

NHR-2300系列计数器

使用说明书

一、产品介绍

NHR-2300系列计数器采用全自动贴片封装工艺，具有很强的抗干扰能力。六位LED数码显示，显示范围宽。带多种输出功能：上下限报警控制输出、4-20mA模拟量输出、RS485/RS232通讯等，多种输入方式，适用于各种测速场合。

二、技术参数





| | |
|-------|---|
| 输入信号 | 1~20KHz |
| 测量精度 | ±1个脉冲 |
| 设定方式 | 面板轻触式按键数字设定；设定值断电永久保存。 |
| 显示方式 | 0~999999测量值显示, 发光二极管工作状态显示 |
| 继电器输出 | 外形尺寸为160*80mm和96*96仪表, 负载能力为AC220V/2A, DC24V/2A 外形尺寸为96*48mm仪表, 负载能力为AC220V/0.5A, DC24V/0.5A |
| 使用环境 | 环境温度:0~50℃; 相对湿度:≤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 | ≤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。 |

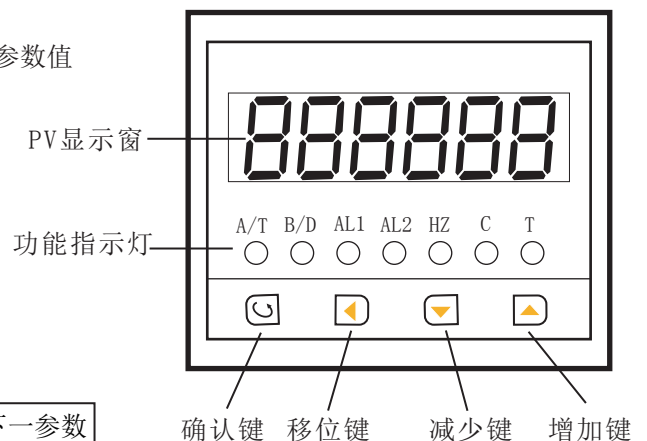
三、仪表面板

1) 面板指示:

- PV: 显示测量值; 在参数设定状态下, 显示参数符号和参数值
 - A/T: PV显示A路时, 指示灯亮
 - B/D: PV显示B路时, 指示灯亮
 - AL1: A路报警指示灯
 - AL2: B路报警指示灯
 - Hz: 备用
 - C: 计数器指示灯亮
 - T: 备用
- 注: 外形尺寸为96*48mm时, 无Hz、C、T指示灯。

2) 按键:

| | |
|---|--|
|  | 确认键: 数字和参数修改后的确认, 并自动切换到下一参数 退出设置键: 长按4秒可返回测量画面 |
|  | 切换键: 两路输入时, 切换A路/B路显示 位移键: 修改参数时移动修改位 |
|  | 减少键: 用于减少数值 选择键: 参数设定时, 用于选择上一个参数 |
|  | 增加键: 用于增加数值 选择键: 参数设定时, 用于选择下一个参数 |

