

## 双回路数字显示控制仪

## 使用说明书

U-HSX2200-LCCN2

## 1. 产品介绍

双回路数字显示控制仪采用了表面贴装工艺，全自动贴片机生产，具有很强的抗干扰能力。本仪表支持多种信号类型输入，可与各类传感器、变送器配套使用，实现对温度、压力、液位、速度、力等物理量的测量显示，带报警控制、模拟变送输出、485/232 通讯等输出功能，带双屏数码管显示，可自由设定上、下窗口显示内容，可订制数学运算功能，可针对两路测量信号进行加、减、乘、除运算，其适用范围非常广泛。

## 2. 技术参数

表 1

输入				
输入信号	电流	电压	电阻	电偶
输入阻抗	$\leq 250 \Omega$	$\geq 500K \Omega$		
输入电流最大限制	$\leq 30mA$			
输入电压最大限制		$\leq 6V$		
输出				
输出信号	电流	电压	继电器	24V 配电或馈电
输出负载能力	$\leq 500 \Omega$	$\geq 250K \Omega$ (注: 需要更高负载能力时须更换模块)	AC220V/0.6 (小) DC24V/0.6A (小) AC220V/3A (大) DC24V/3A (大) 见备注	$\leq 30mA$
综合参数				
测量精度	0.2%FS $\pm$ 1 字			
设定方式	面板轻触式按键数字设定; 参数设定值密码锁定; 设定值断电永久保存。			
显示方式	-1999~9999 测量值显示, 0~100%测量值光柱显示, 发光二级管工作状态显示			
使用环境	环境温度: 0~50℃; 相对湿度: $\leq 85\%RH$ ; 避免强腐蚀气体			
工作电源	AC 100~240V (开关电源), (50-60HZ); DC 20~29V (开关电源)			
功耗	$\leq 5W$			
结构	标准卡入式			
通讯	采用标准 MODBUS 通讯协议, RS-485 通讯距离可达 1 公里, RS-232 通讯距离可达 15 米 注: 仪表带通讯功能时, 通讯转换器最好选用有源转换器			

备注: 外形尺寸为 D、E 的仪表继电器输出时允许负载能力为 AC220V/0.6A, DC24V/0.6A。

## 3. 仪表的显示面板与功能键

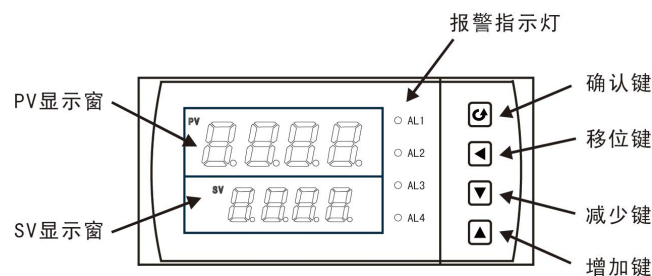


图 1

## (1) 仪表外形尺寸及开孔尺寸:

表 2

外形尺寸/代码	开孔尺寸	外形尺寸/代码	开孔尺寸
160*80mm (横式) /A	152*76mm	48*96mm (竖式) /E	45*92mm
80*160mm (竖式) /B	76*152mm	72*72mm (方式) /F	68*68mm
96*96mm (方式) /C	92*92mm	160*80mm (横式光柱) /K	152*76mm
96*48mm (横式) /D	92*45mm	80*160mm (竖式光柱) /L	76*152mm





## (2) 数码管

PV 显示窗: 显示第一路测量值; 可根据要求自行选择显示; 在参数设定状态下, 显示参数符号。

SV 显示窗: 显示第二路测量值; 可根据要求自行选择显示; 在参数设定状态下, 显示设定参数值。

## (3) 按键

表 3

	确认键: 数字和参数修改后的确认 翻页键: 参数设置下翻键 退出设置键: 长按 2 秒可返回测量画面
	位移键: 按一次数据向左移动一位 返回键: 长按 2 秒可返回上一级参数
	减少键: 用于减少数值 带打印功能时, 显示时间
	增加键: 用于增加数值 带打印功能时, 用于手动打印

## (4) 四个指示灯

1AL1: 第一路第一报警指示灯 1AL2: 第一路第二报警指示灯

2AL1: 第二路第一报警指示灯 2AL2: 第二路第二报警指示灯

## 4.标准配线

仪表在现场布线注意事项:

PV 输入 (测量输入)


(1) 减小电气干扰, 低压直流信号和传感器输入的连线应远离强电走线。如果做不到应采用屏蔽导线, 并在一点接地。




(2) 在传感器与端子之间接入的任何装置, 都有可能由于电阻或漏流而影响测量精度。

热偶或高温计输入: 应采用与热偶对应的补偿导线作为延长线, 最好有屏蔽。

RTD (铂电阻) 输入: 三根导线的电阻必须相同, 导线电阻不能超过 15  $\Omega$ 。

## 5.通电设置

仪表接通电源后, 即进入自检状态, 自检完毕后, 仪表自动转入工作状态, 在工作状态下, 按压  键显示 LOC, LOC 参数设置有如下:

- (1) Loc 等于任意参数可进入一级菜单 (LOC=00; 132 时无禁锁);
- (2) Loc=132, 按压  键 4 秒可进入二级菜单;
- (3) Loc=130, 按压  键 4 秒可进入时间设置菜单; 对于带打印功能的表;
- (4) Loc 等于其他值, 按压  键 4 秒退出到测量画面。

●如果 Loc=577, 在 Loc 菜单下, 同时按住  键和  键达 4 秒, 可以将仪表的所有参数恢复到出厂默认设置。

●在其它任何菜单下, 按压  键 4 秒可退出到测量画面。

●采用热电偶信号输入时, 通道小数点 dP=0 时, 温度显示分辨率为 1 $^{\circ}$ C; dP=1 时, 温度显示分辨率

为 0.1℃，（1000℃以上自动转为 1℃分辨率）。

### ●时间设定

在仪表 PV 显示测量值的状态下，按压  $\odot$  键进入参数，设定 LOC=130，在 PV 显示 LOC，SV 显示 130 的状态下，按压  $\odot$  键 4 秒，即进入时间参数设定，仪表 PV 显示"dATE"，SV 显示当前日期（如：090720—2009 年 7 月 20 日），在此状态下，可参照仪表参数设定方法，设定当前日期。在仪表当前日期显示状态下，按压  $\odot$  键，仪表 PV 显示"TInE"，仪表 SV 将显示当前时间（如 183047—18 点 30 分 47 秒），在此状态下，可参照仪表参数设定方法，设定当前时间。在仪表当前时间显示状态下，再次按压  $\odot$  键，则退出时间设定，回至 PV 测量值显示状态。

### ★返回工作状态

（1）手动返回：在仪表参数设定模式下，按压  $\odot$  键 4 秒后，仪表即自动回到实时测量状态。

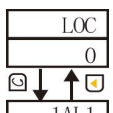
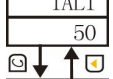


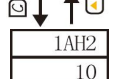

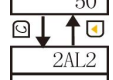

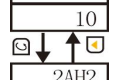
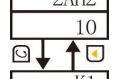
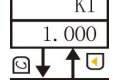
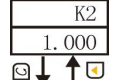
（2）自动返回：在仪表参数设定模式下，不按任何按键，30 秒后，仪表将自动回到实时测量状态。

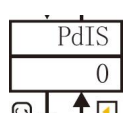
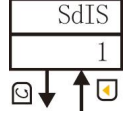
## 6.参数设置

### 6.1.一级参数设置

在工作状态下，按压  $\odot$  键 PV 显示 LOC，SV 显示参数数值：按  $\blacktriangle$  或  $\blacktriangledown$  键来进行设置，长按  $\blacktriangleleft$  键 2 秒可返回上一级参数，Loc 等于任意参数可进入一级参数。

表 4

出厂设置	参数	设定范围	说明
	<i>Loc</i> 设定参数禁锁	0~999	LOC=00: 无禁锁（一级参数可修改） LOC≠00, 132: 禁锁（参数不可修改） LOC=132: 无禁锁进入二级参数设定（一级参数可修改）
	<i>1AL1</i> 第一路第一报警值	-1999~9999	第一路第一报警的报警设定值
	<i>1AL2</i> 第一路第二报警值	-1999~9999	第一路第二报警的报警设定值
	<i>1AH1</i> 第一路第一报警回差	0~9999	第一路第一报警的回差值
	<i>1AH2</i> 第一路第二报警回差	0~9999	第一路第二报警的回差值
	<i>2AL1</i> 第二路第一报警值	-1999~9999	第二路第一报警的报警设定值
	<i>2AL2</i> 第二路第二报警值	-1999~9999	第二路第二报警的报警设定值
	<i>2AH1</i> 第二路第一报警回差	0~9999	第二路第一报警的回差值
	<i>2AH2</i> 第二路第二报警回差	0~9999	第二路第二报警的回差值
	<i>K1</i> 第 1 路输入信号系数	-1.999~9.999	第 1 路输入信号系数
	<i>K2</i> 第 2 路输入信号系数	-1.999~9.999	第 2 路输入信号系数
	<i>SuP</i> 运算符号	0~2	0: 乘法 1: 除法 2: 加法

出厂设置	参数	设定范围	说明
 PdIS 0 返回到初始画面 LOC	<i>PdIS</i> PV 显示方式	0~3	0: PV 显示第 1 路测量值 1: PV 显示第 2 路测量值 2: PV 显示两路的数学模型 3: PV 循环显示第 1、2 路测量值和两路数学模型
 SdIS 1 返回到初始画面 LOC	<i>SdIS</i> SV 显示屏内容	0~3	0: SV 显示第 1 路测量值 1: SV 显示第 2 路测量值 2: SV 显示两路的数学模型 3: SV 循环显示第 1、2 路测量值和两路数学模型

6.2.二级参数设置






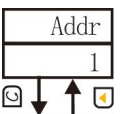
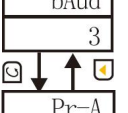
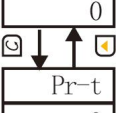
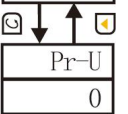

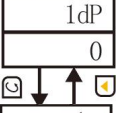
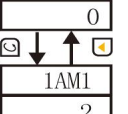
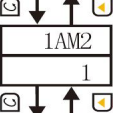
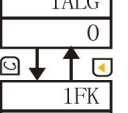
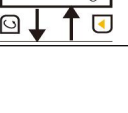

