

单/三相电力仪表(数码管显示)
本手册适用于所有等同类数显仪表

使用手册

单位：郑州凌鑫电力科技有限公司
电话：0371-55515930
传真：0371-63601371
邮箱：304823416@qq.com
地址：郑州市金水区国基路综合投资区

目 录

一、产品简介	01-02
二、技术参数	03-04
三、面板说明	04-05
四、安装与接线	06-11
五、编程操作	11-21
六、功能模块	21-35
七、注意事项	35-36
八、订货说明	36
九、附录	36-41

感谢您选择本公司研发的K系列智能数显电测仪表，为了方便您选购和安全、正确、高效的使用本仪表，请仔细阅读本说明书并在使用时务必注意以下几点。

- ◆ 该装置必须由专业人员进行安装与检修；
- ◆ 在对该装置进行接线操作前必须切断输入信号和电源；
- ◆ 始终使用合适的电压检测装置来确定仪表各部位无电压；
- ◆ 提供给该装置的电参数需在额定范围内。

下述情况会导致装置损坏或装置工作的异常：
检查以下几点：



当仪表工作时，请勿接触端子！

- ◆ 辅助电源电压超范围
- ◆ 带电插拔通信插头
- ◆ 配电系统频率超范围
- ◆ 未按要求连接端子连线
- ◆ 未按要求连接端子连线

一、产品简介

1.1 引用国家标准

IEC62053-61: 1998《交流电测量设备-特殊要求-功率消耗和电压要求》

IEC62052-11: 2003《交流电测量设备-通用要求-试验和试验条件-第11部分: 测量设备》

智能数显电测仪表自我公司推出以来一直为电力系统、工矿企业、公用设施、智能大厦等广泛应用, 并受到客户一致好评。

相对之前产品有以下优点:

- 1、电压电流测量采用直接交流采样真有效值算法, 适用谐波严重畸变场合;
- 2、精度高于传统的整4位仪表;
- 3、仪表面板带有四个编程按键, 用户可现场方便的实现显示切换, 变比设置, 具有很强的灵活性。
- 4、智能三相电压或电流表也可附带RS485通讯, 模拟量输出, 开关量等功能, 模拟输出/开关量输出可对应三相参数中任意一相。
- 5、智能数显电测仪表, 是通过直接交流采样, 通过CPU数字化处理, 测量电流、电压、功率(有功、无功), 功率因素、频率等电参数, 并由表头数码管(LED)直接显示的数显仪表。
- 6、智能数显电测仪表可附带增加一路模拟量变送输出(4-20mA等)及一路RS-485通信接口输出(采用MODBUS-RTU协议)以方便组网的数显仪表。

二、技术参数

性能		参数	
输入 测量 显示	电压	额定值	交流AC AC100V、220V、380V、450V等 直流DC DC75mV、100V、300V等
		过负荷	测量: 1.2倍 瞬时: 2倍/秒
		功耗	<1VA(每相)
		阻抗	>200kΩ
		精度	RMS测量, 精度等级0.5级(默认), 0.2级
	电流	额定值	交流AC AC1A/5A(订货时请说明) 直流DC DC0-20mA、4-20mA、5A等
		过负荷	持续: 1.2倍 瞬时: 电流10倍/5S、电压2倍/秒
		功耗	<0.4VA(每相)
		阻抗	<20mΩ
		精度	RMS测量, 精度等级0.5级(默认), 0.2级
	频率	40-65Hz, 精度±过0.02Hz	
	功率	有功、无功精度0.5级	

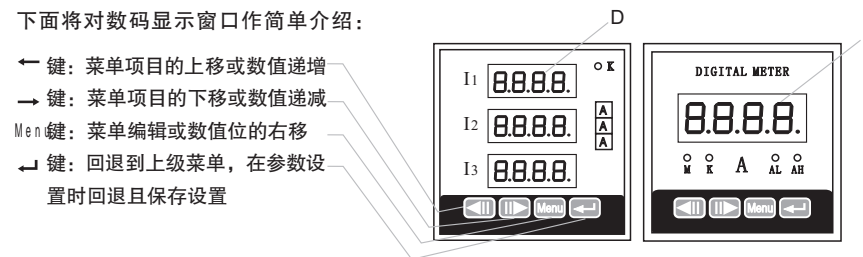
电源	工作范围	AC220V(开关电源可选)
	功耗	≤4VA
输出可 编程	数字接口	RS-485、MODBUS-RTU协议
	变送	DC4-20mA(负载<390欧)
		DC0-5V(负载>20kΩ)等 精度0.5级
	显示	LED(数码)显示, 三排范围0000-9999, 单排范围 直流±9999, 交流0-9999, 倍率可设置
环境	工作环境	-10-55℃, 相对湿度≤93%, 无腐蚀性气体场所
	海拔高度	≤2500m
安全	耐压	输入和电源>2kV, 输入和输出>1kV,
	耐压	电源和输出>2kV, 输出与输出>1kV
	绝缘	输入、输出、电源对机壳>5M

