

多功能电力仪表

使用说明书

概述

PD652E系列多功能仪表是针对电力系统、工矿企业、公共设施、智能大厦等电力监控、智能控制、计量考核的应用场合设计的高精度、高可靠、高性价比的智能配电仪表产品。可以智能测量三相电网中所有电量参数如三相电压(相/线)、三相电流、有功功率、无功功率、功率因数、电网频率、四象限电能计量,具有标准电能脉冲输出和远程传输的RS485通讯接口。

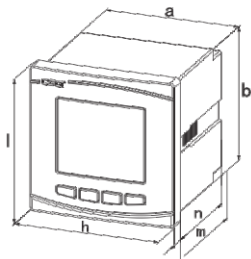
可选配1-6路开关量输入, 1-4路开关量输出, 1-4路模拟量输出。

1. 技术参数

项目		参数		
精度等级		电能测量0.5级, 有功电能0.5级, 无功电能1级, 变送输出0.5级		
信号输入	接线	三相四线Y34/三相三线V33		
	电压量程	AC400V/100V	过负荷	持续: 1.2倍 瞬时: 2倍 (10S)
	电流量程	AC5A/1A	过载	持续: 1.2倍 瞬时: 10倍 (5S)
	功耗	电压: <1VA(每相) 电流<0.4VA(每相)		
	频率	40-65Hz		
工作电源		工作范围: AC220V $\pm$ 10%(可定制AC/DC85-264V). 功耗: <5VA		
通讯		Rs485通讯, 物理层隔离 Modbus-RTU通讯协议 通讯波特率4800-9600, 校验方式: N81、E81、O81		
模拟输出		0/4-20mA变送输出 可编程设置变送项目和对值值		
继电器输出		可编程遥控/报警继电器输出 容量5A/250VAC, 5A/30VDC 可编程报警电量, 遥控方式		
遥测开关		遥测开关输入测量, 无源干接点输入 可编程关联报警输出		
显示		液晶 / 数码管显示		
显示方式		可编程, 切换, 循环显示		
环境		工作温度: -10-55 $^{\circ}$ C 相对湿度: $\leq$ 93% 海拔高度: $\leq$ 2500m 存储温度: -20-75 $^{\circ}$ C 无雨雪盐雾及腐蚀气体		
安全		绝缘: 信号、电压、输出端子对外壳电阻>50M Ω 耐压: 信号输入, 电源, 输出端子>AC2KV		

2. 安装与接线

2.1 仪表尺寸



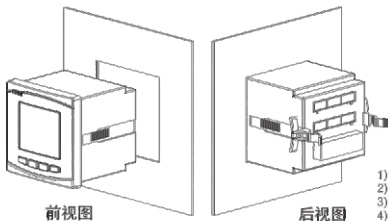
外形代号	仪表型号	外形尺寸 (l×h) Unit(mm)	屏装 配合尺寸 (a×b) Unit(mm)	开孔 尺寸 (s×y) Unit(mm)	最小安装距离		总长(N) (mm)	
					水平 (mm)	垂直 (mm)	老型	新型
2	2S□	120×120	110×110	111×111	120	120	114	55
9	9S□	96×96	90×90	91×91	96	96	96	55
3	3S□	83×83	75×75	76×76	83	83	89	95
A	As□	72×72	66×66	67×67	72	72	78	95

安装尺寸: a×b

开孔尺寸: s×y

面板尺寸: l×h (单位mm)

2.2 安装方法



前视图

后视图

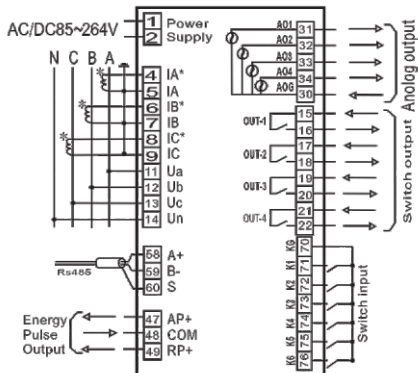
- 1) 在固定配电柜开s×y (mm) 的孔;
- 2) 取出仪表,取下固定支架;
- 3) 仪表由前安入安装孔;
- 4) 插入仪表固定支架,并固定仪表。

