

OHR-E100系列单回路数字显示控制仪

使用说明书

一、产品介绍

OHR-E100系列单回路数字显示控制仪采用全自动贴片封装工艺，具有很强的抗干扰能力。设计了双屏LED数码显示，显示内容更丰富。可与各类传感器、变送器配合使用，实现对温度、压力、液位、速度、力等物理量的测量显示，输出功能包括：报警控制、模拟变送、485/232通讯等等，比传统的数显仪表还新增加了还原出厂默认参数，操作更简便，适用更广泛。

二、技术参数

输入				
输入信号	电流	电压	电阻	电偶
输入阻抗	≤250 Ω	≥500k Ω		
输入电流最大限制	≤30mA			
输入电压最大限制		≤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	≤500 Ω	≥250 kΩ (注：需要更高负载能力时须更换模块)	AC125V/0.5A (小) DC24V/0.5A (小) AC220V/2A (大) DC24V/2A (大) 见备注	≤30mA
综合参数				
测量精度	0.2%FS±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,发光二极管工作状态显示			
使用环境	环境温度:-10~50℃;相对湿度:≤85%RH;避免强腐蚀性气体			
工作电源	AC/DC 100~240V(开关电源), (50/60Hz); DC 20~29V (开关电源)			
功耗	≤5W			
结构	标准卡入式			
通讯	采用标准MODBUS通讯协议,RS485通讯距离可达1公里,RS232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、H的仪表继电器输出时允许负载能力为AC125V/0.5A，DC24V/0.5A

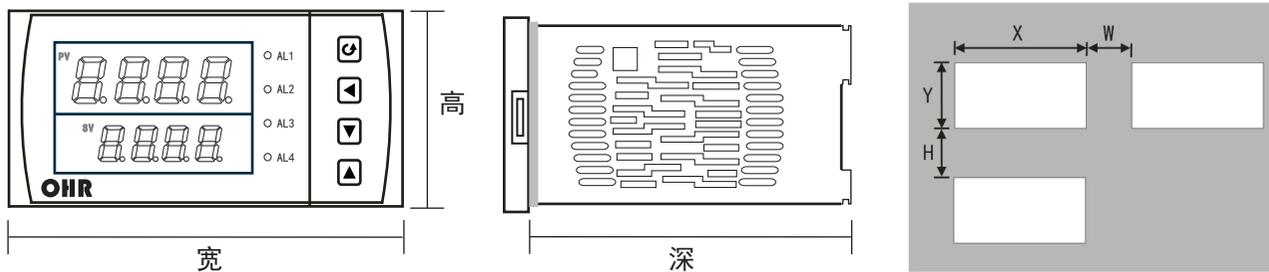
三、安装

1、安装位置和气候条件

仪表的安装应尽量远离马达、变压器等有冲击和震动及电磁干扰的场合。安装仪表时尽量保持水平，请勿左右倾斜。安装位置的环境温度应介于0~50℃之间，同时相对湿度不超过85%RH，且不易产生冷凝液、无腐蚀性气体或易燃气体的场合。

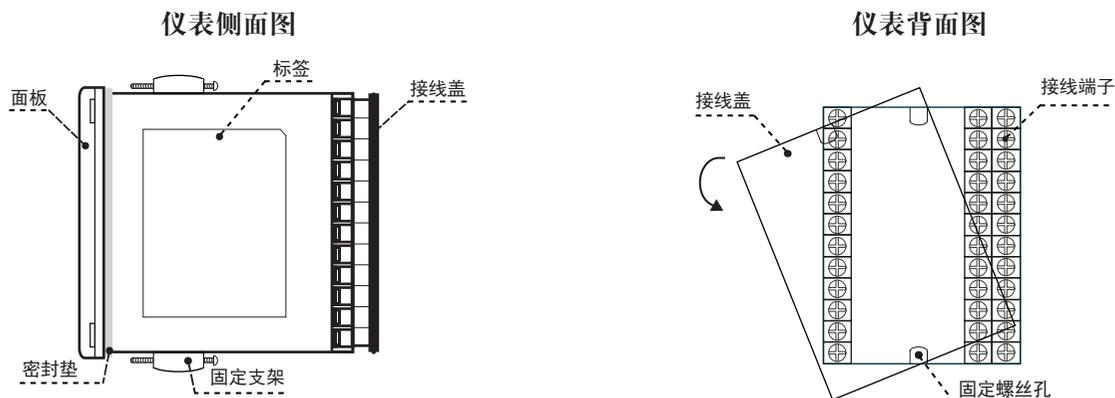
★通过扫描标签二维码可获取仪表的说明书、接线图、寄存器地址、通讯软件、查伪码、虹润官网等信息。

