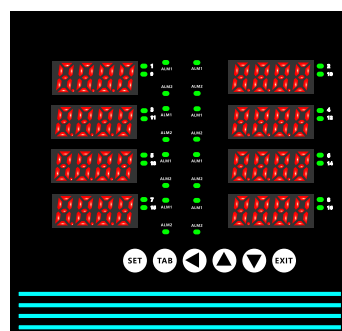
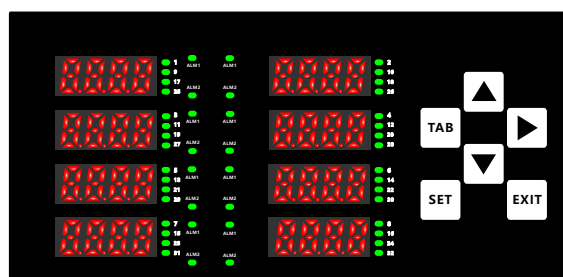


多路数字温湿度巡检仪



8-32路温度巡检仪

通用输入

阻燃外壳

快速采样

电脑通讯

精密测温

高清数显

RSMA多路温度巡检仪



如何选择测温仪

1 选择通道数

比如 8路表示可以热8个点温度

比如 16路表示可以热16个点温度

2 选择通讯接口

比如连电脑对温度记录或连PLC

则需要选带RS485通讯接口的仪表

连电脑时需要配一个RS485转USB转换器

1台电脑可连100个温控器，转换器一台电脑一个就可以

3 选择输入类型

通用型仪表支持热电偶 热电阻 4-20mA与NTC输入

隔离型仪表只支持热电偶输入，但可以带电测试,性能稳定

如果是温度范围在-200~260度范围，建议选用通用温控仪

然后搭配Pt100温度传感器,通用型仪表还可接湿度传感器

与温度传感器配合完成多路温湿度检测

如果温度范围在 200~1200度，建议用高温隔离热电偶温控仪
通道之间相互隔离。

3 选择温度探头或湿度探头

仪表不含温度探头与湿度探头，用户可自配或选配我们的；

探头在仪表链接里已放置，每路可以接一个温度或一个湿度探头

每个通道都可以设置独立的传感器类型



产品功能

最大32路全信号切换输入技术或32路热电偶隔离信号输入技术;
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;
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;
可选配每路一个独立控制输出, 用于独立的温度报警输出;
同屏显示8路测量值, 大于8路时以8路为基数巡回显示温度或湿度值;



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)
电磁兼容: 电磁兼容:IEC61000-4-4(电快速瞬变脉冲群)



