

OVE300L 产品说明书 V2.1 版

Installation & Operation Manual



光谷电气
OPTICS VALLEY ELECTRIC



危险和警告

本设备只能由专业人员进行安装。

对于因不遵守本手册的说明而引起的故障，厂家将不承担任何责任。



触电、燃烧或爆炸的危险

- 设备只能由取得资格的工作人员才能安装和维护
- 在安装或拆卸本设备之前应确保电压已切断，必要时应用专业的电压检测设备来确认。
- 对设备的电流接线端子进行接线和拆除时，应短路所有电流互感器的二次绕组，否则可能会造成人身伤害。
- 在将设备通电前，应将所有的机械部件、门和盖子恢复原位。

不注意这些预防措施可能会引起严重伤害。

目 录

目 录.....	3
一、 OVE300L 规格型号.....	5
二、 OVE300L 参数指标.....	6
三、 OVE300L 外形尺寸及安装.....	8
3.1 外形尺寸.....	8
3.2 安装说明.....	8
四、 OVE300L 端子说明.....	9
五、 OVE300L 典型接线.....	10
六、 OVE300L 显示及按键说明.....	12
6.1 显示说明.....	12
6.2 指示字符说明.....	13
6.3 按键功能.....	13
6.4 测量数据显示.....	13
6.5 参数显示与设置.....	15
七、 谐波测量.....	36
八、 开关量输入/继电器输出.....	36
九、 模拟量输出.....	37
十、 复费率.....	39
十一、 电能冻结与结算.....	40
十二、 OVE300L 通信协议.....	43
12.1 通信接线.....	43
12.2 通信规则.....	43
12.3 通信协议.....	43
12.4 OVE300L 寄存器说明.....	43
附录 订货信息.....	53

概 述

OVE300L 网络多功能电力仪表是一种具有测量、显示、通信、控制、参数编程等多功能的智能电力监控仪表，能够完成三相交流电量参数和开关量状态的实时测量、显示、通信传输等功能，装置还具有继电器输出、模拟量输出功能，能代替多种仪表、继电器、变送器和其 他元件，广泛适用于各行业供配电场所、能源管理、自动化以及智能化网络监控系统等。装置面板具有大屏 LCD 液晶屏显示实时测量参数，同时具备一路 RS-485 通接口，采用标准 MODBUS-RTU 通信协议。配合 OVE2000 后台监控软件，可组成配电监控系统，对仪表进行组网管理，通过后台软件实时监测全部测量电量参数。OVE300L 适用于宽范围的交直流两种电源，功耗低。具有显示清晰、精度高、稳定性好、安装方便等优点。

OVE300L 适用于低压三相四线制系统、低压三相三线制系统、高压三相四线制系统、高压三相三线制系统。具体接线方式请查看说明书中的接线方式说明。

装置测量参数有^①：三相相/线电压，三相电流，零序电流，三相有功功率/总有功功率，三相无功功率/总无功功率，三相视在功率/总视在功率，三相功率因数/总功率因数，三相电压/电流不平衡率，三相平均电压/电流，频率，有功电度，无功电度，谐波 THD、2~31 次谐波含量、复费率电度、电能冻结与结算等。同时可选配 4 路开关量状态检测，2 路继电器输出，一路模拟量输出功能。

^①注：功能选型不同，测量参数相应不同；通过后台通信可以查看相应功能选型的所有测量参数，装置显示面板仅提供部分测量参数显示，且根据接线方式不同，显示参数也不相同，具体情况请查看说明书中的显示内容说明。

一、OVE300L规格型号

OVE300L - □ - □
① ②

① 功能选型

- A : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口
- B : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度
- C : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、4DI/2DO 四路开关量输入/两路开关量输出
- D : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、1 路 AO 模拟量输出
- E : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、谐波测量
- F : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、4DI/2DO:四路开关量输入/两路开关量输出
- G : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、4DI/2DO 四路开关量输入/两路开关量输出、AO 模拟量输出
- H : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、4DI/2DO:四路开关量输入/两路开关量输出、AO 模拟量输出、谐波测量
- J : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、实时时钟、复费率电度、谐波测量
- K : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、实时时钟、复费率电度、电能冻结与结算、谐波测量
- M : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、实时时钟、复费率电度、4DI/2DO:四路开关量输入/两路开关量输出、AO 模拟量输出、谐波测量
- P : LCD 显示、三相电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、RS485 接口、电度、实时时钟、复费率电度、电能冻结与结算、4DI/2DO:四路开关量输入/两路开关量输出、AO 模拟量输出、谐波测量

② 额定测量参数

- V1: 额定 220V/5A 输入
- V2: 额定 220V/1A 输入
- V3: 额定 100V/5A 输入
- V4: 额定 100V/1A 输入

示例:

OVE300L - H - V1: 额定 220V/5A 输入、带一路 RS485 通信端口、具有交流电量参数测量、电度测量、谐波测量、开关量输入输出、模拟量输出的液晶显示型网络多功能电力仪表。

二、OVE300L参数指标

OVE300L 具有多电量参数测量功能，可充分满足高、低压电力系统网络的电量参数监控需求。

表 1 参数的具体指标和显示方式

测量参数		面板显示	通信	精度
电压	相电压/线电压/平均值/零序电压	一次侧值	二次侧值	0.2 级
电流	相电流/零序电流/平均值	一次侧值	二次侧值	0.2 级
有功功率	单相/总和	一次侧值	二次侧值	0.5 级
无功功率	单相/总和	一次侧值	二次侧值	0.5 级
视在功率	单相/总和	一次侧值	二次侧值	0.5 级
功率因素	单相/总和	一次侧值	一次侧值	0.5 级
不平衡率	相电压/线电压/电流	一次侧值	一次侧值	—
频率		一次侧值	一次侧值	0.01Hz
有功电度	总有功电度/统计类有功电度	一次侧值	一次侧值	1 级
无功电度	总无功电度/统计类无功电度	一次侧值	一次侧值	2 级
谐波	谐波 THD/2~31 次谐波含量	二次侧值	二次侧值	< 0.1%

注：(1) 三相四线制 Y 型接线方式时，装置面板显示三相相、线电压、三相功率和功率因素；三相三线制 Δ 接线方式时，装置面板显示三相线电压、总功率和总功率因素。

(2) 测量参数和显示内容根据功能选型而不同。在某一功能下，通讯可读取所有参数。面板只提供部分参数显示。

表 2 测量范围

参数	测量范围	
电压	直接测量	220V (相) / 380V (线)
	经 PT 测量	一次侧：0~ 1000,000V
		二次侧：57.7 (相) /100V (线)
电流	一次侧：0~49,995A	
	二次侧：1A 或 5A	
功率	单相功率测量范围：0~49990 MW / Mvar / MVA	
	总功率测量范围：0~149970 MW / Mvar / MVA	
功率因素	-1.000~ +1.000	
频率	45Hz~65Hz	
有功电度	0~9999999.9	
无功电度	0~9999999.9	
开关量状态	4 路外部无源开关量接入, 2 路无源继电器输出	

表 3 性能指标（执行标准为 GB/T 7261-2008, Q/OVE10002-2013）

参数	指标
工作电源	AC:85~265V DC:80-300V
整机功耗	< 3VA
过载能力	持续 1.2 倍, 瞬间电流 10 倍/1 秒, 电压 2 倍/1 秒
工频耐压	AC2kV/Min - 1mA 输入-输出-电源
绝缘电阻	≥ 50MΩ
冲击电压	5kV (峰值), 1.2/50uS
振荡波抗扰度	IEC61000-4-12, Level 3
静电抗扰性试验	IEC 61000-4-2, Level 3
快速瞬变脉冲群抗扰性试验	IEC 61000-4-4, Level 4
浪涌抗扰性试验	IEC 61000-4-5, Level 3
工频磁场抗扰度	IEC61000-4-8, Level 3
阻尼振荡磁场抗扰度	IEC61000-4-10, Level 3
工作条件	环境温度: -20℃~+70℃ 储存温度: -40℃~+85℃ 相对湿度: 5%~95%, 无凝露