2、安装尺寸（单位：mm）



尺寸类型	外型尺寸			开孔尺寸		仪表间最小间距	
	宽	高	深	X	Y	W	H
A型/K型	160	80	110	152+0.5	76+0.5	38	34
B型/L型	80	160	110	76+0.5	152+0.5	34	38
C型/M型	96	96	110	92+0.5	92+0.5	38	38
D型	96	48	110	92+0.5	45+0.5	38	15
E型	48	96	110	45+0.5	92+0.5	15	38
F型	72	72	110	68+0.5	68+0.5	32	32
H型	48	48	110	45+0.5	45+0.5	15	15

3、仪表的安装

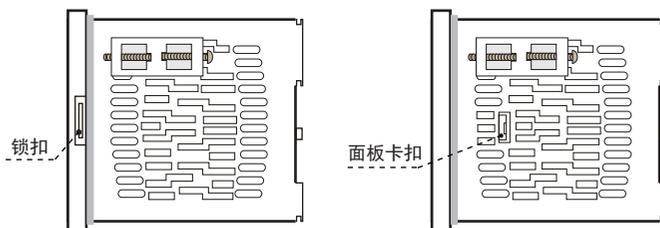


(1) 在表盘上安装仪表的方法

按照不同仪表所需的开孔尺寸在盘面上开好对应尺寸的安装孔，将仪表嵌入到开好的安装孔中，然后在仪表两侧安装固定支架，拧紧螺丝使仪表固定在盘面上，再剥掉显示屏上的保护膜即可。（如果在同一表盘上安装多台仪表，应参考上图中推荐的仪表间最小间距，以保证必要的散热及装卸空间）

(2) 从外壳中取出表芯的方法

将仪表本体一侧的锁扣向外侧拨开，然后将仪表另一侧的面板与本体之间的卡扣向里顶下，抓住仪表的前面板向外拔，即可使表芯与表壳分离（见右图）。在回装时，将表芯插入表壳后一定要推紧，并将锁扣锁紧，以保证安装可靠。



(3) 安装说明

- ★ 电缆的选择、仪表的安装和电连接必须符合VD0100“1000V以下电路安装的有关规定”或本地的有关规定
- ★ 电连接必须由专业人员进行
- ★ 负载电路应使用保险丝，以保护继电器触点在短路或电流超过继电器最大容量时自动切断电路
- ★ 输入、输出和电源应单独布线，同时相互之间避免平行
- ★ 在仪表的电源端子上不要连接任何其它负载
- ★ 传感器和通讯线应使用屏蔽绞线

(4) 仪表标准配线说明

★ 直流信号输入（过程输入）

1、为了减小电气干扰，低压直流信号和传感器输入的连接线应远离强电走线。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