在工作状态下，按压  键 PV 显示 LOC，SV 显示参数数值；按  或  键来进行设置，长按  键 2 秒可返回上一级参数，当 Loc=132 时，按压  键 4 秒，可进入二级参数。

表 5

出厂设置	参数	设定范围	说明
 Addr 1	<i>Addr</i> 设备号	0~250	设定通讯时本仪表的设备代号
 bAud 3	<i>bAud</i> 通讯波特率	0~3	Baud=0: 通讯波特率为 1200bps; Baud=1: 通讯波特率为 2400bps Baud=2: 通讯波特率为 4800bps; Baud=3: 通讯波特率为 9600bps
 Pr-A 0	<i>Pr-A</i> 报警打印功能	0~1	无报警打印功能（无此功能时，无此参数） 有报警打印功能（无此功能时，无此参数）
 Pr-t 0	<i>Pr-t</i> 打印间隔时间	1~2400 分	设定定时打印的间隔时间（无此功能时，无此参数）
 Pr-U 0	<i>Pr-U</i> 打印单位	0~45	参见单位设定功能代码表（无此功能时，无此参数）
 IPn 27	<i>IPn</i> 第一路输入分度号	0~35	第一路设定输入分度号类型（见输入信号类型表）
 1dP 0	<i>1dP</i> 第一路小数点	0~3	1dP=0: 无小数点 1dP=1: 小数点在十位（显示 XXX.X） 1dP=2: 小数点在百位（显示 XX.XX） 1dP=3: 小数点在千位（显示 X.XXX）
 1u 0	<i>1u</i> 第一路单位	0~45	参见单位设定功能代码表
 1AM1 2	<i>1AM1</i> 第一限报警方式	0~2	X=0: 跟随第一报警            Y=0: 无报警 X=1: 跟随第二报警         Y=1: 下限报警 X=2: 跟随运算结果报警     Y=2: 上限报警
 1AM2 1	<i>1AM2</i> 第二限报警方式	0~2	X=0: 跟随第一报警            Y=0: 无报警 X=1: 跟随第二报警         Y=1: 下限报警 X=2: 跟随运算结果报警     Y=2: 上限报警
 1ALG 0	<i>1ALG</i> 第一路闪烁报警	0~1	1ALG=0 无闪烁报警 1ALG=1 带闪烁报警
 1FE 0	<i>1FE</i> 第一路滤波系数	0~19 次	设置仪表滤波系数，防止显示值跳动（见仪表参数说明 2）

出厂设置	参数	设定范围	说明
1ALM 01 1Brk 01	<b>1ALn</b> 第一路报警功能	0~19	个位=0: 无报警延迟功能 个位=1—9: 报警后延迟(0.5×设定值)秒后输出报警信号 十位=0: 断线时有报警输出(继电器报警接点输出) 十位=1: 断线时无报警输出(仅闪烁报警, 无继电器报警接点输出)
1Pb 0 1PK 1.000	<b>1BrE</b> 第一路断线显示值	0~3	1Brk=0: 断线时, 显示0 1Brk=1: 断线时, 显示分度号最大值 1Brk=2: 断线时, 显示历史最大值 1Brk=3: 断线时, 显示断线前时刻的测量值
1Cb 0	<b>1Pb</b> 第一路显示输入的零点迁移	全量程	设定显示输入零点的迁移量(见仪表参数说明3)
1CK 1.000	<b>1PE</b> 第一路显示输入的量程比例	0~1.999倍	设定显示输入量程的放大比例(见仪表参数说明3)
1oub 0.000	<b>1Cb</b> 第一路冷端补偿的零点迁移	全量程	设定冷端补偿的零点迁移量(热电偶输入时, 有此参数)
1ouk 1.000	<b>1CE</b> 第一路冷端补偿的放大比例	0~1.999倍	设定冷端补偿的放大比例(热电偶输入时, 有此参数)
1ouL 0	<b>1oub</b> 第一路变送输出的零点迁移	0~1.2	设定变送输出的零点迁移量(见仪表参数说明4)
1ouH 1000	<b>1ouE</b> 第一路变送输出的放大比例	0~1.2	设定变送输出的放大比例(见仪表参数说明4)
1GL 0	<b>1ouL</b> 第一路变送输出量程下限	全量程	设定变送输出的下限量程
1GH 1000	<b>1ouH</b> 第一路变送输出量程上限	全量程	设定变送输出的上限量程
1ZL 0	<b>1GL</b> 第一路闪烁报警下限	全量程	设定闪烁报警下限量程(测量值低于设定值时, 显示测量值并闪烁, 1ALG=1时有此功能)
1ZH 1000	<b>1GH</b> 第一路闪烁报警上限	全量程	设定闪烁报警上限量程(测量值高于设定值时, 显示测量值并闪烁, 1ALG=1时有此功能)
1PL 0	<b>1ZL</b> PV光柱显示下限	全量程	设定光柱显示的下限量程值(光柱表时有用)(见仪表参数说明5)
1PH 1000	<b>1ZH</b> PV光柱显示上限	全量程	设定光柱显示的上限量程值(光柱表时有用)(见仪表参数说明5)
1Cut 0	<b>1PL</b> 第一路测量量程下限	全量程	设定输入信号的测量下限量程
2Pn 27	<b>1PH</b> 第一路测量量程上限	全量程	设定输入信号的测量上限量程
2dP 0	<b>1Cut</b> 第一路测量小信号切除	0~100%	设定输入信号的小信号切除量(输入信号小于设定的百分比时, 显示为0, 本功能仅对电压电流信号有效)
	<b>2Pn</b> 第二路输入分度号	0~35	第二路设定输入分度号类型(见输入信号类型表)
	<b>2dP</b> 第二路小数点	0~3	2dP=0: 无小数点 2dP=1: 小数点在十位(显示XXX.X) 2dP=2: 小数点在百位(显示XX.XX) 2dP=3: 小数点在千位(显示X.XXX)



