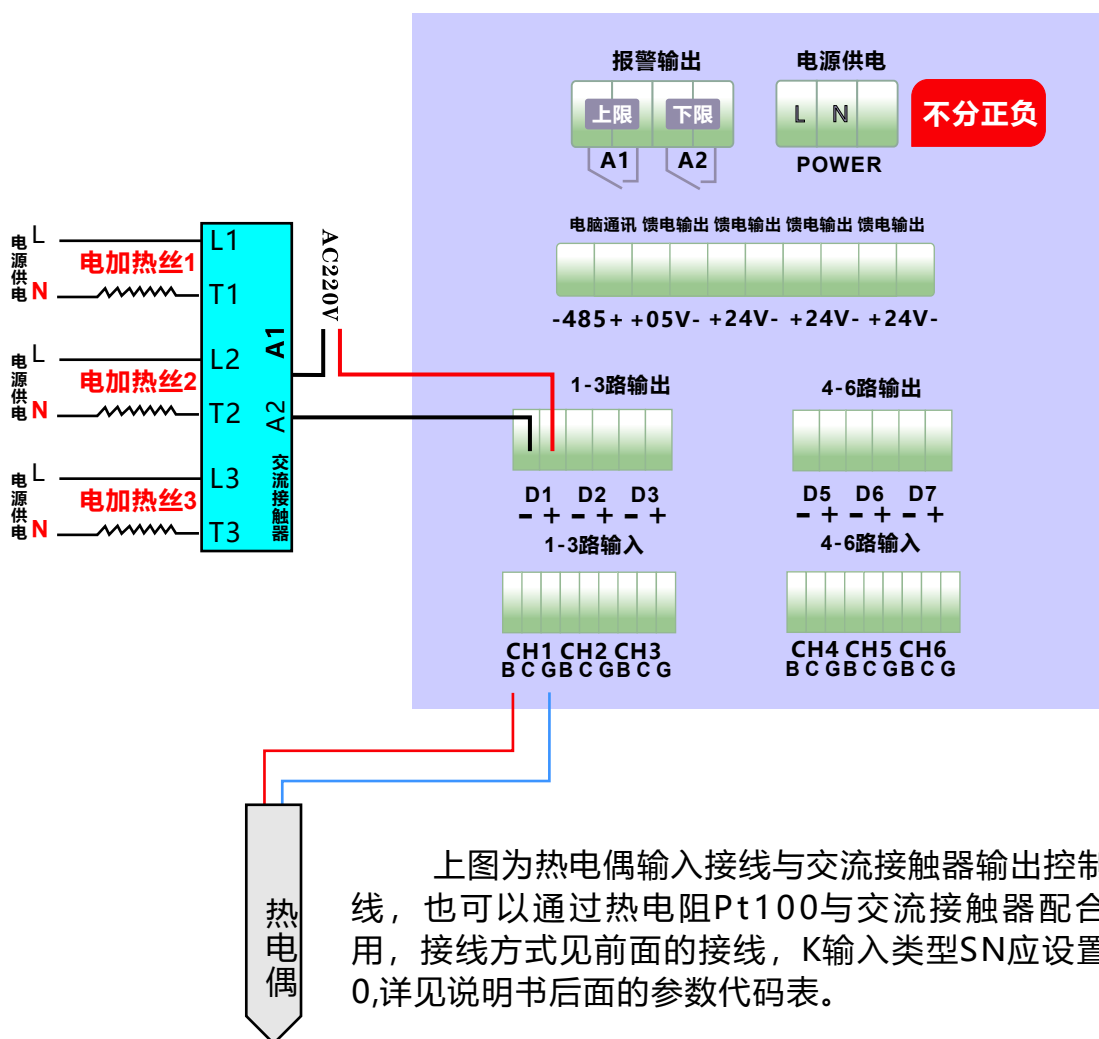
上图为Pt100输入接线与固态继电器输出控制接线，也可以通过热电偶K与固态继电器配合使用，接线方式见后面的接线，Pt100输入类型SN应设置为21,详见说明书后面的参数代码表。当仪表输出选用4-20mA与固态调压器使用时，接线方式与固态继电器输出相似，仪表输出正负分别接调压模块输入的正负端。

D1-D6对应1-6通道制输出

CH1-CH6代表1-6通道输入端子 每个通道三个端子，分别为B C G
每通道可独立设置输入类型，支持热电偶 热电阻 NTC PTC 4-20mA 0-5V等

产品接线

92X92开孔温控器端子布局图



上图为热电偶输入接线与交流接触器输出控制接线，也可以通过热电阻Pt100与交流接触器配合使用，接线方式见前面的接线，K输入类型SN应设置为0,详见说明书后面的参数代码表。