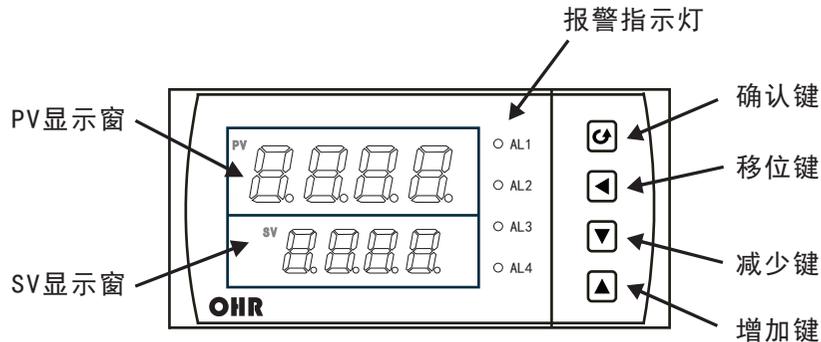
★ 热电偶或高温计输入

应采用与热电偶对应的补偿导线作为延长线，应有屏蔽层

★ RTD（铂电阻）输入

三根导线的电阻值必须相等，每根导线的电阻不能超过15Ω

四、仪表的显示面板和功能键



显示窗	
PV显示窗	显示测量值；在参数设定状态下，显示参数符号
SV显示窗	显示输入分度号、报警值等，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
指示灯	
AL1	第一报警指示灯
AL2	第二报警指示灯
AL3	第三报警指示灯
AL4	第四报警指示灯
按键	
	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
	移位键：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

五、通电设置

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

- 1、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 \square 键4秒可进入二级菜单;
- 3) Loc=130, 按压 \square 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 \square 键4秒退出到测量画面。
- 2、如果Loc=577, 在Loc菜单下, 同时按住 \square 键和 \blacktriangle 键达4秒, 可以将仪表的所有参数恢复到出厂默认设置。
- 3、在其它任何菜单下, 按压 \square 键4秒可退出到测量画面。
- 4、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℃; dP=1时, 温度显示分辨率为0.1℃, (1000℃以上自动转为1℃分辨率)。
- 5、时间设定

在仪表PV显示测量值的状态下, 按压“ \square ”键进入参数, 设定LOC=130, 在PV显示LOC, SV显示130的状态下, 按压“ \square ”键4秒, 即进入时间参数设定, 仪表PV显示“d=14”, SV显示“1009”表示当前日期2014年10月09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“ \square ”键, 仪表PV显示“T=15”, SV显示“3045”表示当前时间15点30分45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“ \square ”键4秒, 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 \square 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。

六、参数设置

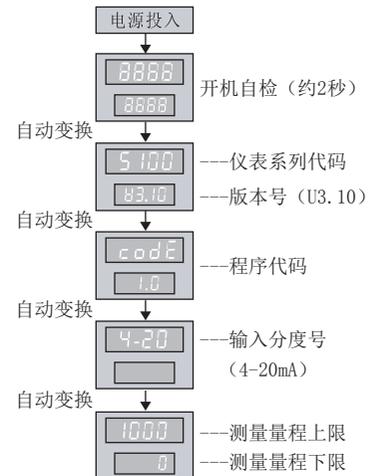
6. 1一级参数设置

在工作状态下, 按压 \square 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

出厂设置

LOC
0
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AL1
400
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AL2
300
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AL3
200
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AL4
100
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AH1
10
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AH2
10
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AH3
10
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
AH4
10
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square
Sdis
6
\square \blacktriangleleft \blacktriangleright \square

返回到初始画面LOC



参数	设定范围	说 明
Loc 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 (一级参数不可修改) LOC=132:无禁锁 (一级参数、二级参数可修改)
AL1 第一报警值	-1999~9999	第一报警的报警设定值
AL2 第二报警值	-1999~9999	第二报警的报警设定值
AL3 第三报警值	-1999~9999	第三报警的报警设定值
AL4 第四报警值	-1999~9999	第四报警的报警设定值
AH1 第一报警回差	0~9999	第一报警的回差值
AH2 第二报警回差	0~9999	第二报警的回差值
AH3 第三报警回差	0~9999	第三报警的回差值
AH4 第四报警回差	0~9999	第四报警的回差值
SdiS SV显示屏内容	0~7	SdiS=0:显示输入分度号 SdiS=1:显示第一报警值 SdiS=2:显示第二报警值 SdiS=3:显示第三报警值 SdiS=4:显示第四报警值 SdiS=5:显示时间 SdiS=6:显示℃ SdiS=7:不显示

