

OHR-D25系列导轨三相多功能电能表

使用说明书

一、产品介绍

OHR-D25系列导轨三相多功能电能表是一款高精度智能仪表，专为电力系统、工矿企业及公用设施的电能统计与管理需求设计，采用紧凑型导轨式设计，安装便捷，节省配电空间。产品支持电压、电流、功率等电力参数监测，集成电能计量与考核管理功能。可检测2~31次分次谐波及总谐波含量，助力电能质量分析。记录长达48个月的历史电能数据，支持分时统计与报表生成。具备开关量输入/输出功能、报警输出功能，RS485通讯功能。多功能电能表适用于智能配电系统、监控与数据采集系统（SCADA）、能源管理系统（EMS）及工业自动化控制场景，助力能效优化与故障预警。

二、技术参数

测量	
电压	参比电压：3×57.7/100V、3×100/173V、3×220/380V
	功耗：<10VA
	阻抗：>1MΩ
	精度等级：误差±0.2%
电流	输入电流：3×1(6)A，3×1(6)A(互感器外置)，3×10(80)A
	功耗：<1VA（单路额定电流）
	精度等级：误差±0.2%
功率	有功功率、无功功率、视在功率，误差±0.5%
电网频率	45~65Hz，误差±0.2%
谐波	2~31分次谐波及总谐波含量
温度	三路外置NTC测温，测温范围：-40℃~99℃
计量	
电能	有功电能（准确度等级0.5S级）
	无功电能（准确度等级2级）
时钟	≤0.5s/d
数字信号	
电量脉冲输出	1路有功光耦输出、1路无功光耦输出
开关量输出	1路开关量输出
开关量输入	1路光耦输入
脉冲	
脉冲宽度	80±20ms
脉冲常数	800、1600、3200、6400、12800可设置
其它参数	
显示方式	2.1英寸白底黑字段码液晶屏，带背光显示
接线方式	三相三线、三相四线
报警输出	失压、过压报警输出
通讯输出	RS485通讯接口，波特率1200~19200bps可设置，同时支持Modbus RTU通讯协议和DL/T645规约
使用环境	工作温度：-25~55℃；相对湿度：≤95%RH（无凝露）
安装方式	35mmDIN导轨安装
安装尺寸	127*70*88mm(宽*高*深)

★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。

Fujian Shunchang Hongrun Precision Instruments Co., Ltd.

三、主要功能特点

3.1、测量功能

仪表能测量全电力参数，包括电压U、电流I、有功功率P、无功功率Q、视在功率S、功率因数PF、频率、31次分次谐波及总谐波含量。其中电压保留1位小数，频率F保留2位小数，电流I保留2位小数，功率P保留3位小数。

3.2、计量功能

仪表能计量当前组合有功电能、正向有功电能、反向有功电能、正向无功电能、反向无功电能。

3.3、分时功能

两套时段表，一年可以分为4个时区，每套时段表可设14个日时段，4个费率（F1、F2、F3、F4即尖峰平谷）。分时计费和基本思想就是把电能作为一种商品，利用经济杠杆，用电高峰期电价高，低谷时电价低，以便削峰填谷，改善用电质量，提高综合经济效益。

3.4、需量功能

有关需量的相关概念如下：

需 量	需量周期内测得的平均功率叫需量。
最大需量	在指定的时间区内需量的最大值叫最大需量。
滑差时间	从任意时刻起，按小于需量周期的时间递推测量需量的方法，所测量的需量叫滑差式需量。递推时间叫滑差时间。
需量周期	连续测量平均功率相等的时间间隔，也叫窗口时间。