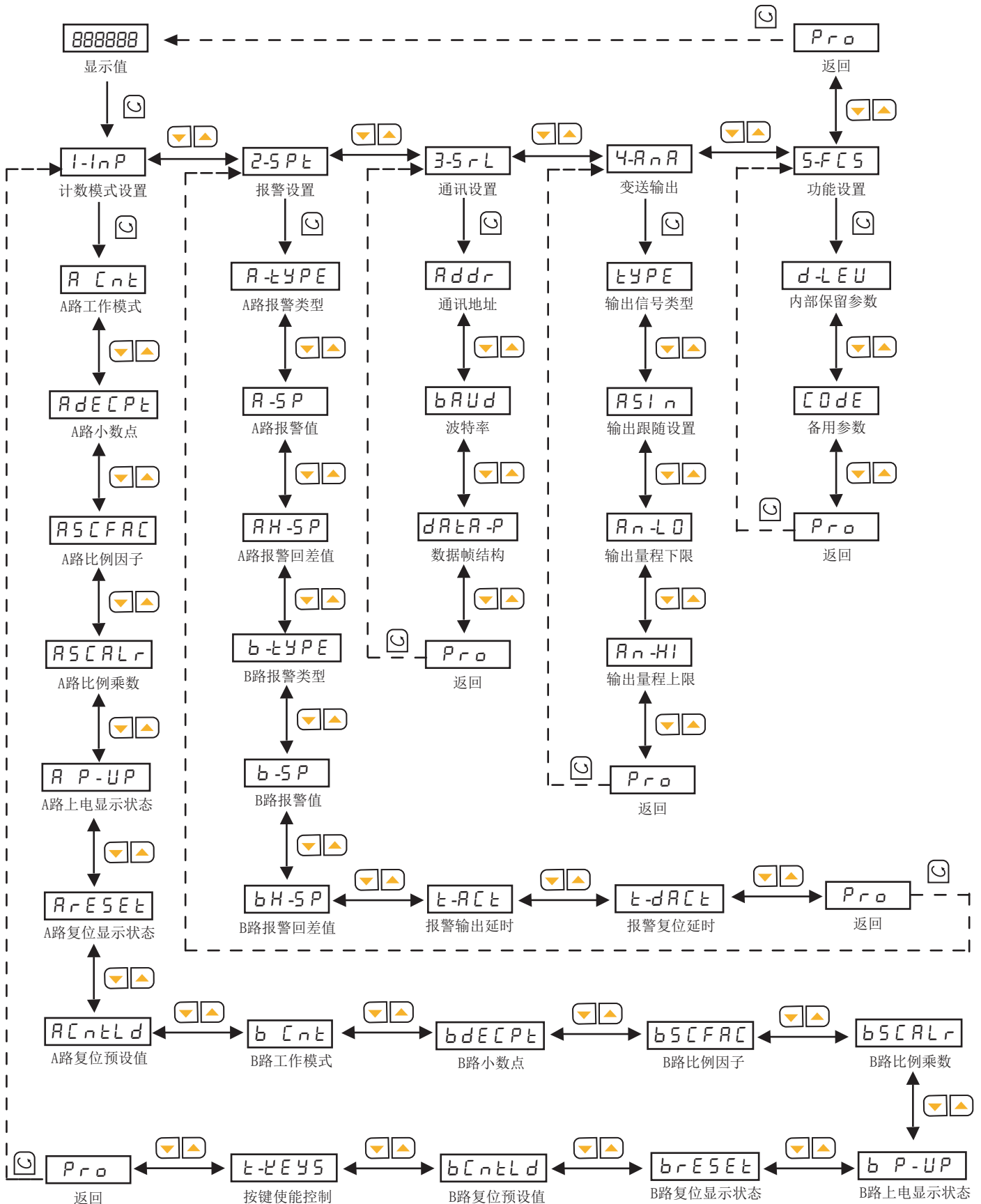


3) 仪表外形尺寸及开孔尺寸:

| 外形尺寸 | 开孔尺寸 |
|---------------|----------|
| 160*80mm (横式) | 152*76mm |
| 96*96mm (方式) | 92*92mm |
| 96*48mm (横式) | 92*45mm |