三、OVE300L外形尺寸及安装

3.1 外形尺寸

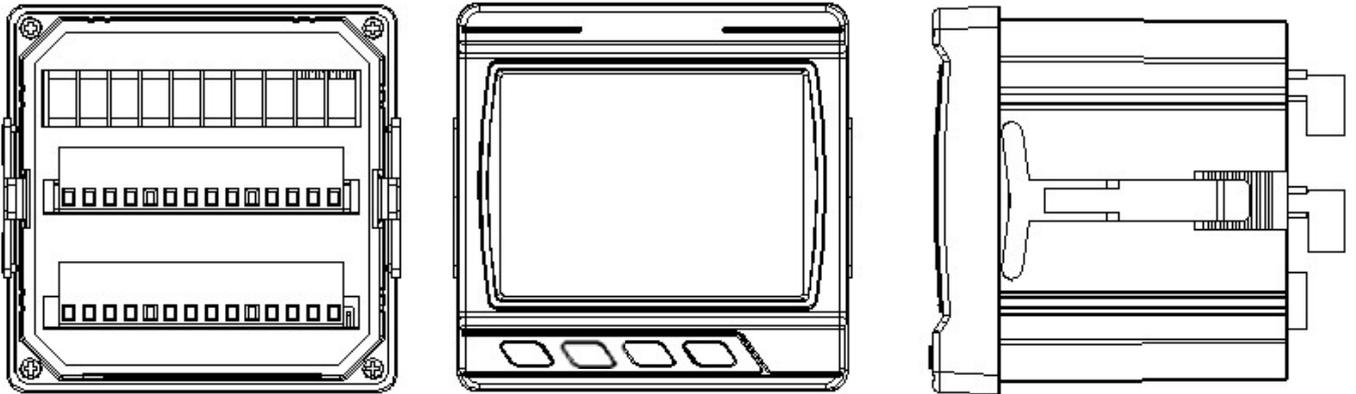


图1 外观示意图

- ◆ 外观尺寸：面框 96*96*14mm
- ◆ 主体：90*90*62mm

3.2 安装说明

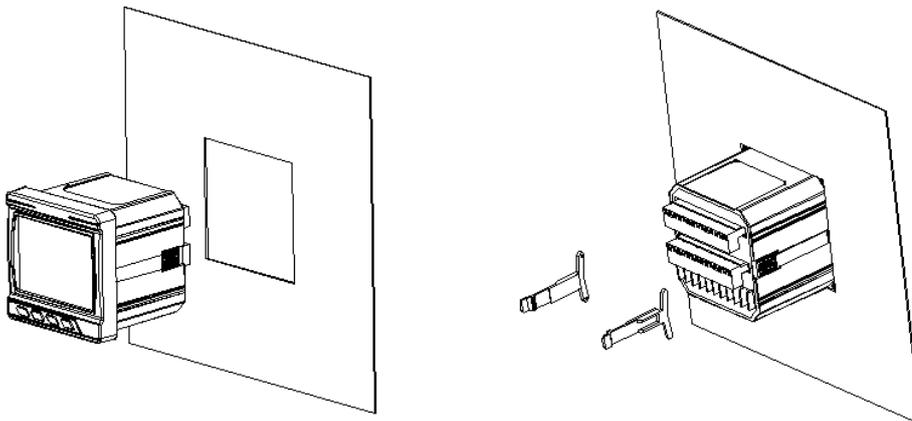


图2 安装示意图

- ◆ 安装方式：屏面安装，壳体尺寸 90*90mm，建议开孔尺寸 91*91mm

四、OVE300L端子说明

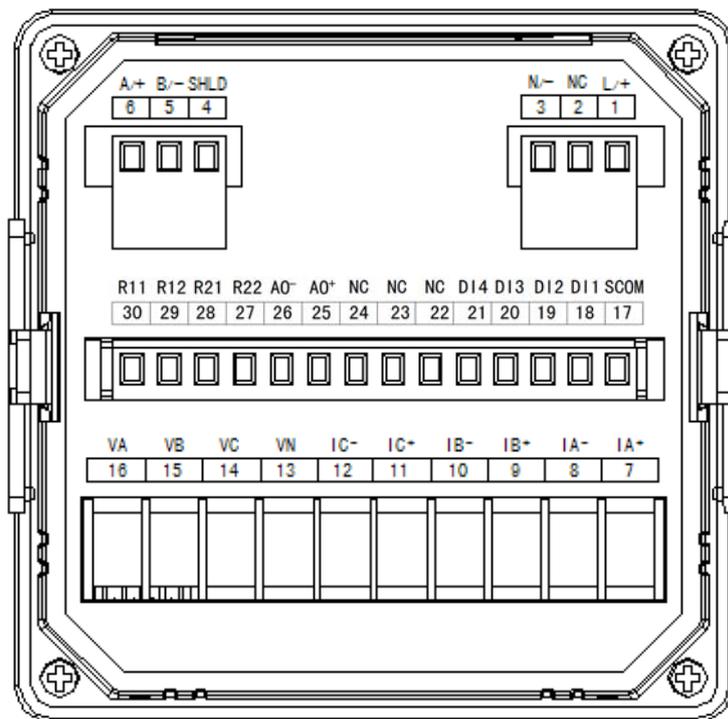


图 3 端子示意

端子列表说明

序号	标示	定义	序号	标示	定义
1	L/+	电源线 L 相	18	DI1	开入量 1
2	NC	空	19	DI2	开入量 2
3	N/-	电源线 N 相	20	DI3	开入量 3
4	SHLD	485 屏蔽地	21	DI4	开入量 4
5	B/-	485 负端	22	NC	空
6	A/+	485 正端	23	NC	空
7	IA+	A 相电流进线	24	NC	空
8	IA-	A 相电流出线	25	AO+	模拟量输出正
9	IB+	B 相电流进线	26	AO-	模拟量输出负
10	IB-	B 相电流出线	27	R22	继电器 2 负
11	IC+	C 相电流进线	28	R21	继电器 2 正
12	IC-	C 相电流出线	29	R12	继电器 1 负
13	VN	零线	30	R11	继电器 1 正
14	VC	C 相电压			
15	VB	B 相电压			
16	VA	A 相电压			
17	SCOM	开入公共端 (DC24V)			