2.3 接线端子功能说明

信号和功能端子编号

工作电源	1,2	AC/DC85~264V
电流信号	4,5,6,7,8,9	带*4,6,8 为三相电流进线端
电压信号	11,12,13,14	分别为三相电压输入UA,UB,UC,UN
继电器输出	15——22	4 路继电器输出
变送输出	30——34	4 路4~20mA 变送输出,30 为公共端
电能脉冲	47,48,49	47,49 为无源输出的正端,接外供电源的正端
RS485	58,59	分别为A+,B-
开关输入	70~76	6 路开关输入,70 为公共端

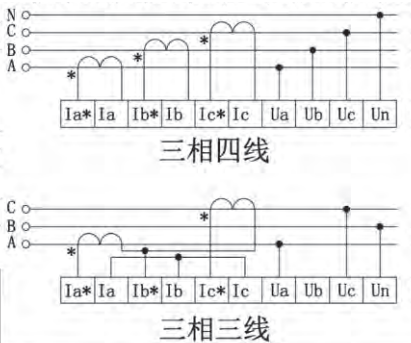
2.4 接线



低压网络典型接线示意图

注意：各产品的接线端子根据定制功能的加减略有不同，接线时请按照实际产品的外壳所示接线图使用。

(2)输入信号接线方法



接线说明:

- (a) 电压输入:输入电压不要高于产品的额定输入电压(100V 或400V),否则应考虑使用PT,为了便于维护,建议使用接线排.
- (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,为便于维护建议使用接线排.
- (c) 确保电压,电流相对应,相序,方向一致;否则会出现数值和符号错误(功率和电能).
- (d) 仪表可工作在三相四线或三相三线方式,没有中心线的情况下使用三相三线方式,在有中心线的情况下使用三相四线方式,三相三线可以只安装2个CT(A和C相),三相四线需要安装三个CT(在只有2CT情况下可以合成另一相电流).

注意:仪表内可设置两种接线方式,实际接线方式和表内设置方式必须一致.

具体接线方式,脉冲常数等技术参数以产品随机接线图为准.

3. 编程操作

3.1 进入和退出编程状态

在显示状态时按一下“MENU”键,进入密码认证页面使用“→”键或“←”键输入密码(默认用户输入密码为0001),再按“↵”键就进入编程状态页面注意:如果输入密码按“↵”键后,页面不动作,则表示输入密码不正确.

在已退到编程界面第一层菜单的情况下按一下“MENU”键仪表会提示“SAVE-YES”此时有二种操作可选:

- (a) 保存退出.选择“↵”键保存退出;
- (b) 保持编程状态.选择“MENU”键表示不保存,直接退出编程状态,此时先前所有改动均无效;

3.2 编程操作中按键的使用

四按键的常用功能:

“→”键和“←”键用于同层菜单的切换键或数值的加减;“MENU”键用于菜单上退或进入编程界面,“↵”为用于进入下层菜单或修改数值后的确认。

数显界面下如何实现个十百千位的增减:

个位数的增减:“→”(按“→”可以加数据0~9循环)

十百千位数的增减:可以按“←”进行移位操作,然后在按“→”进行加大或减小

例如在菜单项目 INPT-PT-0001 下,若按“→”会变成 INPT-PT-0002;若按

“←”键可以对十位进行加减操作此时,若再按“→”会变成 INPT-PT-0012;

若再按“←”可以对百位进行加减操作,若再按“→”键会变成 INPT-PT-0112,

若再按“←”可以对千位进行加减操作,若再按“→”键会变成 INPT-PT-1112.

3.3 编程操作

3.3.1 菜单结构

在编程状态下,显示界面采用分层结构的菜单方式,仪表提供三排LED显示:

第一层(排)功能菜单,如:INPT表示信号输入,信号输入都在本菜单的分菜单实现;

