CNAOB®

AOB292E-9□5
多功能网络电力仪表使用说明书 V17.1

一、概述

多功能网络电力仪表(以下简称仪表)可测量所有常用的电力参数(电压、电流、频率、功率、功率因数、电能)，并可附加开关量输入DI、报警DO、模拟量、通讯、电能脉冲等输出功能。

二、技术参数

表1

技术参数			指　　标
输入	网络		三相三线、三相四线
	电压	额定值	AC 100V、400V
		过负载	持续：1.2倍　瞬时：2倍
		功　耗	＜0.5VA/相
		阻　抗	＞5kΩ/V
	电流	额定值	AC 1A、5A
		过负载	持续：1.2倍　瞬时：10倍
		阻　抗	＜20mΩ/相
	频率		45～65Hz
输出	电能脉冲	输出方式	集电极开路的光耦脉冲输出
		脉冲常数	10000 imp/kWh　10000 imp/kvarh
	通讯	输出方式	RS485
		通讯协议	MODBUS-RTU
	模拟量	输出方式	电压：DC 0-5V、1-5V 电流：DC 0-20mA、4-20mA
		负载电阻	电压：≥1k　电流≤300Ω
	报警DO	输出方式	继电器常开触点
		触点容量	2A/250VAC　2A/30VDC
	开关量输入DI	输入方式	无源触点
测量准确度	电压、电流		0.2级
	频率		±0.05Hz
	功率		0.5级
	功率因数		0.5级
	电能		有功0.5级、无功2.0级(不用于计量收费)
辅助电源	电压		AC 220V$^{+10\%}_{-15\%}$、 AC/DC 85～264V
	功耗		＜5VA
安全	耐压	输入和电源	＞2kV 50Hz 1min
		输入和输出	＞2kV 50Hz 1min
		输出和电源	＞2kV 50Hz 1min
	绝缘电阻		输入、输出、电源、机壳之间＞20MΩ
工作环境	温度		－10～50℃
	湿度		≤85%RH，不结露，无腐蚀性气体场所

三、型号定义

AOB292E－9 □ 5

- 5：五排四位LED数码管显示
- □：输出功能
  - X：无输出　L：2路继电器　K：4路继电器　C：2路模拟量
  - B：4路模拟量　T：RS485　U：2路继电器+RS485
  - S：4路继电器+RS485　A：2路模拟量+RS485　D：4路模拟量+RS485
  - M：2路继电器+2路模拟量　N：2路继电器+2路模拟量+RS485
- 9：仪表外形　9：96×96
- AOB292E：29多功能系列

四、安装与接线

4.1 外形及安装开孔尺寸(单位：mm)