五、OVE300L典型接线

(一) 低压系统接线

(1) 测量电压小于 300V (相) /520V(线)系统，三相四线 Y 型接线方式，3CT 无 PT。

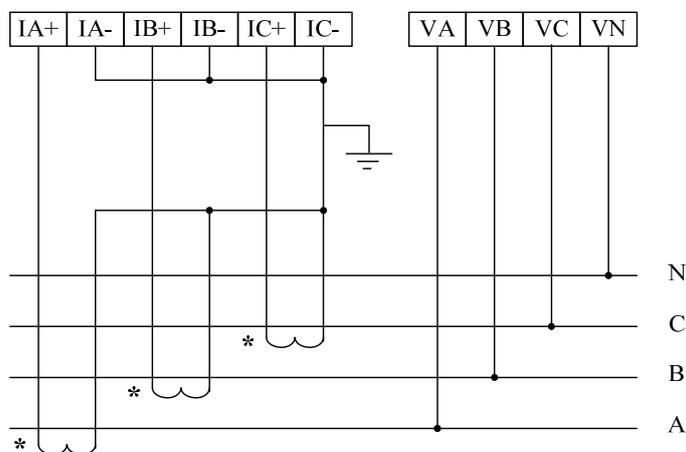


图4 低压三相四线Y型 3CT无PT

(2) 测量电压小于 300V (相) /520V(线)系统，三相三线△型接线方式，3CT 无 PT。

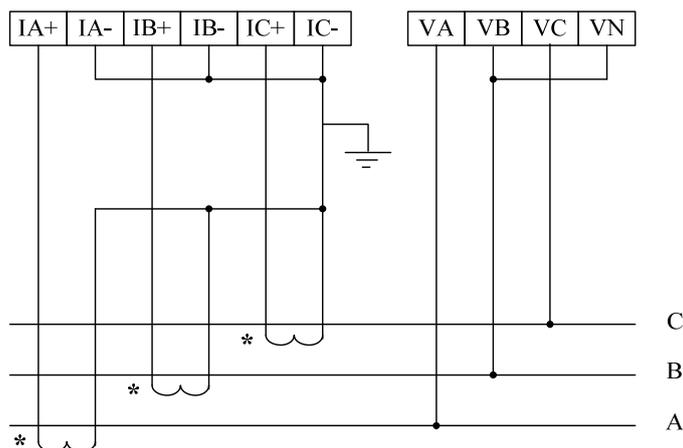


图5 三相三线△型 3CT 无 PT

(3) 测量电压小于 300V (相) /520V(线)系统，三相三线△型接线方式，2CT 无 PT。

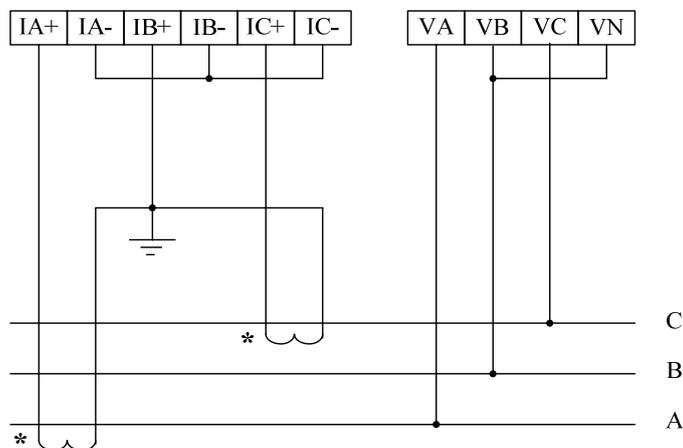


图6 三相三线△型 2CT 无 PT

(二) 高压系统接线

(1) 测量电压大于 300V (相) /520V(线)系统, 三相四线 Y 型接线方式, 3CT 3PT。

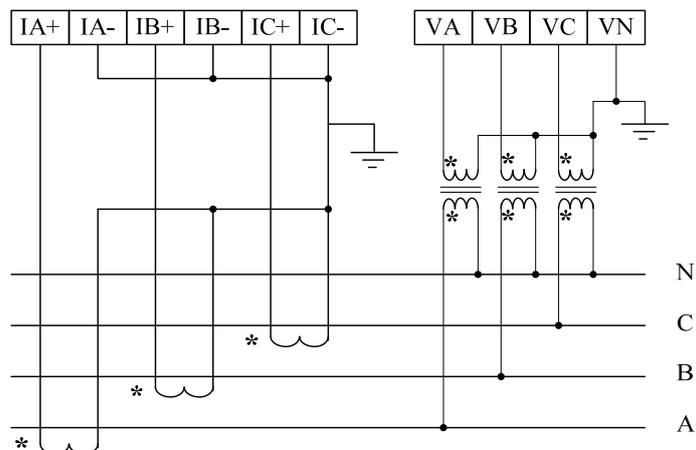


图 7 高压三相四线 Y 型 3CT 3PT

(2) 测量电压大于 300V (相) /520V(线)系统, 三相三线 Δ 型接线方式, 3CT 2PT。

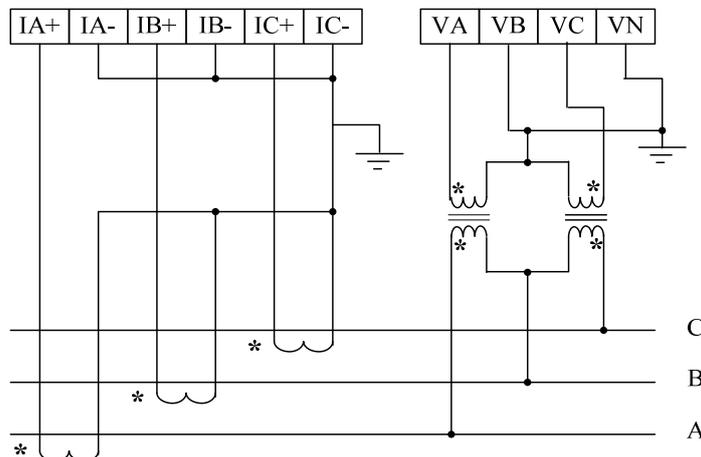


图 8 高压三相三线 Δ 型 3CT 2PT

(3) 测量电压大于 300V (相) /520V(线)系统, 三相三线 Δ 型接线方式, 2CT 2PT。

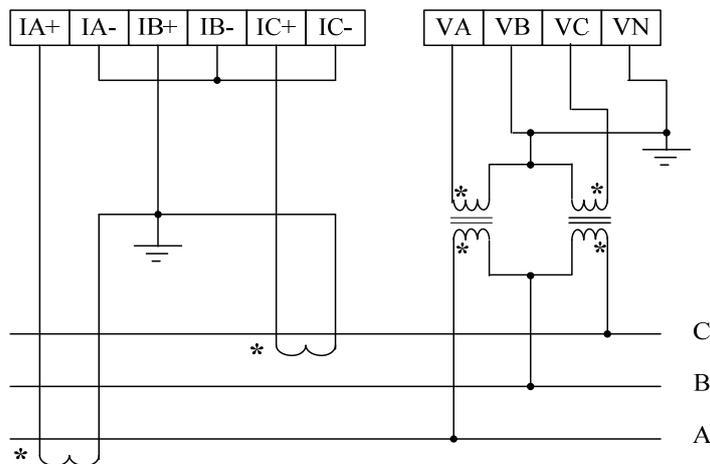


图 9 高压三相三线 Δ 型 2CT 2PT

六、OVE300L显示及按键说明

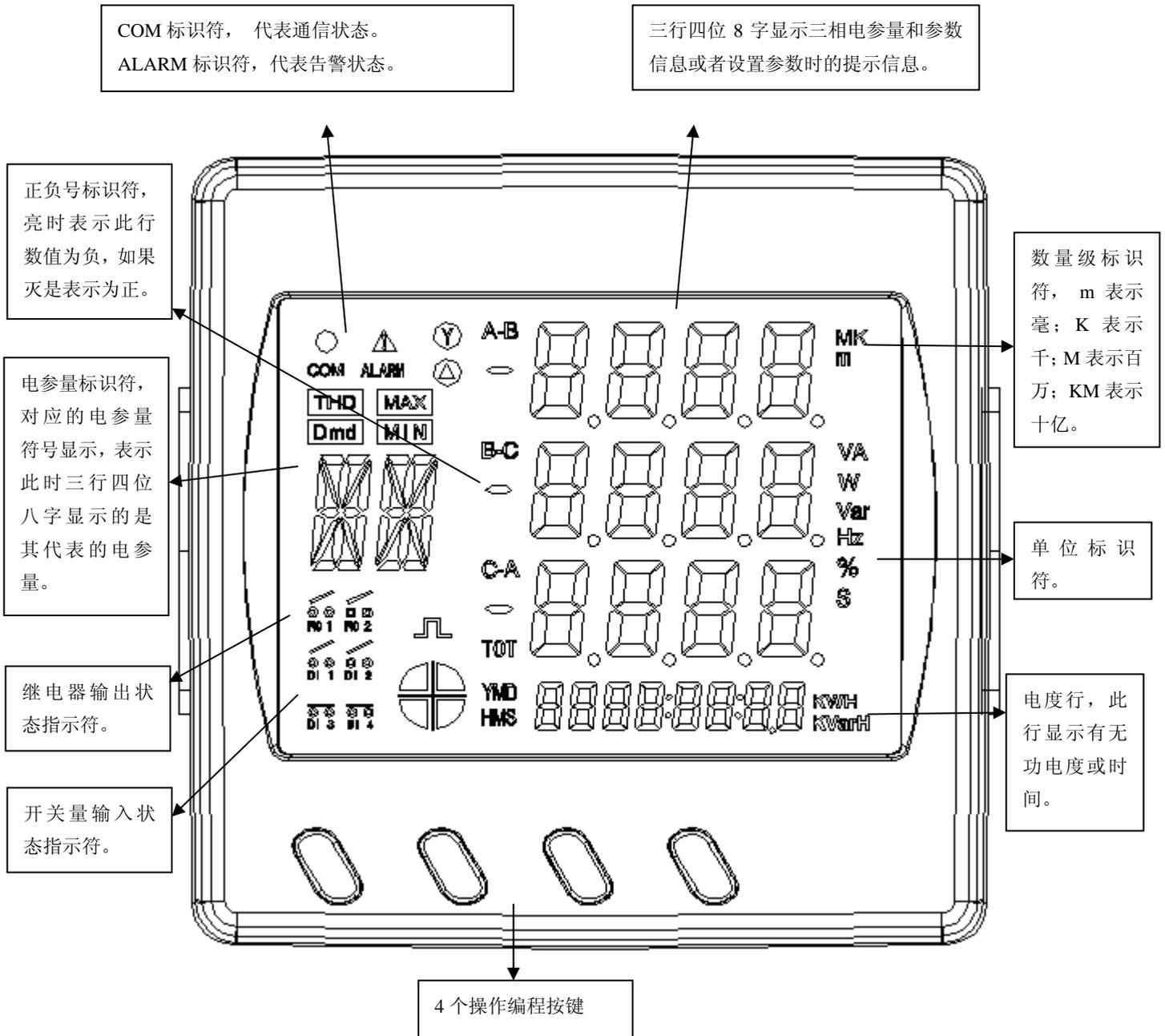


图 10 面板功能示意图

6.1 显示说明

- (1) 在测量数据显示界面时，左侧中间显示对应参数字符，右侧三行字符显示测量的电量数据值（显示频率时，仅用上面一行显示），数据值后面显示对应电量参数的单位及单位等级。
- (2) 在测量数据显示界面，当显示有功电度，无功电度时，在屏幕下方显示测量数值；开关量状态及继电器状态显示，在屏幕左侧下角分别用 6 个开关符号表示。
- (3) 在参数显示界面时，第 1 行显示参数项目，第 2 行显示参数值，第 3 行无显示。
- (4) 当通讯连接时，屏幕左上角显示 COM 字符。

6.2 指示字符说明

- (1) 电参量标识符共指示 20 个电参量，在测量数据自动循环显示状态下，如显示为对应的电参量字符，则指示此时数据显示区域显示的是其代表的电参量。指示字符的意义顺序为：U，电压；I，电流；P，有功功率；Q，无功功率；PF，功率因数；F，频率；S，视在功率；Ep，有功电度；Eq，无功电度；TM，时间；Ep F1，F1 费率有功电度；Eq F1，F1 费率无功电度；Ep F2，F2 费率有功电度；Eq F2，F2 费率无功电度；Ep F3，F3 费率有功电度；Eq F3，F3 费率无功电度；Ep F4，F4 费率有功电度；Eq F4，F4 费率无功电度； $\frac{THD}{U}$ ，电压谐波含量； $\frac{THD}{I}$ ，电流谐波含量。具体的显示参数的数目会依据功能选型的差异而不同。
- (2) 屏幕中间竖列有三个正负指示字符和相线电压指示符。正负标识符，亮时表示此行数值为负，如果灭是表示为正；相线电压指示符指示相线电压。
- (3) 右边从上至下是数量级字符和单位字符。
- (4) Y 和 Δ 分别表示三相四线星形接线和三相三线三角形接线方式。

注：电参量及其单位

参量	电压 (U)	电流 (I)	有功功率 (P)	无功功率 (Q)	功率因数 (PF)	频率 (F)	视在功率 (S)	有功电度 (Ep)	无功电度 (Eq)	谐波含量 (THD)
单位	V	A	W	Var	—	Hz	VA	kWh	kvarh	%

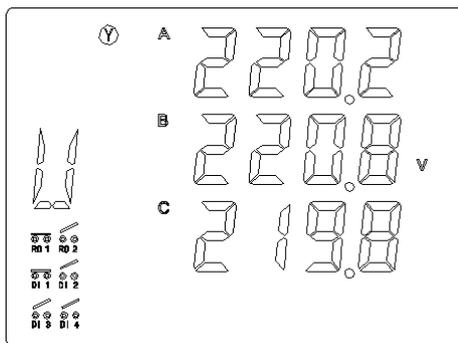
6.3 按键功能

按键	短按	长按 (3 秒以上)	备注
◀	回到首个电参量/移动光标/翻页		
▲	翻页/增加数值		
MENU	进入参数显示模式/进入参数设置模式	进入电能冻结与结算查询模式	
↵	退出参数显示模式/确认并退出参数设置模式/退出电能冻结与结算查询模式		