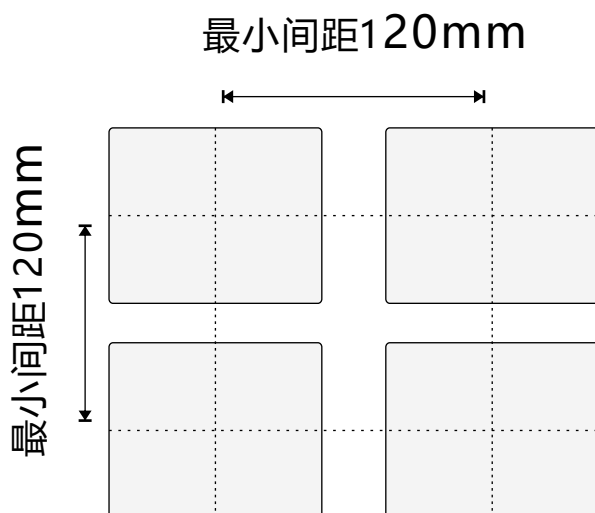
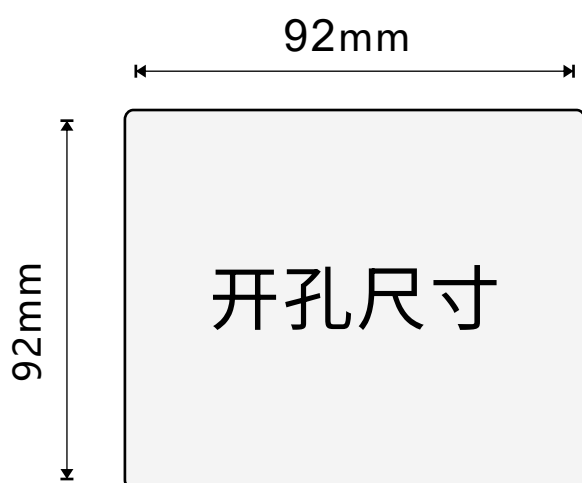
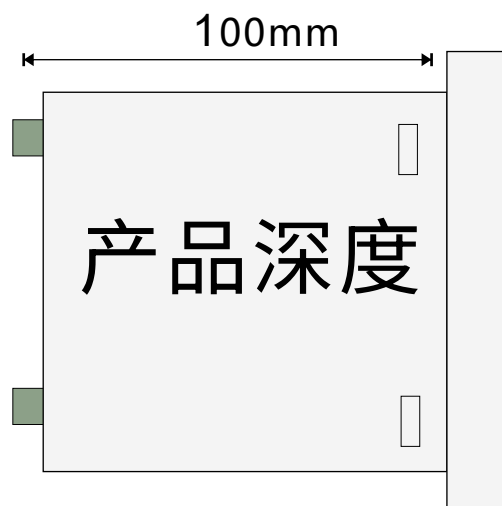
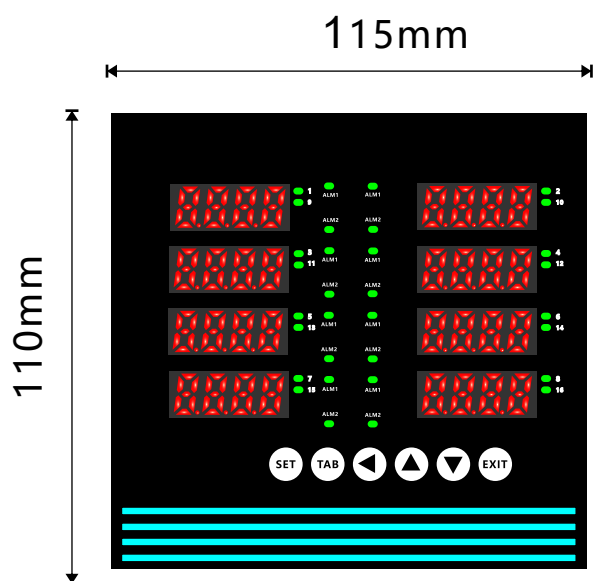
输入类型

热 电 偶: K、S、E、J、T
热 电 阻: PT100、CU50、PT1000、0-400欧、0~1K欧、0~3K欧
电 流: 0~20mA、4~20mA
电 压: 0~5V、1~5V
热敏电阻: 10K 3950