缺省需量周期为15分钟，滑差时间为1分钟。
仪表能测量4种最大需量即正向有功、反向有功、感性无功、容性无功最大需量以及最大需量发生的时间。

3.5、历史数据统计功能

仪表能统计上48月的历史电能（各费率电能）和上90日的历史电能（各费率电能）。

3.6、开关量输入输出功能

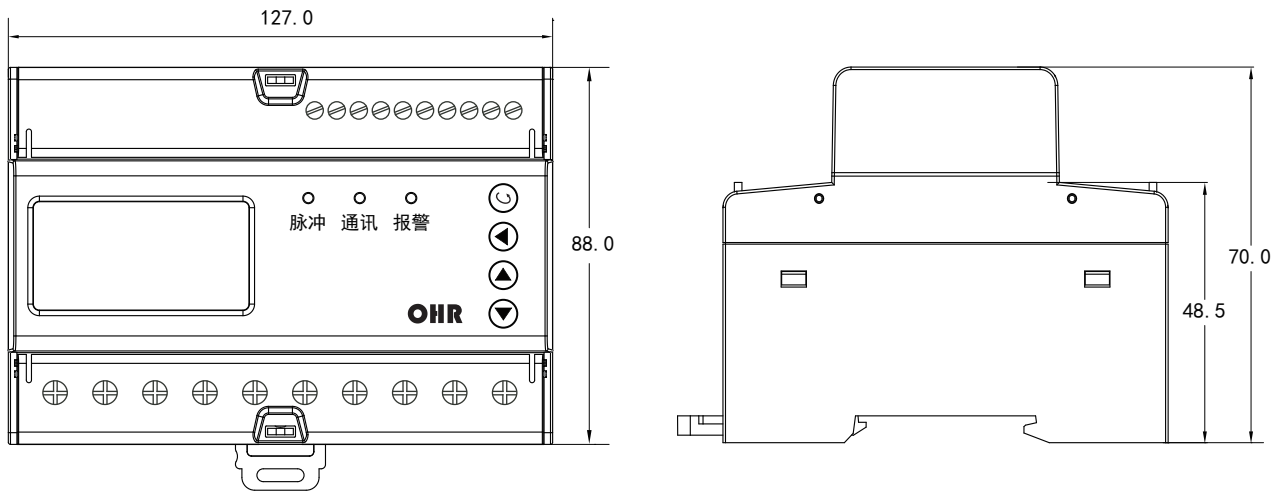
有一路开关量输出，一路开关量输入，开关量输出为继电器输出，可以实现“遥控”和报警输出。开关量输入不仅能够采集和显示本地的开关信息，同时可以通过仪表的RS485实现远程传输功能，即“遥控”功能。

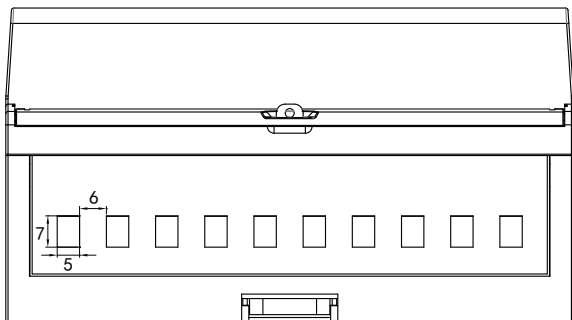
3.7、测温功能

支持三路外置NTC测温功能，测温范围为-40℃～99℃

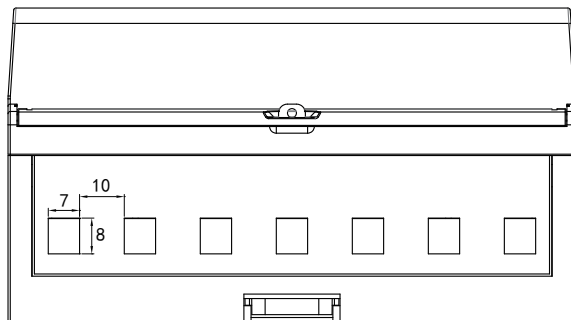
四、仪表的面板及显示功能

1) 仪表外形尺寸（单位：mm）





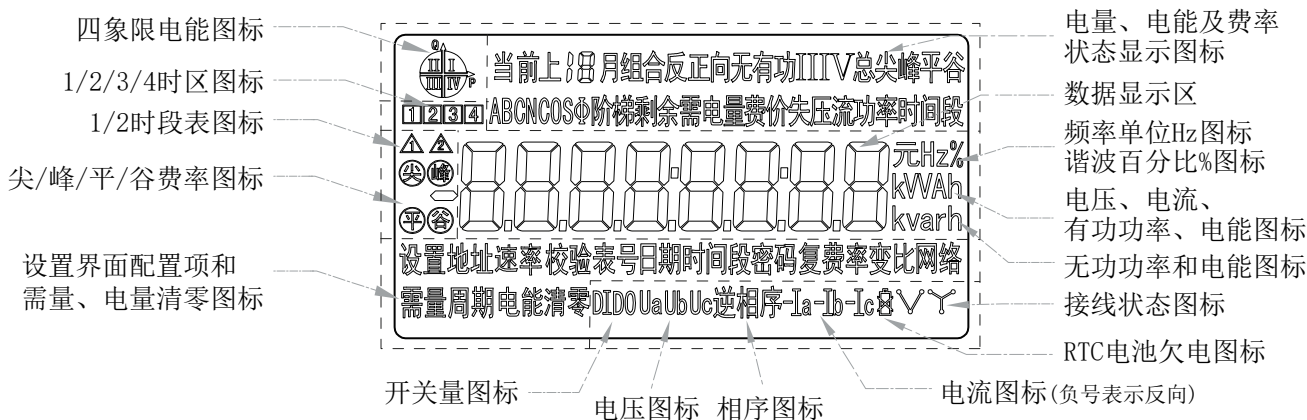
互感器输入



直接输入

2) 显示窗

显示窗口为白底黑字的段码液晶显示，若在仪表设置的背光时间内无任何按键操作，仪表自动进入待机模式，按任意键均可开启背光。在正常测试状态下，显示测试数据；在参数设置状态下，显示各级菜单。



