

201系列隔离转换模块



使用手册

OPERATING MANUAL



上润精密仪器有限公司
 香港英皇道367-373号上裕中心十层楼B-C室
 Tel:2887 3802 Fax:2887 2479 技术服务热线: 800-8587-528
 E-mail: info@wideplus.com http://www.wccplus.com



上润精密仪器有限公司(独资)
 WIDE PLUS PRECISION INSTRUMENTS CO.,LTD

以我们多年的开发生产及系统成套经验,为客户提供及推荐各种有效而可靠的测量方法、仪器仪表、传感器、执行机构及配套方案。我们一直专致于自动化控制并率先推出了多种国内领先的产品:

- 智能显示控制仪表、记录仪
- 智能电力仪表
- 智能隔离转换模块
- 隔离安全栅
- 压力、差压、液位、流量变送器
- 超声波、液位、距离传感器
- 自动化工程成套系统等等

承蒙惠购本产品不胜感激。敬请先详阅本“使用手册”，以便于正确使用。所记载内容因改进将会不经預告予以变更，敬请谅解。本仪表虽然经过严格的品质管理而出厂，但万一遇有发生不正常事项或意外之处，敬请通知本公司业务经办人、技术服务部或附近本公司代理商为感。

★ 特别说明 ★

- 1、在正常情况下，仪表不需要特别维护，请注意防潮、防尘。
- 2、对产品品质引起的故障，在出厂三个月内可更换或退货。在出厂18个月内实行免费保修，在18个月后实行有偿服务，终身维修。
- 3、公司保留产品改进升级和接线更改的权利，若发现说明书与产品上的接线图不符，以产品所附的接线图为准。若发现产品功能菜单与说明书不符，请与当地供货商或本部联系。

目 录

| | |
|---------------------|---|
| 一、产品简介..... | 1 |
| 二、主要技术参数..... | 1 |
| 三、操作..... | 2 |
| 四、接线..... | 5 |
| 五、输出信号与量程误差的调整..... | 7 |
| 六、安装方式..... | 8 |
| 七、隔离转换模块型谱表..... | 9 |
| 八、随机附件..... | 9 |

一、产品简介

WP201系列智能隔离转换模块是一种带显示、小型化导轨式安装结构的模块,该系列模块将输入信号转换成相互隔离、变送量程可分别设定的两路变送输出,并可与上位机进行通讯。可广泛用于冶金、化工、石化、造纸、印染、酿造、烟草、航天基地等领域。

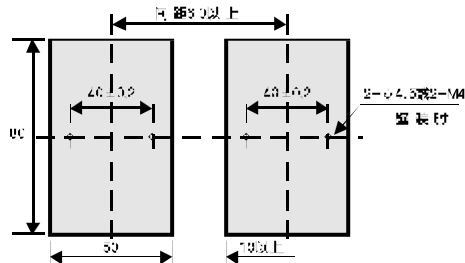
二、主要技术参数

输入信号类型及输入信号代码见表一:

表一

| 输入信号代码 | 输入信号类型 | 测量范围 | 精度 | 配置传感器/变送器 | 输入阻抗 |
|--------|-----------|------------------------|---------|--------------|--------|
| 1 | Q | (100~1800)℃ | ±0.1℃ | 铂热-10铂热电阻 | ≥1MΩ |
| 2 | B | 0~1800℃ | ±0.1℃ | 铂热-10铂热电阻 | |
| 3 | K | 0~1300℃ | ±0.1℃ | 铂热-10铂热电阻 | |
| 4 | F | 0~1800℃ | ±0.1℃ | 铂热-10铂热电阻 | |
| 5 | T | 0~520.0℃ | 0.1℃ | 铂-10铂热电阻 | |
| 6 | J | 0~1200℃ | ±0.1℃ | 铂-10铂热电阻 | |
| 7 | WR63-25 | 0~2300℃ | ±0.1℃ | 铂热-10铂热电阻 | |
| 8 | Pt100 | (-200~650)℃ | ±0.1℃ | 铂热电阻,=100Ω | ≥10kΩ |
| 9 | Pt100.1 | (-39.9~320.0)℃ | 0.1℃ | 铂热电阻,=100Ω | |
| 10 | Cu50 | (-50.0~160.0)℃ | 0.1℃ | 铜热电阻,=50Ω | |
| 11 | 0~20mV | -1999~9999 | 最高1.0mV | 压力传感器 | ≥1MΩ |
| 12 | (4~20)mA | | 最高1.0mV | DDZ-III变送器 | ≤250Ω |
| 13 | 0~10mA | | 最高0.6mV | DDZ-III变送器 | |
| 14 | (1~5)V | | 最高0.3mV | DDZ-III变送器 | ≥4.7MΩ |
| 15 | 0~5V | | 最高0.7mV | DDZ-III变送器 | ≤250Ω |
| 16 | 0~20mA | | 最高1.8mV | DDZ-III变送器 | |
| 17 | (30~350)Ω | 用户或厂家可自备 | | | |
| 18 | 特殊信号 | 用户特定(请提供信号类型、分度号或对应公式) | | | |
| 19 | (4~20mA)万 | -1999~9999 | 最高1.8mA | DDZ-III流量变送器 | ≤250Ω |
| 20 | 0~10mA开方 | | 最高0.8mA | DDZ-III流量变送器 | |
| 21 | (1~5V)开方 | | 最高0.3mV | DDZ-III流量变送器 | ≥4.7MΩ |
| 22 | 0~5V开方 | | 最高0.4mV | DDZ-III流量变送器 | |