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。

出厂设置

Pn
27
   
dP
0
   
ALM1
2
   
ALM2
2
   
ALM3
1
   
ALM4
1
   
ALG
0
   
FK
0
   
ALM
0
   
brK
0
   
Addr
1
   
bAud
3
   
Pr-A
0
   
Pr-t
0
   
Pr-u
0
   
Pb
0
   
Pk
1.000
   

参数	设定范围(字)	说 明
Pn 输入分度号	0~35	设定输入分度号类型（见选型表）
dP 小数点	0~3	dP=0:无小数点 dP=1:小数点在十位（显示XXX.X） dP=2:小数点在百位（显示XX.XX） dP=3:小数点在千位（显示X.XXX）
ALM1 第一报警方式	0~2	ALM1=0:无报警 ALM1=1:第一报警为下限报警 ALM1=2:第一报警为上限报警
ALM2 第二报警方式	0~2	ALM2=0:无报警 ALM2=1:第二报警为下限报警 ALM2=2:第二报警为上限报警
ALM3 第三报警方式	0~2	ALM3=0:无报警 ALM3=1:第三报警为下限报警 ALM3=2:第三报警为上限报警
ALM4 第四报警方式	0~3	ALM4=0:无报警 ALM4=1:第四报警为下限报警 ALM4=2:第四报警为上限报警 ALM4=3:断线报警（输入信号断线时第1~3路报警功能无效）
ALG 闪烁报警	0~1	ALG=0:无闪烁报警 ALG=1:带闪烁报警
FK 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）
ALM 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（注:当ALM4=3时,此功能无效）
brK 断线显示值	0~3	Brk=0:断线时，显示0 Brk=1:断线时，显示分度号最大值 Brk=2:断线时，显示历史最大值 Brk=3:断线时，显示断线前时刻的测量值
Addr 设备号	0~250	设定通讯时本仪表的设备代号
bAud 通讯波特率	0~4	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 Baud=4:通讯波特率为19200bps
Pr-A 报警打印功能	0~1	Pr-A=0:无报警打印功能（无此功能时，无此参数） Pr-A=1:有报警打印功能（无此功能时，无此参数）
Pr-t 定时打印间隔时间	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 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）
Pb 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）
Pk 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）

Cb
0
⏪ ↓ ↑ ⏩
CK
1.000
⏪ ↓ ↑ ⏩
1oub
0.000
⏪ ↓ ↑ ⏩
1ouk
1.000
⏪ ↓ ↑ ⏩
2oub
0.000
⏪ ↓ ↑ ⏩
2ouk
1.000
⏪ ↓ ↑ ⏩
ouL
0
⏪ ↓ ↑ ⏩
ouH
1000
⏪ ↓ ↑ ⏩
GL
0
⏪ ↓ ↑ ⏩
GH
1000
⏪ ↓ ↑ ⏩
ZL
0
⏪ ↓ ↑ ⏩
ZH
1000
⏪ ↓ ↑ ⏩
PL
0
⏪ ↓ ↑ ⏩
PH
1000
⏪ ↓ ↑ ⏩
Cut
0
⏪ ↓ ↑ ⏩

返回到初始画面Pn

参数	设定范围(字)	说 明
[b 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）
[ɓ 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）
1oub 第1变送输出的零点迁移	0~1.2	设定第1变送输出的零点迁移量（见仪表参数说明4）
1ouk 第1变送输出的放大比例	0~1.2	设定第1变送输出的放大比例（见仪表参数说明4）
2oub 第2变送输出的零点迁移	0~1.2	设定第2变送输出的零点迁移量（见仪表参数说明4）
2ouk 第2变送输出的放大比例	0~1.2	设定第2变送输出的放大比例（见仪表参数说明4）
ouL 变送输出量程下限	全量程	设定变送输出的下限量程
ouH 变送输出量程上限	全量程	设定变送输出的上限量程
GL 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，ALG=1时有此功能）
GH 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，ALG=1时有此功能）
ZL 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）
ZH 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）
PL 测量量程下限	全量程	设定输入信号的测量下限量程
PH 测量量程上限	全量程	设定输入信号的测量上限量程
[ɔt 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)

单位设定功能代码表：

代码	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
单位	kgf	Pa	kpa	Mpa	mmHg	mmH2O	bar	°C	%	Hz
代码	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
单位	m	t	l	m ³	kg	J	MJ	GJ	Nm ³	m/h
代码	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
单位	t/h	l/h	m ³ /h	kg/h	J/h	MJ/h	GJ/h	Nm ³ /h	m/m	t/m
代码	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
单位	l/m	m ³ /m	kg/m	J/m	MJ/m	GJ/m	Nm ³ /m	m/s	t/s	l/s
代码	40	41	41	43	44	45				
单位	m ³ /s	kg/s	J/s	MJ/s	GJ/s	Nm ³ /s				