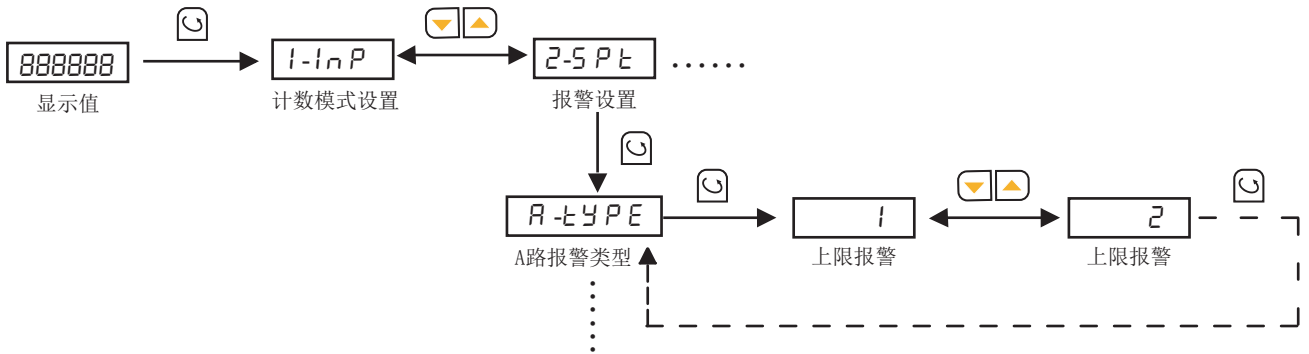
四、参数设置

1) 菜单设置



★注:以上参数为仪表全部参数,如果不是全功能仪表,则未选功能所对应的参数将不予显示。
 例如:只有A路输入,BCNT=0,则B路参数将不显示。

2) 参数设置 (以更改报警类型为为例)



3) 参数说明

A、计数模式设置参数说明: 1-1nP

| 符号 | 参数 | 名称 | 设定范围 | 说 明 | |
|-------|--------------------|--------------------------------|------|-------------------------|--------------------------------|
| A CNT | A CNT | A路工作模式 | 0 | 无计数 | 选择无计数, 则A/B路参数都不显示 |
| | | | 1 | 累加模式X1 | A路输入是下降沿时, 计数增加1 |
| | | | 2 | 有方向的加减 计数X1 (BCNT=0) | B路输入处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1 |
| | | | | | B路输入处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1 |
| | | | 3 | 有方向的 加减计数X1 | 事件1处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1 |
| | | | | | 事件1处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1 |
| | | | 4 | 相位差X1 (BCNT=0) | B路输入处于高电平, A路输入是上升沿时, 计数增加1 |
| | | | | | B路输入处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1 |
| | | | 5 | 相位差2倍频 (BCNT=0) | B路输入处于高电平, A路输入是上升沿时, 计数增加1 |
| | | | | | B路输入处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1 |
| | | | | | B路输入处于高电平, A路输入是下降沿时, 计数减少1 |
| | | | | | B路输入处于低电平, A路输入是上升沿时, 计数减少1 |
| 6 | 相位差4倍频 (BCNT=0) | B路输入处于高电平, A路输入是上升沿时, 计数增加1 | | | |
| | | B路输入处于低电平, A路输入是下降沿时, 计数增加1 | | | |
| | | A路输入处于低电平, B路输入是下降沿时, 计数增加1 | | | |
| | | A路输入处于高电平, B路输入是上升沿时, 计数增加1 | | | |

| 符号 | 参数 | 名称 | 设定范围 | 说 明 | |
|--------|-------------------------|--------------------------------|--|--------------------|---------------------------|
| A CNT | A CNT | A路工作模式 | 6 | 相位差4倍频 (BCNT=0) | B路输入处于高电平，A路输入是下降沿时，计数减少1 |
| | | | | | B路输入处于低电平，A路输入是上升沿时，计数减少1 |
| | | | | | A路输入处于低电平，B路输入是上升沿时，计数减少1 |
| | | | | | A路输入处于高电平，B路输入是下降沿时，计数减少1 |
| | | | 7 | 相位差X1 | 事件1处于高电平，A路输入是上升沿时，计数增加1 |
| | | | | | 事件1处于高电平，A路输入是下降沿时，计数减少1 |
| | | | 8 | 相位差2倍频 | 事件1处于高电平，A路输入是上升沿时，计数增加1 |
| | | | | | 事件1处于低电平，A路输入是下降沿时，计数增加1 |
| | | | | | 事件1处于高电平，A路输入是下降沿时，计数减少1 |
| | | | | | 事件1处于低电平，A路输入是上升沿时，计数减少1 |
| | | | 9 | 累加模式X2 | A路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1 |
| 10 | 有方向的加减 计数X2 (BCNT=0) | B路输入处于高电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1 | | | |
| | | B路输入处于低电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都减少1 | | | |
| 11 | 有方向的加减 计数X2 | 事件1处于高电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1 | | | |
| | | 事件1处于低电平，A路输入是下降沿和上升沿时，计数都减少1 | | | |
| ADECPT | ADECPT | A路小数点 | 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 /0.0000/ 0.00000 | 显示小数点设置 | |
| ASCFAC | ASCFAC | A路比例因子 | 0.0001~99.9999 | 期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数 | |
| ASCALR | ASCALR | A路比例乘数 | 1 / 0.1 / 0.01 | 期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数 | |
| AP-UP | AP-UP | A路上电 显示状态 | 0 | 重新上电后显示复位值 | |
| | | | 1 | 重新上电后显示断电前的数值 | |
| ARESET | ARESET | A路复位 显示状态 | 0 | 复位显示为0 | |
| | | | 1 | 复位显示为预设值 | |
| ACNTLD | ACNTLD | A路预设值 | -99999~999999 | 计数器复位后显示这个数值 | |