2、WP模块通用安装尺寸(单位:mm)



七、201系列隔离转换模块型谱表

| 型 号 | | 说 明 | |
|---------|------------|--------------|-------------------------|
| WP-20 | □□□□□□□□□□ | | |
| 输入通道 | 1 | | 单路输入 |
| 输入类型 | ① | | 等精度电阻温度隔变变送 |
| | ② | | 高精度电阻温度隔变变送 |
| | ③ | | 高精度流/电压转换模块 |
| | ④ | | 高精度电压 |
| | ⑤ | | 其它类型转换模块 |
| 第一路输出方式 | 1 | | 第一路输出为(1~5)V |
| | 2 | | 第一路输出为(4~20)mA |
| | 3 | | 第一路输出为(0~5)V |
| | 4 | | 第一路输出为(0~10)mA |
| | 5 | | 第一路输出为特殊红绿变送输出 |
| 第二路输出方式 | 0 | | 无第二路输出 |
| | 1 | | 第二路输出为(1~5)V |
| | 2 | | 第二路输出为(4~20)mA |
| | 3 | | 第二路输出为(0~5)V |
| | 4 | | 第二路输出为(0~10)mA |
| 5 | | 第二路输出为特殊红绿输出 | |
| 第三路输出方式 | 0 | | 无第三路输出 |
| | 1 | | 第三路输出为脉冲 |
| | 2 | | 第三路输出为SCR |
| | 3 | | 第三路输出为SSR |
| | 4 | | 第三路输出为RS-485通讯接口 |
| 输入代码 | □□ | | 分接号代码(参见“输入信号代码表”) |
| 供电方式 | 1 | | AC90~250V/5A交流电源供电(可省略) |
| | W | | DC24V供电 |
| 输出量接口 | | ① | 输出量继电器 |

八、随机附件

- 1、模块使用说明书一本。
- 2、出厂检验合格证、保修卡各一份。
- 3、带通讯模块另附测试软盘一张、通讯协议、地址码各一份。

基本误差 显示误差: 0.5%FS±1字; 变送误差: 0.5%FS

温度补偿范围 0~50°C

环境条件 工作温度0~50°C, 湿度≤85% 无凝露

避免在带有腐蚀性和易燃易爆气体中使用

开关量输出 输出点可任意设定上、下限控制/报警且带回差
继电器输出, 触点容量(阻性负载): AC220V/3A;
DC24V/3A

模拟量输出 DC 0~10mA输出, 负载电阻≤1.5KΩ
DC (4~20)mA输出, 负载电阻≤750Ω
DC 0~5V输出, 负载电阻≥250KΩ
DC (1~5)V输出, 负载电阻>250KΩ

通讯输出 标准串行通信接口RS-485, 波特率300~9600bps,
用户自由设定

配电输出 DC 24V, 负载≤30mA,

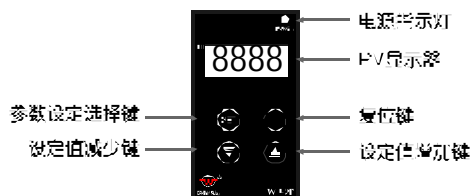
供电方式 交直流电源(90~255)V, 功率≤4W, 重量260g

交直流电源(~30)V, 功率≤4W, 重量260g

外形尺寸 宽48×高78×深135(带底座)

