

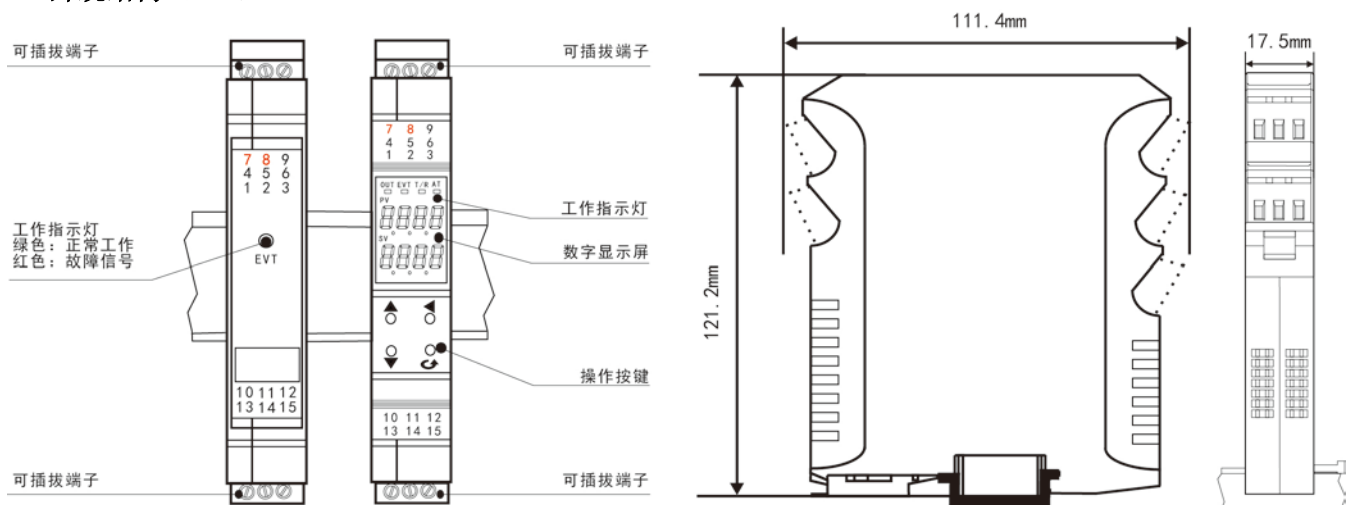
# NHR-X32 系列智能温度变送器

## 使用说明书

### 产品介绍

NHR-X32 系列智能温度变送器可将现场的热电阻或热电偶信号经过隔离放大处理,转换为与温度成线性的直流信号输出至控制系统,用作热电偶温度变送时,具有冷端温度自动补偿功能;并且可以与单元组合仪表及 DCS、PLC 等系统配套使用,给予现场仪表信号隔离、信号转换、信号分配、信号处理等,从而提高工业生产过程自动控制系统的抗干扰能力,保证系统的稳定性和可靠性。可带显示单元,通过轻触按键设置每个通道的参数及每个通道之间的切换。

### 1 外观结构 (mm)



### 2 技术参数

输入	
输入信号	热电阻、热电偶信号 (带显示单元时用户可根据需求任意设置输入类型)
输出	
输出信号	4-20mA、0-10mA、0-20mA、1-5V、0-5V
输出负载	4-20mA、0-10mA、0-20mA 负载电阻 $R_L \leq 500 \Omega$ ; 1-5V、0-5V 负载电阻 $R_L \geq 250K \Omega$
RS485 通讯	MODBUS-RTU 协议, RS485 传输距离 $\leq 1000$ 米; 信号传输率 $\leq 19.2$ kbps
电源	
电源	DC/AC20-260V (50/60Hz)
功耗	一进一出功耗: $\leq 1W$ ; 一进二出、二进二出功耗: $\leq 1.4W$
其它参数	
绝缘电阻 (输入/输出 /电源之间)	$\geq 100M \Omega$ (500VDC 时)
绝缘强度 (输入/输出 /电源之间)	1500Vrms (1 min, 无火花)
工作温度	-10~50°C (无凝露、无结冰)
相对湿度	25%~85%RH

保存温度	-10~60℃(无凝露、无结冰)
温度漂移	0.0075%FS/℃
安装方式	35mmDIN 导轨安装
安装尺寸	17.5*111.4*121.2mm(宽*高*深)
传输精度 (20℃)	0.2%FS±1 字
最小分辨率	0.1℃
内部冷端补偿温度范围	-10~50℃
冷端补偿精度	±1℃
响应时间	50ms 达到最终值的 90%
重量	约 140 克
电磁兼容性	符合 GB/T18268 工业设备应用要求 (IEC 61326-1)
适用现场设备	热电阻、热电偶传感器