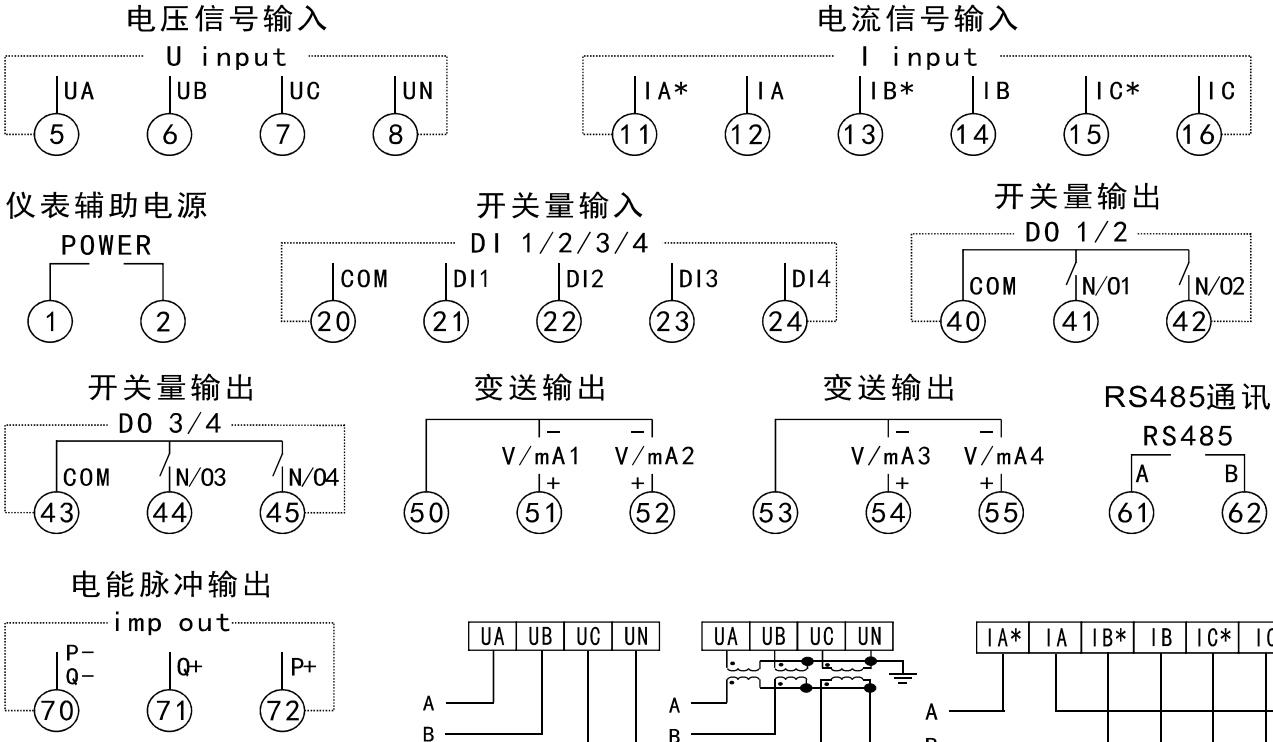
表2

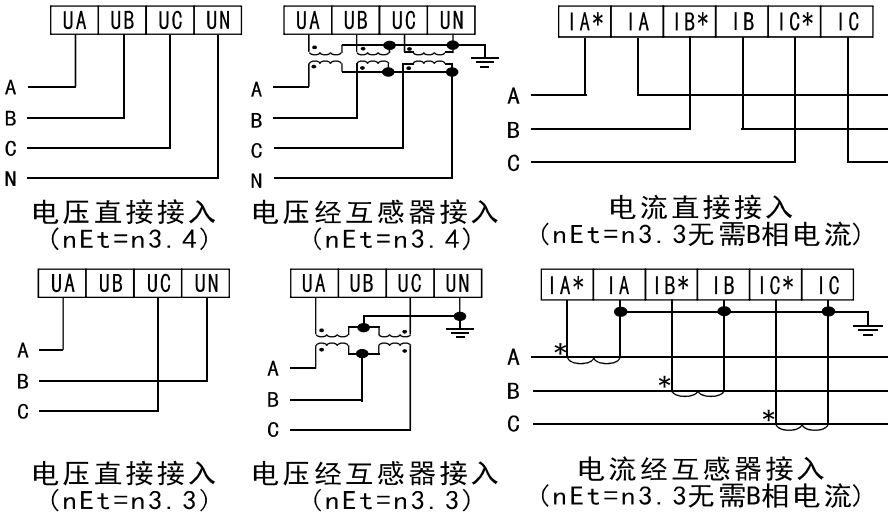
仪表外形	面框尺寸		壳体尺寸			安装开孔尺寸		输出模块数量
	宽	高	宽	高	深	宽	高	
96×96	96	96	91	91	80	92	92	3

4.2 安装方法

根据仪表外形在上表中选择对应的安装开孔尺寸，在安装屏面上开一个孔，仪表嵌入安装孔后，将两个夹持件放入仪表壳体的夹持槽内，用手推紧即可。

4.3 端子排列与接线说明(以仪表壳体上接线图为准)