**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**

RSMA多路温度巡检仪

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

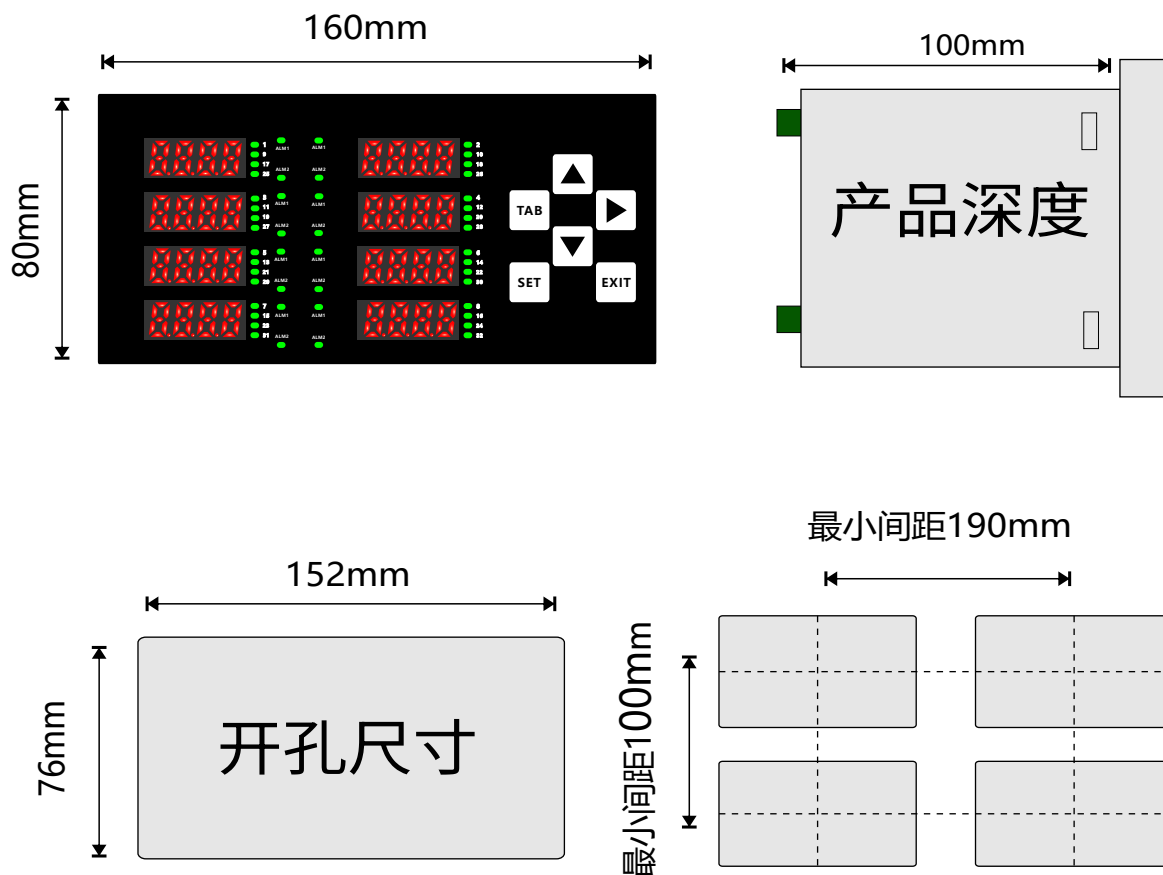
报警功能: 仪表标配2组继电器报警输出

比如: RSMA08P0K 6通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

比如: RSMA16P0K 8通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

RSMA多路温度巡检仪

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32路信号输入

报警功能: 仪表标配2组继电器报警输出

比如: RSMT08P0K 8通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

比如: RSMT16P0K 16通道输入, 两组公共报警输出, RS485通讯

RSMA多路温度巡检仪

选型参考

多路温控器一般用于多个温度控制的加热平台，如果加热板带电（感应电或静电），使用热电偶（K,E S,J）时如果通道不隔离会导致加热器温度测量不准，温度乱跳的现象，所以一定要使用隔离型的信号板，也就是通道隔离，为了降低用户成本，提高稳定性，我们的隔离信号板推出了单热电偶型，也就是只支热电偶类型，但可以单独设置每个通道的输出类型，并采用了精密达0.1度

标准型的信号板也可以测热电偶，但是不能带电测试，适用于空气中，水温等没有带电的测试场所，标准型建议使用PT100，NTC,4-20mA,0-5V的用户使用，仪表支持混合使用，也就是每个通道均支持不同的输入类型设置。目前市面上的数显型多路温控器热电偶默认均为非隔离输入。

什么是热电偶全隔离多路温控器

热电偶采集模块是将热电偶变化的电势信号转换为温度信号经单片机处理后变成数字信号传输给PLC,计算机等,用于工业生产中温度的测量,记录,报警及工业过程控制。

热电偶在多路数据采集集中，如果设备带电，一般需要隔离，否则导致通道之间串扰，无法使用。判断是否需要信号隔离，可从加热器结

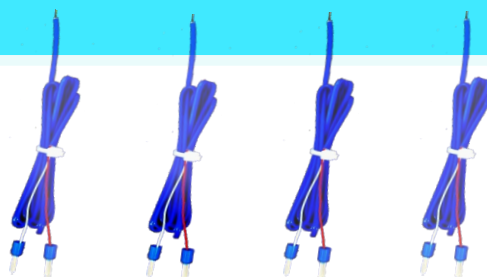
加热板供电

下图为一个加热板上接了四个热电偶

以下场景必需使用隔离型热电采集模块

电加热板

由于加热板是导体，不完全绝缘
会在加热板上产生感应电势。



RSMA多路温度巡检仪

什么样的场景适用于普通热电偶模块

被测物的介质为水，空气及其它绝缘的物体时，均可使用普通热电偶温控器。比如测烘箱中各个点的温度，测水的温度，测气体的温

热电偶隔离与485光电隔离是同一回事吗

热电偶隔离是指采样信号通道之间完全的物理隔离，与485隔离（也被叫做RS485光电隔离）不是同一回事,485隔离仅仅是将485通讯模块与供电电源进行了隔离,这样做可以消除部份电源的共模干扰与485差分干扰,对于信号串扰没有任何意义。我们所有的采集模块及仪表都进行了485隔离，且485与仪表内部电源也完全隔离，实现了信号与主板的隔离，电源输入隔离，RS485输出与主板隔离，稳定性高。