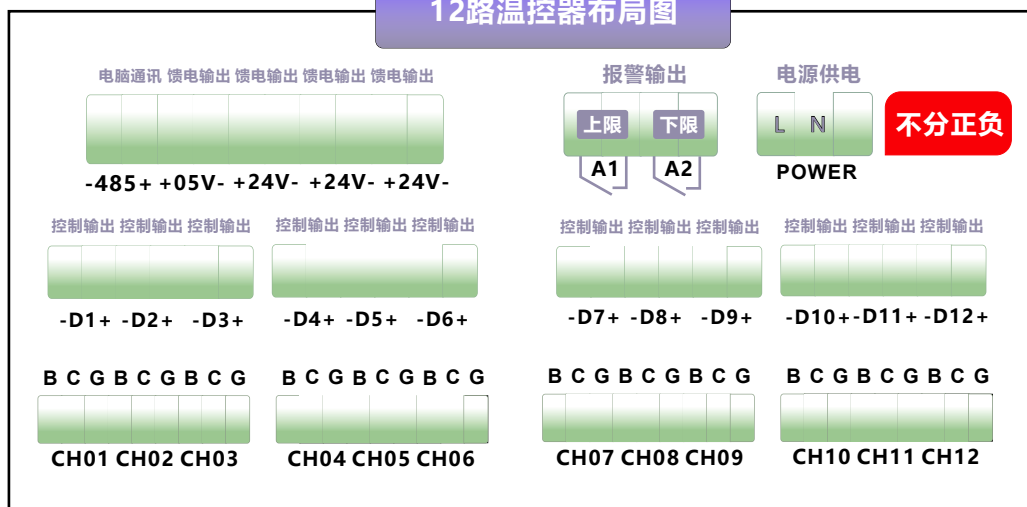
D1-D6对应1-6通道制输出

CH1-CH6代表1-6通道输入端子 每个通道三个端子，分别为B C G
每通道可独立设置输入类型，支持热电偶 热电阻 NTC PTC 4-20mA 0-5V等



产品接线

12路温控器布局图

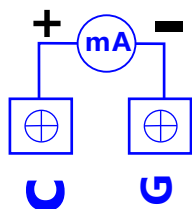


CH01-CH12代表1-12通道输入端子 每个通道三个端子，分别为B C G
 每通道可独立设置输入类型，支持热电偶 热电阻 NTC PTC 4-20mA 0-5V等

152X76开孔温控器端子布局图

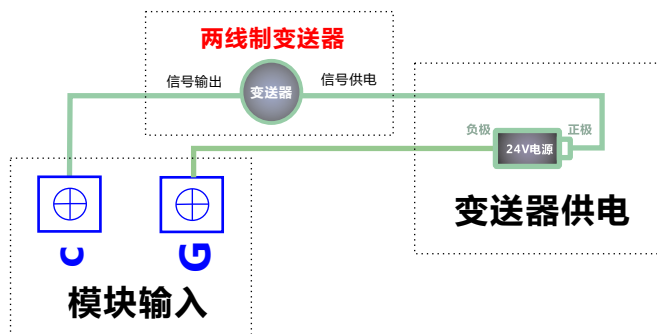


压力变送接线



4-20mA有源输入

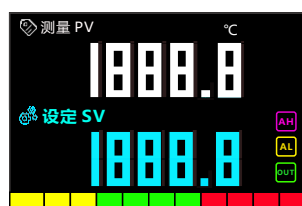
左图适用于二次仪表输出的4-20mA或四线制，三线制变送器接线，B接4-20mA正极，G接4-20mA负极，如果是三线制变送器，电源负源接G脚，正极接信号正端。



4-20mA两线制接线

本图适用于两线制变送器，如温度，压力，液位等各种变送器。

仪表显示风格

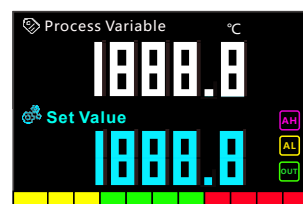
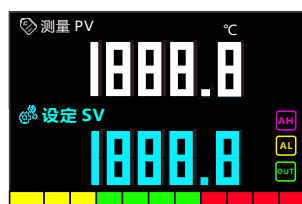


按 10秒切换显示风格选择是否显示设定值

按 保存当前风格，显示风格切换用于显示或隐藏设定值

按 进入菜单内部设置内部参数进行中英文界面切换

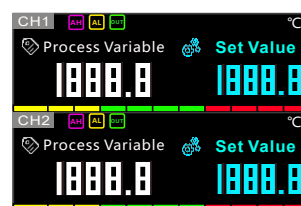
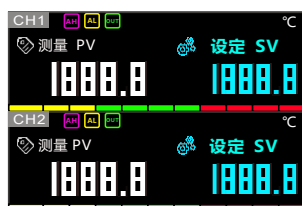
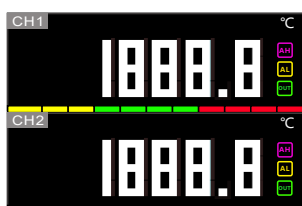
仪表显示画面