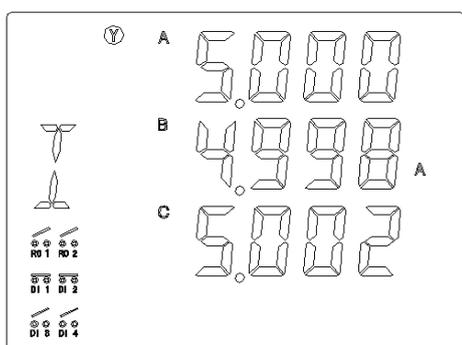
6.4 测量数据显示

在测量数据显示界面，无任何键按下的情况下，三相电压，电流，有功功率，无功功率，功率因素，频率，视在功率，有功电度，无功电度等电参量数据自动循环显示，每隔 10 秒切换一种电参量。同时对应的电参量字符将显示，而 K 字符和 M 字符会根据数据大小自适应进行数据调整而显示或不显示。同时还可以通过▲按键快速手动切换数据显示，按键后 10 秒无操作，又会开始自动循环显示状态。数据的显示内容会根据功能选型而不同。

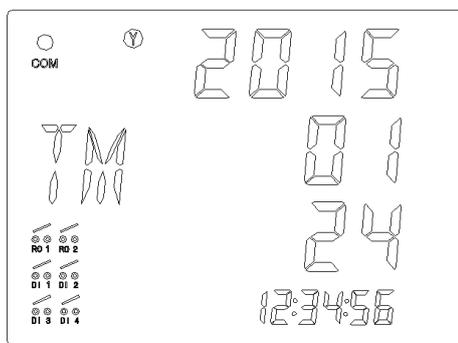
例 1，开关量状态第 1 路闭合，第 2 路断开，第 3 路断开，第 4 路断开时，继电器状态第一路闭合，第二路断开时。三相相电压数据分别为 220.2V，220.8V，219.8V，其中 1-3 行分别显示 A，B，C 相数据，显示为：



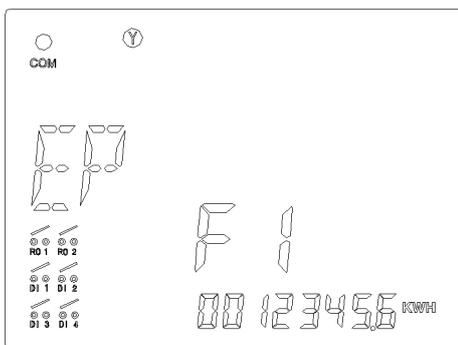
例 2，开关量状态第 1 路闭合，第 2 路闭合，第 3 路断开，第 4 路断开时，继电器状态第一路断开，第二路断开时。三相电流数据分别为 5.000A，4.998A，5.002A，其中 1-3 行分别显示 A，B，C 相数据，显示为：



例 3，当前时间为 2015 年 1 月 24 日 12 时 34 分 56 秒，其中 1-3 行分别显示年、月、日，第四行显示时分秒，显示为：



例 4，费率 1 有功电度为 12345.6KWH, 显示为：



注：显示的内容会因接线方式而有区别，具体如下：

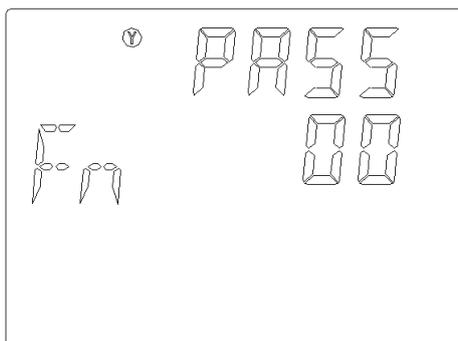
(1) 电压在 Y 型接线时，面板显示相电压和线电压；在 Δ 型接线时，面板仅显示线电压。

(2) Y 型接线时，P、Q、PF、S 显示的都是三相分相值；Δ 型接线时，P、Q、PF、S 显示的是总值。

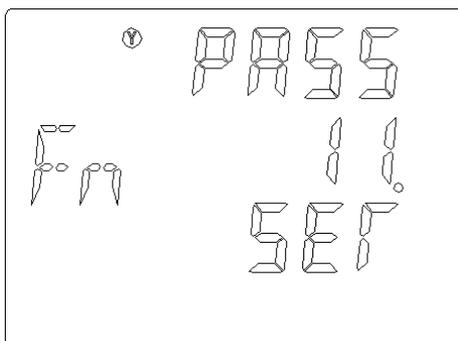
6.5 参数显示与设置

* 密码认证

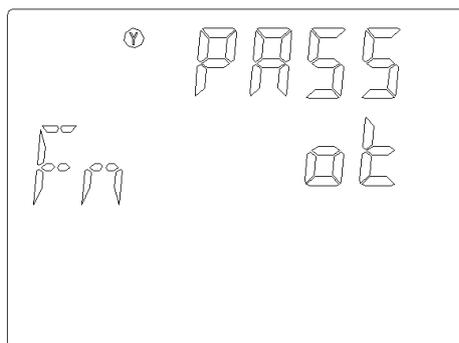
(1) 在测量数据显示界面时，快速按下 MENU 键并释放，进入参数显示界面，默认显示密码认证界面。显示如下：



(2) 按 MENU 键, 进入密码输入模式, 按▲键增加数值, 按◀键切换光标位置。



(3) 正确输入密码，快速按下▶键并释放，提示 ok。即可切换到其他参数页面进行参数的修改。



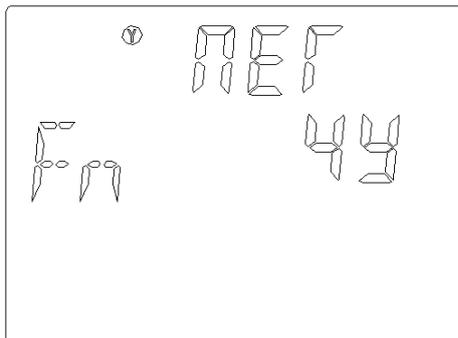
注：OVE300L 的认证密码为 11（老款产品密码为 99）；

只有输入有效密码，才能进行各项参数的设置。在未输入密码或者输入密码错误的情况下，只能查看各项参数，若在其他参数菜单下按 MENU 键意图修改，这时会跳出密码认证菜单，提示输入密码。

密码正确输入一次，即在参数显示和参数设置菜单模式下一直有效。除非退出到数据显示模式再进入参数设置模式，会再要求输入密码进行认证。

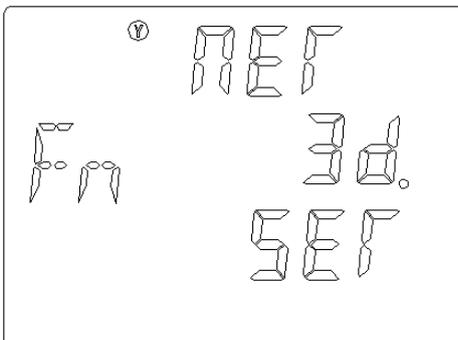
*** 设置接线方式**

(1) 输入密码正确后，按▲键一次，可切换到接线方式显示菜单。显示如下：

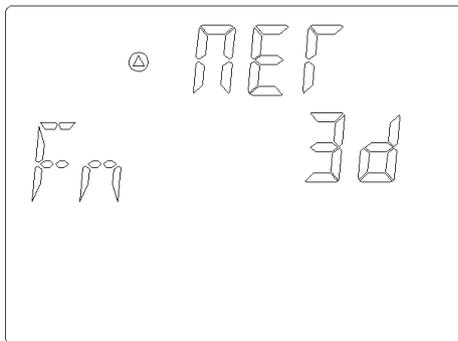


第一行“NET”表示接线方式项，第二行显示为 4y 或者 3d，“4y”表示三相四线 Y 型，“3d”表示三相三线△型。

(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入参数修改模式，可按▲键在“4y”和“3d”两种接线模式下进行切换。



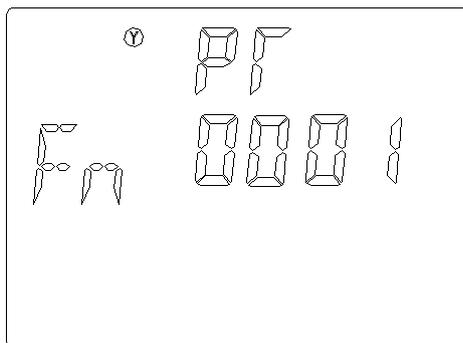
(3) 快速按下 ◀ 键并释放，确认修改完成。



注：接线方式设置需与现场实际接线方式匹配，否则会造成测量错误

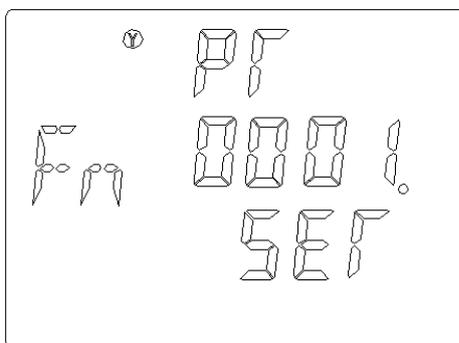
*** 设置 PT 变比**

(1) 在接线方式设置显示界面时，按▲键一次，进入 PT 变比参数显示界面。显示如下：

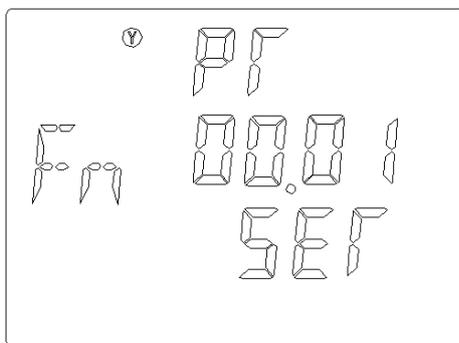


第一行表示为 PT 变比设置选项，第二行表明此时 PT 变比为 1。PT 变比设置范围为 1~9999。

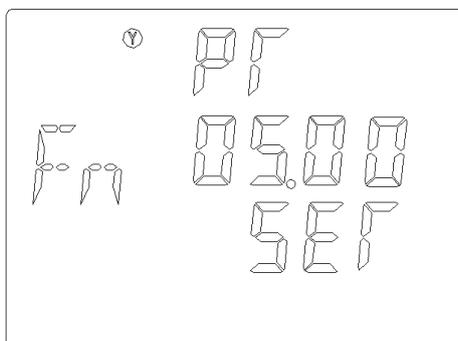
- (2) 如果此时用户选择新的变比值为 500，快速按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点变亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下