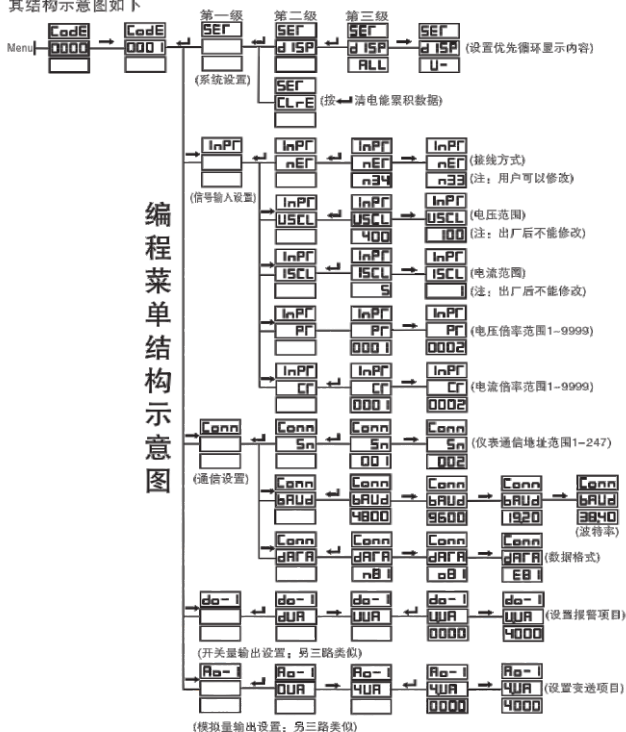
第二层(排)具体功能设置菜单,如:I.SCL表示电流范围;

第三层(排)具体参数设置菜单,如:5A表示电流量程,即输入信号的电流范围为5A.

显示界面菜单的组织结构如下,用户可根据实际情况选择适当的设置参数.

第1层	第2层	第3层	描述
系统设置	密码CODE	0~9999	设置用户密码(默认0001)
	显示DISP	ALL或其他数据	设置优先循环显示项目(如设置为U-则通电时优先显示电压,设置为ALL为关闭循环显示,此则需要手动按左右键进行查看)
SET	清电能清需量CLr.	“↵”或者“Menu”	按“↵”清电能累积数据 按Menu则返回不清零
信号输入	接线方式NET	N.3.4 或 N.3.3	选择输入信号的接线方式(N.3.4为三相四线,N.3.3为三相三线)
	电压范围U.SCL	400V 或 100V	选择输入电压的量程(出厂之后不能修改)
INPT	电流范围I.SCL	5A 或 1A	选择输入电流的量程(出厂之后不能修改)
	电压变比PT	1~9999	设置电压变比=1次刻度/2次刻度
	电流变比CT	1~9999	设置电流变比=1次刻度/2次刻度
通讯设置 Conn	地址SN	1~247	仪表地址范围 1~247
	通讯速度BAUD	4800,9600	波特率4800,9600
	数据格式DATA	N,E,O 数据格式	数据格式 N81,E81,O81
继电器输出 设置DO-i (i为1~4)	选择报警项目 或关闭报警 (详见5.4 继电器输出)	设置报警项目 的具体门限值	选择报警项目,并设置相应的门限值,一旦满足报警条件,开关输出导通.例如设置成“do-1”“U.UA”“3800”则表示当A相电压大于380V时第一路继电器输出导通.
变送输出 设置AO-i (i为1~4)	选择变送项目或 关闭变送输出 (详见5.3 变送输出)	设置变送项目 的满刻度值	选择变送项目和所对应的电量参数(即0~20mA,4~20mA,4~12~20mA)例如设置成“Ao-1”“IAH”“5000”则表示当A相电流0~5A对应第一路4~20mA的变送输出信号.

注意:以上菜单项为所能功能俱全时的菜单项,如果用户使用过程中发现菜单中的某些菜单项比上表中少了或者不起作用,表示用户选的产品不支持该功能。
其结构示意图如下



(a) 第三层菜单的数据(或选项)更改后,要按“←”键退到第二层菜单,保存数据,如果按“MENU”到第二层菜单,则未发生更改(即更改不起效)。

(b) 电压电流范围出厂设置不容许修改,接线方式可以按照现场实际接线方式修改。

(c) 在一般情况下,仪表后面的标签中都标注了仪表的类型参数和出厂设置参数,用户也可以根据实际需要对方表重新进行编程设置。详见3.3.2典型编程操作范例。

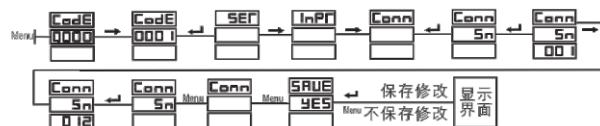
(1)系统设置:用户要将循环显示方式设置为电压优先与清零电能数据。



接线方式修改(三相四线改为三相三线)。



(3) 通讯设置 (默认通讯地址为1, 波特率9600, 数据格式为 N 8 1, 修改为通讯地址为12) :