什么样的场景需要采用隔离信号温控

被测物为一个加热板被多个热电偶测量，被测物为石墨加热板制冷片，被测物为线路板或被测物上带电的所有装置。均需要采用隔离型热电偶采集板。

非隔离信号板上能测带电的加热板吗

如果你只测量一个温度，那么非隔离信号板是可以测量的，如果一定要使用，就需要把热电偶做成绝缘的热电偶，但这样热电偶需要定制，且会造成测温响应慢，测温不准，热电偶制作成本升等缺点。

非隔离信号板上带来什么影响？

非隔离信号板上测量温度时，如果设备带电，将造成信号乱跳，温度不准，无法使用使用。跳动范围从几度到几十度几百度都有。具体根据电压波动对传感器影响而定。

RSM

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

16通道
32通道

其它功能

8通道控制
16通道控制

2

08: 8通道信号输入
16: 16通道信号输入
24: 24通道信号输入
32: 32通道信号输入

3

G: 热电偶隔离输入
P: 标准热电偶热电阻4-20mA通用信号输入

4

0: 上下限公共报警输出
1: 每路一个独立报警输出
2: 每路一个独立固态触发报警
3: 4-20mA变送输出

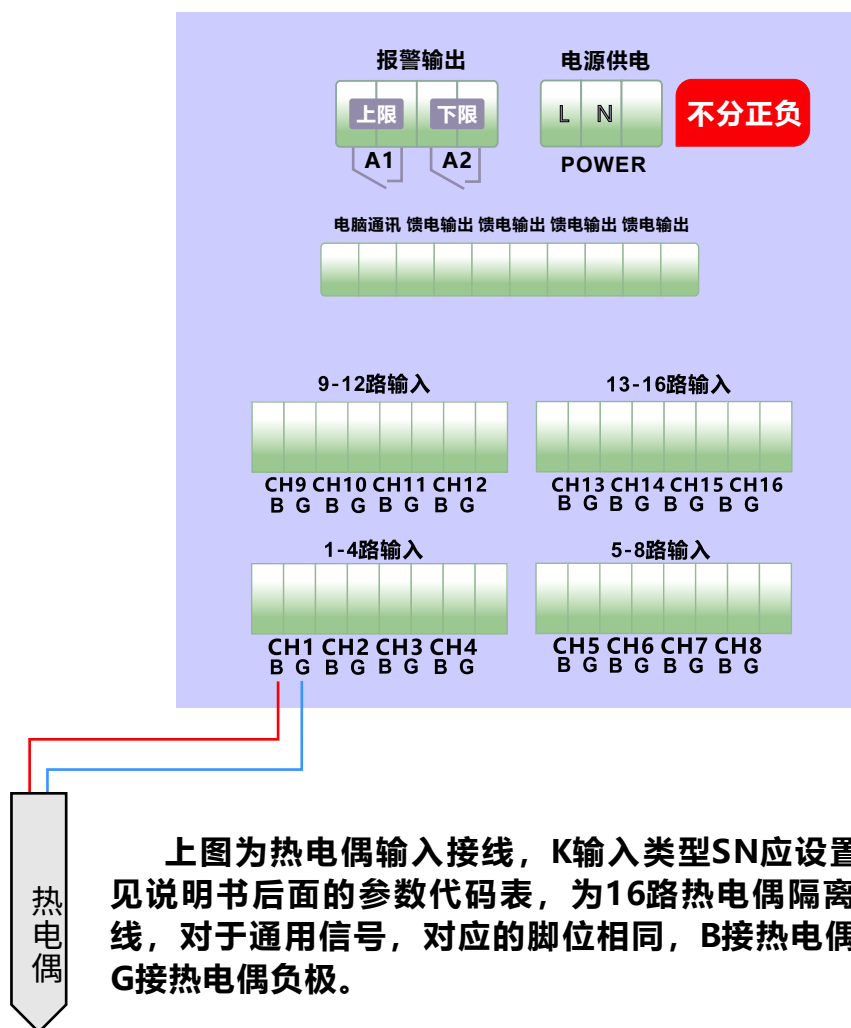
5

K: 隔离型RS485接口
N: 无数据接口

RSMA多路温度巡检仪



产品接线



上图为热电偶输入接线，K输入类型SN应设置为0,详见说明书后面的参数代码表，为16路热电偶隔离输入接线，对于通用信号，对应的脚位相同，B接热电偶正负，G接热电偶负极。