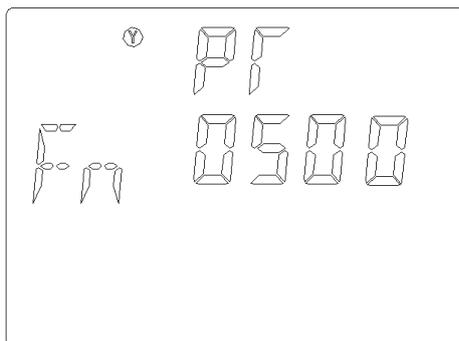
- (3) 快速按下◀键并释放，移动小数点，重复同样操作，显示如下：



- (4) 快速按下▲键并释放，增加数值，显示如下：



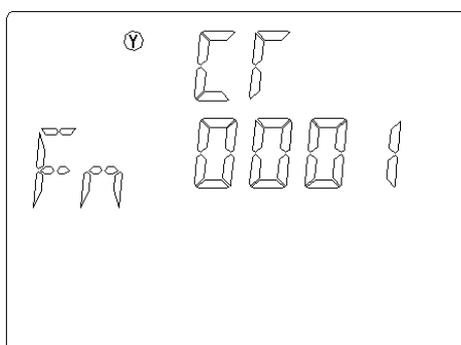
- (5) 快速按下键▶并释放，确认输入数值，第一位小数点消失，同时第三行 SET 字样消失，显示如下：



注：PT 变比值需与现场配制的电压互感器的变比一致，否则会出现电压测量值显示错误。

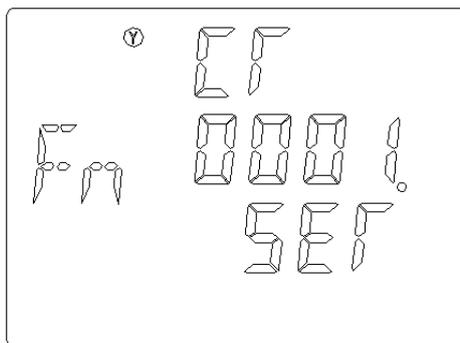
*** 设置 CT 变比**

(1) 在 PT 变比菜单显示界面时，按▲键一次，进入 CT 变比参数显示界面。显示如下：

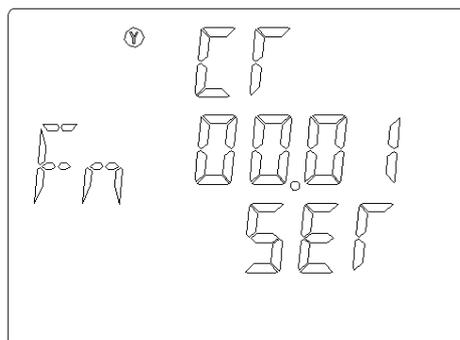


第一行表示为 CT 变比设置选项，第二行表明此时 CT 变比为 1。CT 变比设置范围为 1~9999。

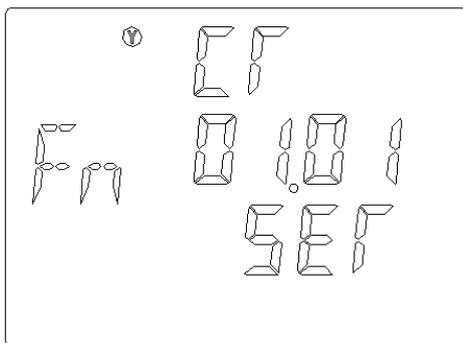
(2) 如果此时用户选择新的变比值为 101，快速按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点变亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：



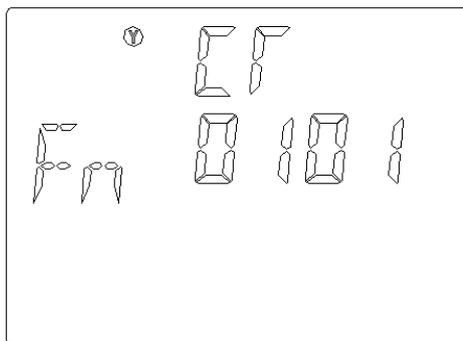
(3) 快速按下◀键并释放，移动小数点，重复同样操作，显示如下：



(4) 快速按下▲键并释放，增加数值，显示如下：



(5) 快速按下键◀并释放，确认输入数值，第一位小数点消失，同时第三行 SET 字样消失，显示如下：

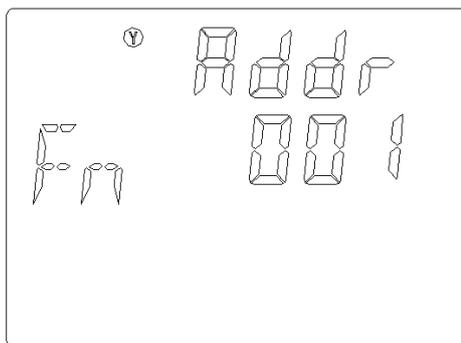


(6) 快速按下键◀并释放，退出参数设置界面。

注：CT 变比值需与现场配制的电流互感器的变比一致，否则会出现电流测量值显示错误。

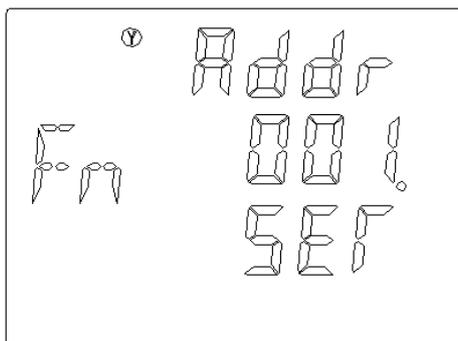
*** 设置通信地址**

(1) 在 CT 变比显示菜单时，按▲键一次，进入通信地址显示菜单，显示如下：

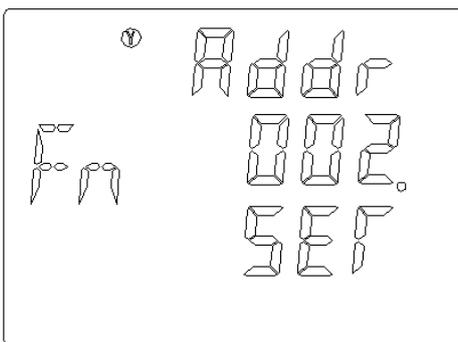


第一行表示为通信地址设置选项，第二行表明此时地址为 1。地址设置范围为 1~247，非此范围数据值无法有效设置。

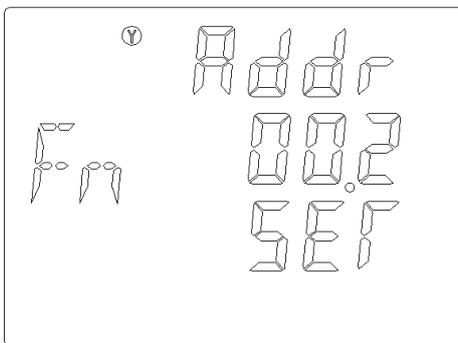
(2) 如果此时用户需要将通信地址更改为 12，快速按下 MENU 并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，显示如下：