1路测温仪画面

1路温控器画面

1路英文显示画面



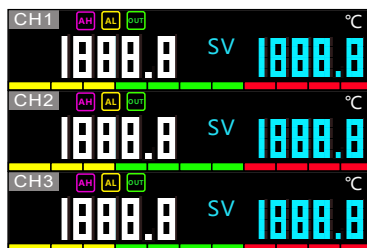
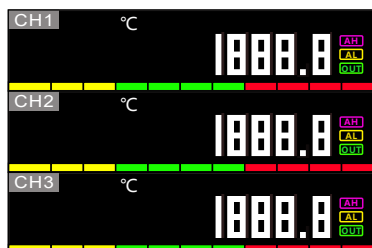
2路测温仪画面

2路温控器画面

2路英文显示画面

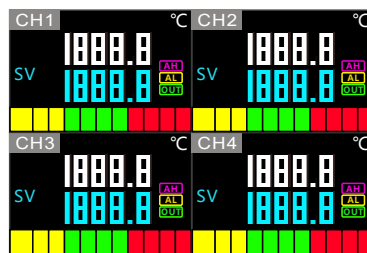
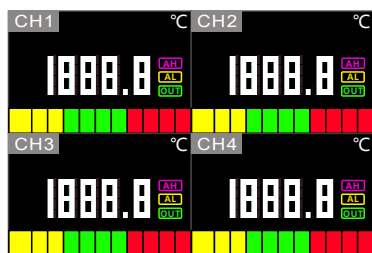
KBC 智能多路温度控制器

仪表显示画面



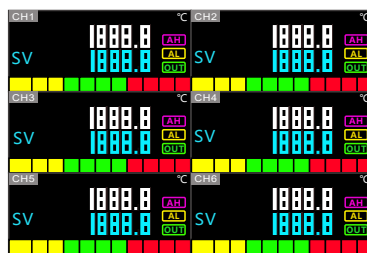
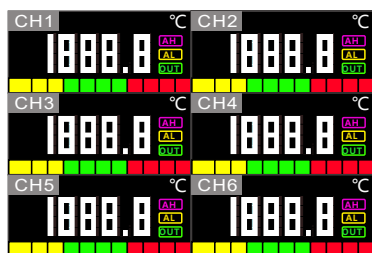
3路测温仪画面