3) 操作按键

	确认键	进入下一级菜单 在参数设置时，如果在最后一级菜单，则作为“保存并返回上一级菜单”键 当前菜单为密码输入菜单时，判断密码是否正确，正确则进入下一级菜单，否则，返回上一级菜单
	左移键	在查看界面中切换电量、功率和电能显示 在编程界面中闪烁移位、取消及退出操作
	增加键	在查看界面中上翻前一个界面 在编程界面中上移、增加闪烁位数数值操作
	减少键	在查看界面中下翻后一个界面 在编程界面中下移、减少闪烁位数数值操作

4) 指示灯说明

符号	说明
脉冲	脉冲指示灯：灯亮表示有脉冲信号输入
通讯	通讯指示灯：灯闪烁时表示通讯正常
报警	报警指示灯：灯亮表示报警输出

5) 三相显示界面说明

上电后先显示软件版本号保持2秒，后显示正常运行界面。根据设置配置项目“循环显示界面”分固定显示和循环显示两种方式，具体见后面详细说明。查看界面分三类：电量、功率和电能，先通过移位键选择界面类别，后通过上下键实现翻页显示，各类显示界面如下：	
电量类型	A相电压、B相电压、C相电压、A相电流、B相电流、C相电流、零序电流、频率、日期、时间、通讯地址、表号高位、表号低位（第一路温度A、第二路温度B、第三路温度C）、软件版本号、全显检测；
功率类型	A相有功功率、B相有功功率、C相有功功率、总有功功率、A相无功功率、B相无功功率、C相无功功率、总无功功率、A相视在功率、B相视在功率、C相视在功率、总视在功率、A相功率因数、B相功率因数、C相功率因数、总功率因数、正向有功最大需量、反向有功最大需量、正向无功最大需量、反向无功最大需量；
电能类型	组合有功总电能、正向有功总电能、反向有功总电能、正向无功总电能、反向无功总电能、组合有功总尖电能、组合有功总峰电能、组合有功总平电能、组合有功总谷电能、正向有功尖电能、正向有功峰电能、正向有功平电能、正向有功谷电能、反向有功尖电能、反向有功峰电能、反向有功平电能、反向有功谷电能、正向无功尖电能、正向无功峰电能、正向无功平电能、正向无功谷电能、反向无功尖电能、反向无功峰电能、反向无功平电能、反向无功谷电能、A相正向有功总电能、B相正向有功总电能、C相正向有功总电能。

五、仪表运行界面说明

1、显示界面说明：

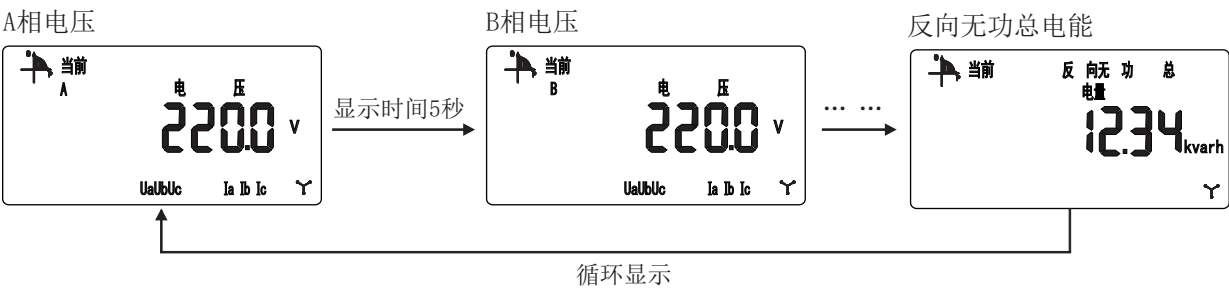
1)、仪表上电后，先显示软件版本号，维持2秒，然后显示正常运行界面。

在循环显示关闭状态下，正常运行界面固定显示正向有功总电能。



2)、在循环显示打开状态下，正常运行界面循环显示以下界面（间隔5秒）：

A相电压、B相电压、C相电压、A相电流、B相电流、C相电流、总有功功率、总无功功率、总功率因数、组合有功总电能、正向有功总电能、反向有功总电能、正向无功总电能、反向无功总电能。