出厂设置	参数	设定范围	说明
2u 0	2u 第二路单位	0~45	参见单位设定功能代码表
2AM1 2	2AM1 第三限报警方式	0~2	X=0: 跟随第一报警 X=1: 跟随第二报警 X=2: 跟随运算结果报警 Y=0: 无报警 Y=1: 下限报警 Y=2: 上限报警
2AM2 1	2AM2 第二限报警方式	0~2	X=0: 跟随第一报警 X=1: 跟随第二报警 X=2: 跟随运算结果报警 Y=0: 无报警 Y=1: 下限报警 Y=2: 上限报警
2ALG 0	2ALG 第二路闪烁报警	0~1	2ALG=0 无闪烁报警 2ALG=1 带闪烁报警
2FK 0	2FK 第二路滤波系数	0~19 次	设置仪表滤波系数, 防止显示值跳动 (见仪表参数说明 2)
2ALM 01	2ALM 第二路报警功能	0~19	个位=0: 无报警延迟功能 个位=1-9: 报警后延迟 (0.5×设定值) 秒后输出报警信号 十位=0: 断线时有报警输出 (继电器报警接点输出) 十位=1: 断线时无报警输出 (仅闪烁报警, 无继电器报警接点输出)
2BrK 01	2BrK 第二路断线显示值	0~3	2Brk=0: 断线时, 显示 0 2Brk=1: 断线时, 显示分度号最大值 2Brk=2: 断线时, 显示历史最大值 2Brk=3: 断线时, 显示断线前时刻的测量值
2Pb 0	2Pb 第二路显示输入的零点迁移	全量程	2Pb=0: 断线时, 显示 0 2Pb=1: 断线时, 显示分度号最大值 2Pb=2: 断线时, 显示历史最大值 2Pb=3: 断线时, 显示断线前时刻的测量值
2Cb 0	2Cb 第二路显示输入的零点迁移	全量程	设定显示输入零点的迁移量 (见仪表参数说明 3)
2CK 1.000	2CK 第二路显示输入的量程比例	0~1.999 倍	设定显示输入量程的放大比例 (见仪表参数说明 3)
2Ccb 0.000	2Ccb 第二路冷端补偿的零点迁移	全量程	设定冷端补偿的零点迁移量 (热电偶输入时, 有此参数)
2CK 1.000	2CK 第二路冷端补偿的放大比例	0~1.999 倍	设定冷端补偿的放大比例 (热电偶输入时, 有此参数)
2oub 0.000	2oub 第二路变送输出的零点迁移	0~1.2	设定变送输出的零点迁移量 (见仪表参数说明 4)
2ouL 0	2ouL 第二路变送输出的放大比例	0~1.2	设定变送输出的放大比例 (见仪表参数说明 4)
2ouH 1000	2ouH 第二路变送输出量程下限	全量程	设定变送输出的下限量程
2GL 0	2GL 第二路变送输出量程上限	全量程	设定变送输出的上限量程
2GH 1000	2GH 第二路闪烁报警下限	全量程	设定闪烁报警下限量程 (测量值低于设定值时, 显示测量值并闪烁, 2ALG=1 时有此功能)
2ZL 0	2ZL 第二路闪烁报警上限	全量程	设定闪烁报警上限量程 (测量值高于设定值时, 显示测量值并闪烁, 2ALG=1 时有此功能)
2ZH 1000	2ZH SV 光柱显示下限	全量程	设定光柱显示的下限量程值 (光柱表时有用) (见仪表参数说明 5)
2EH 1000	2EH SV 光柱显示上限	全量程	设定光柱显示的上限量程值 (光柱表时有用) (见仪表参数说明 5)

出厂设置	参数	设定范围	说明
	<b>2PL</b> 第二路测量量程下限	全量程	设定输入信号的测量下限量程
	<b>2PH</b> 第二路测量量程上限	全量程	设定输入信号的测量上限量程
	<b>2Cut</b> 第二路测量小信号切除	0~100%	设定输入信号的小信号切除量(输入信号小于设定的百分比时, 显示为 0, 本功能仅对电压电流信号有效)