### 3 面板操作

#### (1) PV 显示窗

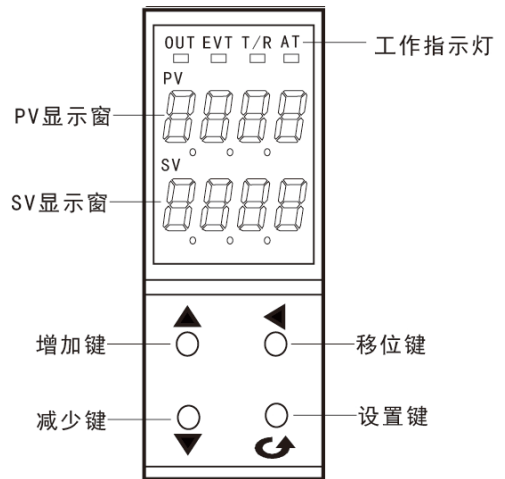
测量状态下显示内容由参数“PdIS”定义；  
参数设定状态下显示参数符号

#### (2) SV 显示窗

测量状态下显示内容由参数“SdiS”定义；  
参数设定状态下显示设定值

#### (3) 工作指示灯

OUT: 内部保留  
EVT: 电源指示灯  
T/R: 通道指示灯,  
灯亮表示显示窗显示第一通道内容, 灯灭表示显示第二通道内容;  
AT : 内部保留



	确认键: 数字和参数修改后的确认 翻页键: 参数设置下翻页 退出设置键: 长按 3 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 3 秒可返回上一个参数
	减少键: 用于减少数值
	增加键: 用于增加数值

### 4 参数设置

在工作状态下, 按压 键 PV 显示 LOC, SV 显示参数字符号, 按增加、减少键来进行设置。参数如下(下表参数与订货型号所带功能对应, 无此功能时与之相对应的参数不显示):

参数	符号	名称	设定范围 (字)	参数说明	出厂预定值
Loc	LOC	参数设定禁锁	LOC=132		0
Out 1	Out1	第一输出类型	0-4	0: 4-20mA 1: 1-5V	0

				2: 0-10mA 3: 0-5V 4: 0-20mA	
<i>OUL1</i>	OUL1	第一变送下限	-1999~9999		0
<i>OUH1</i>	OUH1	第一变送上限	-1999~9999		1000
<i>Out2</i>	Out2	第二输出类型	0-4	0: 4-20mA 1: 1-5V 2: 0-10mA 3: 0-5V 4: 0-20mA	0
<i>OUL2</i>	OUL2	第二变送下限	-1999~9999		0
<i>OUH2</i>	OUH2	第二变送上限	-1999~9999		1000
<i>Addr</i>	Addr	通讯地址	0~255	通讯设备号	1
<i>bAud</i>	bAud	通讯波特率	0~3	0: 2400 1: 4800 2: 9600 3: 19200	2
<i>SUF</i>	SUF	运算类型	0~3	0: 无运算 1: 加减法 2: 乘法 3: 除法	0
<i>KVL1</i>	KVL1	第一路运算系数	-19.99~99.99		1.00
<i>KVL2</i>	KVL2	第一路运算系数	-19.99~99.99		1.00
<i>PdIS</i>	PdIS	PV 屏显示类型	0~1	0: 显示一路测量值, 通过移位键切换二路测量值 1: 显示运算结果, 通过移位键切换一路测量值	0
<i>SdIS</i>	SdIS	SV 屏显示类型	0~3	0: 显示理论输出值, 跟随 PV 显示值 1: 内部保留参数 2: 显示温度单位 3: 显示二路测量值	0
<i>OutS</i>	OutS	输出跟随选择	0~4	0: 一路输出跟随测量一, 二路输出跟随测量二 1: 两路输出均跟随测量一输出 2: 两路输出均跟随测量二输出 3: 一路输出跟随运算结果, 二路输出跟随测量二 4: 一路输出跟随测量一, 二路输出跟随运算结果	0
<i>AI</i>	AI--	通道选择	1、2	选择当前显示哪个通道的参数	1
<i>Pn</i>	Pn	输入信号类型		参见仪表选型输入代码	14
<i>dP</i>	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)	0

				dP=3: 小数点在千位 (显示 X.XXX)	
brL	brK	断线输出设置	0~2	0: 断线时, 显示断线前时刻的测量值 1: 断线时, 显示断线前最大的测量值 2: 断线时, 显示断线前最小的测量值	0
PL	PL	测量显示下限	-1999~9999		0
PH	PH	测量显示上限	-1999~9999		1000
Pb	Pb	测量零点迁移	-1999~9999		0
PK	Pk	测量量程比例	-1.999~9.999		1.000
FL	FK	滤波系数	0~30		1