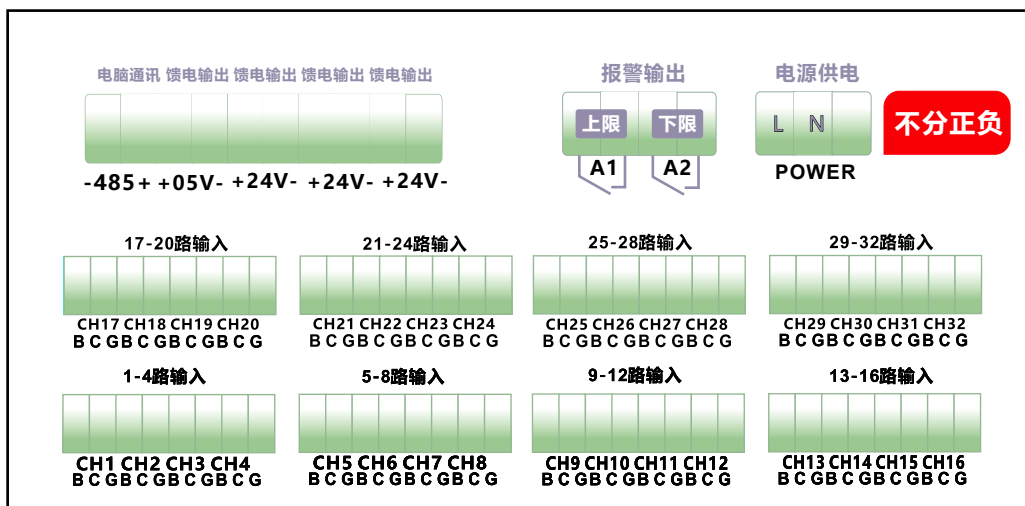
92X92开孔巡检仪端子布局图

CH1-CH16代表1-16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

RSMA多路温度巡检仪



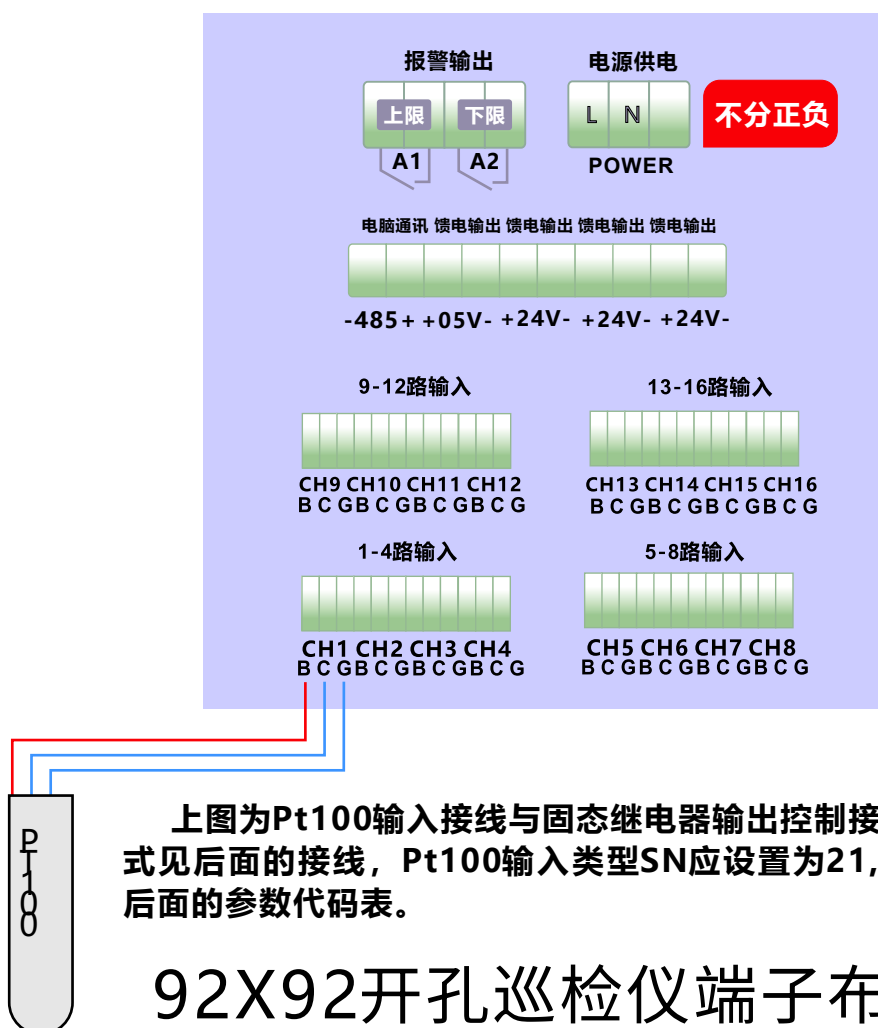
产品接线



CH01-CH32代表1-32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开孔巡检仪接线图

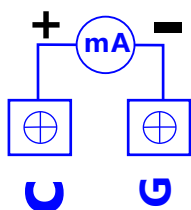


上图为Pt100输入接线与固态继电器输出控制接线，接线方式见后面的接线，Pt100输入类型SN应设置为21,详见说明书后面的参数代码表。

92X92开孔巡检仪端子布局图

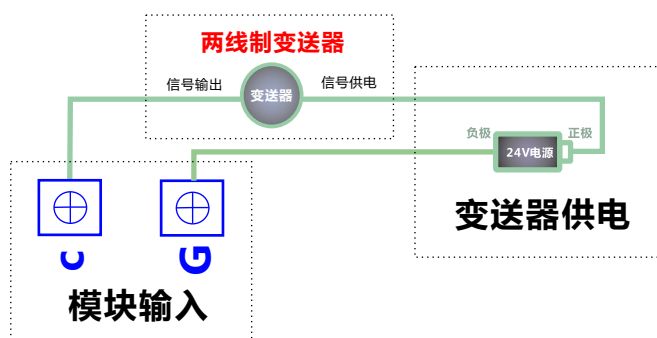
RSMA多路温度巡检仪

压力变送接线



4-20mA有源输入

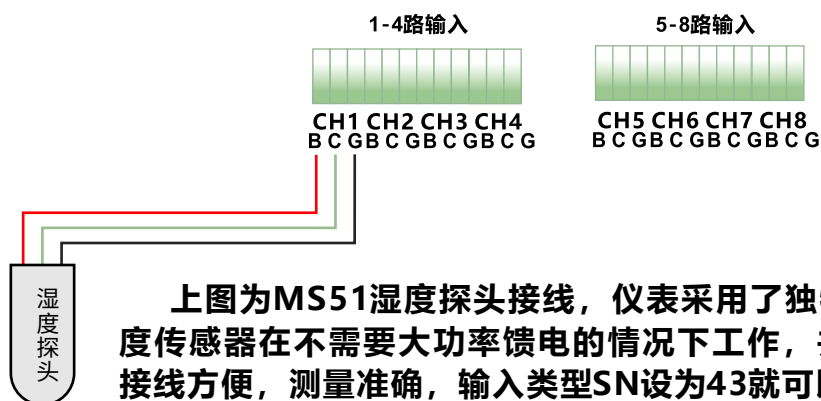
左图适用于二次仪表输出的4-20mA或四线制，三线制变送器接线，B接4-20mA正极，G接4-20mA负极，如果是三线制变送器，电源负源接G脚，正极接信号正端。



