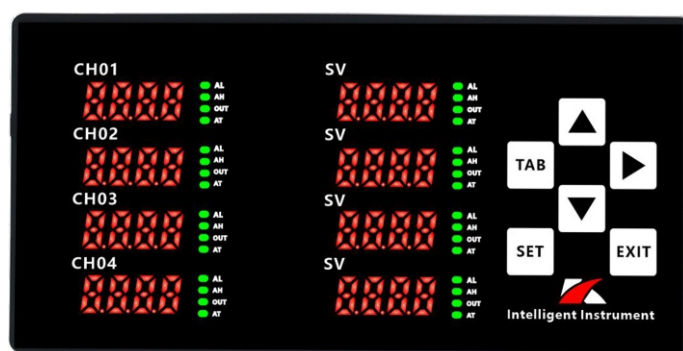
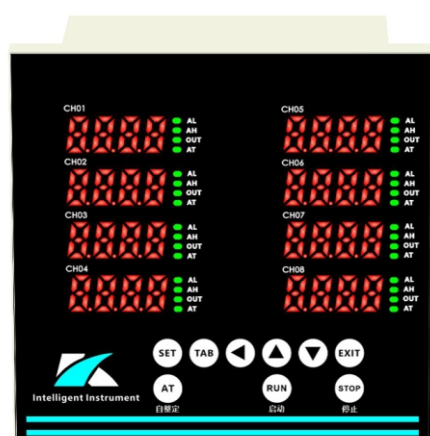


多路温度控制器



8路温控仪

通用输入

阻燃外壳

快速采样

电脑通讯

精密控温

高清数显

KSMA/T多路温度控制器

KSM

1

2

3

4

5

1

开孔尺寸

显示方式

最大输入

其它功能

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

同时显示
同时显示

8通道
8通道

8通道控制
8通道控制

2

08: 8通道信号输入

3

P: 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
6: 用户自定义组合输出

5

K: RS485接口
N: 无数据接口



温度测量



湿度测量



重量测量



上下限控温



上下限报警



PID温度控制



电脑监控



压力测量

KSMA/T多路温度控制器



产品功能

最大8路全信号切换输入技术或8路热电偶隔离信号输入技术;
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;
默认为每通道四位数码管显示, 可选每通道五位数码管显示;
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;



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°C;
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)
电磁兼容: 电磁兼容:IEC61000-4-4(电快速瞬变脉冲群)



输入类型

热电偶: K、S、E、J、T
热电阻: PT100、PT1000、CU50
热敏电阻: NTC 10K 3950
电 流: 0 ~ 20mA、4 ~ 20mA
电 压: 0 ~ 5V、1 ~ 5V