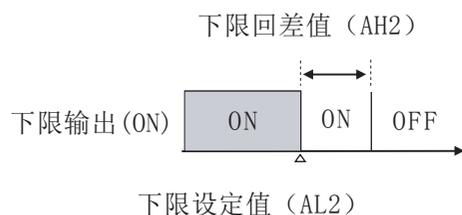
七、参数说明

1. 报警输出 (AL1、AL2、AH1、AH2)

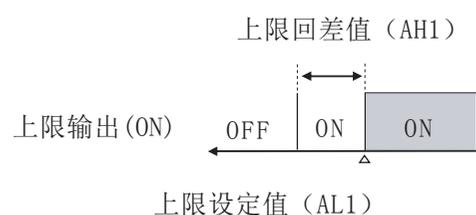
★ 关于回差：

本仪表采用报警输出带回差，以防止输出继电器在或报警输出临界点上下波动时频繁动作。
具体输出状态如下：

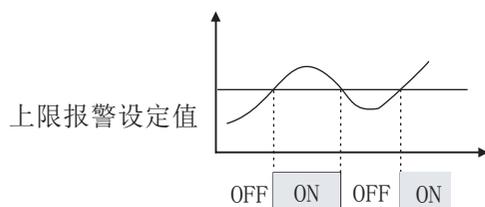
★测量值由低上升时：



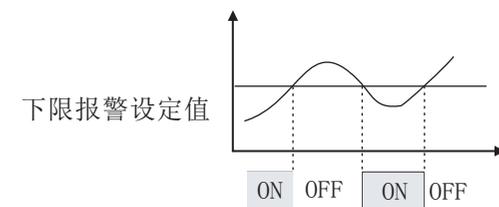
★测量值由高下降时：



★位式上限报警输出：



★位式下限报警输出：



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。（即每次显示均这前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 ~ 1000 KPa ，现作校对时发现输入4 mA时显示-202 ，输入 20 mA 时显示1008 。（原Pb=0，原Pk=1.000）