表 6 输入信号类型表

分度号 Pn	信号类型	测量范围	分度号 Pn	信号类型	测量范围
0	热电偶 B	400~1800℃	18	0~350 Ω 远传电阻	-1999~9999
1	热电偶 S	0~1600℃	19	30~350 Ω 远传电阻	-1999~9999
2	热电偶 K	0~1300℃	20	0~20mV	-1999~9999
3	热电偶 E	0~1000℃	21	0~40mV	-1999~9999
4	热电偶 T	-200.0~400.0℃	22	0~100mV	-1999~9999
5	热电偶 J	0~1200℃	23	-20~20mV	-1999~9999
6	热电偶 R	0~1600℃	24	-100~100mV	-1999~9999
7	热电偶 N	0~1300℃	25	0~20mA	-1999~9999
8	F2	700~2000℃	26	0~10mA	-1999~9999
9	热电偶 Wre3-25	0~2300℃	27	4~20mA	-1999~9999
10	热电偶 Wre5-26	0~2300℃	28	0~5V	-1999~9999
11	热电阻 Cu50	-50.0~150.0℃	29	1~5V	-1999~9999
12	热电阻 Cu53	-50.0~150.0℃	30	-5~5V	-1999~9999
13	热电阻 Cu100	-50.0~150.0℃	31	0~10V (不可切换)	-1999~9999
14	热电阻 Pt100	-200.0~650.0℃	32	0~10mA 开方	-1999~9999
15	热电阻 BA1	-200.0~600.0℃	33	4~20mA 开方	-1999~9999
16	热电阻 BA2	-200.0~600.0℃	34	0~5V 开方	-1999~9999
17	0~400 Ω 线性电阻	-1999~9999℃	35	1~5V 开方	-1999~9999

表 7 单位设定功能代码表

代码	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
单位	Kgf	Pa	KPa	MPa	mmHg	mmH <sub>2</sub> O	bar	℃	%	Hz	m	t
代码	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
单位	l	m <sup>3</sup>	Kg	J	MJ	GJ	Nm <sup>3</sup>	m/h	t/h	l/h	m <sup>3</sup> /h	kg/h
代码	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
单位	J/h	MJ/h	GJ/h	Nm <sup>3</sup> /h	m/m	t/m	l/m	m <sup>3</sup> /m	kg/m	J/m	MJ/m	GJ/m
代码	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45		
单位	Nm <sup>3</sup> /m	m/s	t/s	l/s	m <sup>3</sup> /s	kg/s	J/s	MJ/s	GJ/s	Nm <sup>3</sup> /s		

## 7. 参数说明

(1) 报警输出 (AL1、AL2、AH1、AH2)

★ 关于回差:

本仪表采用报警输出带回差, 以防止输出继电器在报警输出临界点上下波动时频繁动作。

具体输出状态如下:

★测量值由低上升时:

★测量值由高下降时:

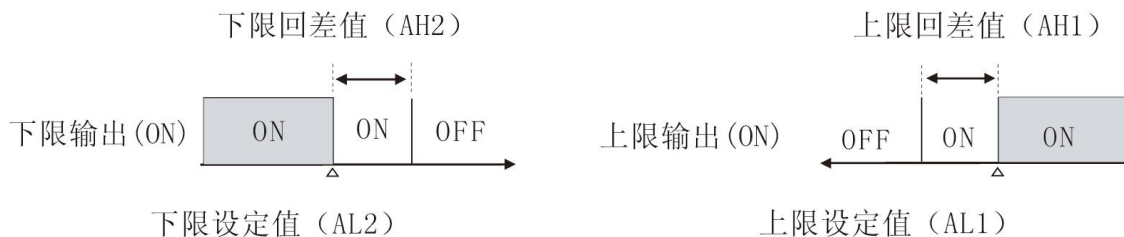
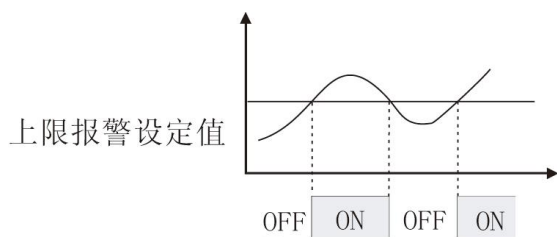


图 3

★位式上限报警输出:



★位式下限报警输出:

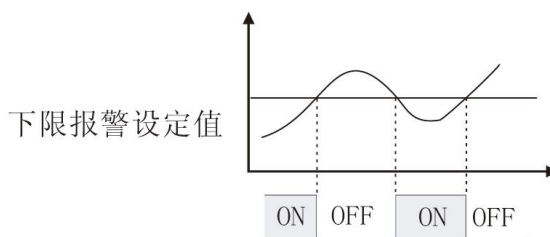


图 4

(2) 滤波系数-采样的次数，用于防止测量显示值跳动采样周期-模拟量输入时，仪表每次数据采集的时间为 0.5 秒。

仪表 PV 显示值与滤波系数及采样周期的关系如下：

例：模拟量输入时，设定滤波系数为 6（次），则仪表自动将（6×0.5）3 秒内的采样值进行平均，递推法更新 PV 显示。（即每次显示均是前 3 秒的采样平均值）

(3) 显示输入的迁移与放大：

定期校对时，可调整 Pb 及 Pk 改变测量值显示误差。

Pb 及 Pk 的计算公式： $Pk = \text{设定显示量程} \div \text{实际显示量程} \times \text{原 Pk}$

$Pb = \text{设定显示量程下限} - \text{实际显示量程下限} \times Pk + \text{原 Pb}$

例：一直流电流 4~20mA 输入仪表,测量量程为-200~1000KPa,现作校对时发现输入 4mA 时显示-202, 输入 20mA 时显示 1008。（原 Pb=0, 原 Pk=1.000）