注 1、显示输入的零点迁移与量程比例:

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:  $Pk = \text{设定显示量程} \div \text{实际显示量程} \times \text{原 Pk}$

$= [1000 - (-200)] \div (1008 - (-202)) \times 1 = 1200 \div 1210 \times 1 \approx 0.992$

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

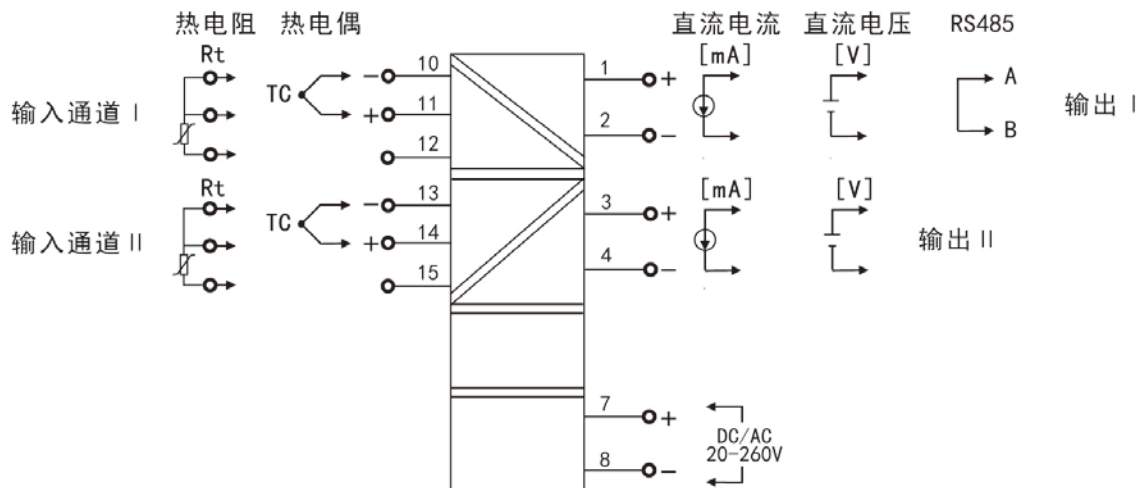
$= -200 - (-202 \times 0.992) + 0 = 0.384$

设定:  $Pb=0.384$ ,  $Pk=0.992$

注 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)

## 5 接线图



## 6 选型表

		NHR-X32											
		7	8	9	10	11	12						
X3 系列智能温度变送器		-	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
位	规格	注释											
7	<显示方式>	↓											

	无显示			X															
	带显示			Y															
8/9	<输入>																		
	输入通道 I/通道 II (从列表中选择代码)																		
	代码	类型																	
	00	热电偶 B (400~1800℃)																	
	01	热电偶 S (0~1600℃)																	
	02	热电偶 K (0~1300℃)																	
	03	热电偶 E (0~1000℃)																	
	04	热电偶 T (-200.0~400.0℃)																	
	05	热电偶 J (0~1200℃)																	
	06	热电偶 R (0~1600℃)																	
	07	热电偶 N (0~1300℃)																	
	08	F2 (700~2000℃)																	
	09	热电偶 Wre3-25 (0~2300℃)																	
	10	热电偶 Wre5-26 (0~2300℃)																	
	11	热电阻 Cu50 (-50.0~150.0℃)																	
	12	热电阻 Cu53 (-50.0~150.0℃)																	
	13	热电阻 Cu100 (-50.0~150.0℃)																	
14	热电阻 Pt100 (-200.0~650.0℃)																		
15	热电阻 BA1 (-200.0~600.0℃)																		
16	热电阻 BA2 (-200.0~600.0℃)																		
	X	通道 II 无输入时选择																	
10/11	<输出>																		
	输出通道 I/通道 II (从列表中选择代码)																		
	代码	类型																	
	X	无输出																	
	0	4-20mA																	
	1	1-5V																	
	2	0-10mA																	
	3	0-5V																	
4	0-20mA																		
	D1	RS485 通讯(仅限于输出 I)																	
12	<电源>																		
	DC/AC20-260V 50/60Hz																		
																			A

注：当输出 I 选择 RS485 通讯时，无输出 II 功能。

型号举例：NHR-X32-X-02/02-D1/X--A(K/0~1300℃)

智能温度变送器，不带显示，双路输入信号为 K 偶，带 RS485 通讯功能，供电电源为 DC/AC20-260 V，K 偶的输入量程范围为 0~1300℃