热电偶单输入或隔离输入型只支持热电偶输入

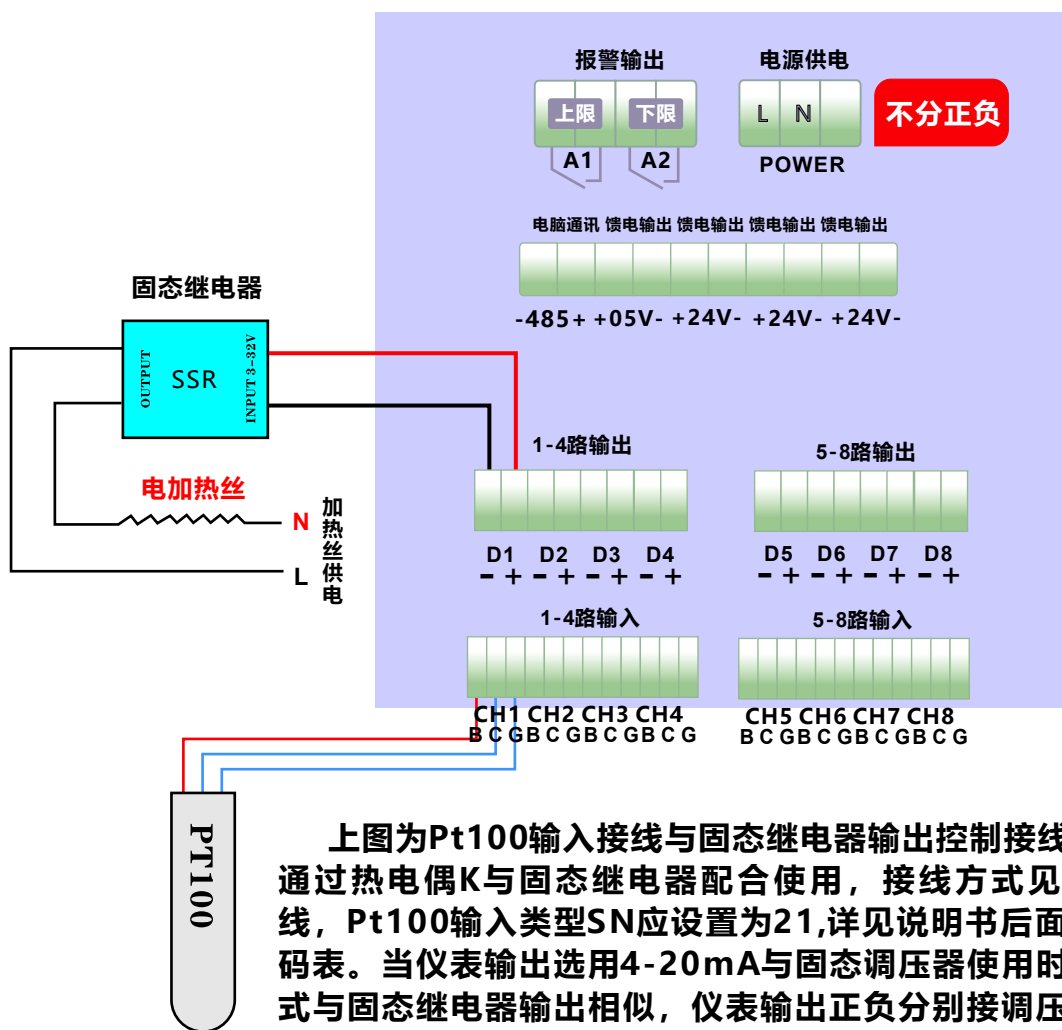
标准输入信号板支持上述所有输入信号类型

KSMA/T多路温度控制器



产品接线

92X92开孔温控器端子布局图

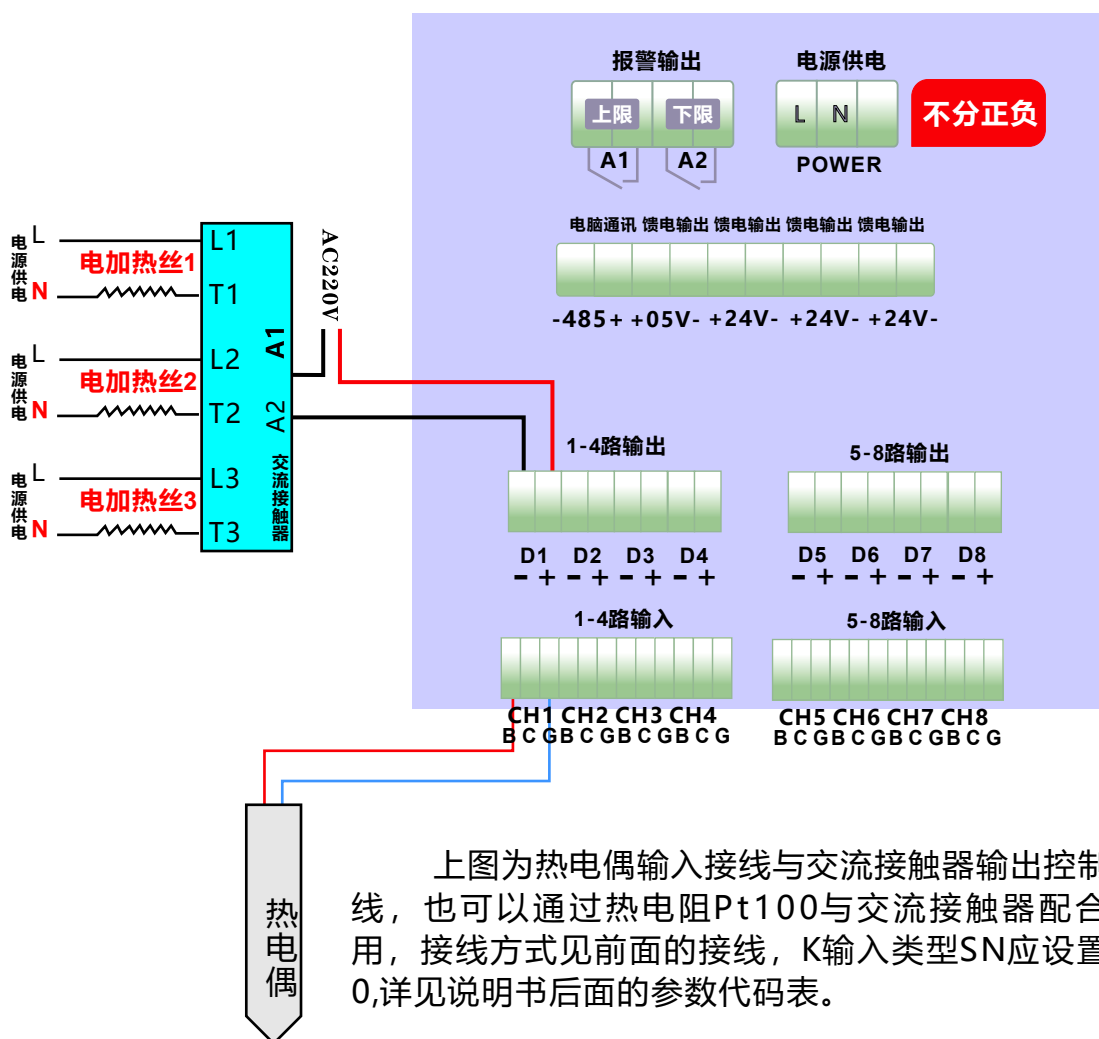


D1-D8对应1-8通道制输出

CH1-CH8代表1-8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。