3路温控器画面



4路测温仪画面

4路温控器画面



6路测温仪画面

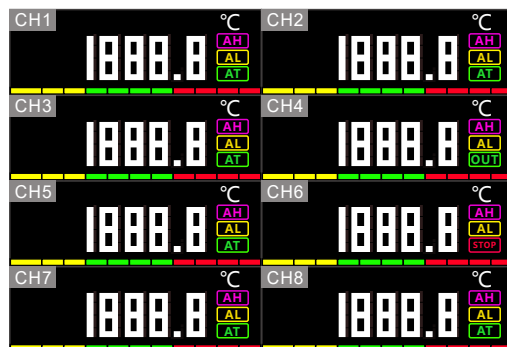
6路温控器画面

以上通道显示画面两种尺寸均可选

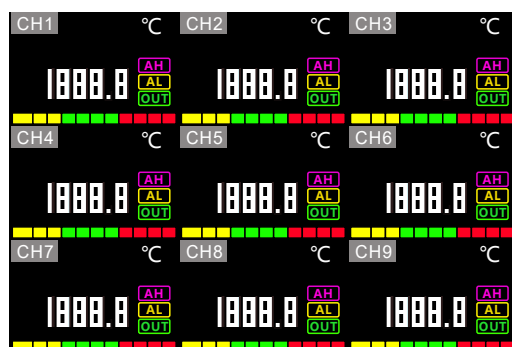
KBC 智能多路温度控制器

仪表显示画面

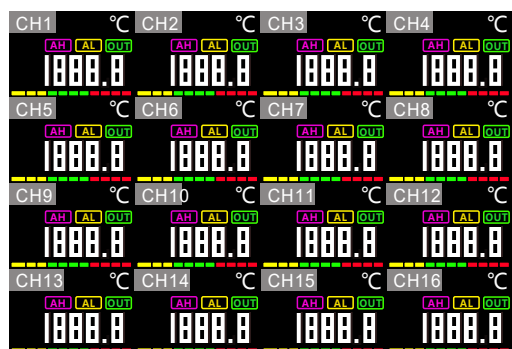
以下通道画面只有152X76仪表可选



8路测温仪 温控仪画面



9路测温仪 温控仪画面



16路测温仪 温控仪画面

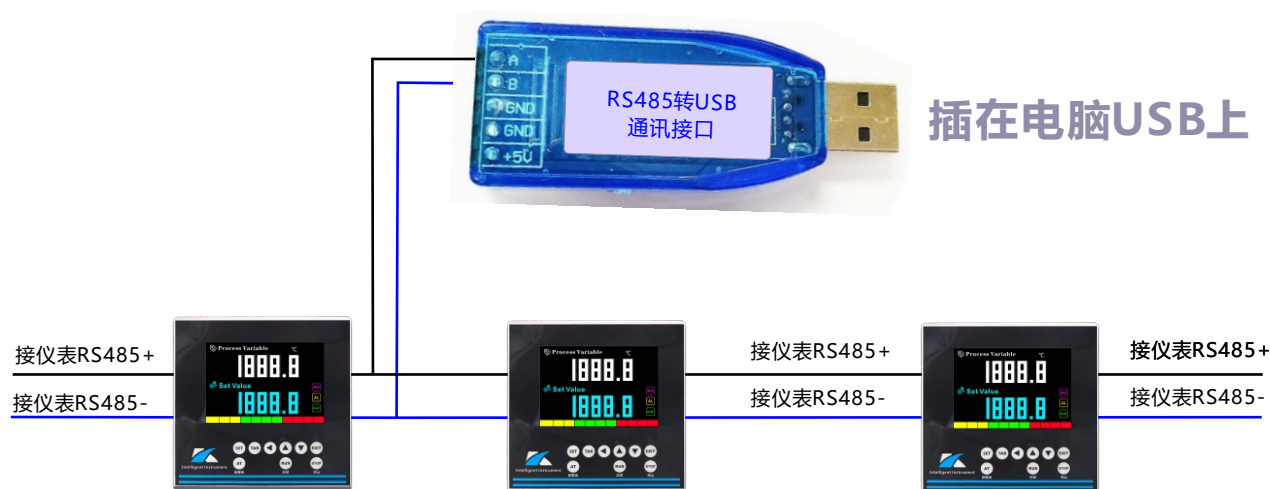
KBC 智能多路温度控制器

免费电脑监控软件

RS485



- 通过RS485通讯
- 电脑实时监控记录
- 远程手机监控
- 第三代云监控技术

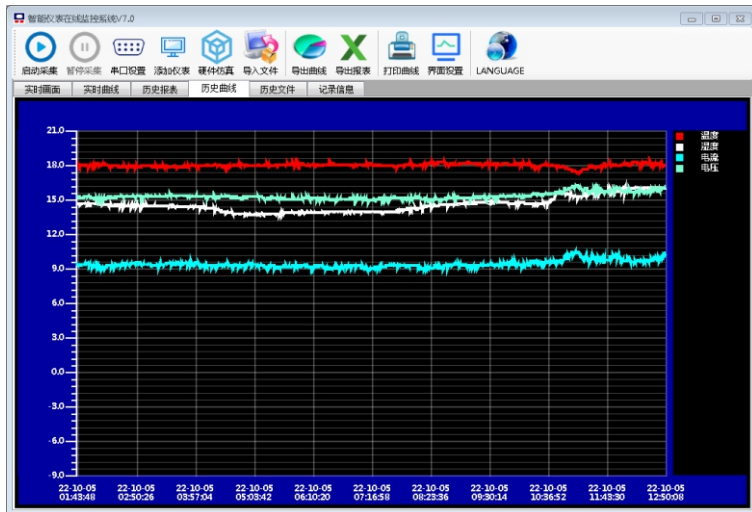


- 1台电脑可监控100台温控器，最大多可达255测试点
- 仪表连接电脑后，扫描电脑二维码，可通过手机远程监控
- 电脑监控软件免费，一台电脑需要一个RS485转USB转换器
- 可根据实际定制电脑上位机软件