三、操作

1、模块显示面板使用说明




2、面板各部分说明见表二

表二

| 名 称 | 内 容 |
|-------|--|
| 显示窗 | 四位LED显示 显示过程测量值 若参数设定状态下, 显示参数符号或设定值 |
| 操 作 键 | (SE) 参数设定选择键 可以记录已变更的设定值 可以按顺序变换参数设定模式 可以变换显示或参数设定模式 |
| | (Decrease) 设定值减少键 变更设定值时, 作为减少键值 连续按压, 将作自动快速减1 |

续上表

| 名 称 | | 内 容 |
|-------|---|--------------------------------|
| 操 作 键 |  | 变更设定值时,作为增加数值 连续按下,将作动脉冲追加1 |
| | 复位(RESET)键 | 用于程序清零(自锁) |
| 指示灯 | 电源指示灯 | 模块电源正常时红色指示灯亮 |

3. 工程参数设定(一级参数)

模块在PV测量值显示状态下,按SET键模块将进入工程参数设定状态,只有在CLK=00或132的情况下,工程参数才能被修改。参数修改后请按SET键确认。模块参数由于模块功能的不同有不予显示的地方,尚请注意。工程参数设定如表三:

表三

| 符号 | 名称 | 设定范围 | 参数说明 |
|-----|-------------|--------------|----------------|
| CLK | 设定参数 类 别 | CLK=(0), 132 | 无禁锁(设定工程参数可修改) |
| | | CLK≠00, 132 | 禁锁(设定工程参数不可修改) |
| | | CLK=132 | 过入用户参数(二级参数)设定 |
| AL1 | 控制或报警阈值 | -1999~9999 | 出厂设定值100 |
| AH1 | 控制或报警回差值 | 0~9999 | 出厂设定值2 |

注:下限控制或报警:PV低于AL1设定值时输出,到PV高于设定值+回差值时停止(AL1+AH1)。

上限控制或报警:PV高于AL1设定值时输出,到PV低于设定值-回差值时停止(AL1-AH1)。

4. 用户参数设定(二级参数)

警告!非工程设计人员不得进行用户参数设定,否则有可能造成模块变送/控制出错。

模块在PV测量值显示状态下,按SET键将CLK设成132,先按SET键不放再按增键,5秒钟后即可进入用户参数的设定。用户参数设定如表四:

$$\begin{aligned} P01 &= \text{预定量程下限} - \text{显示量程下限} \times KK1 + \text{原}P01 \\ &= -200 - (-202 \times 0.992) + 0 \\ &= -0.384 \approx -0.4 \end{aligned}$$

设定: $P01 = -0.4$, $KK1 = 0.992$

2. 变送量程的校对:当上下限变送输出与实际有误差时,可通过修改P03和KK3来调整,具体按下列方法:

$$KK3 = \text{预定输出量程} \div \text{实际输出量程} \times \text{原}KK3$$

$$P03 = \text{预定下限输出} - \text{实际下限输出} \times KK3 + \text{原}P03$$

例:一直流电流信号(4~20)mA输入仪表,测量量程为(-200~1000)kPa,变送输出(4~20)mA,现作校对时发现仪表的显示很准,输入4mA和20mA时,仪表分别输出3.9mA和20.1mA,设原仪表P03=20.0,KK3=1.000,

$$\begin{aligned} \text{根据公式: } KK3 &= \text{预定输出量程} \div \text{实际输出量程} \times \text{原}KK3 \\ &= (20-4) \div (20.1-3.9) \times 1.000 \\ &= 16 \div 16.2 \times 1 = 0.988 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P03 &= \text{预定下限输出} - \text{实际下限输出} \times KK3 + \text{原}P03 \\ &= 4 - 3.9 \times 0.988 + 20.0 \\ &= 20.1 \end{aligned}$$

设: $P03 = 20.1$ $KK3 = 0.988$

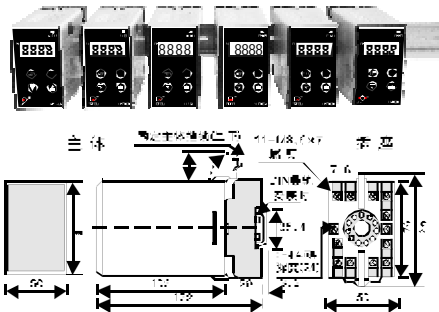
注:在校对变送输出之前,应先确认显示是否正确,Pb1、Pb3修订值精确到小数点后1位数。