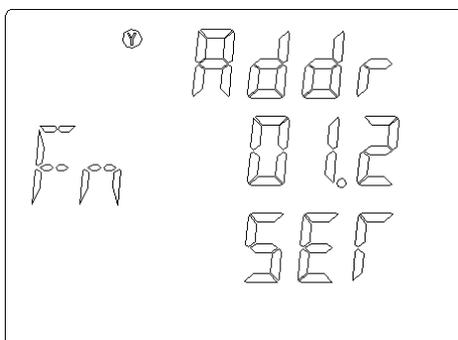
(3) 快速按下▲键并释放，增加数值，显示如下：



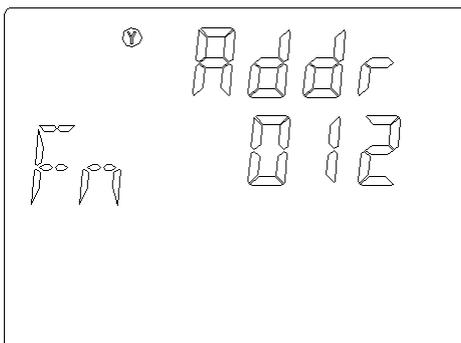
(4) 快速按下◀键并释放，移动小数点，显示如下：



(5) 快速按下▲键并释放，增加数值，显示如下：

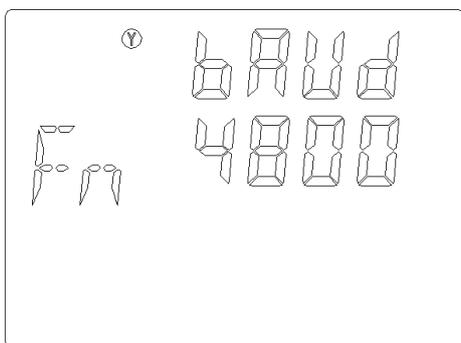


(6) 快速按下键◀并释放，确认输入数值，第一位小数点消失，同时第三行 SET 字样消失，显示如下：



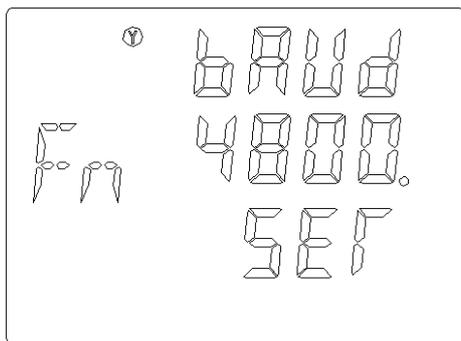
*** 设置通信波特率**

(1) 在通信地址显示菜单时，按▲键一次，进入通信波特率显示菜单，显示如下：

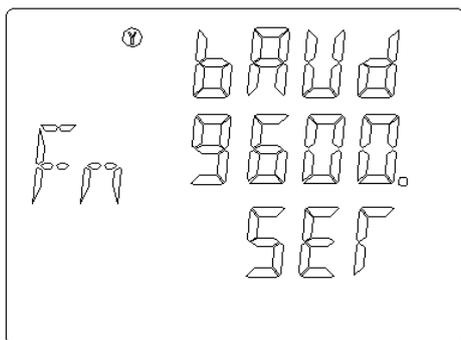


第一行表示通信波特率设置选项，第二行为设置的参数，此时表明通信波特率为 4800bps。通信波特率可设置为 4800bps 或者 9600bps。

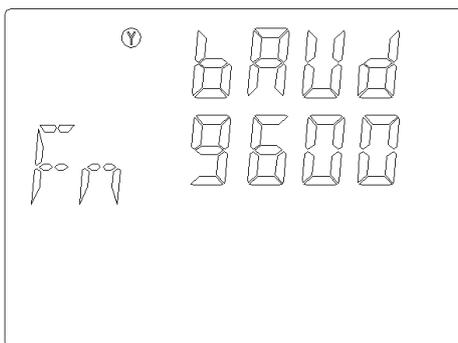
(2) 如果用户需要更改为 9600，快速按下 MENU 键并释放，此时第三行出现 SET 字样，进入更改菜单，显示如下：



(3) 快速按下▲键并释放，显示如下：

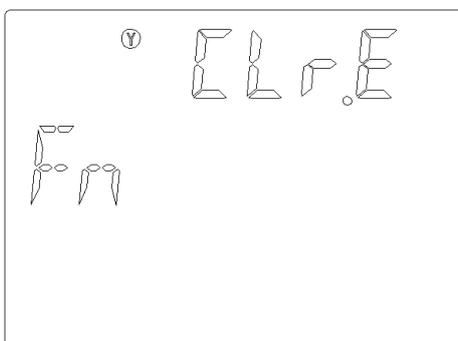


(4) 快速按下键  并释放，确认输入数值。



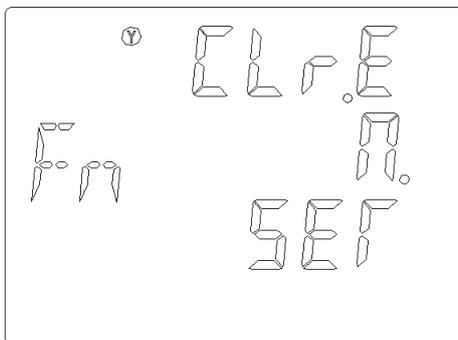
*** 电度清零**

(1) 在通信波特率显示菜单时，按▲键一次，进入电度显示菜单，显示如下：



第一行表示电度清零选项，第二行显示 y 或者 n，“y”表示电度清零，“n”表示电度未清零。

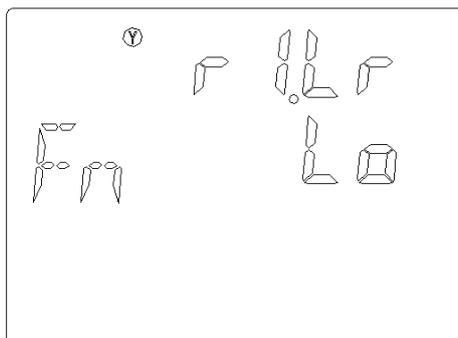
(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入参数修改模式，可按▲键在“y”和“n”两种选项间切换。



(3) 快速按下键  并释放，确认修改完成。

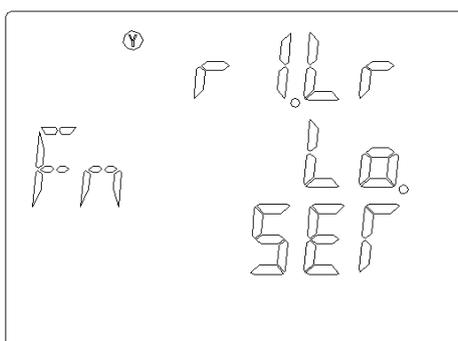
*** 设置继电器 1 工作模式**

(1) 在电度清零显示菜单时，按▲键一次，进入继电器 1 工作模式显示菜单，显示如下：

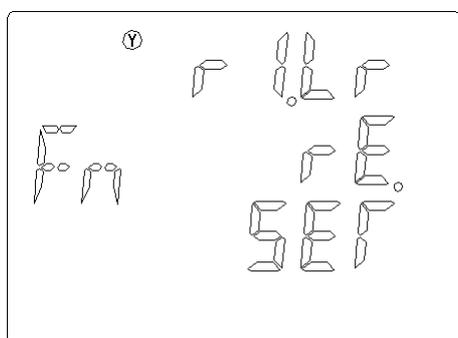


第一行表示继电器 1 工作模式选项，第二行显示 lo 或者 re，“lo”表示本地，“re”表示远程。

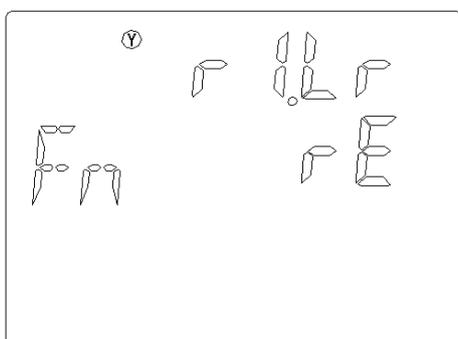
(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入参数修改模式，可按▲键在“lo”和“re”两种选项间切换。



(3) 快速按下键 ▲并释放，如选择远程模式显示如下。

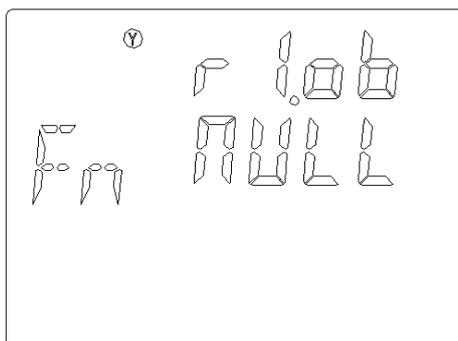


(4) 快速按下键 ◀并释放，确认修改完成。

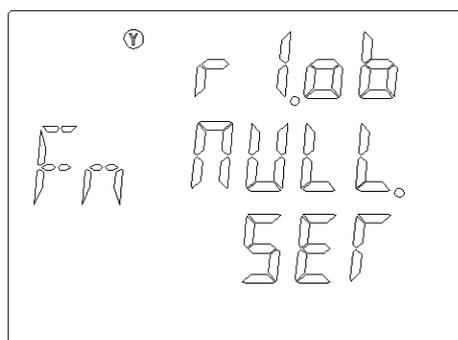


* 设置继电器 1 动作阈值关联量

(1) 在继电器 1 工作模式显示菜单时，按▲键一次，进入继电器 1 动作阈值关联量显示菜单，显示如下：

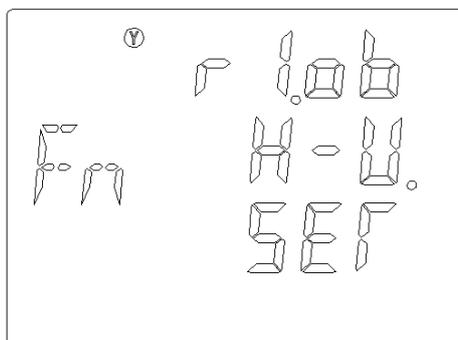


(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入参数修改模式，可按▲键在不同参数类型选项间切换。

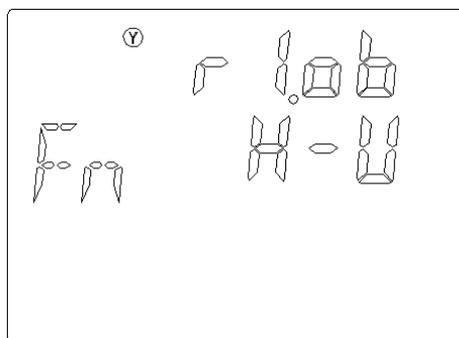


第二行显示可选择参数类型，分别有 NULL（空）、H-U（相电压上限）、L-U（相电压下限）、H-UL（线电压上限）、L-UL（线电压下限）、H-A（电流上限）、L-A（电流下限）。