KBC 智能多路温度控制器

电脑监控软件

RS485



- 性能稳定可靠
- 快速记录查询
- 打印报表输出
- 曲线导出打印



自定义名称



自定义单位



多台仪表联网



自定义单位



电脑数据记录



记录打印输出



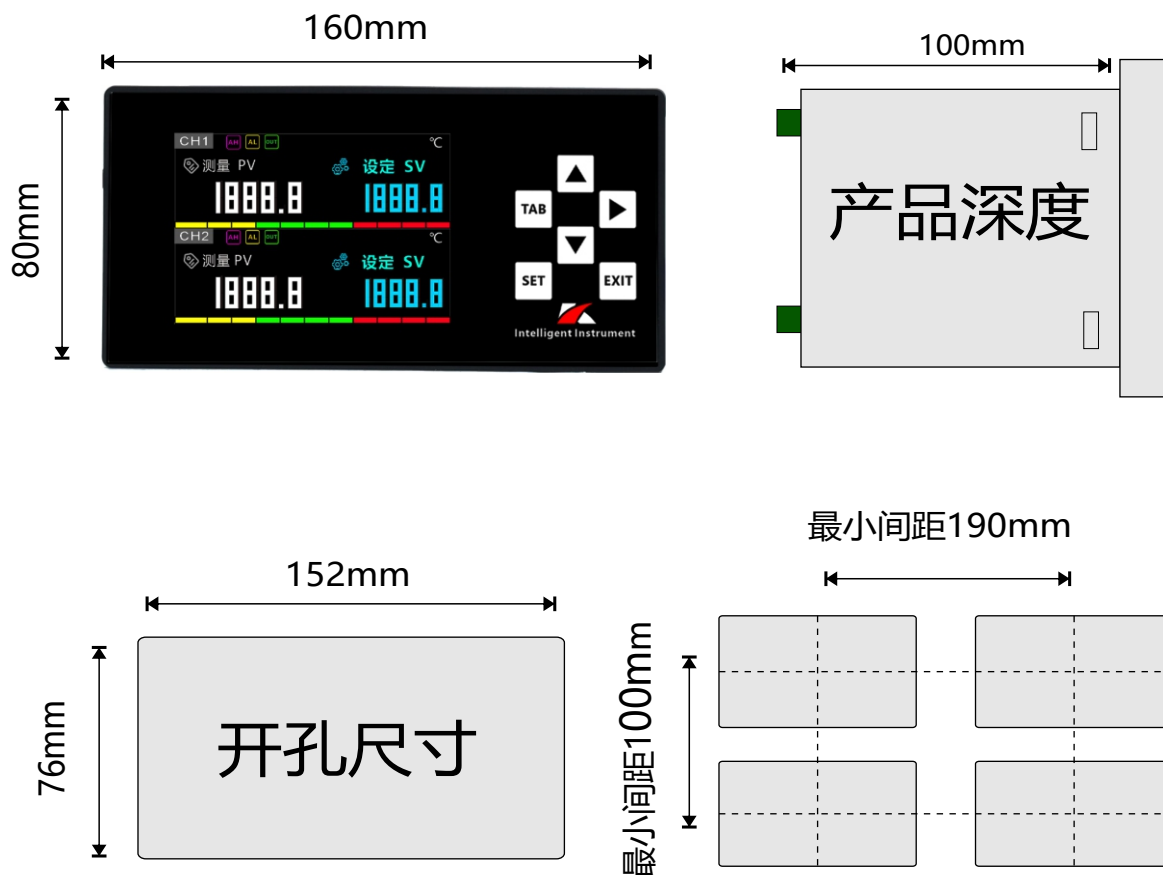
实时历史曲线



导出曲线报表

KBC 智能多路温度控制器

产品尺寸



单个开孔

多台仪表开孔

开孔尺寸: 152(W)X76(H)mm

仪表尺寸: 160MM(宽)X80mm(高)X100mm(深)

产品特点: 3.5英寸大屏液晶温控器 480X320像素高清液晶

选型说明: 最多可选择16路信号输入

报警功能: 仪表标配2组继电器报警输出

比如: KBCB06B1K 6通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯, 继电器控温

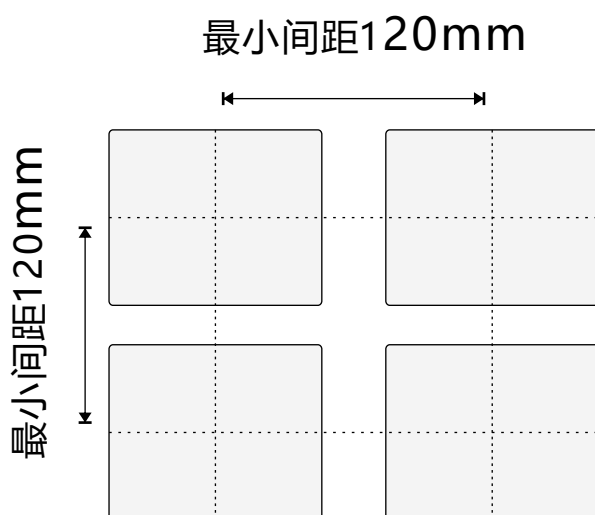
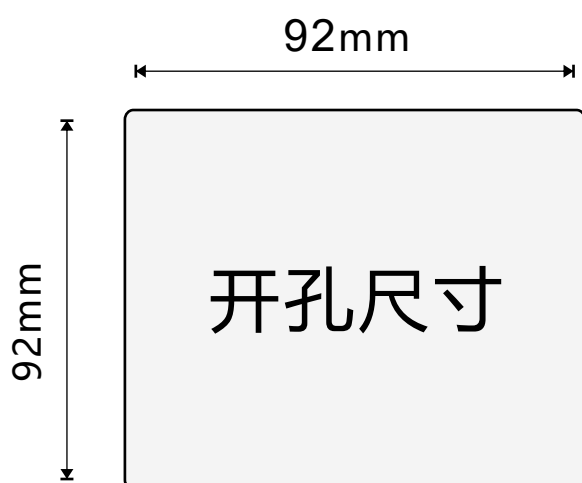
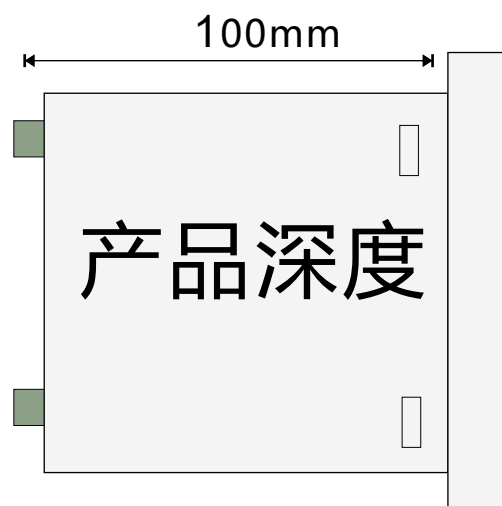
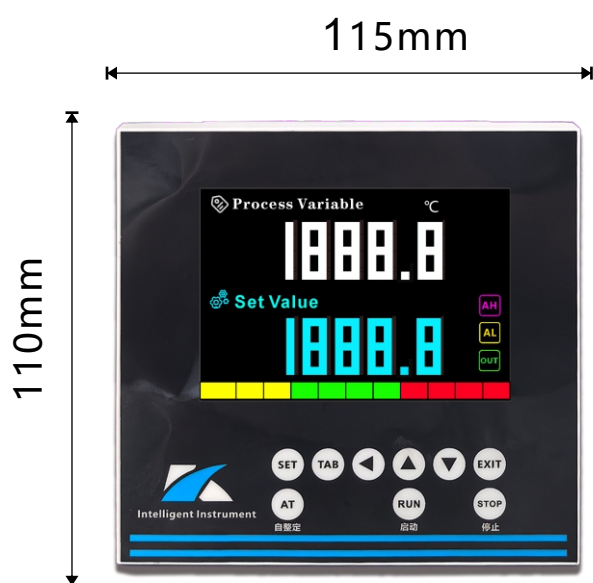
比如: KBCB12B3K 12通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯, 4-20mA控温

