

# NHR-D4系列智能电量变送器 使用说明书

## 产品介绍

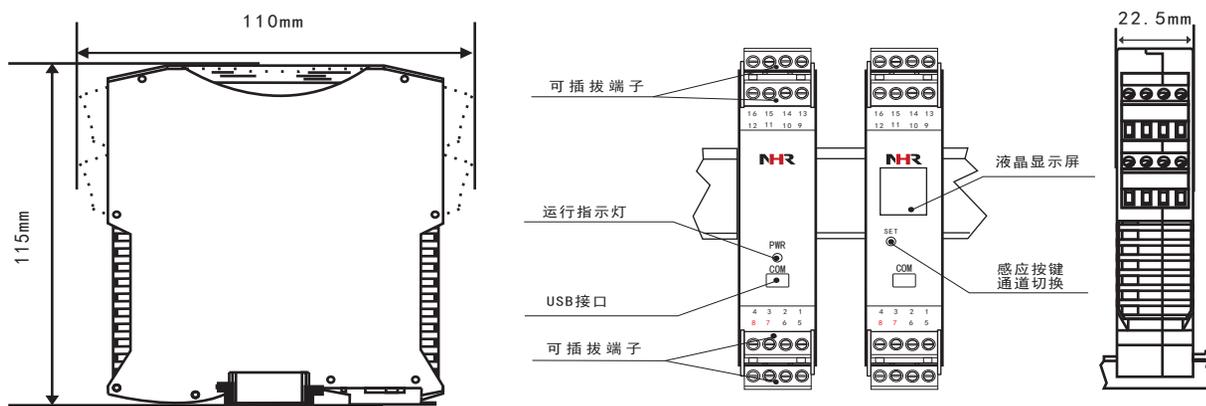
NHR-D4系列智能电量变送器采用全隔离技术,可直接采集交流电压、电流信号,可测量电压、电流以及相位差和单相、三相平衡功率;采用专用的集成芯片,抗干扰能力强,稳定性高;通过编程器可在线修改显示量程,变送输出范围;带有液晶显示功能,具备RS485口通讯功能,采用标准MODBUS RTU协议与上位机连接可构成数据采集系统及控制系统。

★单相有功功率计算公式: $P=U \times I \times \cos \Phi$

★三相有功功率计算公式: $P_{有} = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos(\Phi+30)$

★无功功率计算公式: $P_{无} = \sqrt{P_{视在功率}^2 - P_{有}^2} = \sqrt{(U \times I)^2 - (U \times I \times \cos \Phi)^2}$

## 1 显示面板外观结构图



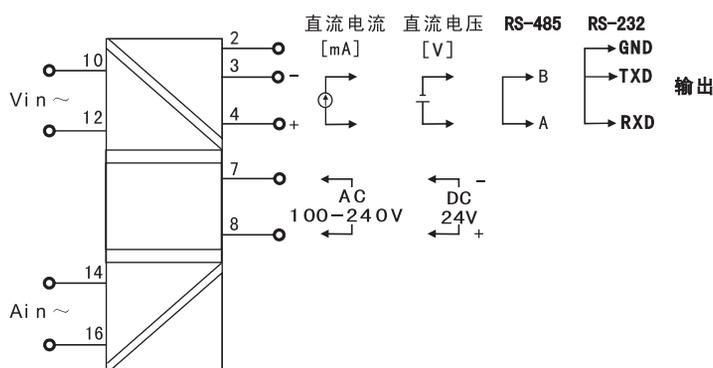
## 2 选型表

D4系列智能电量变送器				NHR-D4				
位	规格		注释		6	7	8	9
6	<显示方式>				X	Y		
	无显示							
7	液晶显示							
	<输入类型>(从列表中选择代码)							
	代码	类型	代码	类型				
	I	交流电流	W0	无功功率				
8	V	交流电压	W1	单相功率				
	COS	功率因素	W3	三相平衡功率				
	<输出>							
9	代码	类型	代码	类型				
	X	无输出	3	0-5V				
	0	4-20mA	4	0-20mA				
	1	1-5V	D1	RS485通讯(Modbus RTU)				
	2	0-10mA	D2	RS232通讯(Modbus RTU)				
9	<电源>							
	AC100-240V 50-60Hz							A
	DC24V(±10%)							D

