虹润

7702-210125

NHR-7702系列增强型液晶多回路测量显示控制仪
使用说明书

一、产品介绍

NHR-7702系列增强型液晶多回路测量显示控制仪针对现场温度、压力、液位、速度等各种信号进行采集、显示、控制、远传、通讯、打印等处理，构成数字采集系统及控制系统，适用于需要进行多测量点巡回检测的系统。仪表全面采用了表面贴装工艺，并采用多重保护和隔离设计，抗干扰能力强，可靠性高。

仪表可选择8路或16路万能信号输入，各输入通道信号互不干扰；报警方式为“统一报警输出”、“分别报警输出”可选，报警路数共有16路；变送输出方式为“统一变送输出”、“分别变送输出”可选，变送通道数共有8路；仪表可同时连接分别报警和分别变送副机，即同时实现了分别报警和分别变送功能，并带有RS485/232通讯等输出功能，是一款功能齐全的汉显仪表。

二、技术参数

测量输入	
输入信号	电　　流：0～20mA、0～10mA、4～20mA、0～10mA开方、4～20mA开方 输入阻抗：≤100Ω 输入电流最大限制：≤30mA
	电　　压：0～5V、1～5V、0～10V（特殊定制）、0～5V开方、1～5V开方、0～20 mV、0～100mV 输入阻抗：≥500KΩ
	热 电 阻：Pt100、Cu50、Cu53、Cu100、BA1、BA2
	线性电阻：0～400Ω
	热 电 偶：B、S、K、E、T、J、R、N、F2、Wre3-25、Wre5-26
输出	
输出信号	模拟输出：4～20mA（负载电阻≤480Ω）、0～20mA（负载电阻≤480Ω） 0～10mA（负载电阻≤960Ω）、1～5V（负载电阻≥250KΩ） 0～5V(负载电阻≥250KΩ)、0～10V（负载电阻≥4KΩ）（特殊定制）
	报警输出：继电器控制输出—AC220V/2A、DC24V/2A（阻性负载）
	馈电输出：DC24V±1，负载电流≤100mA
	通讯输出：RS485/RS232通讯接口，波特率1200～57600bps可设置，采用标MODBUS RTU通讯协议，RS485通讯距离可达1公里；RS232通讯距离可达：15米
综合参数	
测量精度	0.2%FS±1d
设定方式	面板轻触式按键设定；参数设定值密码锁定；设定值断电永久保存
显示方式	背光式3.5英寸128*64高分辨率点阵式白屏黑字液晶屏 显示内容可由汉字，数字，过程曲线，棒图等组成，通过面板按键可完成画面翻页，历史数据前后搜索，曲线时标变更等
刷新周期	2秒/16路
打印控制	打印接口为RS232C，可直接配接SP-A40SH系列串行打印机
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 12～36V （开关电源）
功耗	≤5W
结构	标准卡入式

Hong Run Precision Instruments Co., LtD.

三、订货说明

选型说明：

NHR-77 □-□-□-□-□

① ② ③ ④ ⑤

①输入通道		②规格尺寸	
代号	输入通道	代码	宽*高*深
12	8 路输入	A	160*80*120 mm（横式）
22	16路输入	B	80*160*120 mm（竖式）
		C	96*96*120 mm（方式）
③报警输出		④供电电源	
代码	报警方式（继电器接点输出）	代码	电压范围
X	无输出	A	AC/DC 100-240 V（AC/50-60 Hz）
1	统一报警	D	DC 12-36V
2	分别报警		
⑤ 附加功能（以下功能可会选，用 “/”隔开，不选功能可省略）			
变送输出		通讯输出	
代码	输出方式	代码	通讯接口（通讯协议）
1	统一变送输出	D1	RS485 通讯接口(Modbus RTU)
2	分别变送输出	D2	RS232 通讯接口（Modbus RTU）
馈电输出		D3	RS232C打印接口
代码	馈电输出（输出电压）		
1P	1路馈电输出		
2P	2路馈电输出　如“2P（12/24）”表示第一路12V，第二路24V馈电输出		