比如: KBCB16P1K 16通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯, 继电器控温

比如: KBCB08B2K 8通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯, 8路固态触发

KBC 智能多路温度控制器

产品尺寸



单个开孔

多台仪表开孔

开孔尺寸: 92(W)X92(H)mm

仪表尺寸: 115MM(宽)X110mm(高)X100mm(深)

产品特点: 3.5英寸大屏液晶温控器 480X320像素高清液晶

选型说明: 最多可选择16路信号输入

报警功能: 仪表标配2组继电器报警输出

比如: KBCA06B1K 6通道输入, 两组公共报警, RS485通讯, 继电器控温

比如: KBCA06B3K 6通道输入, 两组公共报警, RS485通讯, 4-20mA控温

比如: KBCA04A1K 4通道隔离输入, 两组公共报警, RS485通讯, 继电器控温

比如: KBCA08P2K 8通道输入, 两组公共报警, RS485通讯, 8路固态触发

KBC 智能多路温度控制器

设定温度

 **控制设置**

通道选择

主控设定

第1步 正常显示画面 按下 **TAB** 键进行设定画面

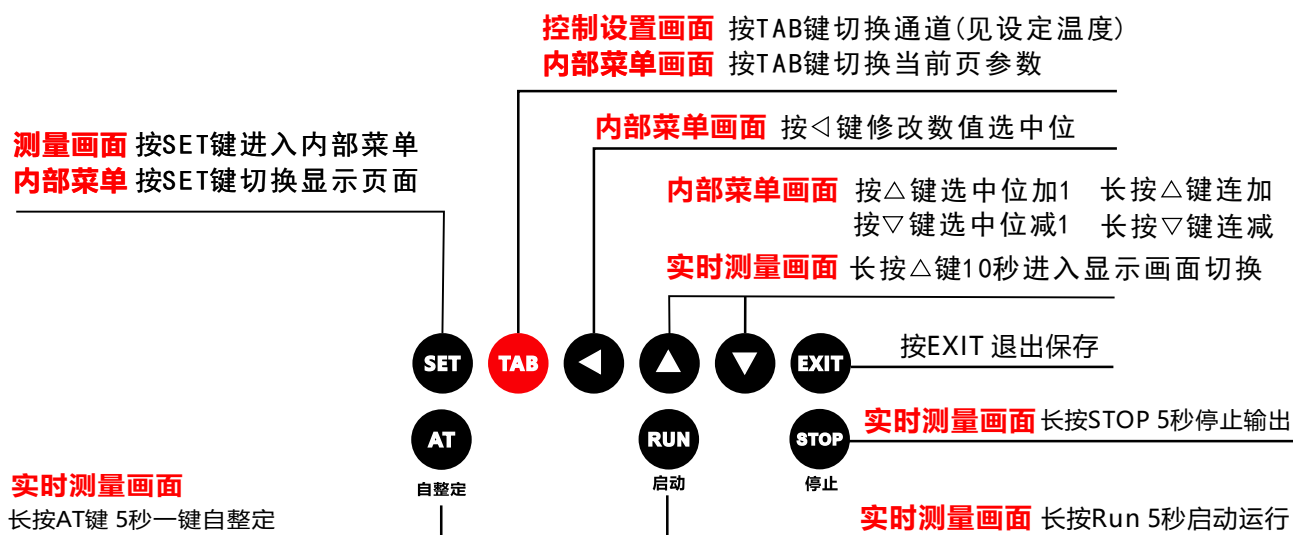
第2步 再次 按下 **TAB** 键修改通道

第3步 通过 **◀ ▶ ▼** 键修改设定值

第4步 重复第2步到第3步修改其它通道值

5 按 **EXIT** 退出保存设定值

按键操作



自整定

自整定时需连接仪表负载,并设置温度到控制值

RSCB系列仪表没有自整定按键, 需要在仪表内部开启自整定,见AT设置

自整定结束后, 如果加热较慢, 可将比例系数上调20-50%。

自整定结束后, 仪表自动将AT设置为2, 禁止从面板开启一键自整定;