接线端子标识说明：

POWER：仪表辅助电源输入端口

U input：三相电压信号输入端口

I input：三相电流信号输入端口

COM、DIx(x为1～4)：

开关量输入公共端、第x路输入端

COM、N/Ox(x为1～4)：

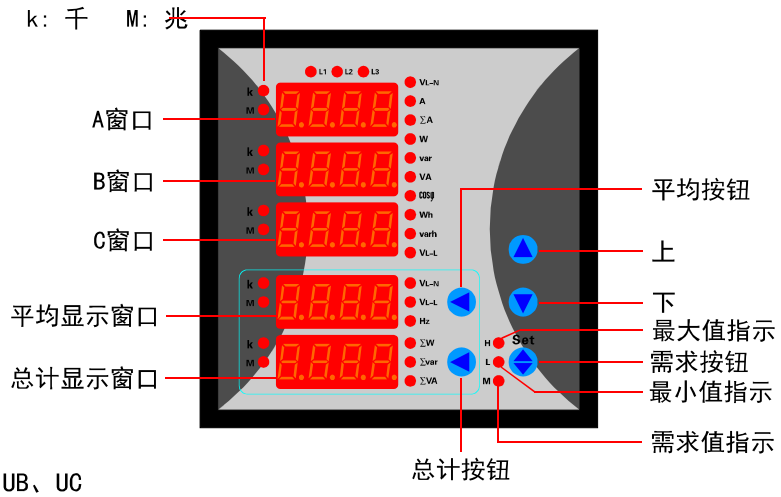
继电器输出公共端、第x路常开端

+、－：模拟量变送输出的+端、－端

A、B：RS485接口的A端、B端

五、编程与使用

5.1 面板说明



5.2 测量参数

分相电压(VL-N)：UA、UB、UC
分相电流(A)：IA、IB、IC
总电流(ΣA)：IT
分相有功功率(W)：PA、PB、PC
分相无功功率(var)：QA、QB、QC
分相视在功率(VA)：SA、SB、SC
分相功率因数(cosφ)：PFA、PFB、PFC
有功电能(Wh)：I-AE(正向有功电能PosEpt)
E-AE(反向有功电能NegEpt)
无功电能(varh)：I-rE(正向无功电能PosEqt)
E-rE(反向无功电能NegEqt)
线电压(VL-L)：UAB、UBC、UCA

相电压平均值(VL-N)：ULN-Avg
线电压平均值(VL-L)：ULL-Avg
频率(Hz)：Freq

总有功功率(ΣW)：PT
总无功功率(Σvar)：QT
总视在功率(ΣVA)：ST
总功率因数：PFT

分相电压最大值(H)：UAmax、UBmax、UCmax
分相电流最大值(H)：IAmax、IBmax、ICmax
总电流最大值(H)：ITmax

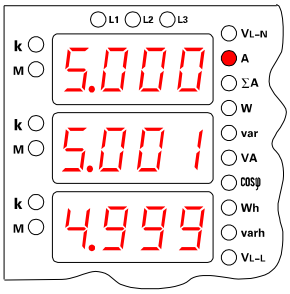
分相电压最小值(L)：UAmin、UBmin、UCmin
分相电流最小值(L)：IAmin、IBmin、ICmin
总电流最小值(L)：ITmin

分相电流当前需求值(M)：CurDmdIA、CurDmdIB、CurDmdIC
总电流当前需求值(M)：CurDmdIT
总有功功率当前需求值(M)：CurDmdPT
总无功功率当前需求值(M)：CurDmdQT
总视在功率当前需求值(M)：CurDmdST

分相电流最大需求值(H+M)：MaxDmdIA、MaxDmdIB、MaxDmdIC
总电流最大需求值(H+M)：MaxDmdIT
总有功功率最大需求值(H+M)：MaxDmdPT
总无功功率最大需求值(H+M)：MaxDmdQT
总视在功率最大需求值(H+M)：MaxDmdST

5.3 显示切换及显示方式

5.3.1 通过上、下按钮可分别选择当前显示电量参数为VL_N、A、ΣA、W、var、VA、cosΦ、Wh、varh、VL_L，显示方式为A窗口显示A相参数、B窗口显示B相参数、C窗口显示C相参数(ΣA、Wh和varh除外)，如图1所示：



左图表示：

分相电流 IA=5.000A

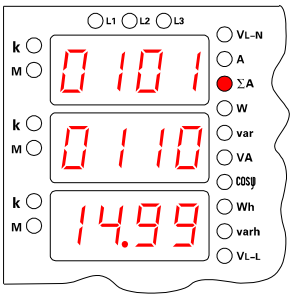
分相电流 IB=5.001A

分相电流 IC=4.999A

图1：分相电流(A)显示

(VL_N、W、var、VA、cosΦ、VL_L等指示灯点亮时表示当前示值为分相电压、分相有功功率、分相无功功率、分相视在功率、分相功率因数、线电压)

总电流(ΣA)显示状态下仅用C窗口显示总电流。同时用A窗口显示开关量输入状态，千、百、十、个位分别对应第4、3、2、1路开关量输入状态，用B窗口显示开关量输出状态，千、百、十、个位分别对应第4、3、2、1路开关量输出状态。0表示开关断开，1表示开关接通。如图2所示