根据公式：

$Pk = \text{设定显示量程} \div \text{实际显示量程} \times \text{原 Pk} = [1000 - (-200)] \div (1008 - (-202)) \times 1 = 1200 \div 1210 \times 1 \approx 0.992$

$Pb = \text{设定显示量程下限} - \text{实际显示量程下限} \times Pk + \text{原 Pb}$

$= -200 - (-202 \times 0.992) + 0 = 0.384$

设定：Pb=0.384 , Pk=0.992

(4) 变送输出迁移 1Oub、1OuK, 2Oub、2OuK

仪表变送输出以 0~20mA 或 0~5V 校对，如欲更改输出量程或输出偏差调整，可以利用以下公式实现。

$$\text{新}0_{ub} = \text{当前}0_{ub} - \frac{\text{当前输出下限} - \text{预定输出下限}}{\text{满量程}}$$

$$\text{新}0_{uK} = \text{当前}0_{uK} - \frac{\text{当前输出上限} - \text{预定输出上限}}{\text{满量程}}$$

公式中，当输出为电流信号，满量程=20mA，当输出为电压信号，满量程=5V。

例 1：变送电流 0~20mA 输出，现欲改为 4~20mA 输出。测量时，输出零点值输出为 0mA，输入满量程时输出为 20mA，当前 Oub=0，当前 OuK=1。

$$\text{新}0_{ub} = 0 - \frac{0 - 4}{20} = 0.2$$

$$\text{新}0_{uK} = 1 - \frac{20 - 20}{20} = 1$$



所以，将 Oub 设置为 0.2，OuK 不变，就实现了从 0~20mA 输出改为 4~20mA 输出。

(5) 光柱显示方式：

光柱显示：如测量量程为 0~100，当前测量值为 50，则光柱显示从 0~50 全亮。

光柱显示量程：光柱显示量程为 ZL、ZH 设定量程的百分比。如：

- 设定量程为 0~100，当前测量值为 50，则光柱显示为 50%。
- 设定量程为 0~1000，当前测量值为 500，则光柱显示为 50%。
- 设定量程为 0~2000，当前测量值为 1000，则光柱显示为 50%。