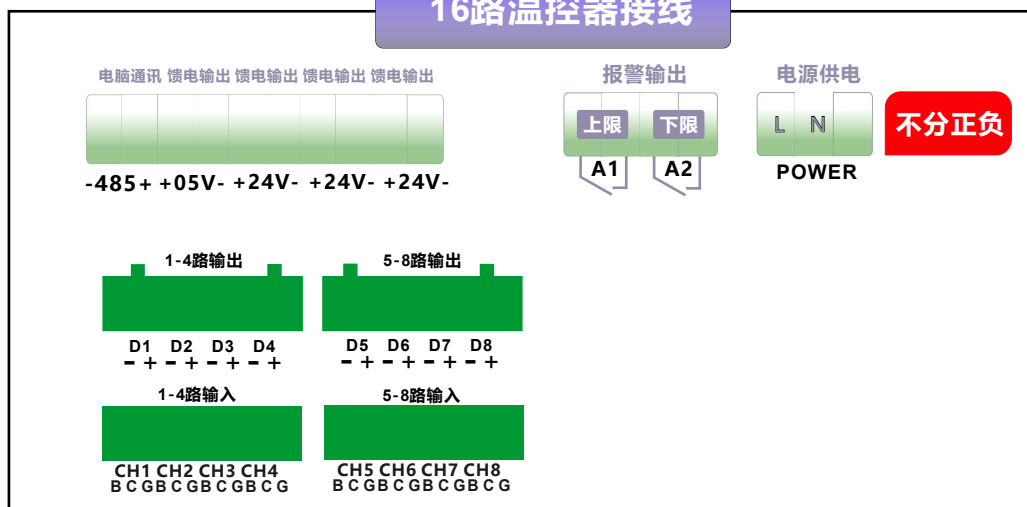
D1-D8对应1-8通道制输出

CH1-CH8代表1-8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

16路温控器接线



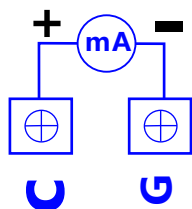
CH01-CH8代表1-8通道输入端子 每个通道三个端子，分别为B C G