2、运行界面说明：

正常运行界面下，按“⬅”键可以切换显示电量界面、功率界面和电能界面，然后按“⬆”、“⬅”键分别进入各自的类型界面。

正常运行界面
正向有功总电能



电量界面
A相电压



功率界面
A相有功功率



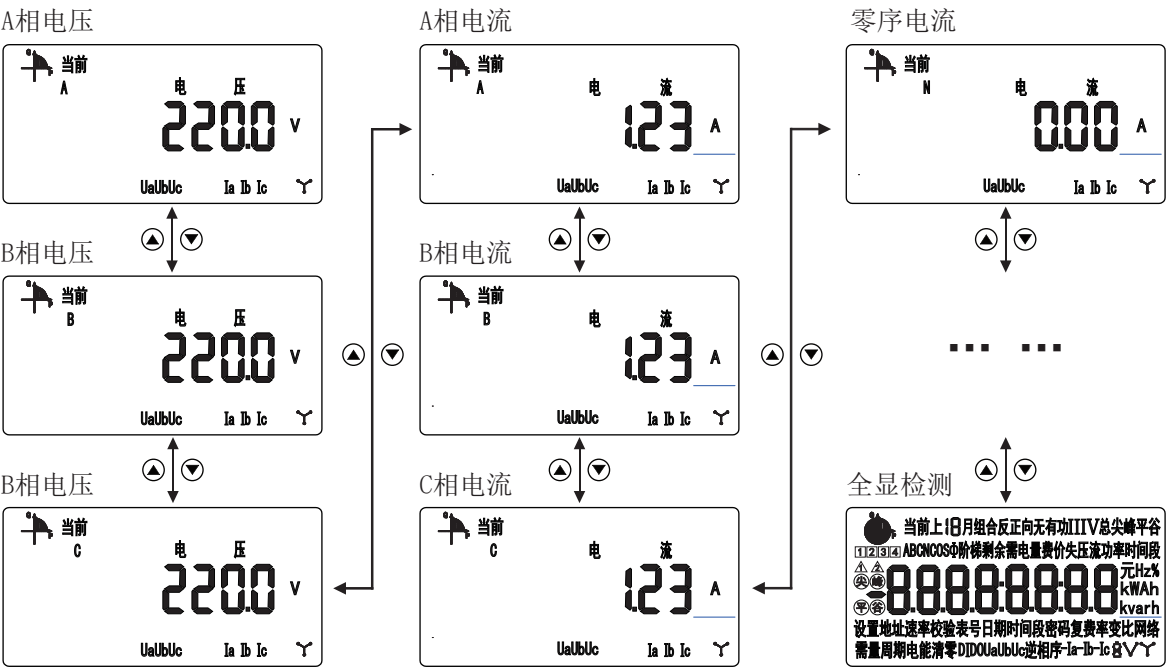
电能界面
组合有功总电能



1)、电量界面

按“⬆”、“⬅”键分别切换以下电量显示界面：A相电压、B相电压、C相电压、A相电流、B相电流、C相电流、零序电流、频率、日期、时间、通讯地址、表号高位、表号低位（第一路温度A、第二路温度B、第三路温度C）、软件版本号、全显检测。