3. 第2路输出的调整方法同第1路,只须修改Pb4、KK4。

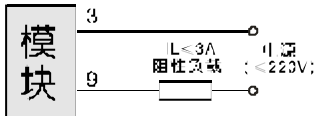
六、安装方式

导轨式安装左右间隔不小于10mm,上下间隔不小于50mm,并采取散热措施。

1. WP模块通用安装示意图(DIN导轨安装或壁装外形尺寸,单位:mm)



(3) 继电器输出的接线



注：继电器输出与485通讯输出同时具备时，参阅随机说明书。

5、变送输出信号类型的更改

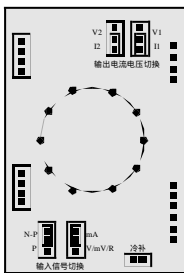
短路环按表五方法设置可改变电流或电压的输出。短路环设计在底板上。按表六方法设定参数Pb3和KK3可改变第一路输出信号的上下量程。同理设定参数Pb4和KK4也可改变第二路输出信号的上下量程。

表五

表六

| 短路环状态 | 直流电流输出 | | 直流电压输出 | |
|-------|--------|---|--------|---|
| | I | V | I | V |
| | | | | |

| | 0~10mA | 4~20mA I~5V | 0~20mA 0~5V |
|----------|--------|----------------|----------------|
| Pb3(P34) | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| KK3(K4) | 0.500 | 1.000 | 1.000 |



五、输出信号与量程误差的调整

1、显示量程的校对：当上下限显示量程与实际有误差时，可通过修改Pb1K<1>来调整，具体按下列方法

$$KK1 = \frac{\text{预定量程} \div \text{显示量程}}{\text{原}KK1} \quad (\text{预定量程: SLH-SLL})$$

$$Pb1 = \frac{\text{预定量程下限} - \text{显示量程下限}}{\text{原}KK1} \quad \text{原}Pb1$$

例：一直流电流(4~20)mA输入仪表，测量量程为(-200~1000)KPa，现作校对时发现输入4mA时显示-202，输入20mA时显示1008，(原Pb1=0，原KK1=1)

根据公式： $KK1 = \frac{\text{预定量程} \div \text{显示量程}}{\text{原}KK1}$

$$= \frac{1000 - (-200)}{1008 - (-202)} \div 1$$

$$= 1200 \div 1210 \times 1 \approx 0.992$$

表四

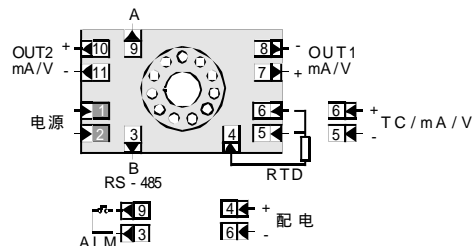
| 符号 | 名称 | 设定范围 | 参数说明 |
|-----|--------------|----------|----------------------|
| SL0 | 输入分度号 | 0~27 | 选择模块输入分度号类型,见表一 |
| SL1 | 设定PV小数点 | SL1=0 | 无小数点 |
| | | SL1=1 | 小数点在十位(显示XXX.X) |
| | | SL1=2 | 小数点在百位(显示XX.XX) |
| | | SL1=3 | 小数点在千位(显示X.XXX) |
| SL2 | 第一路控制报警方式 | SL2=0 | 无控制或报警 |
| | | SL2=1 | 无报警控制或报警 |
| | | SL2=2 | 无上报警控制或报警 |
| SL6 | 内冷却 | SL6=0 | 内冷却,出厂设为0 |
| SL8 | 报警选择 | 个位=0 | 无报警延后功能,出厂设为2 |
| | | 个位=1~9 | 报警延后至0.5×设定值(20%)后输出 |
| | | 十位=0 | 报警延时采用双表报警及方式控制报警 |
| | | 十位=1 | 报警延时采用报警控制报警状态不变 |
| | | 十位=2 | 报警延时采用解除报警控制报警输出 |
| 4F | 通讯报警设备号 | 0~254 | 同一工厂网络设备号应唯一,出厂设为7 |
| 5T | 仪表通讯波特率设定 | bT=0 | 通讯波特率为300bps |
| | | b=1 | 通讯波特率为600bps |
| | | bT=2 | 通讯波特率为1200bps |
| | | bT=3 | 通讯波特率为2400bps |
| | | bT=4 | 通讯波特率为4800bps |
| | | bT=5 | 通讯波特率为9600bps |
| Pb1 | 显示值零点迁移 | 全量程 | 设定显示值零点的迁移量,出厂设为0 |
| KK1 | 显示量程比例 | 0~1.999倍 | 设定显示量程的比例,出厂设为1.000倍 |
| Pb3 | 第一路变送输出的零点迁移 | 0~100.0 | 设定变送输出的零点迁移量(见表六) |
| KK3 | 第一路变送输出的量程比例 | 0~1.200倍 | 设定变送输出的量程比例(见表六) |
| Pb4 | 第二路变送输出的零点迁移 | 0~100.0 | 设定变送输出的零点迁移量(见表六) |
| KK4 | 第二路变送输出的量程比例 | 0~1.200倍 | 设定变送输出的量程比例(见表六) |
| 10L | 第一路变送输出量程下限 | 全量程 | 设定变送输出的下限,出厂设定值同SL1 |
| 10H | 第一路变送输出量程上限 | 全量程 | 设定变送输出的上限,出厂设定值同SL1 |
| 20L | 第二路变送输出量程下限 | 全量程 | 设定变送输出的下限,出厂设定值同SL1 |
| 20H | 第二路变送输出量程上限 | 全量程 | 设定变送输出的上限,出厂设定值同SL1 |
| SLL | 测量量程下限 | 全量程 | 设定输入信号的下限量程 |
| SLH | 测量量程上限 | 全量程 | 设定输入信号的上限量程 |