| 符号 | 参数 | 名称 | 设定范围 | 说 明 | |
|-------------|----------------|-----------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| b C n t | B CNT | B路工作模式 | 0 | 无计数 | 如果选择为无计数，则B路参数不显示 |
| | | | 1 | 累加模式X1 | B路输入是下降沿时，计数增加1 |
| | | | 2 | 有方向的加减 计数X1 | 事件2处于高电平，B路输入是下降沿时， 计数增加1 |
| | | | | | 事件2处于低电平，B路输入是下降沿时， 计数减少1 |
| | | | 3 | 相位差X1 | 事件2处于高电平，B路输入是上升沿时， 计数增加1 |
| | | | | | 事件2处于高电平，B路输入是下降沿时， 计数减少1 |
| | | | 4 | 相位差2倍频 | 事件2处于高电平，B路输入是上升沿时， 计数增加1 |
| | | | | | 事件2处于低电平，B路输入是下降沿时， 计数增加1 |
| | | | | | 事件2处于高电平，B路输入是下降沿时， 计数减少1 |
| | | | | | 事件2处于低电平，B路输入是上升沿时， 计数减少1 |
| 5 | 累加模式X2 | B路输入是下降沿和上升沿时，计数都增加1 | | | |
| 6 | 有方向的加减 计数X2 | 事件2处于高电平，B路输入是下降沿和 上升沿时，计数都增加1 | | | |
| | | 事件2处于低电平，B路输入是下降沿和 上升沿时，计数都减少1 | | | |
| b d E C P t | BDECPT | B路小数点 | 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000 / 0.0000 / 0.00000 | 显示小数点设置 | |
| b S C F A C | BSCFAC | B路比例因子 | 0.0001~99.9999 | 期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数 | |
| b S C A L R | BSCALR | B路比例乘数 | 1 / 0.1 / 0.01 | 期望显示=脉冲数*比例因子*比例乘数 | |
| b P - U P | BP-UP | B路上电 显示状态 | 0 | 重新上电后显示复位值 | |
| | | | 1 | 重新上电后显示断电前的数值 | |
| b r E S E t | BRESET | B路复位 显示状态 | 0 | 复位显示为0 | |
| | | | 1 | 复位显示为预设值 | |
| b C n t L d | BCNTLD | B路预设值 | -99999~999999 | 计数器复位后显示这个数值 | |
| t - K E Y S | T-KEYS | 按键使能控制 | 0 | 按加键无功能 | |
| | | | 1 | 按加键计数清零（显示哪路清零哪路数值） | |

B、报警设置参数说明：2-5 P t

| 符号 | 参数 | 名称 | 设定范围 | 说 明 |
|--------|--------|--------|----------|--------------------------|
| A-tYPE | A-tYPE | A路报警类型 | 0~2 | 0: 无报警, 1: 下限报警, 2: 上限报警 |
| A-SP | A-SP | A路报警值 | 0~999999 | A路报警设定值 |
| AH-SP | AH-SP | A路报警回差 | 0~9999 | A路报警回差值 |
| b-tYPE | b-tYPE | B路报警类型 | 0~2 | 0: 无报警, 1: 下限报警, 2: 上限报警 |
| b-SP | b-SP | B路报警值 | 0~999999 | B路报警设定值 |
| bH-SP | bH-SP | B路报警回差 | 0~9999 | B路报警回差值 |
| t-ACt | t-ACt | 报警输出延时 | 0~30.0s | 达到报警值后, 继电器延时输出 |
| t-dACt | t-dACt | 报警复位延时 | 0~30.0s | 报警状态消除后, 继电器延时复位 |