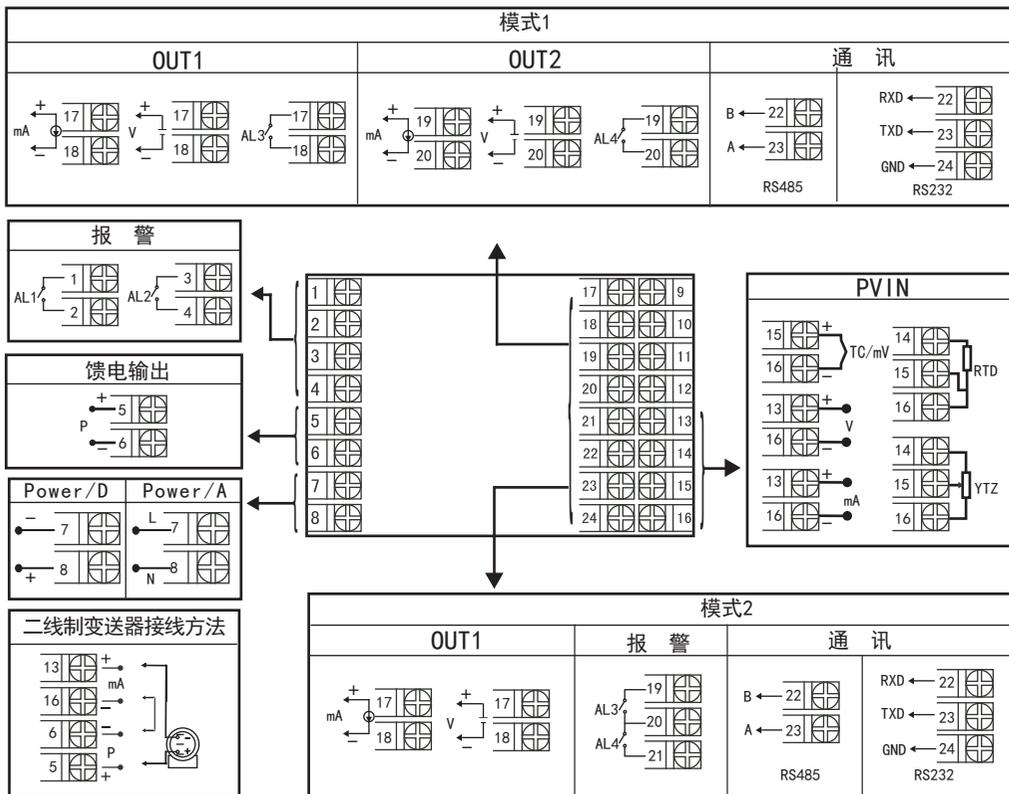
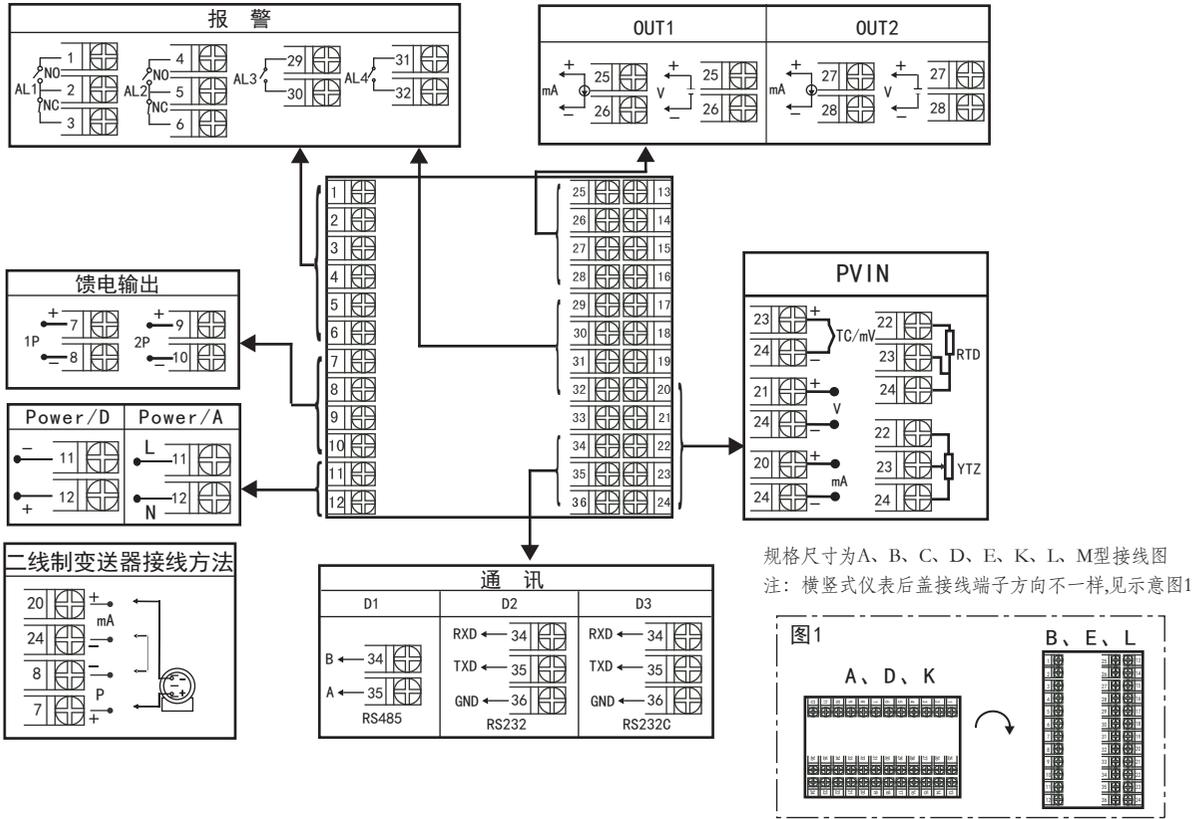
根据公式：