(4) 继电器报警输出设置举例:设置A相电压高报警输出,当A相电压大于400V时实现第一路开关量报警输出,即第一路开关量导通。(假定仪表在编程前处于关闭报警输出状态)



 第一个字母d表示设置报警下限（低） { 第一个字母闪烁的时候按 }
 第一个字母U表示设置报警上限（高） { “-”可以(d-U)设置切换 }

按“←”键除第一个字母以外的显示闪烁，表示具体的报警设置项(如:UA表示A相电压)。按“→”键设置其他报警项目，具体参考报警项目设置表。

(5) 模拟量变送输出设置举例: 设置 A 相电压 0~400V 对应变送输出 4~20mA 的电流信号。(假定仪表处于关闭变送状态, A 相电压信号输入范围为 400V)。



注意:变送项目的满刻度值要设置准确,否则变送会不准

4. 面板说明与测量信息显示

4.1 42 型系列产品面板与显示信息

(1) E/Z 系列产品面板

E/Z 系列产品面板类似,其显示信息和相关操作可以参照其中功能最全的产品 Z-2SY+。如果在显示切换时没有相关信息(或相关显示信息不起作用)则表示该型号不具有Z-2SY+的部分功能(用户可以核对用户选型表中的功能模块)。

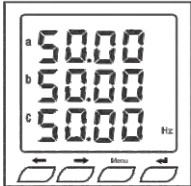


字符显示	表示说明
V	电压
A	电流
W	有功功率
var	无功功率
VA	视在功率
Hz	频率
COSΦ	功率因数
DI	开关量输入
DO	报警输出
a b c	相电压、电流
ab bc ca	线电压

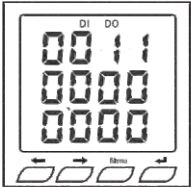
4.2 LED数显多功能显示界面信息

测量信息 (默认disp 设置为OFF即关闭循环显示,设置为其他时,则通电时优先显示设置项),可用“→”,“←”进行页面切换,用“↵”进行同页信息。每页信息切换如下表所示。

显示内容	说明	显示内容	说明
显示界面1: 相电压 	分别显示三相相电压Ua, Ub, Uc, 左图显示内容为1次测电压值乘以设置PT变化值。	显示界面2: 线电压 	分别显示三相线电压Uab, Ubc, Uca, 左图显示内容为1次测电压值乘以设置PT变化值。

显示内容	说明	显示内容	说明
显示界面3：电流 	分别显示 三相电流 Ia, Ib, Ic, 左图 显示内容 为 1次测 电流值乘 以设置CT 变化值.	显示界面4：有功功率 	分别显示 三相有功 功率W.
显示内容	说明	显示内容	说明
显示界面5：无功功率 	分别显示 三相无功 功率var.	显示界面6：视在功率 	分别显示 三相视在 功率VA.
显示内容	说明	显示内容	说明
显示界面7：功率因数 	分别显示 三相功率 因数COS.	显示界面8：频率 	分别显示 三相频率 Hz.

多功能仪表分为老型和新型：老型的电能显示界面参考9-1, 10-1.
新型的电能显示界面参考9-2, 10-2.

显示内容	说明	显示内容	说明
显示界面9-1：有功电能 	显示有功电能, 左图显示正向有功电能368.63 kWh, 按确认键可以显示反向有功电能.	显示界面10-1：无功电能 	显示无功电能, 左图显示正向无功电能28.04kWh, 按确认键可以显示反向无功电能.
显示内容	说明	显示内容	说明
显示界面9-2：有功电能 	显示有功电能, 左图显示总有功电能68.63kWh, 按回车键可以分别显示(正-反)向有功电能.	显示界面10-2：无功电能 	显示无功电能, 左图显示总无功电能28.04kWh, 按回车键可以分别显示(正-反)向无功电能.
显示内容	说明	显示内容	说明
抄表内容-正向有功电能 	在9-2界面按一下回车键则显示正向有功电能左图显示电度为：1000706.0.63kWh.	显示界面11：输入输出 	显示开关量输入状态DI, 左图中显示第3-4路输入处于接通状态.