三、面板说明

智能仪表均带有数码显示窗口及四个可操作按键。通过显示窗口和按键可以方便的构成人机交互, 可以通过按键切换查看当前测量值, 也可以进入菜单进行编程设

置和读设置等参数。

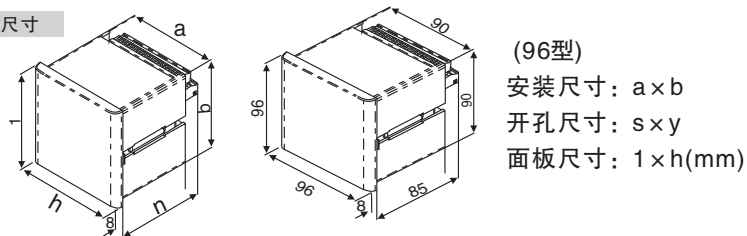
下面将对数码显示窗口作简单介绍:



序号	显示内容	说明
D	测量数据显示区四位单排或四位三排 8 字	1.显示当前测量数据, 包括: 电流、电压、功率、功率因数、频率等参数; 2.菜单操作提示显示

四、安装与接线

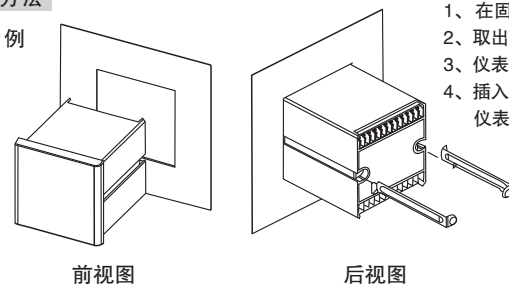
4.1 安装尺寸



面框尺寸	屏装配合尺寸	开孔尺寸	最小安装距离		安装总长
			a	b	
120×120	110×110	111×111	120	120	85
80×80	75×75	76×76	80	80	85
96×48	90×48	91×44	96	48	85
96×96	90×90	91×91	96	96	85
72×72	66×66	67×67	72	72	85
48×48	44.5×44.5	45×45	48	48	85

4.2 安装方法

以96型为例



- 1、在固定配电柜开s×y(mm)的孔;
- 2、取出仪表, 卸下固定卡架;
- 3、仪表由前安入安装孔;
- 4、插入固定卡架, 并紧卡架以固定仪表。

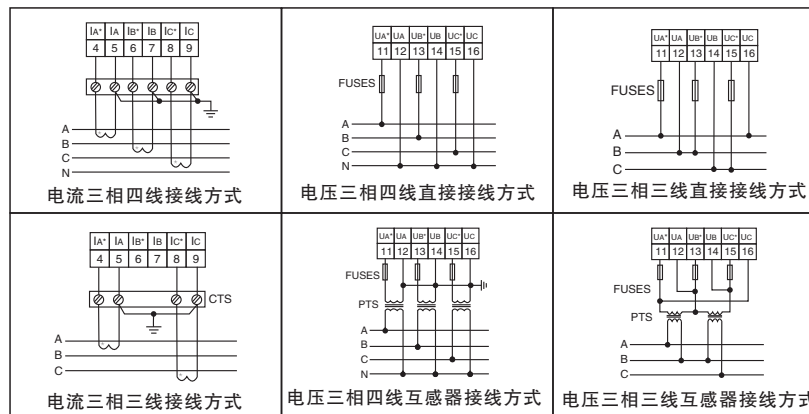
4.3 接线方式

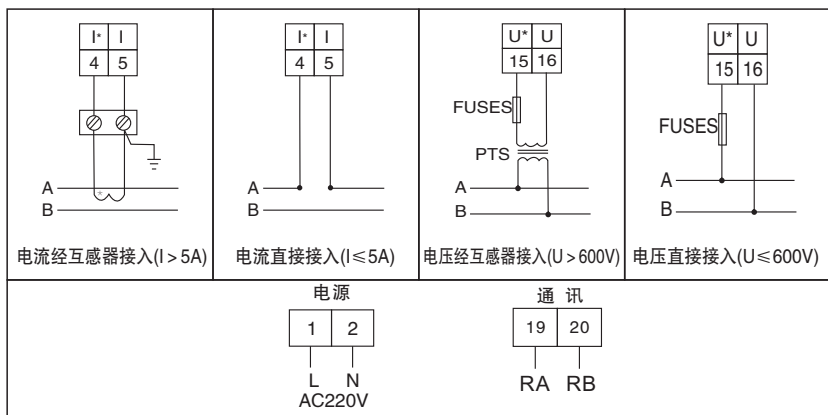
1)信号和功能端子编号

智能数显仪表接线端子采用统一的编号, 适应于该系列所有产品
其情况如下表所示:

电源	1, 2	AC 220V
电流信号	4, 5, 6, 7, 8, 9	4, 6, 8为三相电流进线端
电压信号	11,12,13,14,15,16	分别为三相电压输入UA,UN,UB,UN,UC,UN
继电器输出	41—48	4路继电器输出
变送输出	50—54	4路4-20mA变送输出, 50为公共端
第1路RS485	19, 20	分别为RA, RB
直流20mA输入	61, 62, 63, 64	61和63为直流输入方向, 62, 64为分共端
开关输入	30—39	开关输入, 30为公共端