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

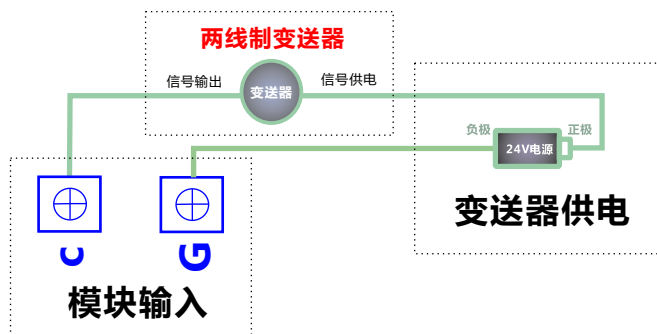


压力变送接线



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。

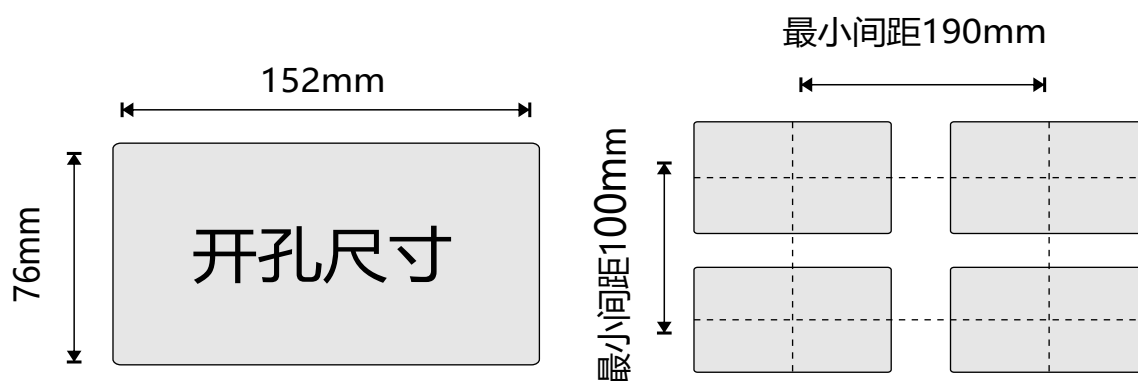
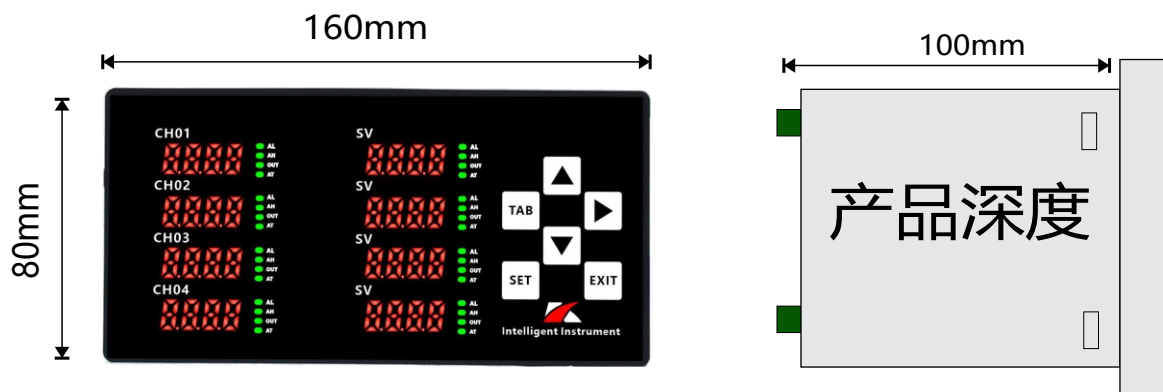