★：输入信号类型（订货时请在选型后备注信号类型）

信号类型	量程范围	信号类型	量程范围	信号类型	量程范围
B	400～1800℃	Wre5-26	0～2300℃	0～20mA	-1999～9999
S	-50～1600℃	Cu50	-50.0～150.0℃	0～10mA	-1999～9999
K	-100～1300℃	Cu53	-50.0～150.0℃	4～20mA	-1999～9999
E	-100～1000℃	Cu100	-50.0～150.0℃	0～5V	-1999～9999
T	-100.0～400.0℃	Pt100	-200.0～650.0℃	1～5V	-1999～9999
J	-100～1200℃	BA1	-200.0～600.0℃	0～10V（特殊定制）	-1999～9999
R	-50～1600℃	BA2	-200.0～600.0℃	0～10mA开方	-1999～9999
N	-100～1300℃	0～400Ω线性电阻	-1999～9999	4～20mA开方	-1999～9999
F2	700～2000℃	0～20mV	-1999～9999	0～5V开方	-1999～9999
Wre3-25	0～2300℃	0～100mV	-1999～9999	1～5V开方	-1999～9999

★：模拟量输出信号类型（订货时请在选型后备注信号类型）

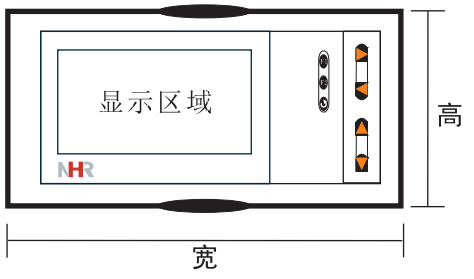
输出信号类型	4～20 mA	1～5V	0～10mA	0～5V	0～20mA	0～10V(特殊定制)
统一变送负载电阻RL	RL≤500Ω	RL≥250KΩ	RL≤1KΩ	RL≥250KΩ	RL≤500Ω	RL≥4KΩ
分别变送负载电阻RL	RL≤380Ω	RL≥250KΩ	RL≤760Ω	RL≥250KΩ	RL≤380Ω	RL≥4KΩ

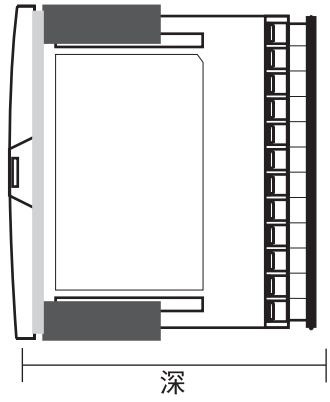
四、安装

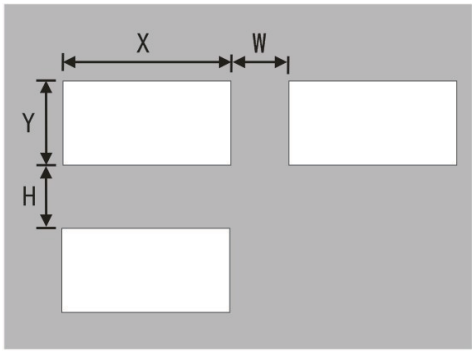
1、安装位置和气候条件

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、无腐蚀气体或易燃气体的场合。

2、安装尺寸（单位：mm）







	外型尺寸			开孔尺寸		仪表间最小间距	
尺寸类型	宽	高	深	X	Y	W	H
A型	160	80	120	152+0.5	76+0.5	38	34
B型	80	160	120	76+0.5	152+0.5	34	38
C型	96	96	120	92+0.5	92+0.5	38	38

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，将密封圈套在仪表上，再将仪表嵌入到开好的安装孔中，然后将面板安装固定夹装在盘面后面，卡在仪表上下两面，向前推动这两个固定夹，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

仪表的表芯可以从外壳中取出，其方法是将仪表前面板两侧的锁扣向外侧拨开，然后抓住仪表的前面板向外拔，即可使表芯与表壳分离。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电流而影响测量精度