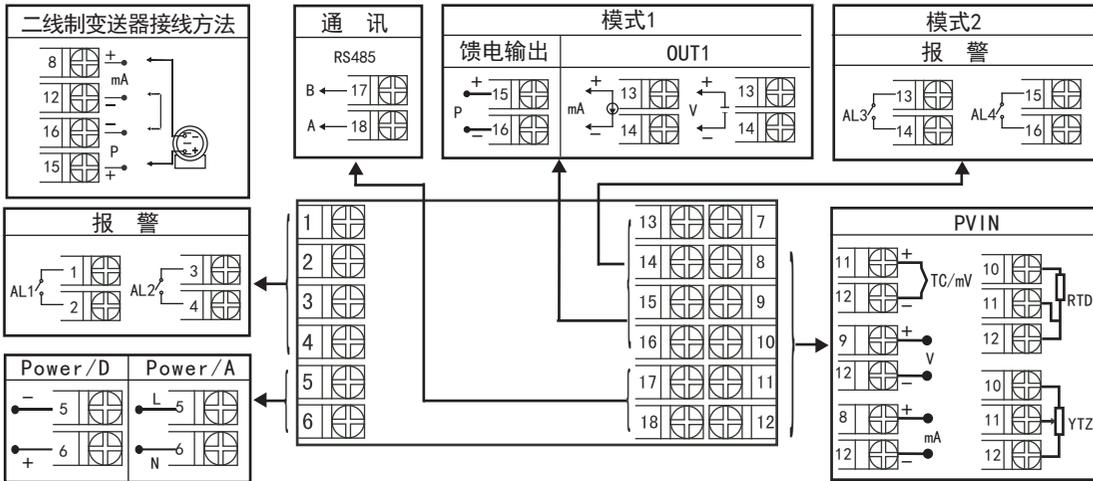
$Pk = \text{设定显示量程} \div \text{实际显示量程} \times \text{原Pk} = [1000 - (-200)] \div (1008 - (-202)) \times 1 = 1200 \div 1210 \times 1 \approx 0.992$

$Pb = \text{设定显示量程下限} - \text{实际显示量程下限} \times Pk + \text{原Pb} = -200 - (-202 \times 0.992) + 0 = 0.384$

设定：Pb=0.384 ， Pk=0.992

2、仪表接线图





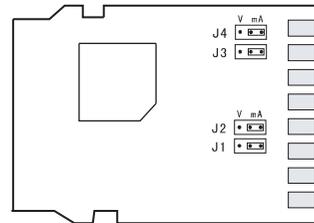
规格尺寸为H型接线图

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

外形代码为F的主板示意图如下：

	直流电压输入	直流电流输入
短路环状态	 V mA	 V mA



备注：特殊订货与本接线图不同之处，请以随机接线图为准

九、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

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

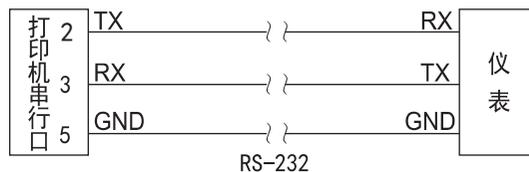
打印格式为：

```

-----
TIME PRINT
2019-04-10 -----日期
09: 46: 03 -----时间
PV=-250°C -----测量值
ALM: ○○○● -----报警状态
-----

```

3、接线方式



十、通讯功能

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下，可完成动态画面显示、仪表数据设定、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

波特率：1200~19200 bps

数据格式：一位起始位，八位数据位，一位停止位

★ 具体参数请扫描标签二维码查看

本仪表可与各种带串行输入输出的设备直接进行联机控制。



国家高新技术企业
国家火炬项目计划



院士专家工作站



国家重点新产品



国家知识产权
优势企业



国家标准
主要起草单位



功能安全认证



ISO9001国际质量
管理体系认证



两化融合
管理体系认证



CE认证



中国国家
强制性产品认证



福建顺昌虹润精密仪器有限公司

生产制造

Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

地址:福建省顺昌城南东路45号 (353200) 电话:0599-7856031 传真:0599-7857727 网址:www.nhrgs.com