C、通讯设置参数说明：3-5 r L

| 符号 | 参数 | 名称 | 设定范围 | 说 明 |
|--------|--------|-------|------|------------|
| Addr | addr | 地址 | 1~99 | 通讯设备地址号 |
| bAUD | bAUD | 波特率 | 0 | 1200 bps |
| | | | 1 | 2400 bps |
| | | | 2 | 4800 bps |
| | | | 3 | 9600 bps |
| dAtA-P | dAtA-P | 数据帧结构 | 0 | 8位数据位不带校验位 |
| | | | 1 | 8位数据位带偶校验位 |
| | | | 2 | 8位数据位带奇校验位 |
| | | | 3 | 9位数据位不带校验位 |

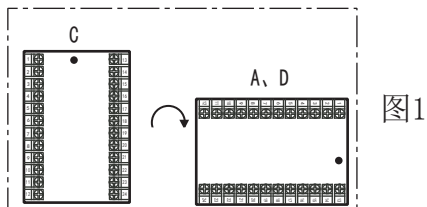
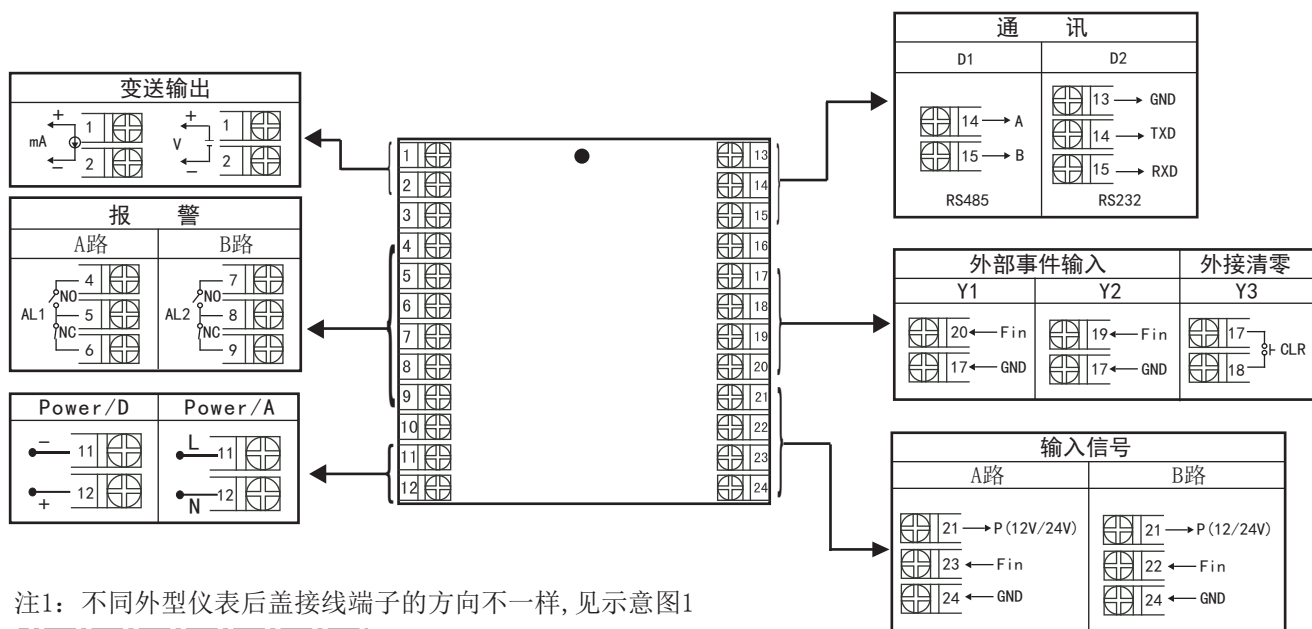
D、变送输出设置参数说明：4-A n A

| 符号 | 参数 | 名称 | 设定范围 | 说 明 |
|-------|-------|--------|---------------|------------------|
| tYPE | tYPE | 输出信号类型 | 0 | 4~20mA |
| | | | 1 | 1~5V |
| | | | 2 | 0~10mA |
| | | | 3 | 0~5V |
| | | | 4 | 0~20mA |
| ASIn | ASIN | 输出跟随 | 0 | 有输出 |
| | | | 1 | 无输出 |
| AN-LO | AN-LO | 输出量程下限 | -99999~999999 | 模拟量输出下限所对应的量程下限值 |
| AN-HI | AN-HI | 输出量程上限 | -99999~999999 | 模拟量输出上限所对应的量程上限值 |