★ 热电偶或高温计输入

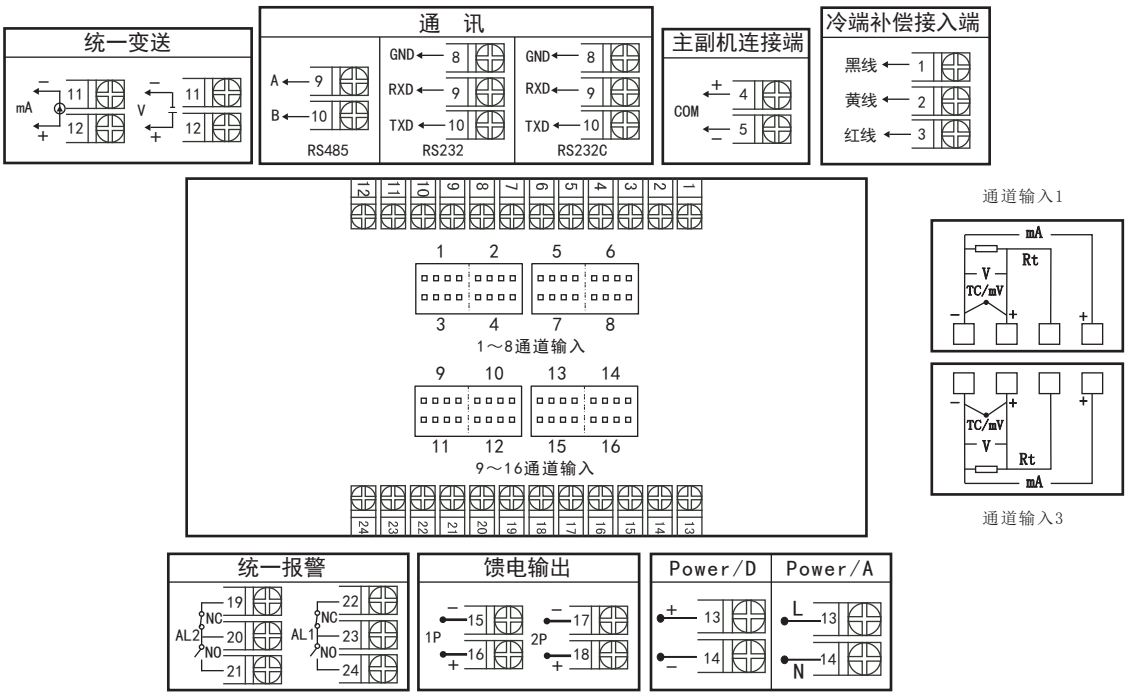
应采用与热电偶对应的补偿导线作为延长线，应有屏蔽层

★ RTD（铂电阻）输入

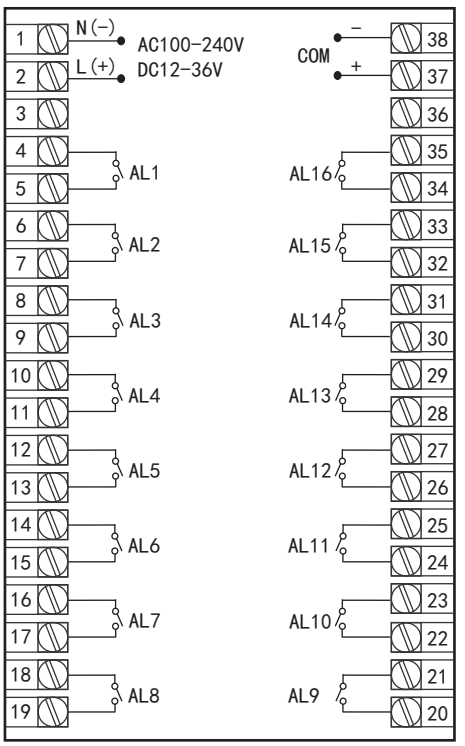
三根导线的电阻值必须相等，每根导线的电阻不能超过15Ω

（5）仪表接线图

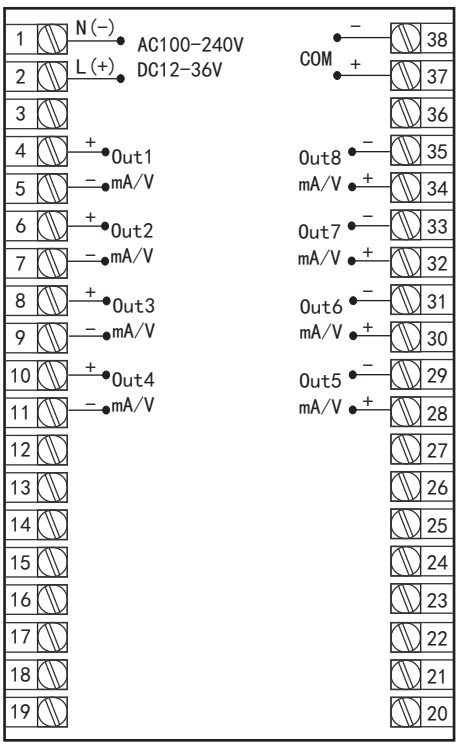
A、B、C型主机接线图



分别报警副机



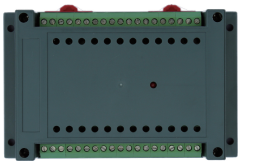
分别变送副机



注1：接线图中在同一组端子标有不同功能的，只能选择其中一种功能。如RS485和RS232在同一组接线端子上，只能选择一种。

五、仪表操作

1.仪表面板配置



副机