4-20mA两线制接线

本图适用于两线制变送器，如温度，压力，液位等各种变送器。

KSMA/T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: 高清数码管显示

选型说明: 最多可选择8路信号输入

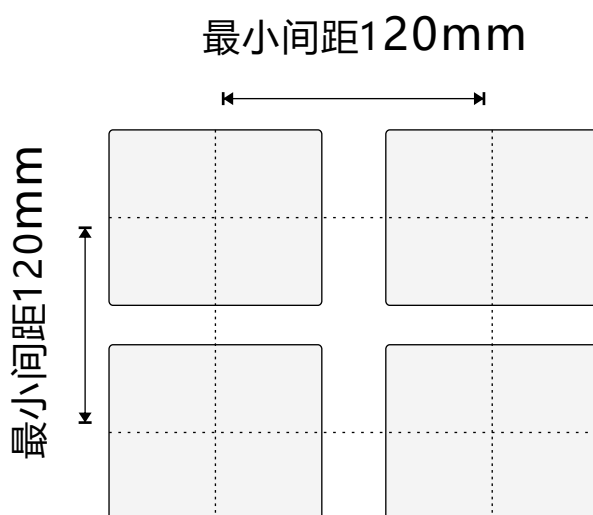
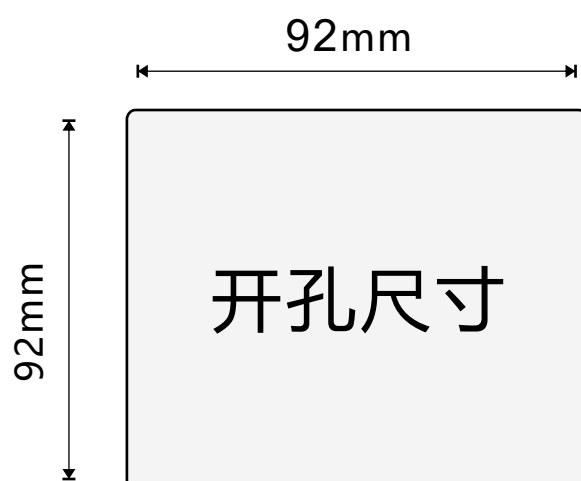
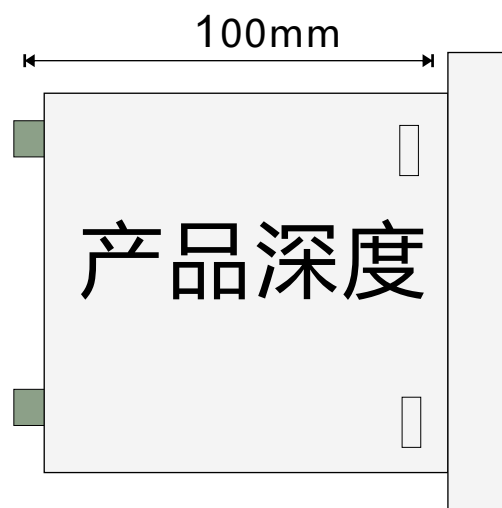
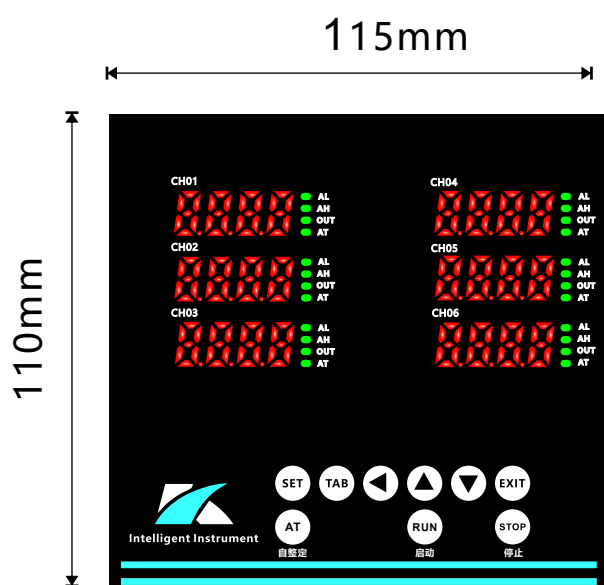
报警功能: 仪表标配2组继电器报警输出

比如: KSMT06S0KP4 6通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

比如: KSMT08S0KP4 8通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

KSMA/T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: 高清数码管显示

选型说明: 最多可选择8路信号输入

报警功能: 仪表标配2组继电器报警输出

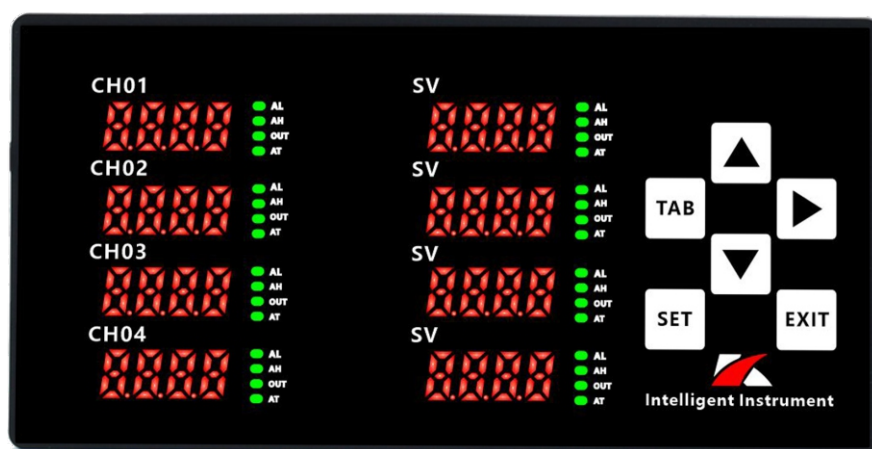
比如: KSMA06S0KP4 6通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