4.3.1 接线图





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) 仪表可以工作在三相四线方式或者三相三线方式，用户应根据现场使用情况选择相应的接线方式。一般在没有中性线的情况下使用三相三线方式，在有中性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：具体接线方式、技术参数发产品随机接线图为准。

五、编程操作

5.1 进入编程状态

在显示状态时按两下“MENU”键，进入密码认证页面，使用“←”键或“→”键输入密码“MENU”键为移动键，(默认用户输入密码为8888,) 再按“↵”键就进入编程状态页面。注意：如果输入密码后按“↵”键后，第三排字符会出现闪烁，则表示输入密码正确。

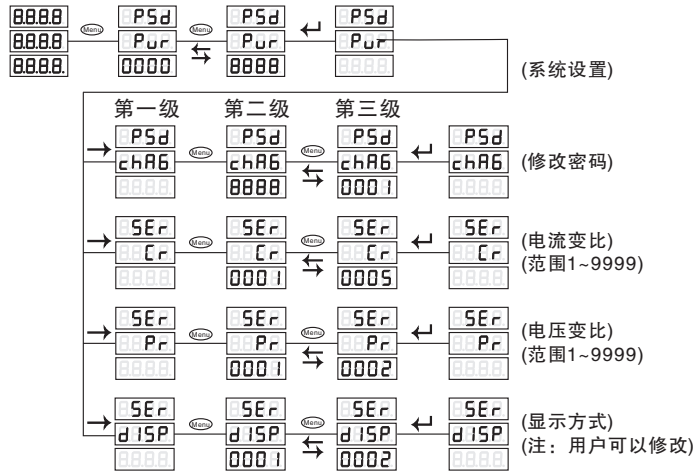
第1层	第2层	第3层	描述
密码 8PSd	输入密码 8Pur	0~9999	输入仪表当前密码，默认8888
	修改密码 8Hr6	0~9999	修改密码
系统设置 8SEr	显示 815P	0~N	0自动循显方式 1~N显示项作为第一屏显示
	显示 815U	0~3	LED显示亮度调节
	接线方式 8NEr	0000或001	0000为三相四线 0001为三相四线
	电压变比 88Pr	1~9999	设置电压变比=1次 刻度/2次刻度
	电流变比 88Cr	1~9999	设置电流变比=1次 刻度/2次刻度
通讯设置 8onn	地址 8NoR	1~247	仪表地址范围1~247
	通讯波特率 8buD	1200~9600	(0001为1200、0002为2400、0003为4800、0004为9600)

通讯设置 Conn	数据格式 8drR	N、E、0 数据格式	(0001为N81、0002为081、0003为E81)
开量输出设置D0-X(X为1-4)			
型号 8YPE	输出类型选择		详见输出功能部分
标准值 8uAR	标准值设定		
变送输出设置A0-X(X为1-4)			

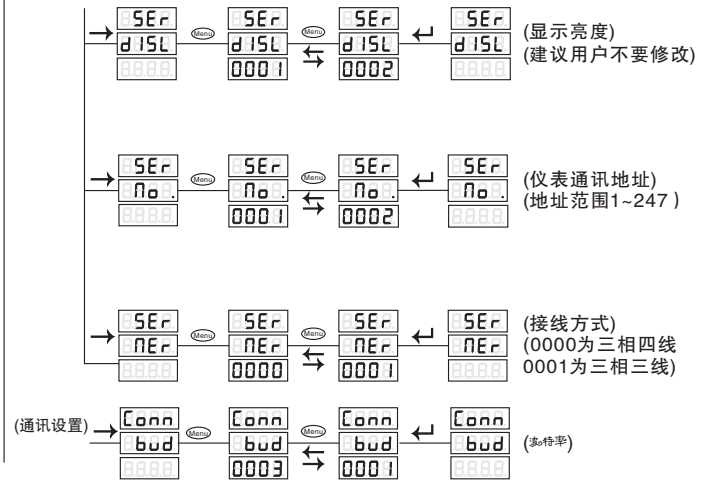
注意：以上菜单项为所有功能具全时的菜单项，如果用户使用过程中发现菜单中的某些菜单项比上表中少了或者不起作用，表示用户选的产品不支持该功能。