左图表示：

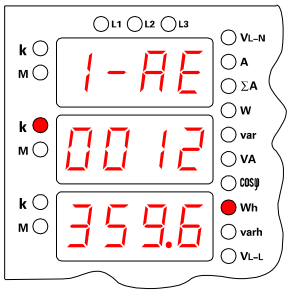
开关量输入(4321)第一路和第三路为接通状态，其余断开

开关量输出(4321)第二路和第三路为接通状态，其余断开

总电流 IT=14.99A

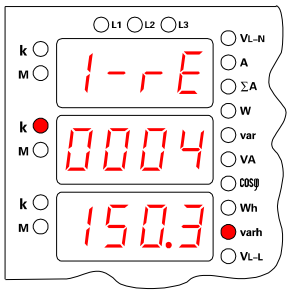
图2：总电流(ΣA)和开关量输入、输出状态显示

有功电能(Wh)和无功电能(varh)显示状态下用A窗口显示电能正向或反向标识，同时用B窗口和C窗口显示电能参数，如图3和图4所示。



左图表示：
正向有功电能
PosEpt=12359.6kWh

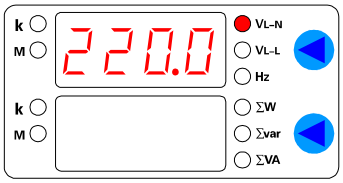
图3:正向有功电能(Wh)显示
(A窗口显示E-AE时为反向有功电能)



左图表示：
正向无功电能
PosEqt=4150.3kvarh

图4:正向无功电能(varh)显示
(A窗口显示E-rE时为反向无功电能)

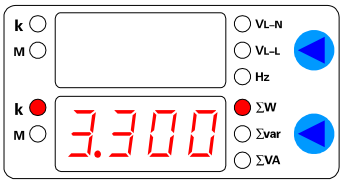
5.3.2 通过平均按钮可分别选择当前显示电量参数为VL_N、VL_L、Hz，在平均显示窗口显示，如图5所示:



左图表示：
相电压平均值ULN-Avg=220.0V

图5: 相电压平均值(VL_N)显示
(VL-L、Hz指示灯点亮时表示当前示值为线电压平均值、频率)

5.3.3 通过总计按钮可分别选择当前显示电量参数为ΣW、Σvar、ΣVA，在总计显示窗口显示，如图6所示:

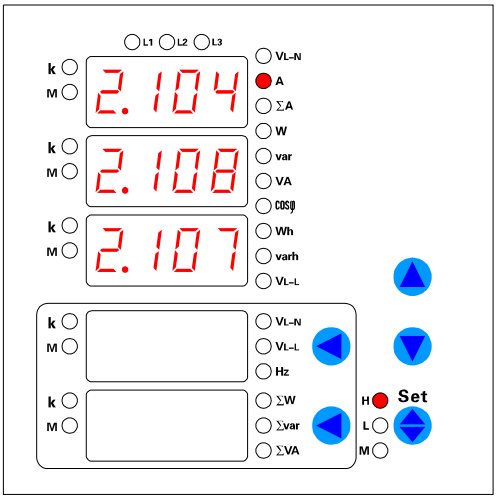


左图表示：
三相总有功功率Pt=3.300kW

图6: 总有功功率(ΣW)显示
(Σvar、ΣVA指示灯点亮时表示当前示值为总无功功率、总视在功率；
ΣW、Σvar、ΣVA均不亮时表示当前示值为总功率因数PFT)

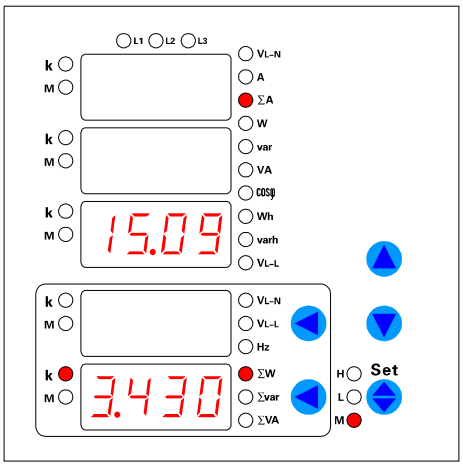
5.3.4 通过需求按钮可查看当前电量参数的最大值(H)、最小值(L)、当前需求值(M)、最大需求值(H+M)，如图7和图8所示。

H灯点亮时：如果对应电量提供了最大值参数，则显示最大值，否则显示当前测量值
L灯点亮时：如果对应电量提供了最小值参数，则显示最小值，否则显示当前测量值
M灯点亮时：如果对应电量提供了当前需求值参数，则显示当前需求值，否则显示当前测量值
H和M灯同时点亮时：如果对应电量提供了最大需求值参数，则显示最大需求值，否则显示当前测量值
H、L、M灯均不亮时：显示当前测量值



左图表示：
分相电流最大值 IAmax=2.104A
分相电流最大值 IBmax=2.108A
分相电流最大值 ICmax=2.107A
注: 1) ΣA点亮时为总电流最大值
UL-N点亮时(nEt=n3.4)为相电压最大值
UL-L点亮时(nEt=n3.3)为线电压最大值
2) L灯点亮时为最小值