外型尺寸:宽*高*深=145*90*40mm

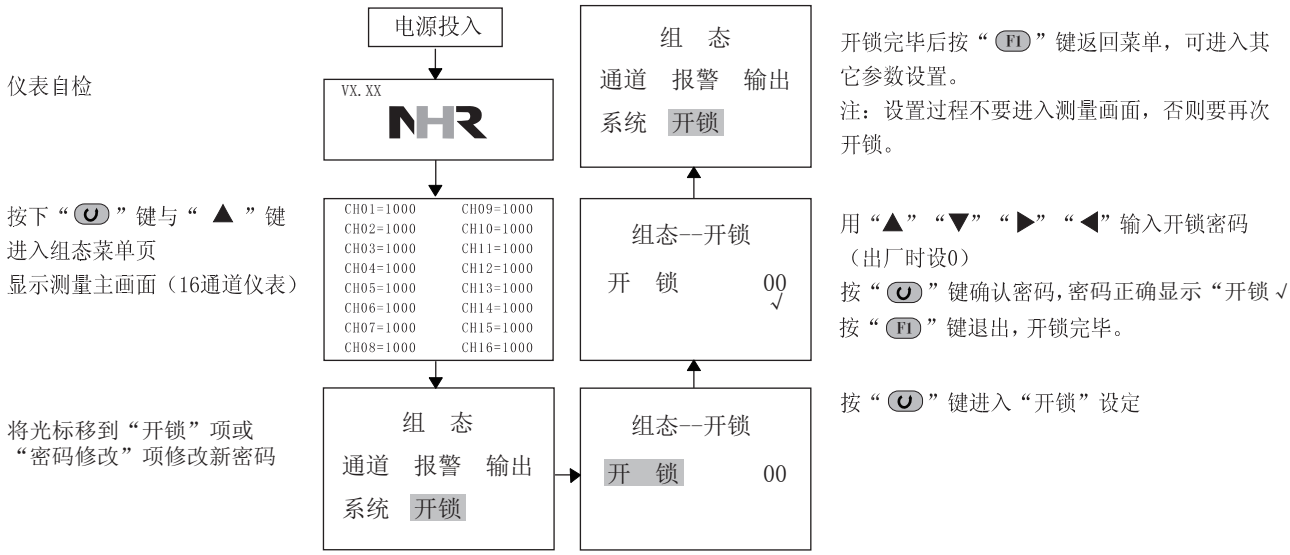
名称		内容
操作键	确认键	选择菜单时，用于确认菜单中的选择项 修改参数时，用于确认新设定的参数值 画面显示时，配合“▲”键可进入组态菜单页
	▼ 光标下移键	选择菜单时，用于光标下移 修改参数时，用于减少光标指定处的数值 测量显示时，用于不同通道之间显示画面的切换
	▲ 光标上移键	选择菜单时，用于光标上移 修改参数时，用于增加光标指定处的数值
	◀ 光标左移键	选择菜单时，用于光标左移 设定参数时，用于光标左移
	▶ 光标右移键	选择菜单时，用于光标右移 设定参数时，用于光标右移
	F1	设定参数结束后，用于返回测量显示画面 在四通道画面或棒图画面下，用于不同通道的之间的切换
	F2	在四通道画面或棒图画面下，用于不同通道的之间的切换