5.2其结构示意图如下

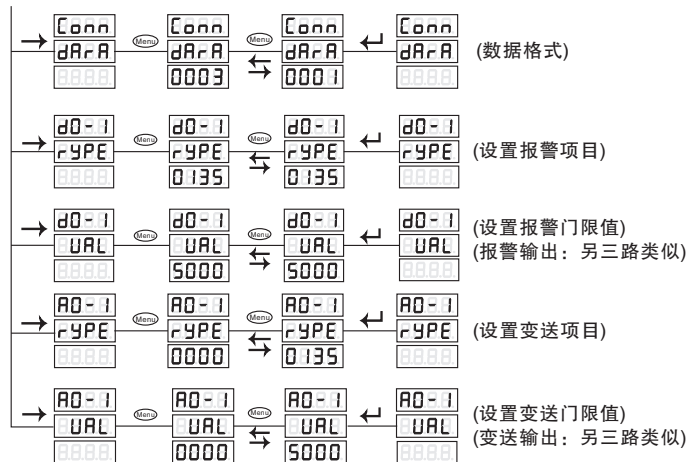
编程菜单结构示意图



编程菜单结构示意图



编程菜单结构示意图

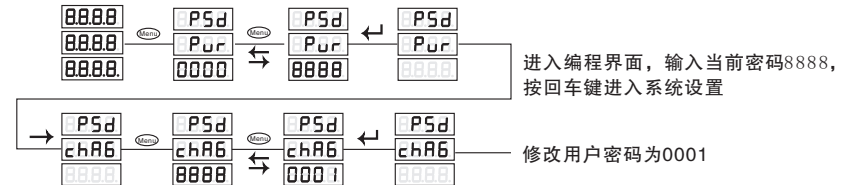


操用说明

在一般情况下, 仪表后面的标签中都标注了仪表类型参数和出厂设置参数, 用户也可以根据实际需要, 对仪表重新进行编程设置, 详见6.3.2典型编程操作范例。

5.3 典型编程操作范例

(1) 系列设置: 用户要将密码改为001。(假如原有密码为8888)

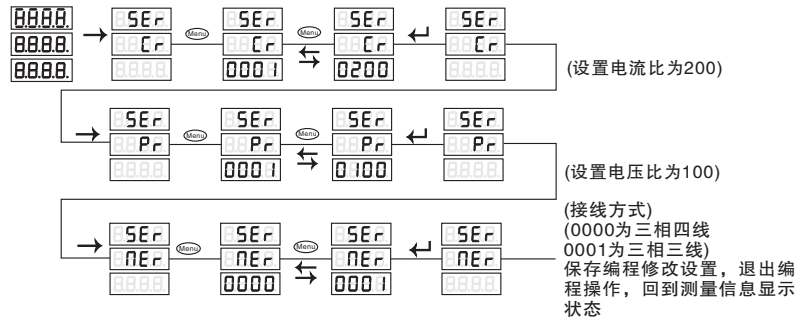


(2) 输入信号的设置(包括更改接线方式): 一般用户在更改接线方式或信号输入的范围前, 都要对仪表进行编程操作。

例如用户要修改成三相三线; 信号: 10kV/100V 1000A/5A的仪表(假设原接线方式为三相四线; 信号: 380V/380V 1A/1A的仪表)。所做操作如下: 将接线方式由

三相四线改为三相三线；信号输入范围改为：电压100V，电流5A；电压变比设置为100，电流变比设为200。

进入编程界面，输入当前密码8888，按回车键进入系统设置

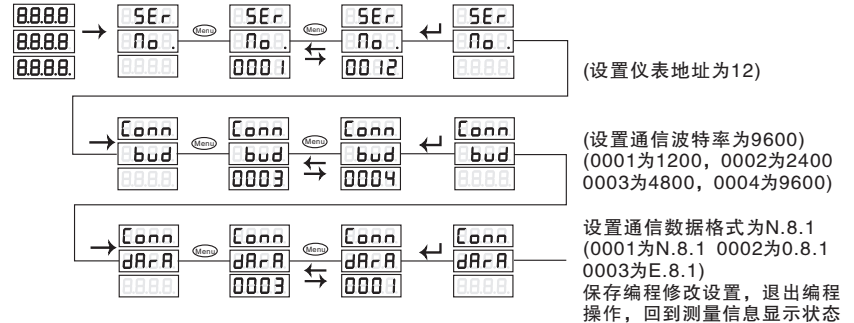


注意：输入电压、电流范围的出厂设置不容许修改，接线方式可以按照现场实际接线方式修改。

(3)通讯设置举例：用户如果要用到仪表的通信功能时，一般都要查看一下仪表通讯参数或做相应的修改。

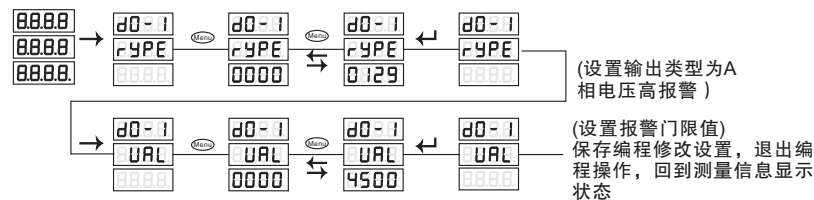
本例用户要修改仪表通讯地址为12、波特率为9600、数据格式为N.8.1奇校验方式。(假定仪表在编程前参数为：地址为1、波特率4800、数据格式为E.8.1无校验)。

进入编程界面，输入当前密码8888，按回车键进入系统设置



(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450V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)。

