一、功能综述

多功能电量监测仪表集电流表、电压表、功率表、功率因数表、电度表为一体的综合电量监测仪表，RS485 通讯接口将该仪表联接到监测中心的计算机网络，是适合我国工矿企业、民用建筑、楼宇自动化等现代供配电系统的一种高性能自动化仪表。

多功能电力仪表专用于 50/60Hz 供电系统电量参数的综合采集；测量并显示三相电压、三相电流、有功功率、无功功率，功率因数，频率、有功电能(累积)和无功电能(累积)，电能量数值仅作为企业内部二级计量考核、核算用，不作计价计量、付费使用。

二、主要技术指标

2.1、接线方式：3P3L（三相三线）或 3P4L（三相四线）

2.2、信号输入

电流：额定输入电流 AC：1A、5A

电压：额定输入电压 AC：100V、220V、380V

允许过量程：瞬时：电流 10 倍/5 秒，电压 2 倍/1 秒；持续：1. 2 倍

2.3、串行通讯：RS485 串行接口，ModBus 协议、RTU 格式，通讯波特率 4800、9600 可选

2.4、电量测量范围与精度

电流： 0～5 A 0.5 ％

电压： 0～450V 0.5 ％

有功功率：0～9999MW 0.5 ％

无功功率：0～9999Mvar 0.5 ％

功率因数：0～1.000 0.5 ％

频率：45～60Hz ±0.1Hz

有功电能（以电度累积和显示）：0～999999.99 MWh 1.0 ％

无功电能（以电度累积和显示）：0～999999.99 Mvarh 1.0 ％

2.5、绝缘强度： IEC 60255-5 2kVrms-1min

2.6、环境承受能力：工作 IEC 60068-1 和 2 0℃～+55℃

储存 IEC 60068-1 和 2 -25℃～+70℃

湿热 IEC 60068-1-3 93%RH 40℃

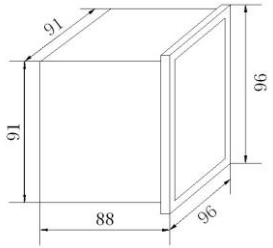
2.7、使用场合：无腐蚀性气体及金属粉尘，海拔高度< 3000 m

2.8、工作电源及功耗： AC (85～265)V 或 DC (100～275)V 8VA

三、安装与接线

1. 安装尺寸：





面板尺寸：96×96（㎜），开孔尺寸：91×91（㎜），深度：88（㎜）

2. 安装方法：

1）. 在固定的配电柜上，选择合适的地方开一个开孔尺寸的安装孔。

2）. 取出仪表，取下固定夹。

3）. 将仪表安装插入配电柜的仪表孔中。

4）. 插入仪表的固定夹，固定。

3. 端子接线：

请按仪表外壳接线图正确接线！

1）.辅助电源：仪表具备通用的（AC/DC）开关电源输入接口，若不作特殊声明，提供的是 220V(AC/DC)或 110V（AC/DC）电源接口的标准产品，仪表极限的工作电源电压为 AC/DC：80-270V，请保证所提供的电源适用于该系列产品，以上防止损坏产品。

A. 采用交流电源建议在火线一侧安装 1A 的保险丝。

B. 对于电力品质较差的地区中，建议在电源回路安装浪涌抑制器防止雷击，以及快速脉冲群抑制器。

2）.输入信号：仪表采用了每个测量通道单独采集的计算方式，保证了使用时完全一致、对称，其具有多种接线方式，适用于不同的负载形式。

注：具体接线及仪表参数（脉冲常数等）见仪表所带接线图。

说明：

A. 电压输入：输入电压应不高于产品的额定输入电压（100V 或 380V），否则应考虑使用 PT，在电压输入端须安装 1A 保险丝。

B. 电流输入：标准额定输入电流为 5A,大于 5A 的情况应使用外部 CT。如果使用的 CT 上连有其它仪表，接线应采用串接方式，去除产品的电流输入连线之前，一定要先断开 CT 一次回路或者短接二次回路。建议使用接线排，不要直接接 CT，以便于拆装。

C. 要确保输入电压、电流相对应，相序一致，方向一致；否则会出现数值和符号错误!!（功率和电能）

D. 仪表输入网络的配置根据系统的 CT 个数决定，在 2 个 CT 的情况下，选择三相三线两元件方式；在 3 个 CT 的情况下，选择三相四线三元件方式。仪表接线、仪表编程中设置的输入网络 NET 应该同所测量的负载的接线方式一致，不然会导致仪表测量的电压或功率不正确。其中在三相三线中，电压测量和显示的为线电压；而在三相四线中，电压测量显示的为相电压。

四、显示与按键操作说明

1. 测量显示：仪表可测量电网中的电力参数有：三相电压；三相电流；总有功功率；总无功功率；总功率因数；频率以及有功（无功）电能，所有的测量电量参数全部保存在仪表内部的电量信息表中，可通过仪表的数字通讯接口访问和采集这些数据。

2. 编程操作：在编程操作下，仪表提供了设置（SET）、输入（INPT）、通讯（CONN）三大类输入设置菜单项目，采用 LED 显示的分层菜单结构管理方式：第 1 排 LED 显示第 1 层菜单信息；第 2 排 LED 显示第 2 层菜单信息，第 3 排 LED 提供第 3 层菜单信息。