图7: 分相电流(A)最大值显示



左图表示：

总电流当前需求值CurDmdIT=15.09A

总有功功率当前需求值CurDmdPT=3.430kW

注：1）A、ΣvarΣVA 点亮时分别表示当前示值为分相电流当前需求值、总无功功率当前需求值、总视在功率当前需求值

2）H和M灯同时点亮时为最大需求值

图8：总电流（ΣA）和总有功功率（ΣW）当前需求值显示

5.4 按钮功能

需求按钮：测量显示模式下，按一下该键可依次在最大值、最小值、当前需求值、最大需求值、当前测量值之间进行切换，持续按住该键2s可进入主菜单编程模式。

编程模式下，按一下该键可保存当前参数并进入下一菜单。

平均按钮：测量显示模式下，按一下该键可依次在VL-N、VL-L、Hz之间进行切换，持续按住该键2s可进入输出菜单编程模式。

编程模式下，按一下该键可将光标左移一位。

总计按钮：测量显示模式下，按一下该键可依次在ΣW、Σvar、ΣVA、PFT之间进行切换。

编程模式下，按一下该键可将光标左移一位。

上：测量显示模式下，按一下该键可依次在VL-L到VL-N之间进行切换，持续按住该键2s可进入清零和重置菜单编程模式。

编程模式下，按一下该键将菜单参数值递增。

下：测量显示模式下，按一下该键可依次在VL-N到VL-L之间进行切换，持续按住该键2s可显示软件版本号。

编程模式下，按一下该键将菜单参数值递减。

5.5 菜单结构说明

测量值显示模式下分别持续按住需求按钮、平均按钮或上2s可进入对应编程模式。

编程模式下持续按住需求按钮2s或120s内无按键操作仪表返回测量值显示模式。

表3

进入编程方式	菜单字符	设置范围	说　　明
主菜单（按需求按钮2s进入）	Ct	1～9999（*/1A） 1～2000（*/5A）	电流互感器变比Ct（一次侧值÷二次侧值）
	nEt	n3.3　n3.4	输入网络nEt 0：n3.3 三相三线　　1：n3.4 三相四线
	Pt	1.0～3000.0	电压互感器变比Pt（一次侧值÷二次侧值）
	Lt	oFF rSt cont	最大最小值检测启动方式Lt： 0：oFF　上电后需手动启动最大最小值检测 1：rSt　上电1min后自动重置并启动最大最小值检测 2：cont　上电1min后在原有最大最小值基础上自动启动最大最小值检测
	dt	5～60min	需量周期d.t（滑差时间1min）
	Addr	1～247	通讯地址Addr（默认：1）
	bAud	1200 2400 4800 9600 19.2E	通讯波特率bAud（默认：9600） 0：1200 1：2400 2：4800 3：9600 4：19200

续表3

进入编程方式	菜单字符	设置范围	说　　明
主菜单 (按需求按钮2s进入)	PAr	n8.2 n8.1 o8.1 E8.1	通讯数据格式PAr(默认：n8.2) 0：n8.2　无校验，8个数据位，2个停止位 1：n8.1　无校验，8个数据位，1个停止位 2：o8.1　奇校验，8个数据位，1个停止位 3：E8.1　偶校验，8个数据位，1个停止位
	codE	0～9999	编程密码codE(默认：0)
输出菜单 (按平均按钮2s进入)	CH1	见表4	通道1报警或变送对象Ch1
	L1	-1999～9999	通道1报警或变送下限L1
	H1	-1999～9999	通道1报警或变送上限H1
	dF1 Sc1	0～9999 -1.000～1.000	通道1报警回差dF1 通道1变送输出20mA或5V对应的修正值Sc1（mA/V）
	dt1	0.0～3000.0s	通道1报警输出延时或DO1输出脉冲宽度dt1
	CH2	见表4	通道2报警或变送对象Ch2
	L2	-1999～9999	通道2报警或变送下限L2
	H2	-1999～9999	通道2报警或变送上限H2
	dF2 Sc2	0～9999 -1.000～1.000	通道2报警回差dF2 通道2变送输出20mA或5V对应的修正值Sc2（mA/V）
	dt2	0.0～3000.0s	通道2报警输出延时或DO2输出脉冲宽度dt2
	CH3	见表4	通道3报警或变送对象Ch3
	L3	-1999～9999	通道3报警或变送下限L3
	H3	-1999～9999	通道3报警或变送上限H3
	dF3 Sc3	0～9999 -1.000～1.000	通道3报警回差dF3 通道3变送输出20mA或5V对应的修正值Sc3（mA/V）
	dt3	0.0～3000.0s	通道3报警输出延时或DO3输出脉冲宽度dt3
	CH4	见表4	通道4报警或变送对象Ch4
	L4	-1999～9999	通道4报警或变送下限L4
	H4	-1999～9999	通道4报警或变送上限H4
	dF4 Sc4	0～9999 -1.000～1.000	通道4报警回差dF4 通道4变送输出20mA或5V对应的修正值Sc4（mA/V）
	dt4	0.0～3000.0s	通道4报警输出延时或DO4输出脉冲宽度dt4
	Sdt	0-20　0-5 4-20　1-5	变送输出规格Sdt 0：0—20mA/0-5V　　1：4—20mA/1-5V
清零和重置菜单 (按"上"2s进入)	rSt.L	YES no	YES：最大最小值重置　no：　最大最小值不重置
	Clr.d	YES no	YES：需量清零　no：　需量不清零
	Clr.E	YES no	YES：电能清零　no：　电能不清零