5、操作方法

- (1) 输入信号的切换：修改用户参数SLC详见表一。
- (2) 小数点的设定：修改用户参数SL1详见表四，热电阻、热电阻小数点不能设定，T、Pt100.0和Cu50固定为一位小数点，其余没有小数点，标准信号可设定。
- (3) 下限控制/报警值的设定：设AL1值为下限值的起始点，AL1-AH1为下限值的终止点，当设SL2为1，见表三、四。
- (4) 上限控制/报警值的设定：设AL1值为上限值的终止点，AL1-AH1为上限值的起始点，当设SL2为2，见表三、四。
- (5) 传感器断线控制/报警状态的设定：修改用户参数SL8详见表四，当SL8设定值的十位数为0时按仪表原定方式控制或报警输出，即为1时保持断线时的状态，即不管仪表显示OH、Err或OL上下限都将保持原控制或报警状态不变；为2时解除控制或报警输出，即不管仪表显示OH、Err或OL上下限都无控制或报警输出。
- (6) 仪表设备号和波特率的设定：在RS485通讯中仪表的设备号应是唯一的，上位机和下位机波特率应一致，详见表四用'参数dC和bT。
- (7) 变送输出量程的设定：修改用户参数1OL和1OH或2OL和2OH详见表四，其量程应小于或等于显示量程，当传感器断线时显示OL或Err变送输出最大或显示OL输出最小。
- (8) 标准信号测量量程的设定：修改用户参数SLL和SLH，详见表四。
- (9) 返回测量状态方法：
 手动返回：在仪表参数设定模式下，按住SET键5秒后，仪表自动回到测量值显示状态。
 自动返回：在仪表参数设定模式下，不按任一键，30秒后，仪表将自动回到测量值显示状态。
 复位返回：在仪表参数设定模式下，按压复位键，仪表每次自检后即进入测量值显示状态。

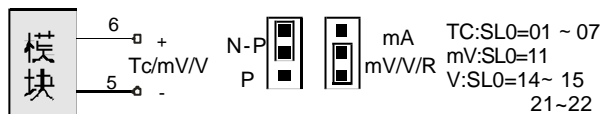
四、接线

1、接线图

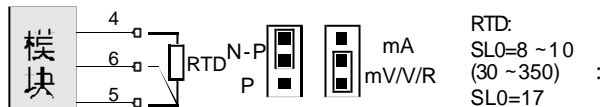


2、各种输入信号的接线、内部跳线及SL0参数的设定

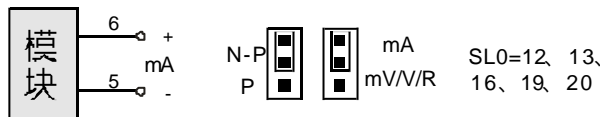
热电偶、mV、电压信号



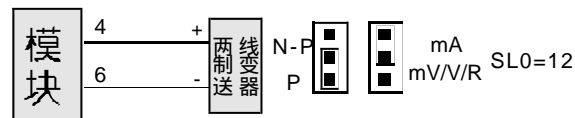
(2) 热电阻、(30~350) 远传压力信号



(3) 电流信号

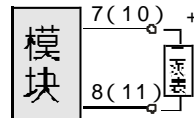


3、做为配电器的接线、内部跳线及SL0参数的设定



4、输出信号的接线

(1) 变送输出的接线（可双路输出）



注：第一路输出7、8端，第二路输出10、11端。

(2) 485通讯的接线