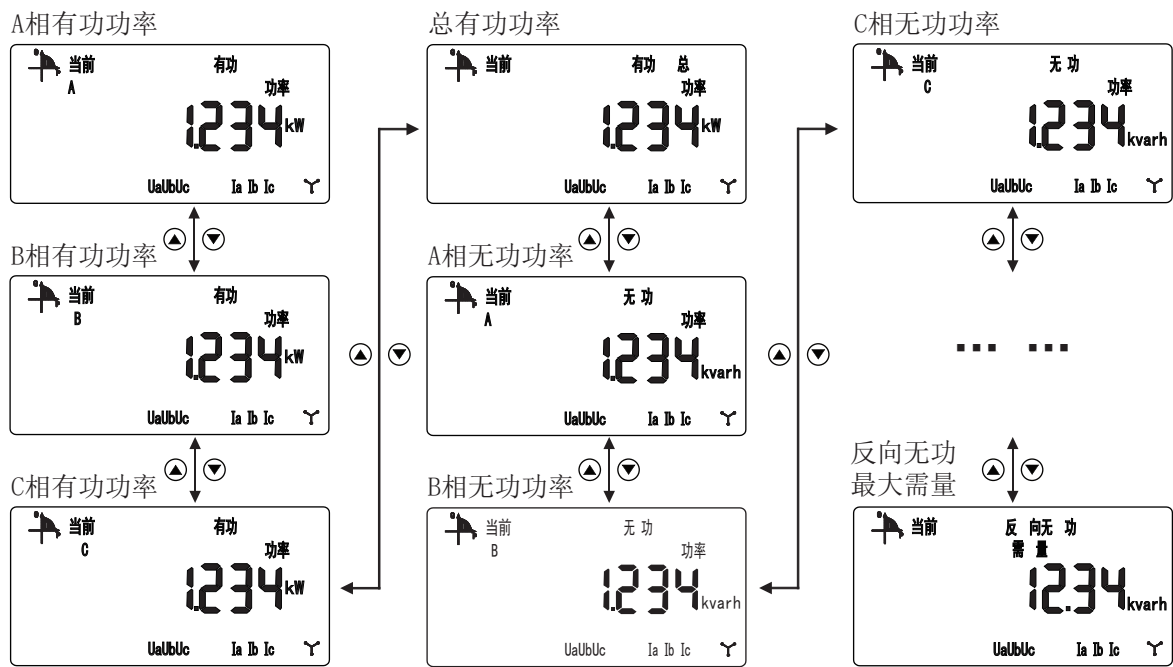
（注：温度显示根据设备不同配置而异，只有带温度显示模块的设备才会显示温度。）



备注：以上只是显示界面的一部分，其他界面显示模式与上图类似，可根据界面中显示的信息来判断显示含义。

2)、功率界面

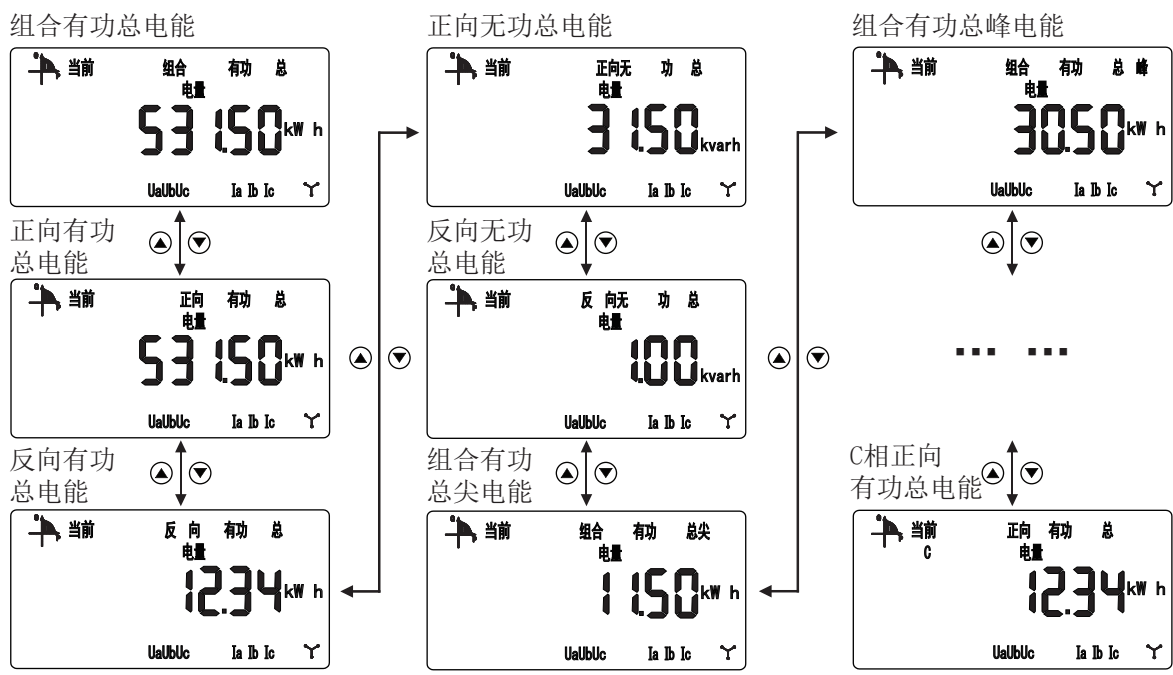
按“▲”、“▼”键分别切换以下功率显示界面：A相有功功率、B相有功功率、C相有功功率、总有功功率、A相无功功率、B相无功功率、C相无功功率、总无功功率、A相视在功率、B相视在功率、C相视在功率、总视在功率、A相功率因数、B相功率因数、C相功率因数、总功率因数、正向有功最大需量、反向有功最大需量、正向无功最大需量、反向无功最大需量。



备注：以上只是显示界面的一部分，其他界面显示模式与上图类似，可根据界面中显示的信息来判断显示含义。

3)、电能界面

按“▲”、“▼”键分别切换以下电能显示界面：组合有功总电能、正向有功总电能、反向有功总电能、正向无功总电能、反向无功总电能、组合有功总尖电能、组合有功总峰电能、组合有功总平电能、组合有功总谷电能、正向有功尖电能、正向有功峰电能、正向有功平电能、正向有功谷电能、反向有功尖电能、反向有功峰电能、反向有功平电能、反向有功谷电能、正向无功尖电能、正向无功峰电能、正向无功平电能、正向无功谷电能、反向无功尖电能、反向无功峰电能、反向无功平电能、反向无功谷电能、A相正向有功总电能、B相正向有功总电能、C相正向有功总电能。