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。

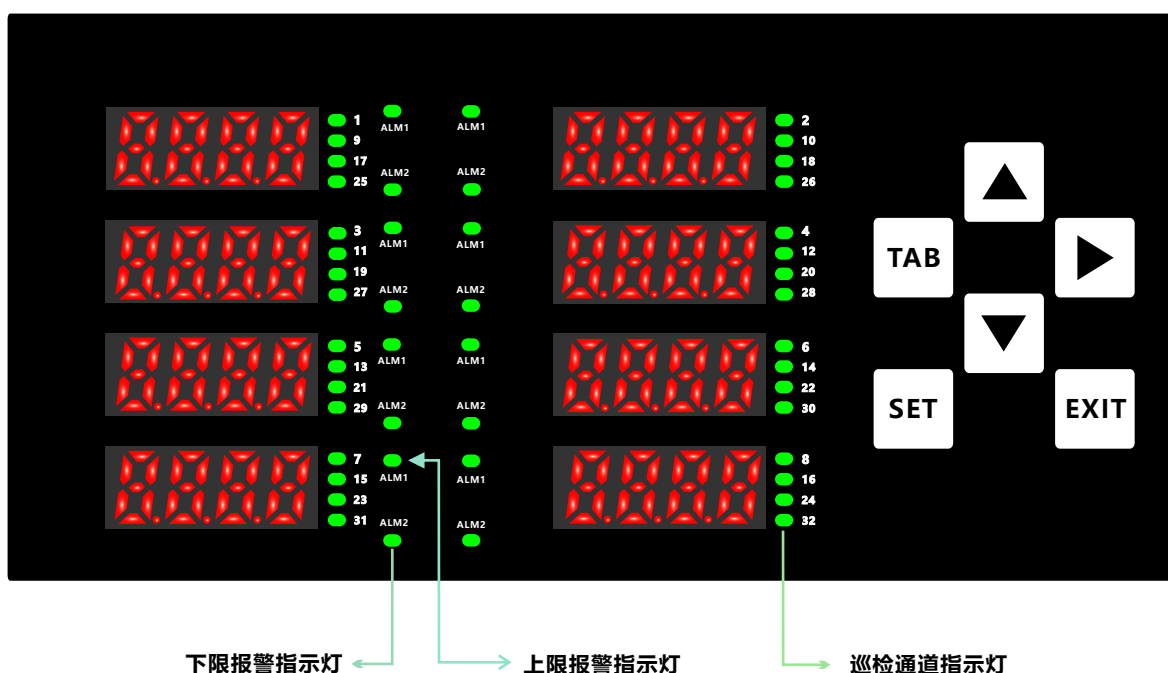
湿度传感器接线



上图为MS51湿度探头接线，仪表采用了独特的软硬件技术，让湿度传感器在不需大功率馈电的情况下工作，并可传输数百米距离，接线方便，测量准确，输入类型SN设为43就可以。每个通道均可连接一个湿度传感器。