### 8. 仪表接线图

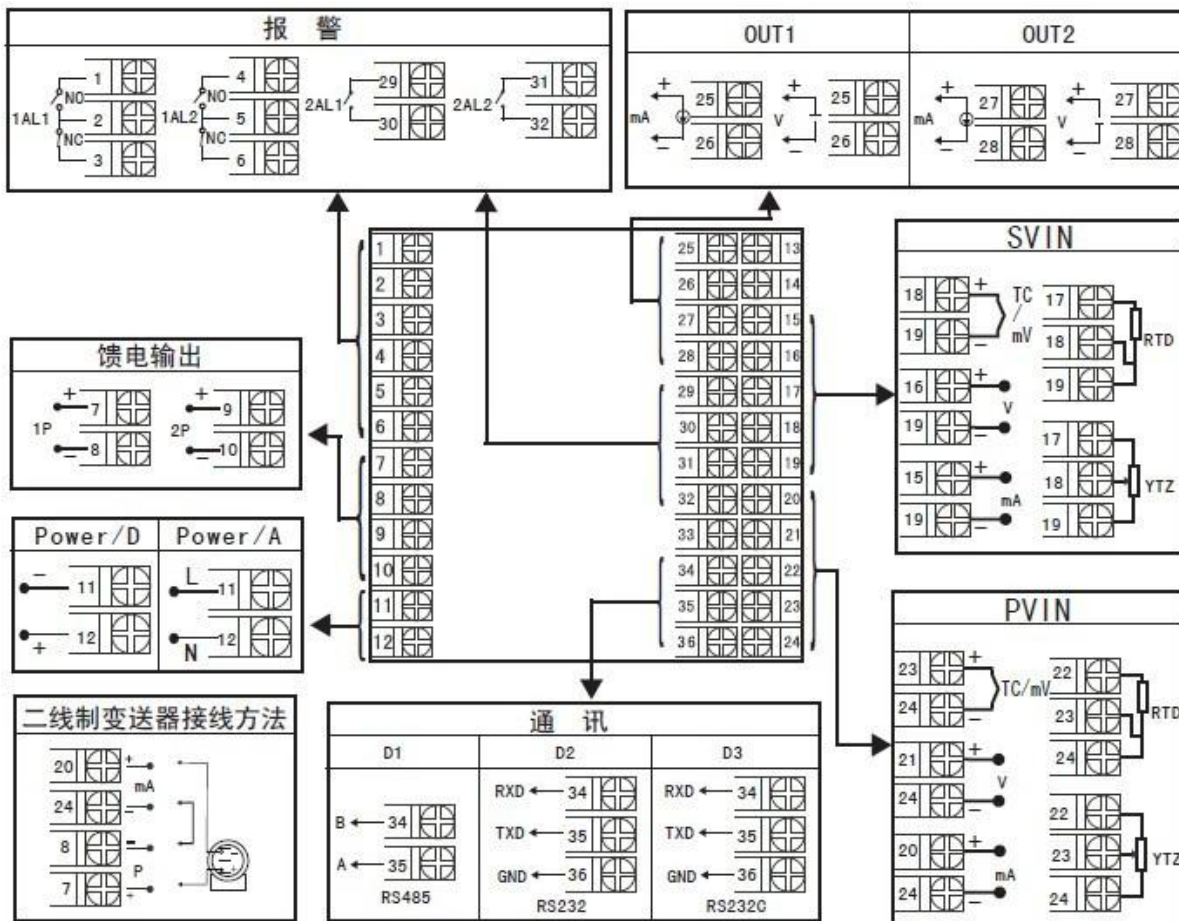


图 5

规格尺寸为 A、B、C、D、E、K、L、M 型接线图

注：横竖式仪表后盖接线端子方向不一样，见示意图 6

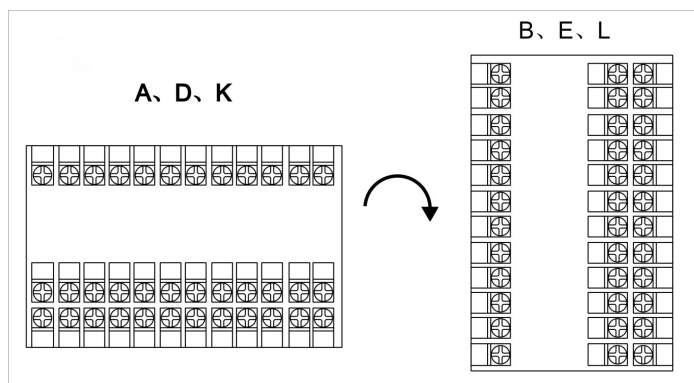


图 6

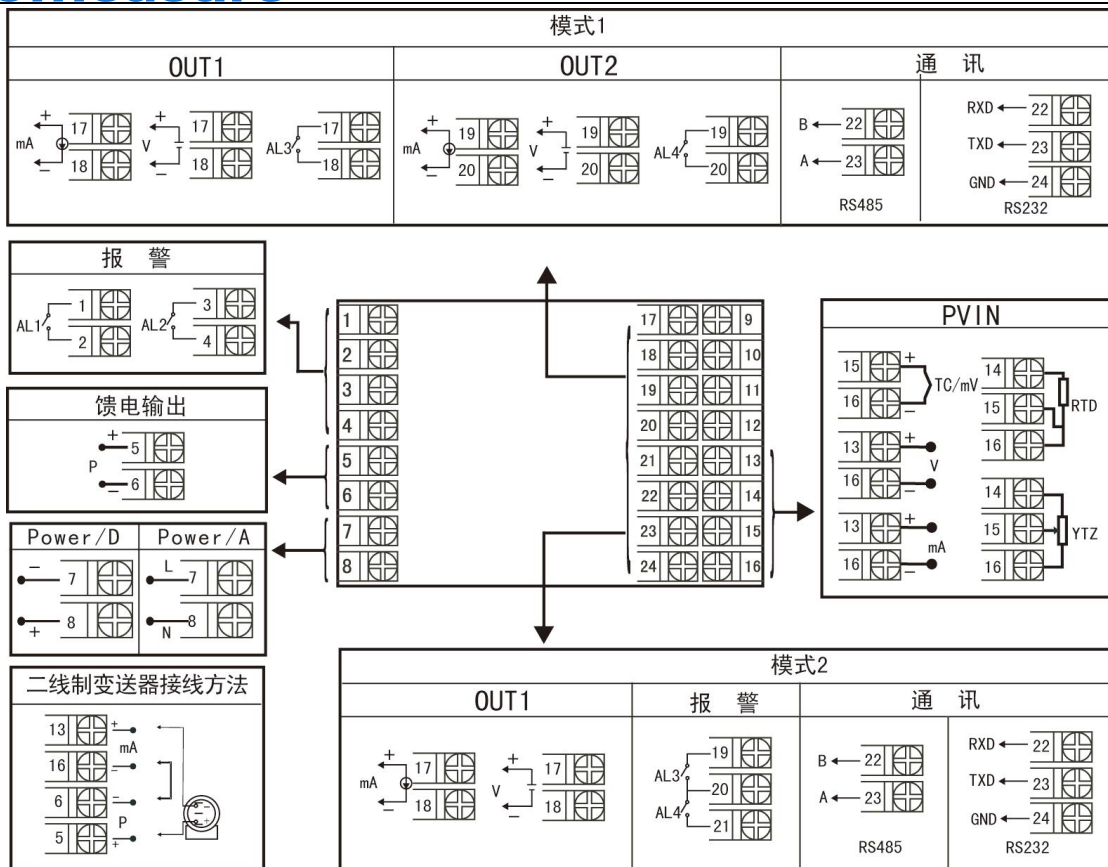


图 7 规格尺寸为 F 型接线图

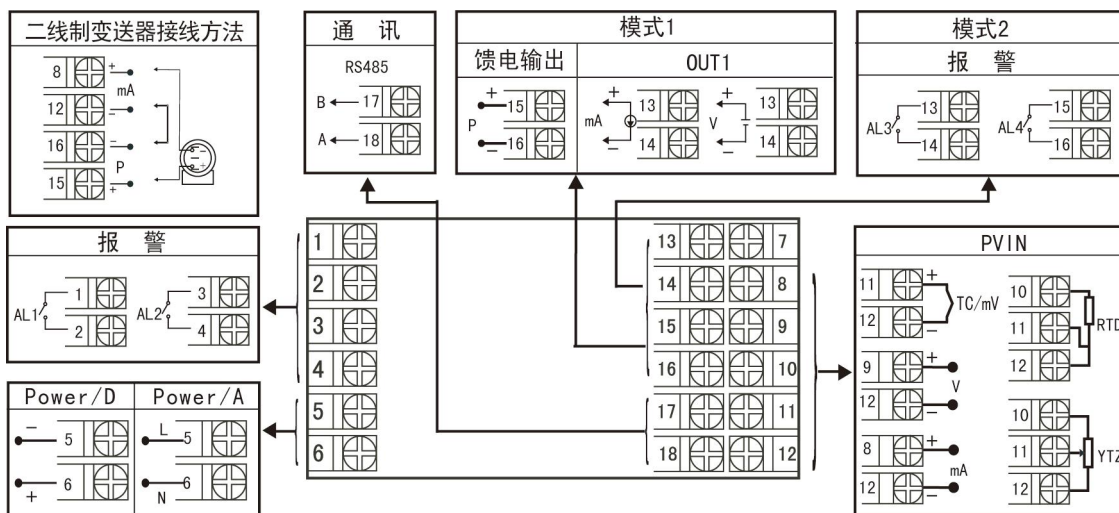


图 8 规格尺寸为 H 型接线图

注：带两路馈电输出时,电流信号输入端的两个地必须短接（19、24 脚短接）

注：外形代码为 F 的电压、电流输入必须通过短路环切换

J1、J2 为第一路输入信号切换位置

J3、J4 为第二路输入信号切换位置



	直流电压输入	直流电流输入
短路环状态	 V mA	 V mA

图 9

外形代码为 F 的主板示意图如下：

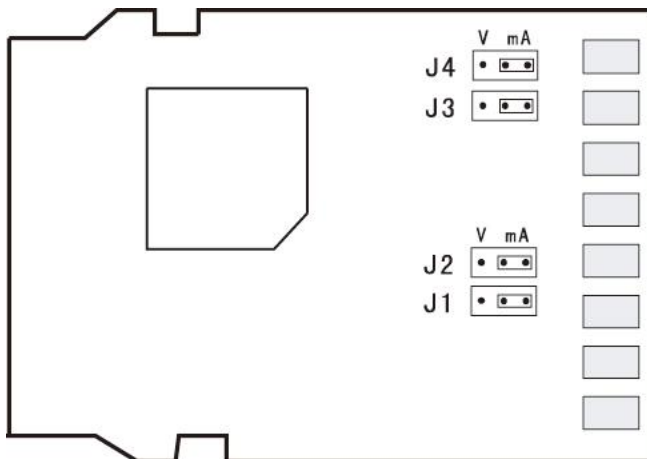


图 10