备注：以上只是显示界面的一部分，其他界面显示模式与上图类似，可根据界面中显示的信息来判断显示含义。

六、参数设置界面

在测量显示菜单中的任一显示界面下，按“☉”键进入“PASSWORD”界面，再按“☉”键显示“0000”，通过按“⬅”键和“▲”、“▼”键输入密码，再按“☉”键确认进入参数设置界面，若密码输入错误，则返回正常运行界面。（出厂默认密码：1000）

在参数设置界面下，通过按“⬅”键和“▲”、“▼”键设置参数，设置完成后按“☉”键进入“SAVE”界面，通过按“⬅”键选择，“y”保存，“n”不保存，按“☉”键确认退出。再按“▼”键进入下一参数设置。

序号	参数	说 明	出厂预设值
0	设置地址	仪表通讯地址，设置范围：1~254	1
1	设置速率	仪表通讯波特率，可设为1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps	9600
2	设置校验	nonE：无校验；EVEN：偶校验	nonE
3	设置表号	HI：高6位表号，设置范围：000000~999999	000000
4	设置表号	LO：低6位表号，设置范围：000000~999999	000001
5	设置日期	设置当前日期：年月日	按实际
6	设置时间	设置当前时间：时分秒	按实际
7	设置密码	设置仪表密码OLD，设置范围：0~9999	1000
8	设置复费率	EF：复费率；F：非复费率	EF
9	设置变比	PT：电压变比；CT：电流变比；设置范围：1~9999	1
10	设置网络	3P4L：三相四线，3P3L：三相三线	3P4L
11	设置需量周期	1分、5分、10分、15分、30分、60分可设置	15
12	设置脉冲常数	800、1600、3200、6400、12800可设置	1600
13	设置循环显示	LOOP.on：循环显示界面；LOOP.off：不循环显示	oFF
14	设置背光时间	仪表无操作时屏幕休眠时间，设置范围：0~9999秒	120
15	设置需量清零	清除当前记录的最大需量值	
16	设置电能清零	清除记录的累计用电量数据（包括有功/无功电能）	
17	设置极值清零	清除记录的电压、电流、功率等参数的历史最大值/最小值	

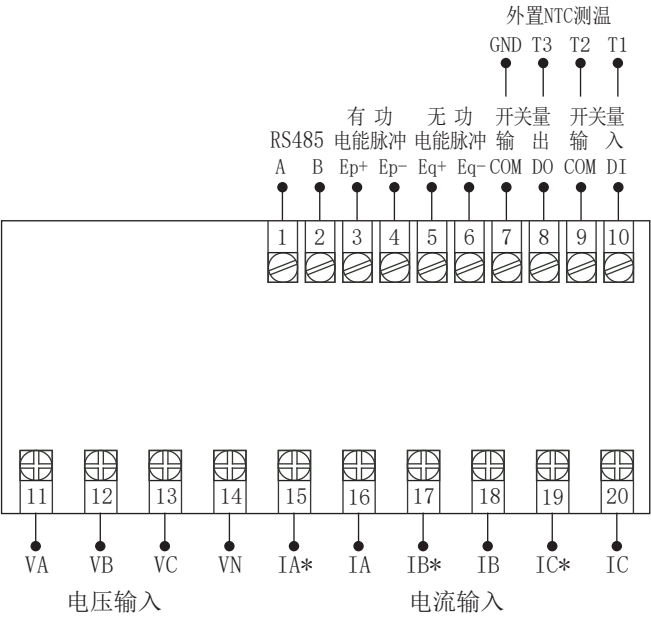
六、仪表型谱及接线指南

6. 1仪表型谱

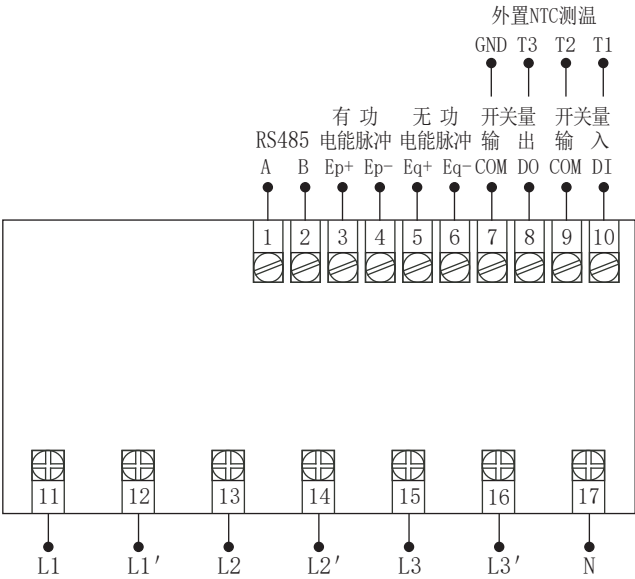
D25系列导轨三相多功能电能表			OHR-D25
位	规格	注释	
7	<输入>(从列表中选择代码)		
	代码 类型		
	1A 3×1A (6A) 互感器输入		
	10A 3×10A (80A) 直接输入		
8	<通讯输出>(从列表中选择代码)		
	代码 类型		
	D1 RS485通讯 (Modbus RTU)		
9	<累积脉冲输出>(从列表中选择代码)		
	代码 类型		
	P0 一路有功、一路无功脉冲输出		
10	附加功能 (从列表中选择代码)		
	代码 类型		
	X 无附加功能		
	T1 一路外置NTC温度测量		
	T2 二路外置NTC温度测量		
	T3 三路外置NTC温度测量		
	I0 一路开关量输入、一路开关量输出		