2.操作方法

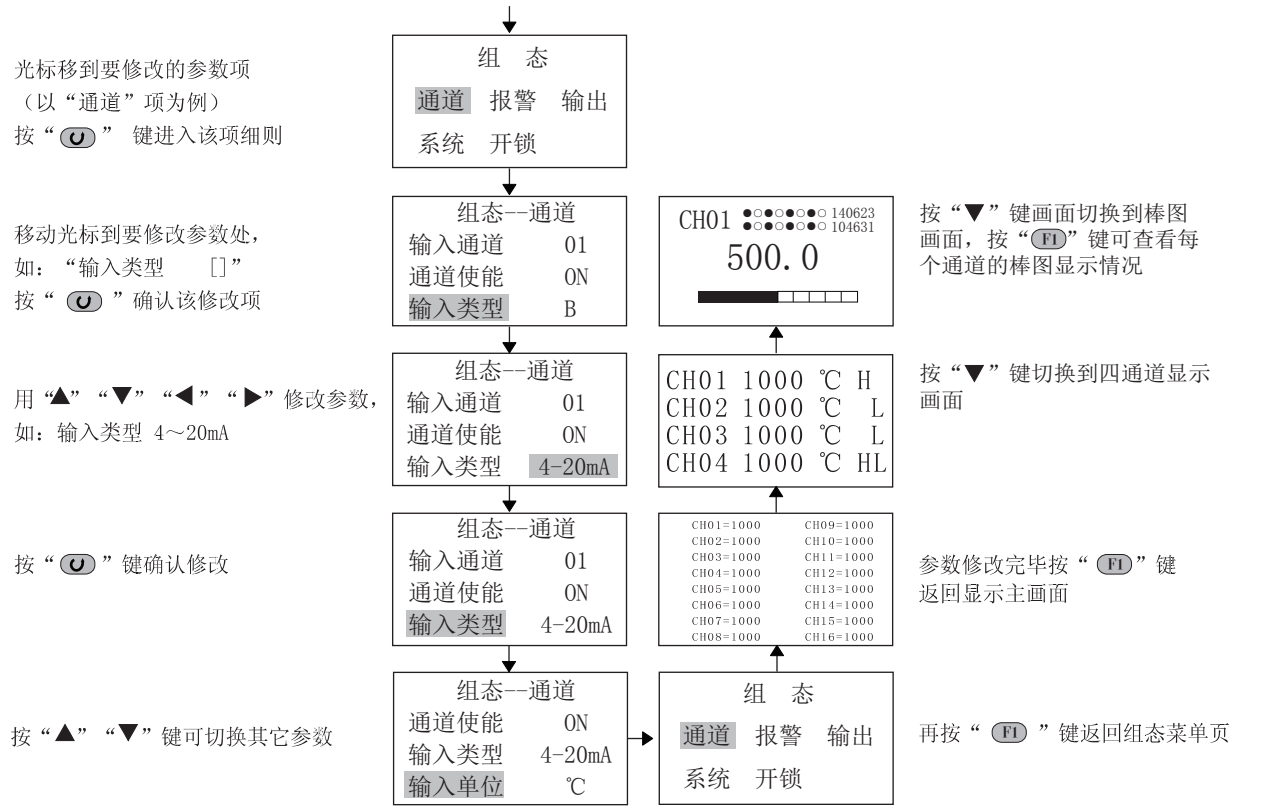
（1）仪表的上电

在确定仪表接线无误时，方可上电。开机时，系统将会用几秒或几分钟左右的时间进行系统初始化及自检，请耐心等待。

（2）仪表开锁



（3）参数设定（已开锁）



六、仪表参数说明

1）“通道”参数(通道使能第一通道不能关闭)

名称	设定范围	说　明	出厂预置值
输入通道	1～16	修改参数时选择输入通道号	1
通道使能	OFF、ON	OFF-关闭通道、ON-打开通道	ON
输入类型	见输入类型表	输入信号类型（见输入信号类型表）	4～20mA
输入单位	见工程单位表	显示值的工程单位（注1）	℃
断线显示	保持 零值 分度最大 历史最大	保持：断线时显示断线前时刻的测量值 零值：断线时显示零 分度最大：断线时显示输入信号最大值 历史最大：断线时显示历史最大值	分度最大
滤波系数	0～9	0-不作任何处理 1～9多次采样平均滤波处理，设定值愈大， 滤波效果愈好，但速度会愈慢。	0
量程下限	-1999～9999	线性或开方输入时，可设定修改测量量程的下限值	0
量程上限	-1999～9999	线性或开方输入时，可设定修改测量量程的上限值	1000
信号切除	0.0～100.0%	输入信号百分比值开方时有效（注2）	0.0
平均系数	0.000～1.000	按平均值变送输出的加权平均参数	0.0
零　　点	0.0～1.999	可设定修改通道的测量零点迁移值(单位：字)	0.0
比　　例	0.0～1.999	可设定修改通道的测量量程放大倍数（单位：字）	1.000

注1：工程量单位（如用户需特殊单位时，在订货时需注明）。

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	46	47	48	49
单位	m^3/s	kg/s	J/s	MJ/s	GJ/s	Nm^3/s	V	A	μm	mm