E、功能设置参数说明：5-F C S

| 符号 | 参数 | 名称 | 设定范围 | 说 明 |
|-------|-------|--------|------|-----|
| d-LEU | D-LEU | 内部保留参数 | | |
| CODE | CODE | 内部参数 | | |

五、仪表接线图



注2: 仪表内部主板上有一个六位拨码开关, 123设置A路输入类型, 456设置B路输入类型, 如下图所示:

拨码1和4: ON 为磁性开关输入; OFF 为逻辑输入;

逻辑: 输入触发电平 $I_{IL}=1.5V_{max}$; $V_{IH}=3.75V_{min}$ 。

磁性开关: 峰值输入200mV (PNP必须放在on位置)。

不推荐作为计数器使用。

拨码2和5: ON为PNP输入; OFF为NPN输入;

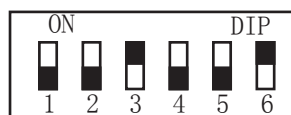
PNP: 增加一个内部电阻 $3.9K\Omega$ 下拉电阻, $7.3mA_{max}28VDC$,

NPN: 增加一个内部 $7.8K\Omega$ 上拉电阻至+12VDC, $I_{max}=1.9mA$ 。

拨码3和6: ON 为低频输入; OFF 为高频输入;

高频: 去掉阻尼电容, 允许最大频率。

低频: 增加一个阻尼电容, 用于开关触点回跳。而且限制输入频率50Hz和脉冲宽度10毫秒。



六、仪表选型

NHR-2300 □ - □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ / □ () - □

计数器 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

| ①规格尺寸 | | ②输入通道 | | ③变送输出 | | ④报警输出 | | ⑤通讯输出 | |
|---------|-------------------|-------|---------|-------|---------------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------|
| 代码 | 宽*高*深 | 代码 | 输入通道数 | 代码 | 输出类型 | 代码 | 报警路数 | 代码 | 通讯接口(通讯协议) |
| A | 160*80*110mm (横式) | 1 | A路输入 | X | 无输出 | X | 无输出 | X | 无输出 |
| C | 96*96*110mm (方式) | 2 | A/B两路输入 | 0 | 4~20mA | 1 | A路报警 | D1 | RS485通讯 (Modbus RTU) |
| D | 96*48*110mm (横式) | | | 1 | 1~5V | 2 | A/B两路报警 | D2 | RS232通讯 (Modbus RTU) |
| | | | | 2 | 0~10mA | | | | |
| | | | | 3 | 0~5V | | | | |
| | | | | 4 | 0~20mA | | | | |
| | | | | 8 | 特殊规格 | | | | |
| ⑥外部事件输入 | | ⑦外部清零 | | ⑧馈电输出 | | ⑨供电电源 | | | |
| 代码 | 外部事件输入 | 代码 | 外部清零 | 代码 | 馈电输出 (输出电压) | 代码 | 电压范围 | | |
| X | 无外部事件输入 | X | 无外部清零 | X | 无输出 | A | AC100~240V, (50/60Hz) | | |
| Y1 | 外部事件输入1 | Y3 | 外部清零 | P | 馈电输出如“P(24)” 表示24V馈电输出 | D | DC20~29V | | |
| Y2 | 外部事件输入2 | | | | | | | | |

备注: 在写型号时必须完整, 没有选到的功能项不能省略, 必须用“X”补上。

型号举例: NHR-2300A-1/0/1/X/Y1/Y3/X-A

NHR-2300C-2/0/2/D1/X/X/X-A



虹润精密仪器有限公司

生产制造

Hong Run Precision Instruments Co., Ltd.

地址:福建省顺昌城南东路45号 (353200) 电话:0599-7824386 传真:0599-7856047 网址:www.hrgs.com.cn