5. 功能模块

5. 1 通讯

5.1.1 物理层

- 1) RS485 通讯接口,异步半双工模式;
- 2) 通讯速度4800~9600 bps 可设置,出厂默认为9600 bps;
- 3) 字节传送格式:1位起始位,8 位数据位,1位校验位,2~3位停止位(N81 E81 O81)可选;

5.1.2 通讯协议 MODBUS-RTU

MODBUS协议在一根通讯线采用主从应答方式的通讯连接方式.主机的信号寻址到一台唯一地址的从机,从机发出的应答信号以相反的方向传输给主机,即:在一根单独的通讯线,信号沿着相反的两个方向传输所有的通讯数据流(半双工的工作模式).

MODBUS协议只允许在主机(PC, PLC 等)和终端设备之间通讯,而不允许独立的终端设备之间的数据交换.这样各终端设备不会在它们初始化时占据通讯线路,而仅限于响应到达本机的查询信号.

查询应答周期图



数据帧的结构:即报文格式。

地址码	功能码	数据码	校验码
1个BYTE	1个BYTE	N个BYTE	2个BYTE

地址码:由一个字节(8 位二进制代码)组成,十进制为0~255,在我们的系统中只使用1~247,其它地址保留。每个终端设备的地址必须是唯一的,仅仅被寻址到的终端会响应相应的查询。

功能码:告诉了被寻址到的终端执行何种功能。下表列出E/Z 系列仪表所支持的功能码,以及它们的意义和功能。

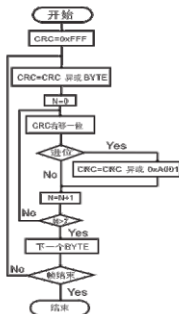
代码	意义
01	读取继电器输出状态
02	遥测开关量输入状态
03	读数据寄存器值
05	遥控单个继电器输出动作
0F	遥控多个继电器输出动作

数据码:包含了终端执行特定功能所需要的数据或者终端响应查询时采集到的数据.这些数据的内容可能是数值,参考地址或者设置值。

校验码:错误校验(CRC)域占用两个字节,包含了一个16 位的二进制值.CRC 值由传输设备计算出来,然后附加到数据帧上.接收设备在接收数据时重新计算CRC 值,然后与接收到的CRC 域中的值进行比较,如果这两个值不相等,就发生了错误。

生成一个CRC 的流程为:

- (1). 预置一个16 位寄存器为0FFFFH(16 进制,全1),称之为CRC 寄存器.
- (2). 把数据帧中的第一个字节的8 位与CRC 寄存器中的低字节进行异或运算,结果存回CRC 寄存器.
- (3). 将CRC 寄存器向右移一位,最高位填以0,最低位移出并检测.
- (4). 上一步中被移出的那一位如果为0: 重复第三步(下一次移位);为1: 将CRC 寄存器与一个预设的固定值(0A001H)进行异或运算.
- (5). 重复第三步和第四步直到8 次移位.
- (6). 重复第2 步到第5 步来处理下一个字节的8 位.直到所有的字节处理结束.
- (7). 最终CRC寄存器的值就是CRC 的值.



通讯报文举例: 1.读数据(功能码: 03/04):这个功能可使用户获得终端设备采集,记录的数据,以及系统参数。主机一次请求采集的数据个数没有限制,但不能超出定义的地址范围。

下面是从终端设备地址为12(0CH)的从机上,读取3个数据la,lb,lc(数据帧中数据每个地址占用2个字节,la的开始地址为03(03H)开始,数据长度为3(03H)个字。

查询数据帧(主机)

地址	命令	起始寄存器地址(高位)	起始寄存器地址(低位)	寄存器个数(高位)	寄存器个数(低位)	CRC16 低位	CRC16 高位
0CH	03H	00H	03H	00H	03H	F4H	D6H

响应数据帧(从机),表明: la=1388H(5.000)lb=1388H(5.000)lc=1389H(5.001).