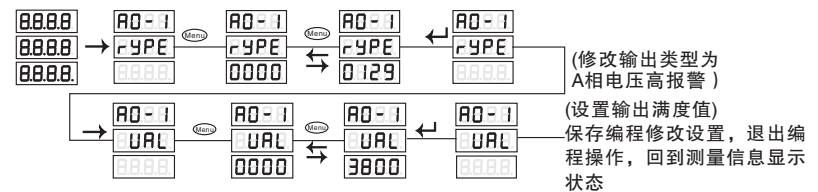
进入编程界面，输入当前密码8888，按回车键进入系统设置



注意：如果用户使用遥控继电器输出的功能时，要将报警输出类型TYPE设为0000，否则不能使用遥控功能。

(5)模拟量变送输出设置举例：设A相电压0~380V对应变送输出4~20mA的电流置信号。(假定仪表处于关闭变送状态，A相电信号输入范围为380V)。

进入编程界面，输入当前密码8888，按回车键进入系统设置



注意：变送项目的满刻度值要设置准确(详见开关/变送输出对照表)，否则变送会不准。

六、功能模块

6.1 通讯

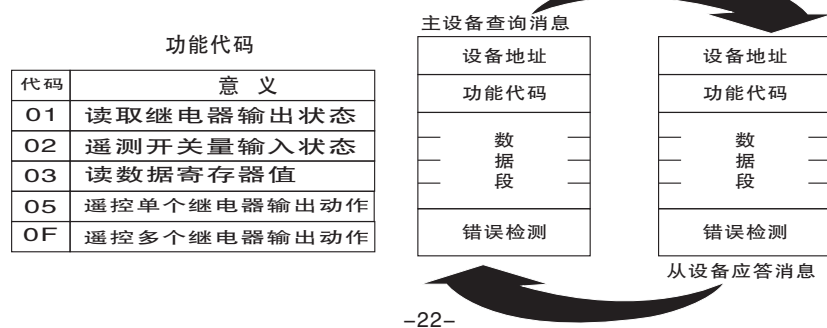
6.1.1 物理层

- 1)RS485通讯接口，异步半双工模式；
- 2)通讯速度1200~9600bps可设置，出厂默认为4800bps；
- 3)字节传送格式：1位起始位，8位数据位，1位校验位，1-2.5位停止位(N81 E81 O81)可选；

6.1.2 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，而仅取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

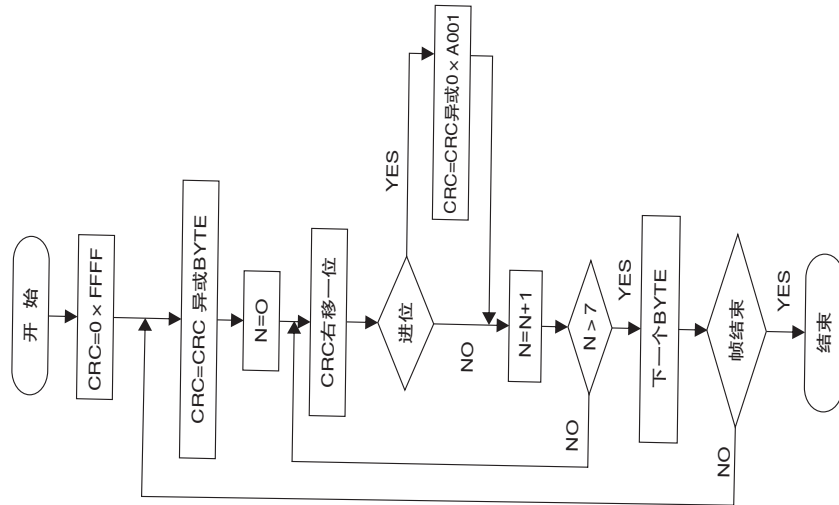
地址码：由一个字节(8位二进制代码)组成，十进制为0~255，在我们的系统中只使用1~247，其它地址保留。每个终端设备的地址必须是唯一的，仅仅被寻址到的终端会响应相应的查询。

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

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0xFFFF(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(0xA001)进行异或运算。
- (5) 重复第三步和第四步直到8次移位。这样处理完了一个字节的八位。
- (6) 重复第2步到第5步来处理下一个字节的八位，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。

6.1.3 报文指令格式

读取继电器输出状态指令01

主机请求指令			从机响应		
从机地址	1Byte	1~247	从机地址	1Byte	
功能码	1Byte	01	功能码	1Byte	
起始继电器地址	2Bytes	0000(固定)	寄存器字节数	1Byte	
继电器个数	2Bytes	0004(最大)	寄存器值	Nbytes	
CRC校验码	2Bytes		CRC校验码	2Bytes	

遥测开关输入状态指令02

主机请求指令			从机响应		
从机地址	1Byte	1~247	从机地址	1Byte	
功能码	1Byte	02	功能码	1Byte	
起始开关地址	2Bytes	0000(固定)	寄存器字节数	1Byte	
遥测开关个数	2Bytes	0004(最大)	寄存器值	Nbytes	
CRC校验码	2Bytes		CRC校验码	2Bytes	