6. 2仪表接线指南

6. 2. 1 经互感器输入总接线图



6. 2. 2 直接输入总接线图



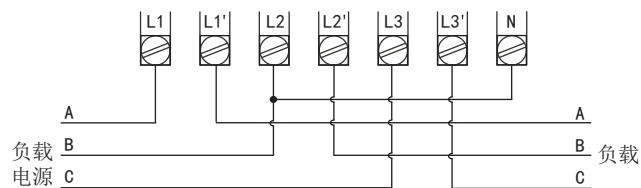
注：经互感器输入的接线力矩不应大于2. 0N · m，直接输入的接线力矩不应大于4. 0N · m。

6. 2. 3、符号描述

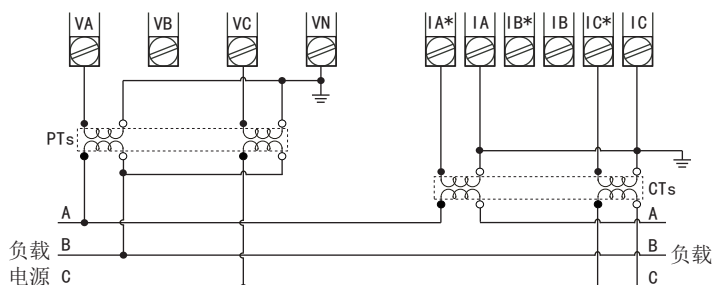
符号	描述	符号	描述	符号	描述
	电压互感器		电流互感器		保护接地

6.2.4 仪表各输入方式接线说明

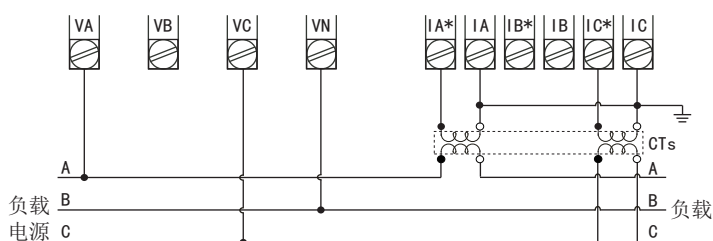
1-1、三相三线系统，采用无PT，无CT方式的接线图（适用于3P3L直接输入）



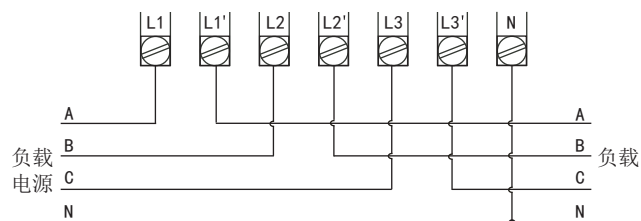
1-2、三相三线系统，采用2PT，2CT方式的接线图（适用于3P3L）



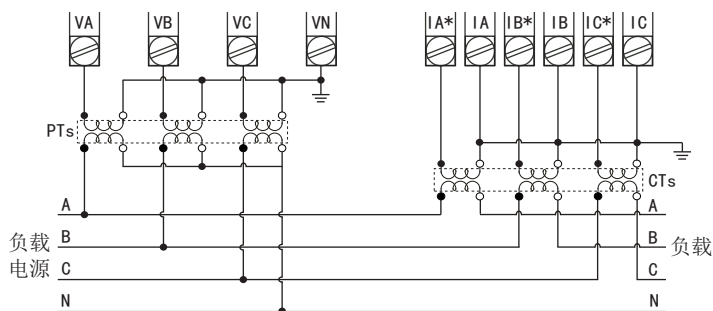
1-3、三相三线系统，采用无PT，2CT方式的接线图（适用于3P3L）



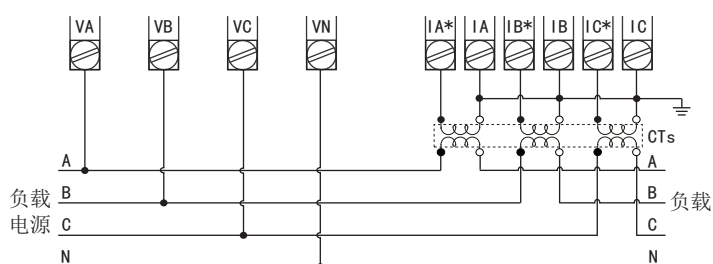
2-1、三相四线系统，采用无PT，无CT方式的接线图（适用于3P4L直接输入）



2-2、三相四线系统，采用3PT，3CT方式的接线图（适用于3P4L）

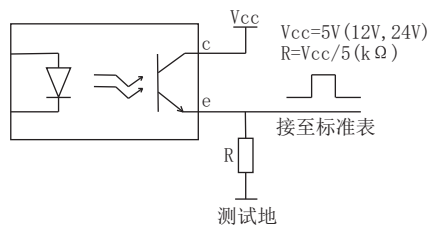


2-3、三相四线系统，采用无PT，3CT方式的接线图（适用于3P4L）



6.2.5 仪表电能脉冲输出接线说明

电能脉冲输出采用光耦集电极开路方式实现电能的远传，远程的计算机终端、PLC或开关量采集模块采集仪表的脉冲总数来实现电能累积计量。



电能脉冲测试示意图

注意事项

- a: 建议用户在外接CT、PT时，在本仪表和CT、PT之间采用接线端子排连接，以方便仪表的拆卸。
- b: 当电流信号以CT方式接入时，请注意CT同名端。
- c: 用户需根据所采用的PT不同选择额定电流合适的保险丝。
- d: 为保证测量数据的准确度，必须正确接入电压、电流测试信号。当被测试电压小于仪表电压量程，可以直接接入；否则，必须经电压互感器PT接入。当被测试电流小于仪表电流量程，可以直接接入；否则，必须经电流互感器CT接入。
- e: 接线时确保输入电流与电压相序一致，否则会出现显示数值与符号错误，同时确保电流进出线连接正确（打*号端子接进线）
- f: 接入互感器的精度能够影响仪表测试数据的准确度。互感器次级输出应连接较粗、较短的低阻抗导线，减少干扰影响。互感器可能产生信号角差的偏移，对测试数据的准确度有影响。