仪表自整定时, OUT灯显示为AT字样, 表示仪表处理自整定状态,自整定最长不超过30分钟;

要强制关闭自整定, 按下Stop键5秒关闭自整定并恢复默认PID值, 再按Run启动运行;

对于压力控制系统, 建议将积分时间设置为1关将微分时间设置为0。



输入类型

副表, *标出的为标准信号,可自定显示的上下限,详见量程上限中的说明

输入代码	输入类型	信号量程	输入代码	输入类型	信号量程
00	K	-200.0~1300.0	12*	0-20mA	-20000~20000
01	E	-200.0~800.0	13*	4-20mA	-20000~20000
02	N	-260.0~1300.0	14	WRE5-26	0.0~2300.0
03	J	-200.0~1000.0	16*	0-50mV	-20000~20000
04	WRE3-25	0.0~2300.0	17*	0-100mV	-20000~20000
05	T	-200.0~400.0	18*	0-75mV	-20000~20000
06	B	-50.0~1800.0	19*	-50-50mV	-20000~20000
07	R	-50.0~1700.0	31*	1-5V	-20000~20000
08	S	-50.0~1650.0	32*	0-5V	-20000~20000
20	CU50	-50.0~150.0	38	-50-50V	-45-130
21	PT100	-200.0~600.0	50	10K 3950	-20-110.0
30*	0-10V	-20000~20000	37	-10-10V	-20000~20000

不同的信号类型与选定的信号板有关，请参考选型查看是否支持指定的输入类型

通道选择	4
输入类型	13 4-20mA
小数位数	1
量程上限	0.0
量程下限	200.0

量程上限

定义线性输入信号上限刻度值,对外给定、变送输出显示。例如在采用压力变送器将压力、温度、流量、湿度等物理量变换为标准的1-5V信号输入中。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。

量程上限 = 1000 量程下限 = 0 小数位数 = 3

可定义线性输入的信号类型在分度表中以 * 标注

小数位数

为温度传感器输入时，小数点为0时不显示小数部份，为1-2时，显示1位小数，为4~20mA等模拟量时，定义小数点显示位置，最大3位小数点，见量程上限。

通道选择	1
误差修正	0.0
上限报警	200.0
下限报警	0.0
主控死区	0.5

上限报警

每通道有个独立的上限报警设定值，当测量值大于上限报警+主控死区时，上限报警继电器吸合，当测量值小于上限报警-主控死区时，报警继电器断开，通常输出为A1，任一通道报警触发均输出，如果传感器断偶，则不输出。

下限报警

每通道有个独立的下限报警设定值，当测量值小于下限报警-主控死区时，下限报警继电器吸合，当测量值大于下限报警+主控死区时，报警继电器断开，通常输出为A2，任一通道报警触发均输出，如果传感器断偶，则不输出。

误差修正

当传感器产生误差时，可通过此参数进行平移修正，如仪表显示28.2，实际真实值为28.5，那么误修正为正0.3，又如仪表显示28.2，实际真实值为28.0，则修正为-0.2。

主控死区

主控输出为0时，为位式控制，仪表为上下限控制，在反作用模式下（如加热），实际测量值小于主控设定-主控死区时，输出继电器吸合，当测量值大于主控设定+主控死区时，输出继电器断开。当主控模式为正作用时，

通道选择	4
主控输出	13
自整定	1
输出上限	0.0
输出下限	200.0

主控输出

主控输出为0时,为位式控制,见主控死区说明。

主控输出为1时,仪表采用传统PID调节。

主控输出为2时,仪表采用传统PID调节,为连续电流调节。

主控输出为3时,将当前测量值作为线性输出,如定义量程上限为1000,量程下限为0,小数位数为1,如果输入为PT100,输出上限为100,输出下限为

自整定

为1时仪表自动调节PID参数,直到调节完成,自整定过程中,必需为真实的控制环境,自整定时,自整定指示灯AT常亮,自整完成后入控制状态,自整定时间大约为5~30分钟完成。自整定无成后,自动将自整定状态设置为2,表示禁用从面板开启自整定,进入PID状态,为0时关闭自整定,可从面板一键启动自整定。

输出上限

用于定义输出功率的最大值或输出上限,其值为0-100,如输出为4~20mA或1~5V时,其上限为100,下限为20,如输出为0~10V或0~5V

输出下限

用于定义输出功率的最大值或输出上限,其值为0-100,如输出为4~20mA或1~5V时,其上限为100,下限为20,如输出为0~10V或0~5V时,其上限为100,下限为0。此值只在输出为模拟输出或变送输出时有效。

通道选择	4
比例系数	400
积分时间	50
微分时间	25
控制周期	5

比例系数

PID调节中比例P作用,P值越大,当测量值与设定值偏差越大时,输出作用越大,比例系数越大,控制输出作用越大,比例系数越大,会引起过冲,太小,控制作用减慢。

积分时间

积分时间在PID中起积分作用,积分时间越大,积分作用越弱,测量值与设定值偏差值与时间的关系被定义为积分作用,积分作用越强,控制输出加强,太强将会产生超调,积分作用的意义在于消除比例控制带来的静差,单位为秒。