地址	命令	数据字节长度	数据 1 2 3 4 5 6	CRC16 低位	CRC16 高位
0CH	03H	06H	13H 88H 13H 88H 13H 89H	D3H	61H

预置数据(功能码:10H):此功能允许用户改变多个寄存器的内容(电量量可用此功能号写入,需要强调的是所写入的数据为可写属性参数,个数不超过地址范围,下面的例子是写入电表变比为 400A/5A=80 通讯方式

查询数据帧(主机)

地址	命令	起始寄存器地址(高位)	起始寄存器地址(低位)	寄存器个数(高位)	寄存器个数(低位)	写入字节数	写入数据	CRC16 低位	CRC16 高位
0CH	10H	00H	5AH	00H	01H	02H	00H50H	F2H	06H

响应数据帧(从机),表明数据已写入。为了程序安全性,写功能已屏蔽,返回88H

地址	命令	起始寄存器地址(高位)	起始寄存器地址(低位)	寄存器个数(高位)	寄存器个数(低位)	CRC16 低位	CRC16 高位
0CH	10H	00H	5AH	00H	01H	88HC6H	BEH

5.2 电能计量与电能脉冲输出

PD 系列液晶多功能电力仪表可提供双向有功、双向无功电能计量,2 路电能脉冲输出功能和 RS485 的数字接口来完成电能数据的显示和远传。仪表实现有功电能、无功电能 1 次测数据,集电极开路的光耦继电器的电能脉冲实现有功电能和无功电能的远传,可采用远程的计算机终端、PLC、DI 开关采集模块采集仪表的脉冲总数来实现电能累积计量,所采用输出方式是电能的精度检验的方式(国家计量规程:标准表的脉冲误差比较方法)。

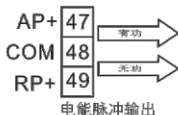
(a). 电气特性:脉冲采集接口的电路示意图中

$V_{CC} \leq 48V, I_z \leq 50mA$ 。

(b). 脉冲常数:512000 imp/kWh

其意义为:当仪表累积 1kWh 时脉冲输出个数为 N(51200) 个,需要强调的是 1kWh 为电能的 2 次测电能数据,在 PT、CT 的情况下,相对的 N 个脉冲数据对应 1 次测电能为 1kWh $\times$ 电压变比 $PT \times$ 电流变比 CT 。

(c). 应用举例: PLC 终端使用脉冲计数装置,假定在长度为 t 的一段时间内采集脉冲个数为 N 个,仪表输入为:10kV/100V400A/5A,则该时间段内仪表电能累积为:
 $N/51200 \times 100 \times 80$ 度电能。



5.3 变送输出

PD 系列液晶多功能电力仪表具有模拟量变送功能,每一路可灵活设置变送项目和变送范围,比如 4.UA3800(UA0~380V 对应变送输出 4~20mA), 0.IA 5000(IA0~5A 对应变送输出 0~20mA), 4.PH 5700(PA0~5700W 对应变送输出 4~20mA), 4.P 5700(PS~5700W~0~+5700W 对应变送输出 4~12~20mA)等,详细的变送项目可参照变送输出对照表。

电气参数:输出 0/4~20mA, 0/1~5V, 0/2~10V。

精度等级:0.5S 负载:R_{max}=400Ω

过载:120% 有效输出,最大电流 24mA,电压 12V。

客户也可以在定货时详细注明变送项目和变送范围,仪表出厂时会按照用户要求设置好;用户也可以根据实际需要在产品出厂,修改变送项目和变送输出范围,但是不能修改电气参数 0/4~20mA, 0/1~5V, 0/2~10V。

5.4 继电器输出和开入量

继电器容量:5A 250VAC/5A 30VDC

继电器输出模块有两种工作模式可选:

电量报警方式和通讯遥控方式,每路继电器可在编程操作中灵活地设置工作模式,报警项目,报警范围。例如报警项目“U.UA”报警范围“4000”表示 UA > 400.0V 时继电器开关导通;报警项目“d.UA”报警范围“1000”表示 UA < 100.0V 时继电器开关导通。