七、安全注意事项及产品维护

7.1、本节主要涉及重要的安全信息，请用户务必在安装使用本仪表之前仔细阅读并理解本节内容。

⚠ 警告

- ★仅允许具有合格资质的工作人员从事本产品的安装，且必须按照规定的安装程序来执行。
- ★请在从事电器安装调试工作时配备检验合格的个人安全防护装备。
- ★不允许单独操作。
- ★请在进行安装操作之前关闭所有电源。
- ★请在检查、测试、维护本仪表之前断掉所有电源。请关注电源系统的设计细节，包括可能的后备电源。
- ★请注意不要将工作区域内的工具或者其它物体遗留在本仪表内。
- ★成功地安装本仪表依靠于正确的安装、操作和使用规范。忽视基本的安装要求可能会导致人身伤害以及电子仪表或其它财产的损害。
- ★请在使用高阻表测试已经安装好的仪表之前，断开所有的与之相连的输入和输出连线。
- ★请注意高压测试有可能会对导致仪表内的元件损坏。

7.2、安装使用流程

- 1)、请参照装箱清单检查确认由到的仪表是否完整。如有存在遗漏请及时通知供货商或本公司。
- 2)、使用前请确认被测试参数的范围满足仪表的测试参数的量程范围，严禁进行超出量程的参数测试。
- 3)、使用前请确认能够提供满足仪表工作要求的工作电源。不适宜的工作电源可能烧毁仪表。
- 4)、请确认仪表工作环境条件满足产品使用要求。在恶劣的环境条件下可能影响仪表精度和使用寿命。

7.3、使用注意事项

- 1)、仪表应在推荐的工作环境下使用，更加恶劣的环境可能降低测试参数的准确度，缩短产品使用权寿命。
- 2)、不要超过仪表的输入信号范围测量。
- 3)、本系列仪表为精密测量设备，严禁猛烈撞击仪表。
- 4)、仪表工作电源电压必须符合技术要求，过高的电源电压可能烧毁仪表；过低的电源电压不能保证仪表正常工作。
- 5)、由于用户使用不当，而造成仪表损坏的不在保修范围之内。

7.4、产品维护

在正常情况下，本系列仪表不需要特别维护，如果出现数据异常，请执行如下维护：

- 1)、请检查仪表的参数设置，确保参数及功能正确。
- 2)、请检查仪表的接线端子，确保接线可靠。
- 3)、当长时间处于非工作状态时（大于3个月），请保持连续通电工作1小时，保持电子元器件的工作性能。

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。

通讯方式：串行通讯RS485，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



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