说明：　L1～4、H1～4、dF1～4小数点位置随Ch1～4而变

5.6 报警或变送对象列表

表4

值	对象	说明	值	对象	说明	值	对象	说明	值	对象	说明
0	oFF	无	10	FrEq	频率	20	qc	C相无功功率	30	CdIA	A相电流当前需求值
1	UAb	AB线电压	11	Pt	总有功功率	21	SA	A相视在功率	31	CdIb	B相电流当前需求值
2	Ubc	BC线电压	12	qt	总无功功率	22	Sb	B相视在功率	32	CdIc	C相电流当前需求值
3	UcA	CA线电压	13	St	总视在功率	23	Sc	C相视在功率	33	CdIt	总电流当前需求值
4	UA	A相电压	14	PFt	总功率因数	24	PFA	A相功率因数	34	CdPt	总有功功率当前需求值
5	Ub	B相电压	15	PA	A相有功功率	25	PFb	B相功率因数	35	Cdqt	总无功功率当前需求值
6	Uc	C相电压	16	Pb	B相有功功率	26	PFc	C相功率因数	36	CdSt	总视在功率当前需求值
7	IA	A相电流	17	Pc	C相有功功率	27	U-LL	线电压平均值			
8	Ib	B相电流	18	qA	A相无功功率	28	U-LH	相电压平均值			
9	Ic	C相电流	19	qb	B相无功功率	29	It	总电流			

5.7 报警或变送输出编程说明

L1～4、H1～4、dF1～4的设定值按式1进行计算。

设定值=预期的一次侧值÷互感器变比 …… (式1)

如：仪表输入网络三相四线，输入规格220V、400/5A，将其四路开关量输出分别对应到A相电压、A相电流、A相有功功率、频率，实现180V～240V、100A～360A、50kW～100kW、48Hz～52Hz超范围报警。设置方法如下：

1) 将Ch1～Ch4分别设置为UA、IA、PA、FrEq

2) 将L1～L4分别设置为180.0、1.250、625、48.00

3) 将H1～H4设置分别为240.0、4.500、1250、52.00

4) 将dF1～dF4设置为0

实现：A相电压低于180V或高于240V时OUT1端口继电器接通，反之则断开；

A相电流低于100A或高于360A时OUT2端口继电器接通，反之则断开；

A相有功功率低于50kW或高于100kW时OUT3端口继电器接通，反之则断开；

频率低于48Hz或高于52Hz时OUT4端口继电器接通，反之则断开。

六、 注意事项

6.1 使用前请确认仪表输入网络、输入规格、功能配置与实际需求是否一致。

6.2 通电前请再次确认仪表辅助电源和输入信号，并检查接线是否正确。

6.3 仪表不应受到敲击、碰撞和剧烈振动，使用环境应符合技术要求。

七、通讯信息

仪表提供的RS485通讯接口采用MODBUS-RTU通讯协议。支持的功能码如下：

表5

功能码(16进制)	定义	说　明
01H	读DO状态	获得仪表内部继电器的通断状态(ON/OFF)
02H	读DI状态	获得仪表外部开关的通断状态(ON/OFF)
03H/04H	读寄存器	获得n个(n≥1)连续的寄存器的数据
05H	控制DO	改变仪表内部一个继电器的通断状态(ON/OFF)
06H	写单个寄存器	改变一个寄存器的数据
10H	写多个连续的寄存器	改变n个(n≥1)连续的寄存器的数据