微分时间

微分时间在PID中起微分作用,微分时间越大,微分作用越强,微分作用可用于消除超调,但微分系数过大,反而引起振荡。

主控周期

采用PID调节时,通断一个周期的时间为控制周期,单位为秒,继电器输出时建议设为15~30秒,固态控制或连续电流建议3-8秒。

通道选择	4
显示单位	20 KG
主控模式	0
复制到第	0 通道

Copy completed,reset the copy channel and confirm with set

主控模式

为0时为反作用,如加热,为1时为正作用,如制冷(作用于主控), 同样适用于压力, 液位, 流量的控制, 在反作用模式上, 输入越小, 输出越大, 在正作用模式下输入越大, 输出越大。

显示单位

用于定义仪表显示的单位名称, 但单位只作为显示用, 并不参与运算。和测量结果没有必然的关系。显示单位的设定范围为0-20。对仪表没有的单位可以出厂前定制。

单位编码	单位内容	单位编码	单位内容
00		11	KA
01	℃	12	Hz
02	%	13	Bar
03	KPa	14	Pis
04	MPa	15	°F
05	Pa	16	bar
06	mV	17	%rH
07	V	18	mg/L
08	g/m3	19	pH
09	mA	20	ppm
10	A		

参数复制

指定通道为0时，不复制，指定通道1~16时，将当前通道的参数复制到指定通道，设定好后，再次按下SET键完成复制。

指定通道为100时，复制当前通道数据到其它所有通道。

指定通道为99时，复制当前通道数据到其它奇数通道。

指定通道为98时，复制当前通道数据到偶数通道。

设备地址	4
波特率	13
通道数量	1
数字滤波	0.0
Language	200.0

通讯地址

波特率

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1:波特率 = 4800; | 5:波特率 = 28800; |
| 2:波特率 = 9600; | 6:波特率 = 38400; |
| 3:波特率 = 14400; | 7:波特率 = 57600; |
| 4:波特率 = 19200; | 8:波特率 = 115200; |

Language

通讯协议

仪表采用标准Modbus RTU通讯协议，8个数据位，1个停止位，无奇偶校验位，没有特别说明的，文中提到的寄存器地址为10进制数，功能码四用于读取测量值，同时功能码3也可读取测量值，两个意义相同，最多一次可连续读

读测量值

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
04	00-15	INT16	通道1~通道16测量值

读内部寄存器

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
03	0-16	INT16	通道1~通道16测量值
03	17-31	INT16	通道1~通道16设定值
03	32-47	INT16	通道1~通道16上限报警值
03	48-63	INT16	通道1~通道16下限报警值
03	64-79	INT16	通道1~通道16输入类型
03	80-95	INT16	通道1~通道16量程下限
03	96-111	INT16	通道1~通道16量程上限
03	112-127	INT16	通道1~通道16小数位数
03	128-143	INT16	通道1~通道16比例系数
03	144-159	INT16	通道1~通道16积分时间
03	160-175	INT16	通道1~通道16微分时间
03	176-191	INT16	通道1~通道16控制周期
03	192-207	INT16	通道1~通道16误差修正
03	208-223	INT16	通道1~通道16控制死区

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
03	224-239	INT16	通道1~通道16输出方式
03	240-255	INT16	通道1~通道16自整定
03	256-271	INT16	通道1~通道16输出上限
03	272-287	INT16	通道1~通道16输出下限
03	288-303	INT16	通道1~通道16控制模式
03	304	INT16	设备站号

通讯说明

读取测量值功能码为4,可一次性读取所有数据,也可一个一个读取,0~16为1~16通道的测量值.返回带符号整型,需要上位机自己根据实际设置小数点。

发送: 0x00 0x04 0x00 0x00 0x00 0x01 0x30 0x1B

第1字节为仪表地址,仪表系统参数里设置,用于区分不同的硬件,第2字节为功能码,第3与第4字节为寄存器地址,高字节在前,低字节在后,第5,6字节为参数个数,如果读取多路温度只需修改此值,如读取10路就改成10,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验,如果不会计算,可将最后两字节都写为0。

返回: 0x00 0x04 0x02 0x75 0x30 0xA2 0x74

第1字节为仪表地址,第2字节为功能码,第3字节为返回数据的字节数,第4,5字节为当前通道测量值,如果读取多路温度,则返回多个通道的测量值,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验。内部寄存器读取的功能码为3,其它的与此相同,不再说明。

发送: 0x00 0x06 0x00 0x00 0x03 0xE8 0x88 0xB1

写入内部寄存器的功能码为06,上面的例子将设定温度值100.0写入到第一个通道。由于发送的数据不能表示小数,需要数据放在10倍发送。同样,第一字节为仪表地址,第二字节为功能码,第3字节与第4字节为写入的地址,高字节在前,第5与第6字节要写入的值,高字节在前。最后两字节为CRC校验,不会计算可直接写0。