比如: KSMA08S0KP4 8通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

KSMA/T多路温度控制器



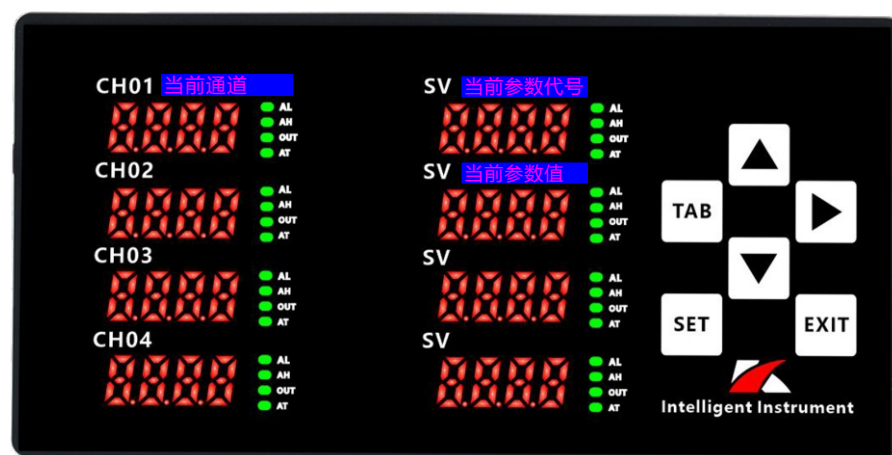
设定温度



轻按TAB键,对应的通道数码管闪动,此时通过按加减键与移位键调节当前通道设定值,设定好温度后按EXIT键退出菜单并保存。



设定参数



选按SET进入内部设置参数, CH01的位置显示当前通道, SV的位置显示当前参数代号, 第二排SV的位置显示当前通道参数值。按TAB进行通道切换, 再配合移位与上下键修改参数, 完成后按Exit退出保存。



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。



输入类型

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			
01	E	-200.0~800.0			
			12*	0-20mA	-20000~20000
03	J	-200.0~1000.0	13*	4-20mA	-20000~20000
05	T	-200.0~400.0			
08	S	-50.0~1650.0			
20	CU50	-50.0~150.0			
21	PT100	-200.0~600.0	31*	1-5V	-20000~20000
			32*	0-5V	-20000~20000

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



量程下限

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、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

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。



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。



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



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。



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,



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。



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4~20 mA或1~5 V时,其上限为100,下限为20,如输出为0~10 V或



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4~20 mA或1~5 V时,其上限为100,下限为20,如输出为0~10 V或0~5 V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。



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



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; |

参数调节

合理调整PID参数，可以有效的提高控制精度,对于温度控制,采用默认的PID参数,如发现温度升温慢,可加大比例输出,如出厂比例为100,可将比例调至200。比例输出越大，加热越快，但过大会导出超调，增大微分可以增强响应提高温度控制效果，默认微分为100，微分过大也会带来波动。对于电流调压型负载，可将微分设置为0，以防止电流波动。但会降低温控精

恢复默认参数

按住Exit键，给仪表上电，将恢复默认出厂设置。

按住Set键，给仪表上电，将所有通道输入类型设为PT100型。

92X92温控特有功能

按住AT键5秒以上，仪表进入自整定状态;

按住Stop键5秒以上，关闭自整定状态并停止控制输出;

按住Run键5秒以上，启动控制输出;

通讯协议

本仪表适用于标准Modbus RTU通讯协议，仪表支持下文中所描述的功能码。通讯规定为8个数据位，1个停止位，无奇偶校验位。没有特别说明的,本文将采用10进制表示数据。通过上位机，用户可以一次性读出所有测量值（4号功能码数据）。对写仪表内部寄存器，一次只能读取或写入一个数据。

读测量值

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
04	00-11	INT16	通道1~通道12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	00-11	INT16	通道1~通道12设定值
03	12-23	INT16	通道1~通道12上限报警值
03	24-35	INT16	通道1~通道12下限报警值
03	36-47	INT16	通道1~通道12输入类型
03	48-59	INT16	通道1~通道12量程下限
03	60-71	INT16	通道1~通道12量程上限
03	72-83	INT16	通道1~通道12小数位数
03	84-95	INT16	通道1~通道12比例系数
03	96-107	INT16	通道1~通道12积分时间
03	108-119	INT16	通道1~通道12微分时间
03	120-131	INT16	通道1~通道12控制周期
03	132-143	INT16	通道1~通道12误差修正
03	142-155	INT16	通道1~通道12控制死区

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
03	156-167	INT16	通道1~通道12输出方式
03	168-179	INT16	通道1~通道12自整定
03	180-191	INT16	通道1~通道12输出上限
03	192-203	INT16	通道1~通道12输出下限
03	204-215	INT16	通道1~通道12控制模式
03	216	INT16	设备站号
03	217	INT16	波特率