7.1 菜单参数地址区：03H/04H读，06H/10H写

表6

地址(16进制)	对应菜单	设置范围	数据类型	属性
00H	电流互感器变比Ct	1~9999/1～2000	integer	R/W
01H	输入网络nEt	0~1	integer	R/W
02H	电压互感器变比Pt	10～30000	integer	R/W
03H	保留		integer	R/W
04H	保留		integer	R/W
05H	保留		integer	R/W
06H	最大最小值检测启动方式Lt	0~2	integer	R/W
07H	需量周期d.t	5~60	integer	R/W
08H	通讯地址Addr	1~247	integer	R/W
09H	通讯波特率bAud	0~4	integer	R/W
0AH	通讯数据格式PAr	0~3	integer	R/W
0BH	编程密码codE	0~9999	integer	R/W
0CH	通道1报警或变送对象Ch1	0~36	integer	R/W
0DH *	通道1报警或变送下限L1	-1999~9999	integer	R/W
0EH *	通道1报警或变送上限H1	-1999~9999	integer	R/W
0FH *	通道1报警回差dF1或变送输出修正值Sc1	0~9999/±1.000	integer	R/W
10H	通道1报警延迟时间或D01输出脉冲宽度dt1	0~30000	integer	R/W
11H	通道2报警或变送对象Ch2	0~36	integer	R/W
12H *	通道2报警或变送下限L2	-1999~9999	integer	R/W
13H *	通道2报警或变送上限H2	-1999~9999	integer	R/W
14H *	通道2报警回差dF2或变送输出修正值Sc2	0~9999/±1.000	integer	R/W
15H	通道2报警延迟时间或D02输出脉冲宽度dt2	0~30000	integer	R/W
16H	通道3报警或变送对象Ch3	0~36	integer	R/W
17H *	通道3报警或变送下限L3	-1999~9999	integer	R/W
18H *	通道3报警或变送上限H3	-1999~9999	integer	R/W
19H *	通道3报警回差dF3或变送输出修正值Sc3	0~9999/±1.000	integer	R/W
1AH	通道3报警延迟时间或D03输出脉冲宽度dt3	0~30000	integer	R/W
1BH	通道4报警或变送对象Ch4	0~36	integer	R/W
1CH *	通道4报警或变送下限L4	-1999~9999	integer	R/W
1DH *	通道4报警或变送上限H4	-1999~9999	integer	R/W
1EH *	通道4报警回差dF4或变送输出修正值Sc4	0~9999/±1.000	integer	R/W
1FH	通道4报警延迟时间或D04输出脉冲宽度dt4	0~30000	integer	R/W
20H	变送输出规格Sdt	0~1	integer	R/W

7.2 扩展接口地址区：03H/04H读，06H/10H写

表7

地址(16进制)	参数	说　　明	数据类型	属性
21H	扩展接口	读本寄存器返回软件版本号(版本号=通讯值÷10) 写入5100，仪表复位重启 写入5170，清零所有电能数据 写入5175，重置所有最大最小值 写入5177，清零所有需量数据	integer	R/W

7.3 电量参数地址区：03H/04H读，10H写

表8

地址(16进制)	测量值	说　明	数据类型	属性
22H	AB线电压 UAB	电压值=通讯值×电压变比Pt÷10　单位：V 三相三线时25H～27H值为0	integer	R
23H	BC线电压 UBC		integer	R
24H	CA线电压 UCA		integer	R
25H	A相电压 UA		integer	R
26H	B相电压 UB		integer	R
27H	C相电压 UC		integer	R
28H	A相电流 IA	电流值=通讯值×电流变比Ct÷1000　单位：A	integer	R
29H	B相电流 IB		integer	R
2AH	C相电流 IC		integer	R
2BH	频率 Freq	频率值=通讯值÷100　单位：Hz	word	R
2CH	总有功功率 PT	功率值=通讯值×电压变比Pt×电流变比Ct 单位:W、var、VA	integer	R
2DH	总无功功率 QT		integer	R
2EH	总视在功率 ST		integer	R
2FH	总功率因数 PFT	功率因数值=通讯值÷1000	integer	R
30H	A相有功功率 PA	功率值=通讯值×电压变比Pt×电流变比Ct 单位:W、var、VA	integer	R
31H	B相有功功率 PB		integer	R
32H	C相有功功率 PC		integer	R
33H	A相无功功率 QA		integer	R
34H	B相无功功率 QB		integer	R
35H	C相无功功率 QC		integer	R
36H	A相视在功率 SA		integer	R
37H	B相视在功率 SB		integer	R
38H	C相视在功率 SC		integer	R
39H	A相功率因数 PFA	功率因数值=通讯数据÷1000	integer	R
3AH	B相功率因数 PFB		integer	R
3BH	C相功率因数 PFC		integer	R
3CH	线电压平均值 ULL-Avg	电压值=通讯值×电压变比Pt÷10　单位：V	integer	R
3DH	相电压平均值 ULN-Avg		integer	R
3EH	总电流 IT	电流值=通讯值×电流变比Ct÷1000　单位：A	integer	R
3FH	A相电流当前需求值 CurDmdIA		integer	R
40H	B相电流当前需求值 CurDmdIB		integer	R
41H	C相电流当前需求值 CurDmdIC		integer	R
42H	总电流当前需求值 CurDmdIT		integer	R
43H	总有功功率当前需求值 CurDmdPT	功率值=通讯值×电压变比Pt×电流变比Ct 单位:W、var、VA	integer	R
44H	总无功功率当前需求值 CurDmdQT		integer	R
45H	总视在功率当前需求值 CurDmdST		integer	R
46H	保留		integer	R