详细设置请见报警项目设置表

开入量检测在数码管上以二进制展示 1 表示报警, 0 表示不报警

当使用通信协议查看开入开出状态时,先将开入开出对于寄存器的值读出来,此时是十进制的,首先判断这个值是不是负数,如是则再转为 2 进制时,应该取反加 1,如不是则直接转换,开入开出的数据为 16 位数,高 8 位表示开关量输入,低 8 位表示报警输出,即最高位是第 8 路开入,最后位是第一路报警输出。

6. 常见问题及解决办法

6.1 关于通讯

1) 仪表没有回送数据

答:首先确保仪表的通讯设置信息如从机地址、波特率、校验方式等与上位机要求一致;如果现场多块仪表通讯都没有数据回送,检测现场通讯总线的连接是否准确可靠,RS485转换器是否正常.如果只有单块或者少数仪表通讯异常,也要检查相应的通讯线,可以修改交换异常和正常仪表从机的地址来测试,排除或确认上位机软件问题,或者通过交换异常和正常仪表的安装位置来测试,排除或确认仪表故障.

2) 仪表回送数据不准确

答:PD系列仪表的通讯开放数据有一次电网float型数据和二次电网int/long型数据.请仔细阅读通讯地址表中关于数据存放地址和存放格式的说明,并按照相应的数据格式转换.数据可以按照整型、浮点型、16进制等格式显示,能够直接与仪表显示数据对比.

6.2 关于U,I,P等测量不准确

答:首先需要确保正确的电压和电流信号已经连接到仪表上,可以使用万用表来测量电压信号,必要的时候使用钳形表来测量电流信号.其次确保信号线的连接是正确的,比如电流信号的同名端(也就是进线端),以及各相的相序是否出错.对于2S4/9S4/3S4系列产品的仪表可以观察功率界面显示,只有在反向送电情况下有功功率为负,一般使用情况下有功功率符号为正,如果有功率符号为负,有可能电流进出线接错,当然相序接错也会导致功率显示异常.另外需要注意的是仪表显示的电量在一次电网值,如果表内设置的电压电流互感器的倍率与实际使用互感器倍率不一致,也会导致仪表电量显示不准确.表内电压电流的量程出厂后不容许修改.接线网络可以按照现场实际接法修改,但编程菜单中接线方式的设置应与实际接线方式一致,否则也将导致错误的显示信息.

6.3 关于电能走字不准确

答:仪表的电能累加是基于对功率的测量,先观测仪表的功率值与实际负荷是否相符.PD系列多功能电能表支持双向电能计量,在接线错误的情况下,总有功功率为负的情况下,电能会累加到反向有功电能,正向有功电能不累加.在现场使用最多出现的问题是电流互感器进线和出线接反.2S4/9S4/3S4系列产品均可以看到分相的带符号的有功功率,功率为负则有可能是接线错.另外相序接错也会引起仪表电能走字异常.

6.4 仪表不亮

答:确认端子接线正确.辅助工作电源在 $AC220V \pm 10\%$ (定制表在 $AC/DC85-264V$)之间,超过或者低于规定范围仪表都不会正常工作,甚至有可能损坏,可用万用表来测试工作电压值,如工作电源在正常范围内,仪表无任何反应,请联系本公司售后.

6.5 仪表不响应任何操作

答:按仪表操作按键无反应,重新上电,如果还是无反应,请联系本公司售后.

6.6 其它异常情况

答:请及时联系本公司技术服务部,用户应详细描述现场情况,本公司技术人员会根据现场反馈情况分析可能的原因.