(3) 进行选择时快速按下键▲并释放，如选择相电压上限作为动作阈值时显示如下。

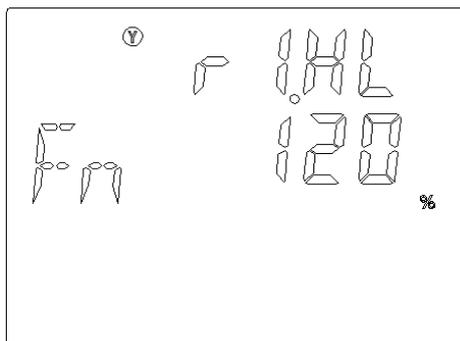


(4) 快速按下键◀并释放，确认修改完成。

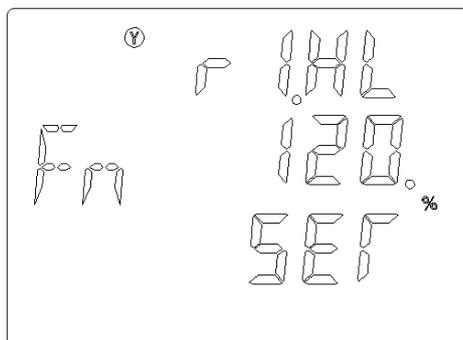


*** 设置继电器 1 动作上限阈值**

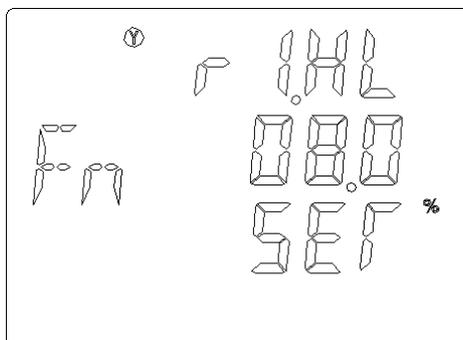
(1) 在继电器 1 动作阈值关联量显示菜单时，按▲键一次，进入继电器 1 动作阈值显示菜单，显示如下：



- (2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：

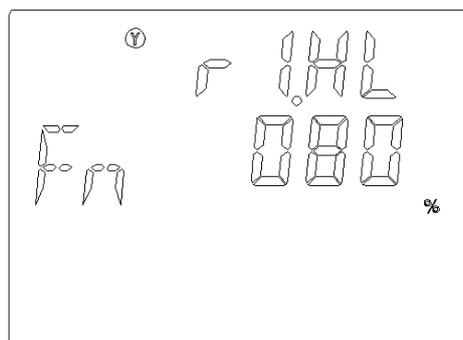


- (3) 快速按下 ◀ 键并释放，移动小数点，快速按下 ▲ 键并释放，增加数值，重复同样操作，如要设置为 80% 时，显示如下：



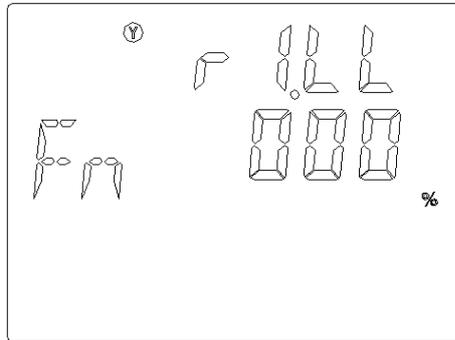
参数修改时，最大值只能到 150%，最小值为 000%。

- (4) 如设定数值为 80%，快速按下键 ▶ 并释放，确认修改完成。

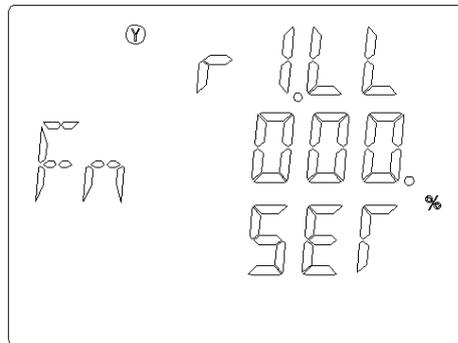


*** 设置继电器 1 动作下限阈值**

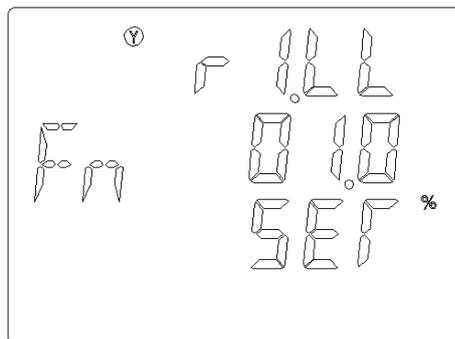
(1) 在继电器 1 动作上限阈值显示菜单时，按▲键一次，进入继电器 1 动作下限阈值显示菜单，显示如下：



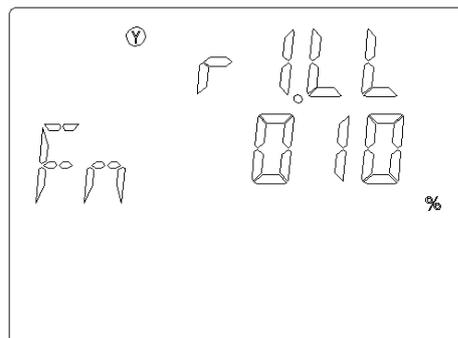
(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：



(3) 快速按下◀键并释放，移动小数点，快速按下▲键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 10% 时，显示如下：

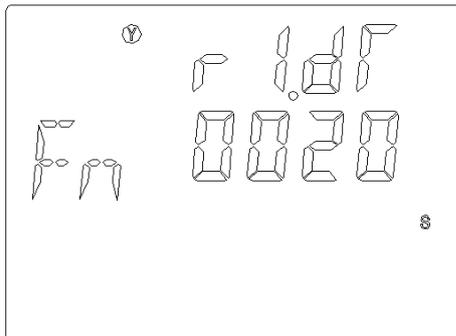


(4) 如设定数值为 10%，快速按下键◀并释放，确认修改完成。

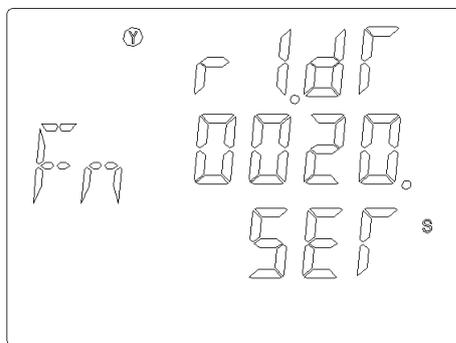


*** 设置继电器 1 响应时间**

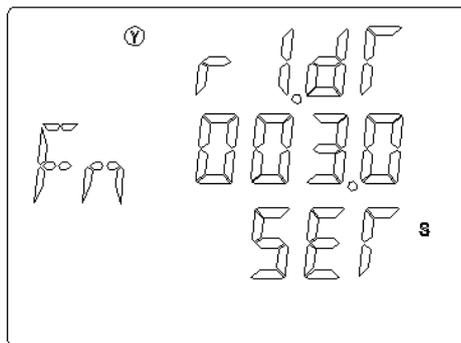
(1) 在继电器 1 动作下限阈值显示菜单时，按▲键一次，进入继电器 1 响应时间显示菜单，显示如下：



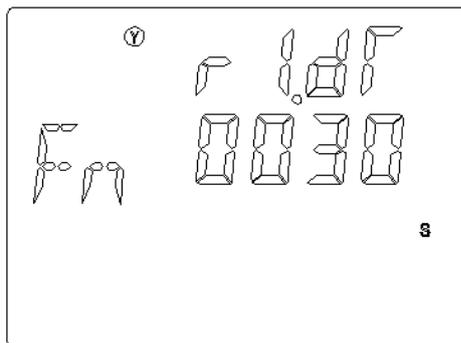
(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：



(3) 快速按下◀键并释放，移动小数点，快速按下▲键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 30 时，显示如下：

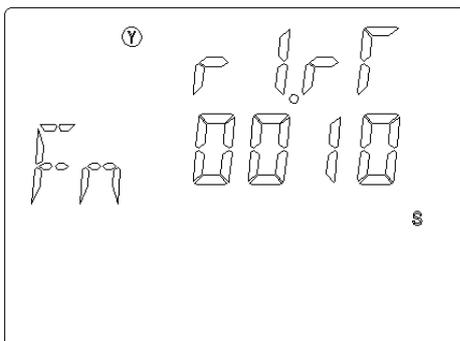


(4) 如设定数值为 30, 快速按下键◀并释放，确认修改完成。

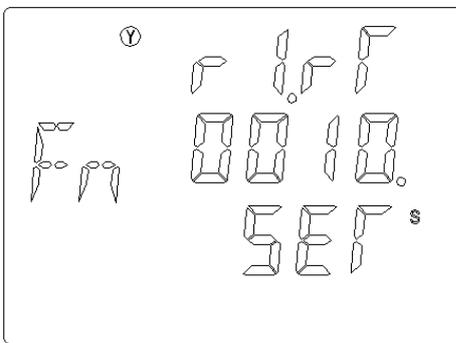


*** 设置继电器 1 返回时间**

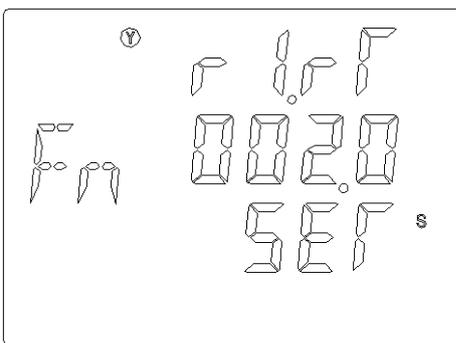
(1) 在继电器 1 响应时间显示菜单时，按▲键一次，进入继电器 1 返回时间显示菜单，显示如下：