读取数据寄存器指令03/04

主机请求指令			从机响应		
从机地址	1Byte	1~247	从机地址	1Byte	
功能码	1Byte	03/04	功能码	1Byte	
起始寄存器地址	2Bytes		寄存器字节数	1Byte	
寄存器个数	2Bytes		寄存器值	Nbytes	
CRC校验码	2Bytes		CRC校验码	2Bytes	

遥控单路继电器输出指令05

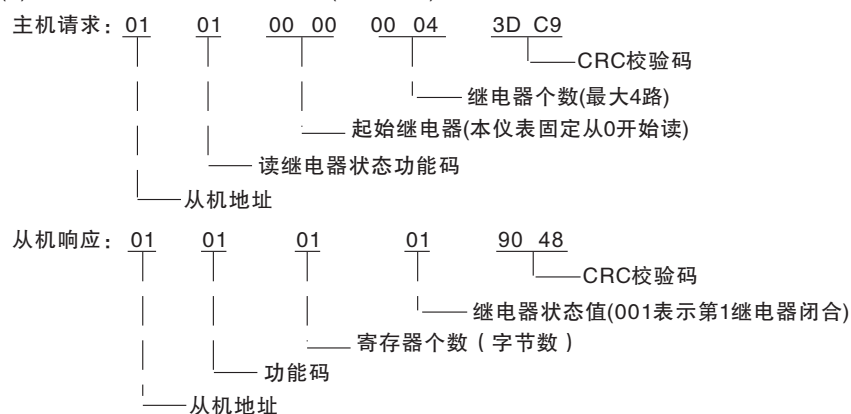
主机请求指令			从机响应		
从机地址	1Byte	1~247	从机地址	1Byte	
功能码	1Byte	05	功能码	1Byte	
起始寄存器地址	2Bytes	0000-0003	起始继电器地址	1Byte	
寄存器动作值	2Bytes	FF00/0000	继电器动作值	Nbytes	
CRC校验码	2Bytes		CRC校验码	2Bytes	

遥控多路继电器输出指令0F

主机请求指令			从机响应		
从机地址	1Byte	1~247	从机地址	1Byte	
功能码	1Byte	0F	功能码	1Byte	
起始继电器地址	2Bytes	0000(固定)	起始继电器地址	2Bytes	
继电器个数	2Bytes	0004(固定)	继电器个数	2Bytes	
数据字节数	1Byte	01			
多继电器动作值	1Byte				
CRC校验码	2Bytes		CRC校验码	2Bytes	

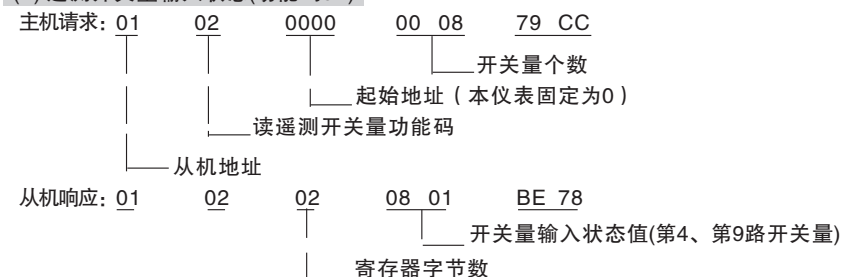
6.1.4 报文举例

(1) 读取遥控/报警继电器输出状态(功能码01)



说明: 继电器状态值按照modbus协议从每个字节的最低位开始对应每一路电器输出的状态值, 1表示导通状态, 0表示关闭状态, 如上例“0×03”的二进制“0000 0011”即表示第1、第2路继电器闭合。

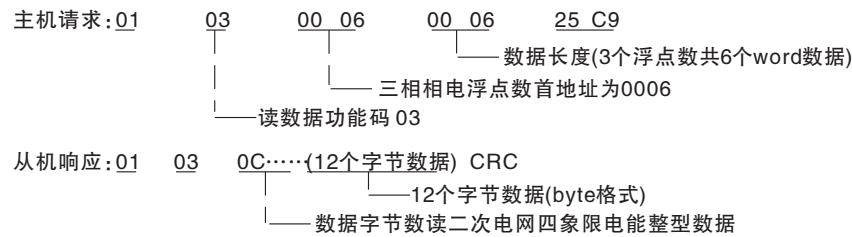
(2) 遥测开关量输入状态(功能码02)



说明: 开关量输入状态值按照modbus协议从每个字节的最低位开始对应每一路开关量输入的状态值, 1表示导通状态, 0表示关闭状态, 如上例“03”的二进制“000 0011”即表第1、2路继电器闭合。

(3) 读取数据寄存器(功能码03)

读一次电网三相相电压浮点型数据

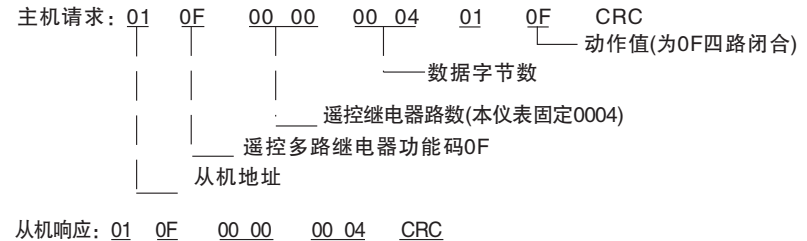


(4) 遥控单个继电器输出(功能码05)