变送项目设置表（每一项变送都可以单独设置，如：变送项目A B C可只设置A相的变送量程）：

变送项目	变送类型设置	变送量程设置	说明
A B C 相电压	00A 00B 00C	4000	对A、B、C相电压0-400V进行0-20mA的变送输出
	00A 00B 00C	4000	对A、B、C相电压0-400V进行4-20mA的变送输出
AB BC CA线电压	00AB 00BC 00AC	4000	对AB、BC、CA线电压0-400V进行0-20mA的变送输出
	00AB 00BC 00AC	4000	对AB、BC、CA线电压0-400V进行4-20mA的变送输出
A B C 相电流	01A 01B 01C	5000	对A、B、C相电流0-5A进行0-20mA的变送输出
	01A 01B 01C	5000	对A、B、C相电流0-5A进行4-20mA的变送输出
A B C 相有功功率	02A 02B 02C	6000	对A、B、C相有功功率0-6000W进行0-20mA的变送输出
	02A 02B 02C	6000	对A、B、C相有功功率0-6000W进行4-20mA的变送输出
总有功功率	02S	6000	对总有功功率0-6000W进行0-20mA的变送输出
	02S	6000	对总有功功率0-6000W进行4-20mA的变送输出
A B C 相无功功率	03A 03B 03C	9000	对A、B、C相无功功率0-9000W进行0-20mA的变送输出
	03A 03B 03C	9000	对A、B、C相无功功率0-9000W进行4-20mA的变送输出
总无功功率	03S	9000	对总无功功率0-9000W进行0-20mA的变送输出
	03S	9000	对总无功功率0-9000W进行4-20mA的变送输出
A B C 相功率因数	04A 04B 04C	1000	对A、B、C相功率因数0-1.0000进行0-20mA的变送输出
	04A 04B 04C	1000	对A、B、C相功率因数0-1.0000进行4-20mA的变送输出
总功率因数	04S	1000	对总功率因数0-1.0000进行0-20mA的变送输出
	04S	1000	对总功率因数0-1.0000进行4-20mA的变送输出
A B C 相视在功率	05A 05B 05C	8000	对A、B、C相视在功率0-8000W进行0-20mA的变送输出
	05A 05B 05C	8000	对A、B、C相视在功率0-8000W进行4-20mA的变送输出
总视在功率	05S	8000	对总视在功率0-8000W进行0-20mA的变送输出
	05S	8000	对总视在功率0-8000W进行4-20mA的变送输出
频率	06F	0500	对三相频率0-50Hz进行0-20mA的变送输出
	06F	0500	对三相频率0-50Hz进行4-20mA的变送输出
OFF	06FF	OFF为关闭报警	

报警项目设置表（每一项都可以单独设置，如：报警项目A B C可只设置A相的报警量程）：

报警项目	报警类型设置	报警量程设置	说明
A B C 相电压	00A 00B 00C	1000	对A、B、C相电压进行低于100V的报警设置
	00A 00B 00C	4000	对A、B、C相电压进行高于400V的报警设置
AB BC CA线电压	00AB 00BC 00AC	1000	对AB、BC、CA线电压进行低于100V的报警设置
	00AB 00BC 00AC	4000	对AB、BC、CA线电压进行高于400V的报警设置
A B C 相电流	01A 01B 01C	1000	对A、B、C相电流进行低于1A的报警设置
	01A 01B 01C	5000	对A、B、C相电流进行高于5A的报警设置
A B C 相有功功率	02A 02B 02C	3000	对A、B、C相有功功率进行低于3000W的报警设置
	02A 02B 02C	6000	对A、B、C相有功功率进行高于6000W的报警设置
总有功功率	02S	3000	对总有功功率进行低于3000W的报警设置
	02S	6000	对总有功功率进行高于6000W的报警设置
A B C 相无功功率	03A 03B 03C	6000	对A、B、C相无功功率进行低于6000W的报警设置
	03A 03B 03C	9000	对A、B、C相无功功率进行高于9000W的报警设置
总无功功率	03S	6000	对总无功功率进行低于6000W的报警设置
	03S	9000	对总无功功率进行高于9000W的报警设置
A B C 相功率因数	04A 04B 04C	1000	对A、B、C相功率因数进行低于1.0000的报警设置
	04A 04B 04C	1000	对A、B、C相功率因数进行高于1.0000的报警设置
总功率因数	04S	1000	对总功率因数进行低于1.0000的报警设置
	04S	1000	对总功率因数进行高于1.0000的报警设置
A B C 相视在功率	05A 05B 05C	6000	对A、B、C相视在功率进行低于6000W的报警设置
	05A 05B 05C	8000	对A、B、C相视在功率进行高于8000W的报警设置
总视在功率	05S	6000	对总视在功率进行低于6000W的报警设置
	05S	8000	对总视在功率进行高于8000W的报警设置
频率	06F	0500	对三相频率进行低于50Hz的报警设置
	06F	0500	对三相频率进行高于50Hz的报警设置
OFF	06FF	OFF为关闭报警	