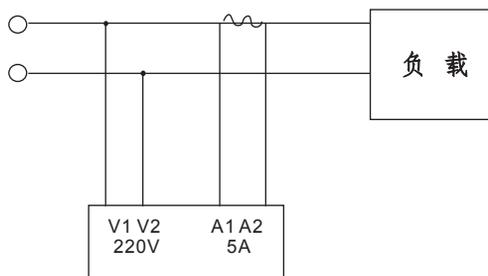
### 3 技术参数

<b>输入</b>	
输入信号	交流电压：100V/250/300V/400V/500V，500V以上由电压互感器转换为100V电压输入
	交流电流：0.5A/1A/2A/3A/4A/5A，5A以上由电流互感器转换为5A电流输入
<b>输出</b>	
输出信号	4-20mA，0-10mA，0-20mA，1-5V，0-5V
输出负载	电流型 $\leq 500\ \Omega$ ，电压型 $\geq 250K\ \Omega$
通讯	MODBUS-RTU协议，RS485传输距离 $\leq 1000$ 米；RS232传输距离 $\leq 10$ 米；信号传输率 $\leq 9.6$ kbps
<b>电源</b>	
电源	DC24V ( $\pm 10\%$ )，AC100-265V 50/60Hz
功耗	$\leq 2$ W
<b>其它参数</b>	
绝缘阻抗	(输入/输出/电源之间) $\geq 100M\ \Omega$ (500VDC时)
耐压强度	(输入/输出/电源之间)1500Vrms (1 min, 无火花)
工作温度	0~50℃ (无凝露、无结冰)
相对湿度	25%~85RH
保存温度	-10~60℃ (无凝露、无结冰)
安装方式	35mmDIN导轨安装
安装尺寸	22.5*110*115mm (宽*高*深)
传输精度	0.3%FS
响应时间	$\leq 1$ S
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

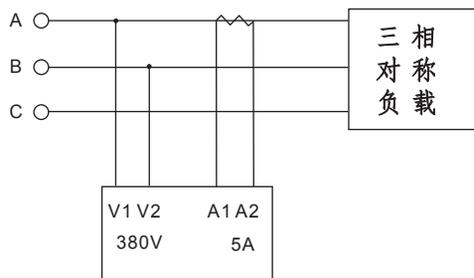
### 4 接线图



★ 单相负载测量时，接线方法如下：



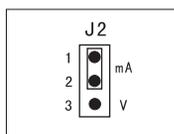
★ 三相平衡负载测量时，接线方法如下：



注1: 仪表带电时, 接线端子不可拔插!

注2: 通讯功能和变送输出功能只能选其一 (即带变送功能就不能带通讯功能, 反之, 带通讯功能就不能带变送功能)

注3: 电流, 电压输出通过主板上的J2切换, 如下图所示:



	直流电流输出	直流电压输出
短路环状态		

## 5 参数设置说明

名称	设定范围	说明	出厂预设
第一报警类型		内部保留参数	无报警
第一报警数值		内部保留参数	00000
第一报警回差		内部保留参数	00000
第二报警类型		内部保留参数	无报警
第二报警数值		内部保留参数	00000
第二报警回差		内部保留参数	00000
仪表通讯地址	0-250		1
通讯波特率值	1200, 2400, 4800, 9600		9600
一路测量示值	电压, 电流, 有功功率, 无功功率, 功率因素, 电压频率	出厂时根据模块 的型号设置	电压
二路测量示值	电压, 电流, 有功功率, 无功功率, 功率因素, 电压频率	出厂时根据模块的 型号设置	电流
电流量程选择	一安培, 五安培	校准后如需更改量程, 更改后要断电重新标定	五安培
电压滤波系数	1~30	仪表滤波系数防止显示跳动	1
电流滤波系数	1~30	仪表滤波系数防止显示跳动	1
有功滤波系数	5~95	仪表滤波系数防止显示跳动	95
无功滤波系数	5~95	仪表滤波系数防止显示跳动	95

名称	设定范围	说明	出厂预设
因素滤波系数	1~30	仪表滤波系数防止显示跳动	1
频率滤波系数	1~30	仪表滤波系数防止显示跳动	1
电压小数点	0, 1, 2, 3	设置小数点位	1
电流小数点	0, 1, 2, 3	设置小数点位	3
有功小数点	0, 1, 2, 3	设置小数点位	0
无功小数点	0, 1, 2, 3	设置小数点位	0
因素小数点	0, 1, 2, 3	设置小数点位	3
频率小数点	0, 1, 2, 3	设置小数点位	2
电压显示倍率	0.1~999.9	设置电压倍率	1.0
电流显示倍率	0.1~999.9	设置电流倍率	1.0
电流零点迁移	0.000~9.999	电流零点不准可迁移此参数	0.0
电流斜率	0.0~9.999	电流满度不准可迁移此参数	1.000
电压零点迁移	0.0~999.9	电压零点不准可迁移此参数	0.0
电压斜率	0.0~9.999	电压满度不准可迁移此参数	1.000
功率因素选择	0/1	0:为单相功率1:三相功率	0
有功功率单位	W, KW, MW	出厂时根据模块的型号设置	W
无功功率单位	VAr, KVar, MVar	出厂时根据模块的型号设置	VAr
功率显示选择	有功, 三相	出厂时根据模块的型号设置	有功
变送输出类型	无变送, 电压, 电流, 有功功率, 无功功率, 功率因素, 电压频率 根据型号设置频率	出厂时根据模块的型号设置	
变送输出下限	全量程	出厂时根据模块的型号设置	
变送输出上限	全量程	出厂时根据模块的型号设置	
二级密单密码			
液晶显示下限	0.400		0.400
液晶显示上限	2.000		2.000



国家高新技术企业  
国家火炬项目计划



国家知识产权优势企业



院士专家工作站



国家重点新产品



国家创新基金



国家重点产业振兴项目



ISO9001  
国际质量管理体系认证



CE认证



GB  
国家标准起草单位



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