键盘的编程操作采用四个按键的操作方式，即：上下键“ ”、“ ”，菜单进入或上回退“ Menu ”键、选择确定“ ” 来完成上述功能的的有操作。

MENU：在仪表测量显示的情况下，按该键盘进入编程模式，仪表提示密码：CODE，输入正确密码后，可对仪表进行编程、设置，仪表出厂时密码初始为 0001;“MENU”另一个作用是在编程操作过程中，起上退作用。例如，在编程模式下，INPT-I.SCL-5 下按“MENU”，仪表会显示 INPT-I.SCL。

“ ”、“ ”，切换移动键实现菜单项目的切换或者数字量的增加或减少。例如，在菜单项目 INPT-T.U-0001 下按动“ ”会变成 INPT-T.U-0002，按住“ ”、“ ”可实现数字增/减功能。

“ ”选择后确认，并返回到上次菜单。

在编程方式退回到测量模式的情况下，仪表会提示“SAVE-YES”，选择“MENU”表示不保存退出，选择“ ↵ ”保存退出。

编程设置字符含义对照表

第 1 层	第 2 层	第 3 层	描述
密码 CODE CodE	——	密码数据 9999	当输入的密码正确时才可以进入编程，出厂为 0001
系统设置 SET SEr	显示 DISP	0-6	选择显示项目分别为自动和显示项目
	清 电 能 CLR.E	——	YES 确认后，电能清 0。累积满量程后自动清零。
	密码 PSUD	——	密码更改后，要以新密码进入菜单，慎改！
信号输入 INPT InPr	网络 NET	N.3.4 和 N.3.3	选择测量信号的输入网络 三相三线和三相四线
	电压范围 U.SCL	380V，220V，100V	选择输入电压信号的量程
	电流范围 I.SCL	5A 和 1A	选择输入电流信号的量程
	电压变比 T.U	1-9999	设置电压信号变比 10KV/100V，设 0100
	电流变比 T.I	1-9999	设置电流信号变比 200/5A，设 0040
通讯参数 CONN Conn	地址 SN	1-247	仪表地址范围 1-247
	通讯速率 BAUD	4800~9600	波特率 4800、9600

使用要求：所有的仪表在第一次使用的时候，请检查仪表的参数周所在配电系统中需要的参数的一致性。例如，对于 AC380V、200A/5A 的线路中需要配置 AC380V、200A/5A 的仪表。用户也可以根据实际需要对仪表重新进行编程设置。同样一个表，对于 400A/5A 的线路中，只需要将仪表的 CT 变比“T.I”修改为 80 就可以了。在一般情况下，仪表后面的标签中都表注了仪表的类型参数和出厂设置参数。

在正确的配置仪表后，按照实际的要求对仪表进行正确的接线，对辅助电源、输入信号和输出信号按说明书操作说明中进行。

五、使用与订货注意事项

5.1、用户在使用前必须仔细阅读使用手册，严格按照手册规定的方法进行接线和操作整定，否则会影响到使用安全和仪表的正常运行。

5.2、用户订货前必须事先参考有关仪表的产品说明，根据实际需要作功能选择。

5.3、请按照规定的相位接入电流、电压信号，切勿接反。

5.4、未经许可，不得擅自拆开仪表。

5.5、本产品附件：安装配件 1 付，说明书 1 份，合格证 1 份。

六、显示图解说明



图 6.1：第一屏显示电压项图

第一行显示 A 相电压或 AB 线电压

第二行显示 B 相电压或 BC 线电压

第三行显示 C 相电压或 CA 线电压

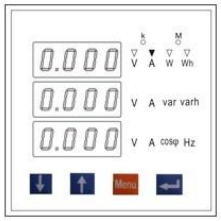


图 6.2：第二屏显示电流项图

第一行显示 A 相电流

第二行显示 B 相电流

第三行显示 C 相电流

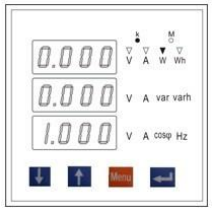


图 6.3：第三屏显示功率值项

第一行数据为有功功率值

第二行数据为无功功率值

第三行数据为功率因数值

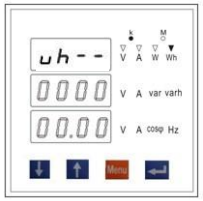
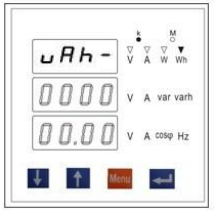


图 6.5：第四屏显示有功电能值项

第一行显示当前项为有功电能值

第二行数据与第三行数据组成有功电能值

图示有功电能值为 0.00kwh



6.6：第五屏显示无功电能值项

第一行当前项为无功电能值

第二行与第三行组成无功电能值

图示有功电能值为 0.00kvarh



图 6.4：第六屏显示频率项

第一行当前项为频率值

图示频率值为 50.00Hz

七、接线方式

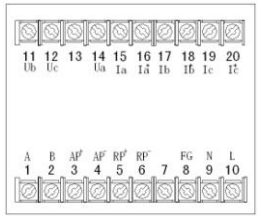


图 7-1：三相三线

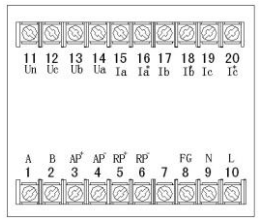


图 7-2：三相四线

注：1、接线图中的“*”表示电流信号进线端

2、根据用户实际需求，会改动某些端子的功能，用户以供货产品的技术协议或机壳后面的接线指示图为准