### 9.打印功能

#### (1) 手动打印

在仪表测量值显示状态下，按压 ▲ 键，即打印出当前的实时测量值。

#### (2) 定时打印

当时间测定等于间隔时间时，仪表将控制打印机进行定时打印，定时打印时将打印当前定时测量值。

打印格式为：

```

-----
TIME PRINT
2009-05-16 -----日期
      09:46:03 -----时间
PV=-250℃ -----第一路测量值
SV=-250℃ -----第二路测量值
ALM: ○●○○● -----报警状态
-----
    
```

#### (3) 接线方式

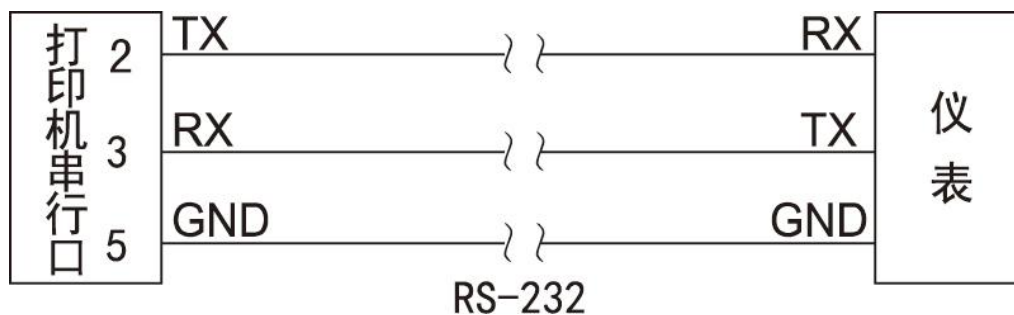


图 11

### 10.通讯设置

本仪表具有与上位机通讯功能，上位机可完成对下位机的自动调校、参数设定、数据采集、监视控制等功能。配合工控软件，在中文 WINDOWS 环境下，可完成动态画面显示、仪表参数设定、图表生成、存盘记录、报表打印等功能。

技术指标：通讯方式：串行通讯 RS485，RS232 等；波特率：1200 ~ 9600 bps

数据格式：一位起始位，八位数据位，一位停止位