RSMA多路温度巡检仪

仪表显示画面



仪表小于等于8通道时，同时显示所有通道值

多于通道可以通过菜单里的最大通道数关闭多余的后面的通道



每个数码管对应四个通道指示灯与一对上下限报警指示灯

巡检到当前通道时，对应的通道指示灯亮，如果有报警，报警灯亮

比如仪表为8通道，则同时显示8通道测量值，不巡检显示；

比如仪表为32通道，设定仪表巡检周期为5秒，则：

第一个5秒显示1~8通道测量值，对应的1~8通道巡检指示灯亮

巡检表1~8通道时，ALM1分别表示1~8通道上限报警状态灯

巡检表1~8通道时，ALM2分别表示1~8通道下限报警状态灯

过5秒后显示9~16通道测量值，对应的9~16通道巡检指示灯亮

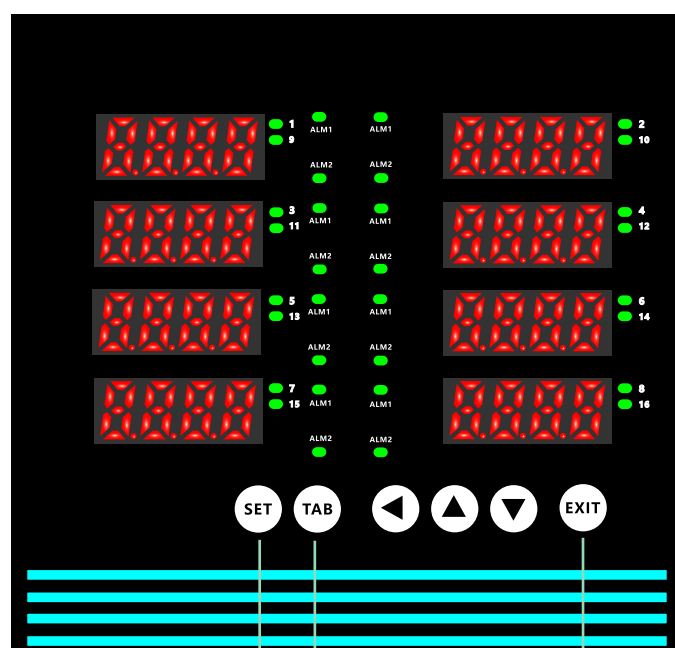
巡检表9~16通道时，ALM1分别表示9~16通道上限报警状态灯

巡检表9~16通道时，ALM2分别表示9~16通道下限报警状态灯

以此类推至32通道巡检完成再回到1~8通道

RSMA多路温度巡检仪

仪表显示画面



按此进入菜单

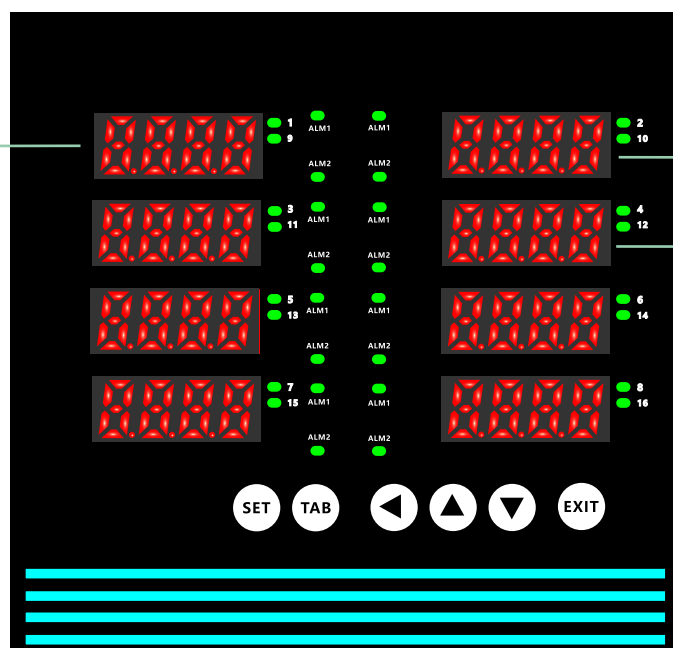
按此进行通道切换键

保存退出键



设定参数

要修改的当前参数通道



要修改的当前参数通道代号

对应通道参数值

- ① 按SET键进入菜单并可切换参数
- ② 按Tab键切换通道
- ③ 按移位键与加减键修改参数再按SET键切换参数



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+报警死区时,上限报警继电器吸合,当测量值小于上限报警-报警死区时,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-报警死区时,下限报警继电器吸合,当测量值大于下限报警+报警死区时,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	通用信号板	热电偶隔离板
00	K	-200.0~1300	0.5%±0.7℃	0.2%±0.4℃
01	E	-200.0~800	0.5%±0.7℃	0.2%±0.4℃
03	J	-200.0~1000	0.5%±0.7℃	0.2%±0.4℃
05	T	-200.0~400.0	0.5%±0.7℃	0.2%±0.4℃
08	S	-50.0~1650	0.5%±1.5℃	0.5%±1.0℃
20	CU50	-50.0~150.0	0.2%±0.1℃	不支持输入
21	PT100	-200.0~600.0	0.2%±0.1℃	不支持输入
12*	0-20mA	-1999~9999	0.5%FS	不支持输入
13*	4-20mA	-1999~9999	0.5%FS	不支持输入
31*	1-5V	-1999~9999	0.2%FS	不支持输入
32*	0-5V	-1999~9999	0.2%FS	不支持输入
43*	湿度探头	0~100.0	3%RH	不支持输入
50	10K NTC 3950	-30~105℃	0.5%±0.5℃	不支持输入



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 = 1000 量程下限 = 0 小数位数 = 3



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