注2：小信号切除功能：测量值＜（量程上限值－量程下限值）×小信号百切除分比值+量程下限值，测量值显示为量程下限值。（此功能只针对电压、电流信号）

注3：工程量显示小数点设置：当设置量程时需要小数点显示时，按“ ◡ ”加“◀ ”键小数点依次从右向左移动。

当小数点移到右边第一位时，仪表显示带一位小数点；小数点移到右边第二位时，仪表显示带二位小数点。如量程上限设置为“1.0”，仪表显示为“1.0”；量程上限设置为“1.00”，仪表显示为“1.00”。只有先把量程上限的小数点设置好,量程下限的小数点就跟随量程上限的小数点。

负量程设：在通道量程设置时将光标移至左边第一位，按“▼”键，使显示为“0”，再按一下“▼”键就会出现“-”号

2)“报警”参数

名　称	设定范围	说　明	出厂预置值
报警方式	分别报警 统一同一 统一分别	分别报警:报警方式为分别报警 统一同一:报警方式为统一报警统一设定报警值 统一分别:报警方式为统一报警分别设定报警值	分别报警
报警通道	1～16	修改参数时选择报警通道	1
输入通道	1～16	报警通道对应的输入通道	1
报警类型	NO、AH、AL	NO：无报警输出 AL：下限报警输出 AH：上限报警输出	AH
报警　值	-1999～9999	报警设定值	50
报警回差	0～9999	报警回差值	2

3)“输出”参数

名称	设定范围	说明	出厂预置值
输出通道	0～8	代表第1～8的变送通道	4
输出方式	预留 指定通道 最小值 最大值 加权平均	预留：预留变送输出功能 指定通道：按指定输入通道的采样值变送输出 最小值：按十六路输入最小值变送输出 最大值：按十六路输入最大值变送输出 加权平均：按十六路采样值加权平均变送输出	指定通道
输出类型	4～20mA；　0～10mA； 0～20mA 1～5V；　0～5V	变送输出信号类型	4～20mA
输入通道	1～16	变送输出对应的输入通道	1
输出下限	全量程	设定变送输出的下限量程	0
输出上限	全量程	设定变送输出的上限量程	1000
零　　点	0.0～1.999	设定修改通道的测量零点迁移值(单位：字)	0.0
比　　例	0.0～1.999	设定修改通道的测量量程放大倍数（单位：字）	1.000

4)“系统”参数

名称	设定范围	说明	出厂预置值
密　　码	0～999999字	仪表的参数锁定密码	0
日　　期	（公元）年，月，日	实时日期	实时日期
时　　间	时，分，秒	实时时间	实时时间
冷补零点	0.000～1.999	冷端补偿的实际零点值	0
冷补比例	0.000～1.999	冷端补偿电路的斜率	1
设备地址	1～255	仪表通讯时的地址编号	1
波特率	1200,2400,4800,9600 19200，38400，57600	通讯口数据传送的速率	9600
打印间隔	1---2400 分	定时打印间隔	10
报警打印	ON/OFF	ON：报警打印 OFF：不打印	OFF

七、打印

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分钟时，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
12-01-04
15:35:42
C-1=500.0   ℃
C-2=300.0   ℃
.......
C-15=100.0  ℃
C-16=200.0  ℃
□■□■□■□■
□■□■□■□■
----------------------
```

说明：

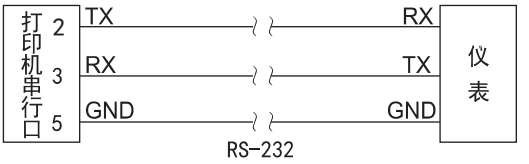
C-1～C-16：分别表示第1～16输入通道的测量值；

□：表示无报警；

■：表示有报警；

注：统一报警标志在左下脚两个。

3、接线方式



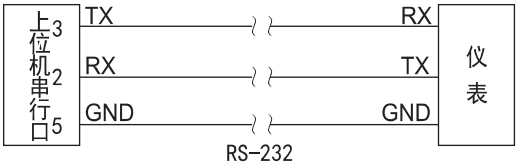
八、通讯设置

本仪表具有与上位机通讯功能，上位机可完成对下位机的参数设定、数据采集、监视等功能。 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。也可通过本公司上位机管理软件实时采集数据，还可以导出到Excel进行数据处理。

通讯方式： 串行通讯RS485、RS232，波特率1200 ～ 57600 bps 可选

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

接线方式：



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

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