NOTE: 本仪表最多有4路继电器输出, 使用遥控指令必须要求继电器工作在遥控模式。

(5) 遥控多路继电器输出(功能码 0F)



NOTE: 本仪表通讯协议遵循标准的MODBUS-RTU协议。并且在通讯地址表中既有浮点型的一次电网数据, 也有二次电网定点整型数, 客户可以根据自己系统需求选择读取相应的数据。MODBUS通讯地址信息表详见附录1。

6.2 变送输出

单/三相智能电力仪表具有模拟量输出功能; 每一路可灵活设置变送项目和变送范围。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后, 修改变送项目和变送输出范围, 但是不能修改电气参数4~20mA。

6.3 开关量模拟量功能对照表

项 目	AO(0-20)/ 低报警对应参数	AO(4-20)/ 高报警对应参数	对应单位
Ua(A相电压)	1	129	0.1V
Ub(B相电压)	2	130	
Uc(C相电压)	3	131	
Uab(AB线电压)	4	132	
Ubc(BC线电压)	5	133	
Uca(CA线电压)	6	134	
Ia(A相电流)	7	135	0.001A
Ib(B相电流)	8	136	
Ic(C相电流)	9	137	
Pa(A相有功功率)	10	138	W
Pb(B相有功功率)	11	139	
Pc(C相有功功率)	12	140	
Qa(A相无功功率)	14	142	var

Qb(B相无功功率)	15	143	var
Qc(C相无功功率)	16	144	
PFa(A相功率因数)	18	146	0.001
PFb(B相功率因数)	19	147	
PFc(C相功率因数)	20	148	
Sa(A相视在功率)	22	150	VA
Sb(B相视在功率)	23	151	
Sc(C相视在功率)	24	152	
F(频率)	26	154	0.01Hz

注意: 变送报警值为二次电网整型数据, UAL值对照表中的刻度值单位, 也可以参照附录1.MODBUS-RTU通讯地址信息表二次电网数据格式。

6.4 继电器输出

继电器容量: 5A 250V AC/5A 30DC

客户需要特殊规格的继电器容量，可以跟本公司市场部联系，特殊定制。

继电器输出模块有三种工作模式可选：电量上下限报警方式、通讯遥控方式和联动方式，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“TYPE”设定在1-28时为低报警，设定在129-156时为高报警，设定在0000时为遥控方式，设定在0220-0249时为联动方式

注意事项：

(a) 高低报警

低报警表示低于报警项目的报警阈值时，继电器输出通道导通；高报警表示高于项目的报警阈值时，继电器输出通道导通。

(b) 开关量监测报警

如果选择开关输入状态作为报警输出，应无需设置报警阈值，当选择的报警项目为di-1(i为监测的开关量输入通道，例如d3-1表示第三路开入导通时)，表示此路开关导通时，产生继电器报警输出；当选择的开入项为di-0，表示此路开入断开时，产生继电器报警输出。

(c) 遥控继电器

遥控继电器输出时必须关闭报警功能，即通过编程将TYPE设置为0000

6.5 遥测开关输入

开关量输入模块采用干结点电阻开关信号输入方式，仪表内部配备+15V的工作电源，无需外部供电，可用于监测如故障报警节点、分合闸状态、手车位置、电容补偿柜电容投入状态等，状态信息可以通过通讯接口运传至智能监控系统等，配合遥控/报警继电器功能可方便实现自动分合。

开关量输入监测的状态可设置为继电器输出动作的条件，实现一些闭锁、互锁等功能。**注意事项**可参见7.4继电器输出注意事项b(开关量监测报警)。

- 1、使用前，仪表需通电15分钟。
- 2、注意防止震动和冲击，不要在有超量灰尘和超量有害气体的地方使用。
- 3、输入导线不宜过长，如被测信号输入端较长时请使用双绞屏蔽线。
- 4、若信号伴随高频干扰，应在线里使用低频过滤器。
- 5、长时间存放未使用时，请每三个月通电一次不少于4小时。
- 6、长期保存应避免直射光线，宜存放在环境温度：-25℃~55℃，相对湿度≤93%

无腐蚀气体场所。

- 7、如仪表无显示，应先检查辅助电源，电压是否在规定的范围内。
- 8、如显示不正常，检查输入信号是否正常及信号接线端是否拧紧。
- 9、除非PT有足够功率，否则不能使用PT信号同时做为辅助电源，以保证仪表正常工作。
- 10、CT回路中的电流接线端子螺丝务必拧紧，保证进/出线接触可靠，以免产生故障。