续表8

地址(16进制)	测量值	说　明	数据类型	属性
47H	A相电流最大需求值 MaxDmdIA	电流值=通讯值×电流变比Ct÷1000　单位：A	integer	R
48H	B相电流最大需求值 MaxDmdIB		integer	R
49H	C相电流最大需求值 MaxDmdIC		integer	R
4AH	总电流最大需求值 MaxDmdIT		integer	R
4BH	总有功功率最大需求值 MaxDmdPT	功率值=通讯值×电压变比Pt×电流变比Ct 单位:W、var、VA	integer	R
4CH	总无功功率最大需求值 MaxDmdQT		integer	R
4DH	总视在功率最大需求值 MaxDmdST		integer	R
4EH	A相电压最大值 UAmax	电压值=通讯值×电压变比Pt÷10　单位：V	integer	R
4FH	B相电压最大值 UBmax		integer	R
50H	C相电压最大值 UCmax		integer	R
51H	A相电压最小值 UAmin		integer	R
52H	B相电压最小值 UBmin		integer	R
53H	C相电压最小值 UCmin		integer	R
54H	A相电流最大值 IAmax	电流值=通讯值×电流变比Ct÷1000　单位：A	integer	R
55H	B相电流最大值 IBmax		integer	R
56H	C相电流最大值 ICmax		integer	R
57H	A相电流最小值 IAmin		integer	R
58H	B相电流最小值 IBmin		integer	R
59H	C相电流最小值 ICmin		integer	R
5AH	总电流最大值 ITmax		integer	R
5BH	总电流最小值 ITmin		integer	R
5CH(高16位) 5DH(低16位)	正向有功电能 PosEpt	仪表默认为一次侧电能 一次侧电能值=(高16位通讯值×65536+低16位通讯值)÷10 如需二次侧电能，请在订货时说明 二次侧电能=(高16位通讯值×65536+低16位通讯值)÷100 电能单位：kWh、kvarh 各个电能数据预置时高低位应一次写入 电能>99999999.9kWh/kvarh自动清零	Dword	R/W
5EH(高16位) 5FH(低16位)	反向有功电能 NegEpt		Dword	R/W
60H(高16位) 61H(低16位)	正向无功电能 PosEqt		Dword	R/W
62H(高16位) 63H(低16位)	反向无功电能 NegEqt		Dword	R/W

7.4 DI(外部开关输入)地址区：02H读

表9

地址(16进制)	对象	数值范围	数据类型	属性
00H	DI1	0=OFF,　1=ON	bit	R
01H	DI2		bit	R
02H	DI3		bit	R
03H	DI4		bit	R

7.5 DO(内部继电器输出)地址区：01H读，05H写

表10

地址(16进制)	对象	数值范围	数据类型	属性
00H	OUT1	0=OFF, 1=ON 仪表内部继电器用于上位机控制时， 对应的Chx(x=1～4)应设为oFF。	bit	R/W
01H	OUT2		bit	R/W
02H	OUT3		bit	R/W
03H	OUT4		bit	R/W

7.6 说明：

7.6.1 数据类型

bit：1位二进制位，数值范围0～1

integer：16位有符号整数，负数用补码表示，数值范围-32768～32767

word：16位无符号整数，数值范围0～65535

Dword：32位无符号整数，数值范围0～4294967296

7.6.2 属性：R只读 R/W可读写

7.6.3 输出菜单：地址内标注了*的Lx、Hx、dFx菜单，其参数值根据Chx(x=1～4)设置作如下处理

电压对象：参数值=通讯值÷10（V） 电流对象：参数值=通讯值÷1000（A）

频率对象：参数值=通讯值÷100（Hz） 功率对象：参数值=通讯值（W、var、VA）

功率因数对象：参数值=通讯值÷1000 总电流对象：参数值=通讯值÷100（A）