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。



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。



报警死区

实际测量值大于上限报警+报警死区时,输出继电器吸合,当测量值小于上限报警-报警死区时,输出继电器断开。
实际测量值小于下限报警-报警死区时,输出继电器吸合,当测量值大于下限报警+报警死区时,输出继电器断开。



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。



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。



输出定义

输出定义为0时,上限报警作为独立输出。
输出定义为1时,下限报警作为独立输出。
输出定义为2时,上限报警触发或下限报警触发时独立报警动作。
输出定义为3时,将测量值作为变送信号输出。
输出定义为4时,将最高值作为变送信号输出到独立输出点1。
输出定义为5时,报警定义公共报警为上上限报警,上限报警A1作为独立输出。



通讯地址

通讯地址: 外部通讯时仪表站号,标准modbusRtu协议



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;



通道数量

指定温度巡检仪最大显示通道数量



巡检时间

指定温度巡检仪最大巡检时间,巡检时间从1秒到600秒可调

RSM A多路温度巡检仪

温度巡检仪通讯协议

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，一次可读取多个数据，写入数据采用6号功能码。

读测量值

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
04	00	INT16	1~32通道测量值

读内部寄存器

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
03	01-31	INT16	1~32通道上限报警
03	32-63	INT16	1~32通道下限报警
03	64-95	INT16	1~32通道输入类型
03	96-127	INT16	1~32通道量程上限
03	128-159	INT16	1~32通道量程下限
03	160-191	INT16	1~32通道小数点
03	192-223	INT16	1~32通道误差修正
03	224-255	INT16	1~32通道报警死区
03	256-287	INT16	1~32通道输出上限
03	288-319	INT16	1~32通道输出下限
03	320	INT16	输出方式
03	321	INT16	波特率
03	322	INT16	通道数量
03	323	INT16	巡检时间
03	324	INT16	巡检周期
03	325~356	INT16	1~32通道测量温度

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,0~31为1~32通道测量值,返回为带符号的整数。

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 0xA5

写入内部寄存器的功能码为06,上面的例子将温度值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。