八、定货说明

签定合同时，请详细写明产品名称、输入信号、接线方法等信息。该系列产品都有一个默认的出厂设置，若客户需要的特殊需要，请在其他项目中详细注明。如下：

产品名称：三相功率表	产品名称：三相电流表	产品名称：三相电流变送表
电源：AC 220V	电源：AC 220V	电源：AC 220V
输入信号：380V 5A	输入变比：150/5A	输入电压：450V
频率：50Hz	频率：50Hz	频率：50Hz
		变送输出：DC4-20mA

九、附录

附录1.MODBUS地址信息表：

地址	项目	描述	字节地址	说明
00	MM	BCD	2	仪表信息 (0-9999)
01	DZ	char	1	仪表地址 (1-254)
	TXK	char	1	保留
02	XKL	char	1	保留
	SRS	char	1	保留
03	PT	Int16	2	电压变比 (1次侧/2次侧)
04	CT	Int16	2	电流变比 (1次侧/2次侧)
05-20				保留
21	DIO/info	char	2	开关信息 (0断, 1通)
22		char	1	保留
23	DPT	char	1	电压小数点位置
	DCT	char	1	电流小数点位置
24	PQ	Int16	1	功率小数点位置
	SING	Int16	2	功率符号位位置
25	Ua	Int16	2	A相电压
26	Ub	Int16	2	B相电压

27	Uc	Int16	2	C相电压	数据计算: 电压U = (RX/10000) * (10 ⁰ DPT)
28	Uab	Int16	2	Ab相电压	
29	Ubc	Int16	2	Bc相电压	
2A	Uca	Int16	2	Ca相电压	
2B	Ia	Int16	2	A相电流	
2C	Ib	Int16	2	B相电流	
2D	Ic	Int16	2	C相电流	
2E	Pa	Int16	2	A相有功功率	
2F	Pb	Int16	2	B相有功功率	
30	Pc	Int16	2	C相有功功率	
32	Qa	Int16	2	A相无功功率	
33	Qb	Int16	2	B相无功功率	
34	Qc	Int16	2	C相无功功率	
36	Pfa	Int16	2	A相功率因数	
37	Pfb	Int16	2	B相功率因数	
38	Pfc	Int16	2	C相功率因数	

电流I
= (RX/10000) *
(10⁰DCT)

功率P
= (RX/10000) *
(10⁰DPQ)

功率因数PF=PX/1000
频率F=RX/100

3A	Sa	Int16	2	A相视在功率	Rx为寄存器中的数据， SIGN的0-7位分别表示 Pa, Pb, Pc, Qa, Qb, Qs的符号，1为负，0为正
3B	Sb	Int16	2	B相视在功率	
3C	Sc	Int16	2	C相视在功率	
3E	F	Int16	2	频率	一次测电压参数，何用IEEE 754浮点数据格式，4字节长 度，单位是V。返回数据 为45 09 81 9A时，一次侧 电压为2200.1V
4F-50	Ua	Float	4	A相电压	
51-52	Ub	Float	4	B相电压	
53-54	Uc	Float	4	C相电压	
55-56	Uab	Float	4	Ab相电压	
57-58	Ubc	Float	4	Bc相电压	
59-5A	Uca	Float	4	Ca相电压	
5B-5C	Ia		4	A相电流	
5D-5E	Ib		4	B相电流	
5F-60	Ic	Float	4	C相电流	
61-62	Pa	Float	4	A相有功功率	一次侧有功功率参数，何用 IEEE754浮点数据格式， 4字节长度，单位是W
63-64	Pb	Float	4	B相有功功率	
65-66	Pc	Float	4	C相有功功率	

Float
Float

	Qa			A相无功功率	一次侧有功功率参数，何用 IEEE754浮点数据格式， 4字节长度，单位是W
69-6A	Qb	Float	4	B相无功功率	
6B-6C	Qc	Float	4	C相无功功率	
6D-6E	Pfa	Float	4	A相功率因数	
71-72	Pfb	Float	4	B相功率因数	
73-74	Pfc	Float	4	C相功率因数	
75-76	Sa	Float	4	A相视在功率	
79-7A	Sb	Float	4	B相视在功率	
7B-7C	Sc	Float	4	C相视在功率	
7D-7E		Float	4		

功率因数参数，何用IEEE
754浮点数据格式，4字节
长度

附录2 数显字符含义对照表

字符	面板显示	文字说明	字符	面板显示	文字说明
HZ	88.28	频率	CT	88.02	电流变比
DI	88.18	开关量输入	PT	88.92	电压变比
DO	88.08	开关量输出	DISP	88.52	显示选择

NO.	8808.	表地址	DISL	8858	亮度调节
CLR.E	00AE	电能清零	NET	88E2	接线方式
PSD	8852	密码	CONN	0077	通信
Put	8802	输入密码	BUD	8802	波特率
CHAG	2H86	修改密码	DARA	8878	数据格式
Set	85E2	设置	D0-1	8088	开关量输出1
D0-2	8082	开关量输出2	A0-1	8081	变量量输出1
D0-3	8083	开关量输出3	A0-2	8082	变量量输出2
D0-4	8084	开关量输出4	A0-3	8083	变量量输出3
TYPE	2Y8E	类型选择	A0-4	8084	变量量输出4
UAL	88AU	标准值选择			