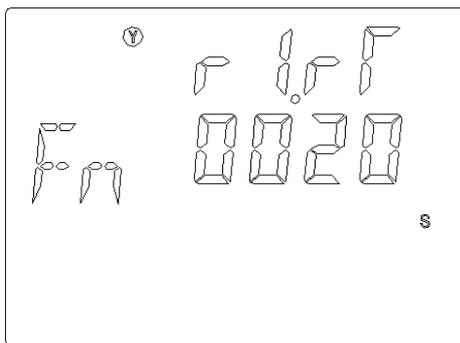
(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：



(3) 快速按下◀键并释放，移动小数点，快速按下▲键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 20 时，显示如下：

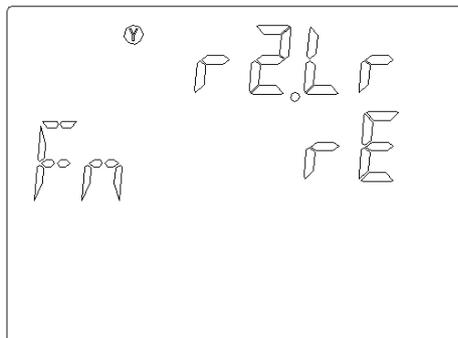


(4) 如设定数值为 20, 快速按下键 ◀ 并释放，确认修改完成。



***设置继电器 2**

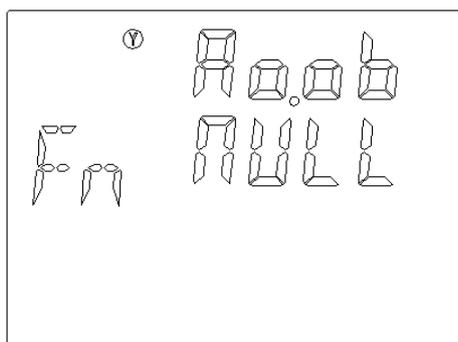
(1) 在继电器 1 返回时间显示菜单时，按▲键一次，进入继电器 2 工作模式显示菜单，显示如下：



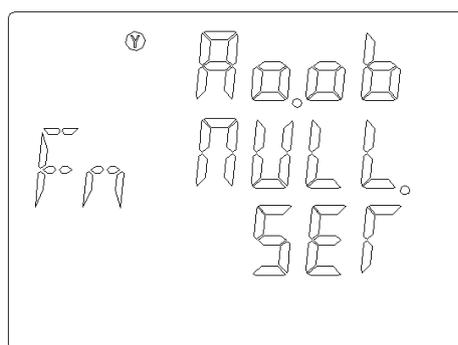
注：继电器 2 的相关参数的选择和设置与继电器 1 的相同

*** 设置模拟量关联参量类型**

(1) 在继电器 2 返回时间显示菜单时，按▲键一次，进入模拟量关联参量类型显示菜单，显示如下：

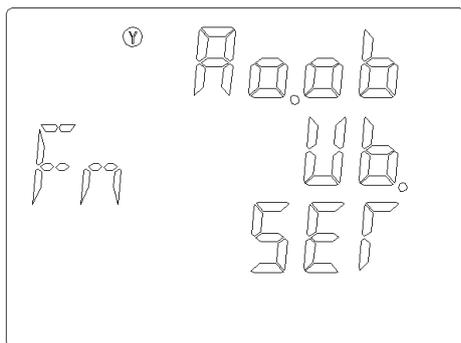


(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：

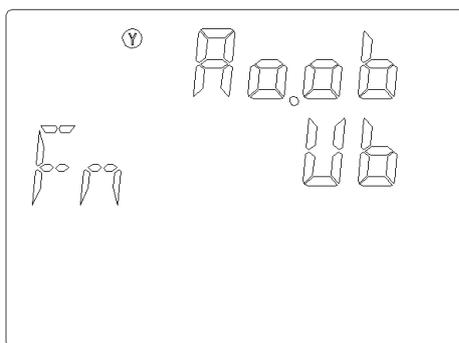


第二行显示可选择的关联参数类型，分别有 NULL（空）、Ua（A 相电压）、Ub（B 相电压）、Uc（C 相电压）、Uab（AB 线电压）、Ubc（BC 线电压）、Uca（CA 线电压）、Ia（A 相电流）、Ib（B 相电流）、Ic（C 相电流）、P（有功功率）、Q（无功功率）、PF（功率因数）、F（频率）。

(3) 进行选择时快速按下键▲并释放，如选择 B 相电压作为模拟量采样电参量时显示如下。

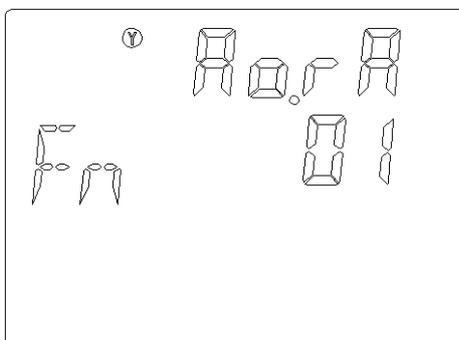


(4) 快速按下键  并释放，确认修改完成。

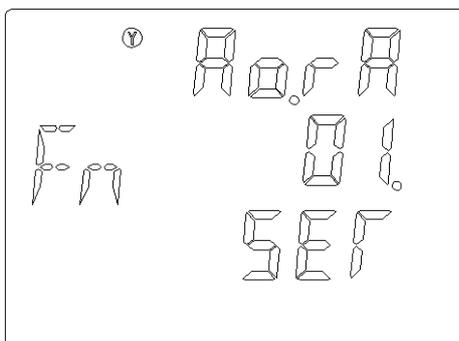


*** 设置模拟量关联比例**

(1) 在模拟量关联参量类型显示菜单时，按▲键一次，进入模拟量关联比例显示菜单，显示如下：

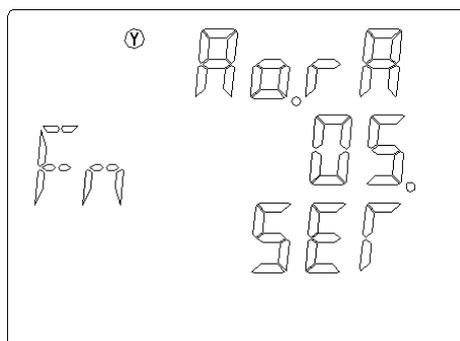


(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：

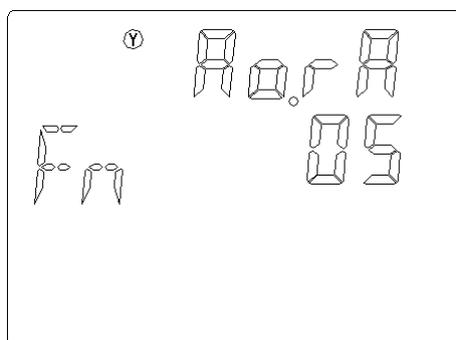


参数修改时，最大值只能到 10，最小值为 1。

- (3) 快速按下◀键并释放，移动小数点，快速按下▲键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 5 时，显示如下：

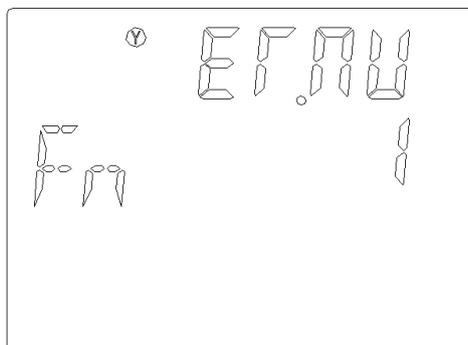


- (4) 如设定数值为 5, 快速按下键 ◀ 并释放，确认修改完成。



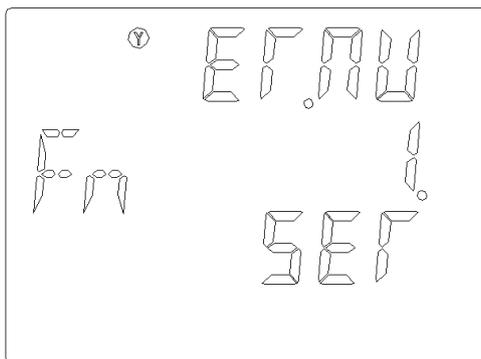
* 设置复费率时段数

- (1) 在模拟量关联比例显示菜单时，按▲键一次，进入复费率时段数显示菜单，显示如下：

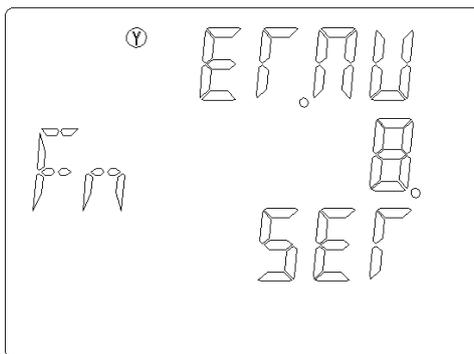


参数修改时，最大值只能到 8，最小值为 1。

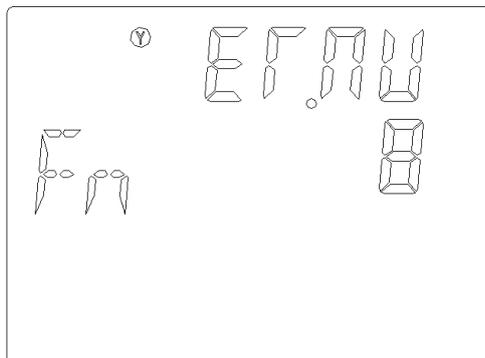
- (2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：



(3) 快速按下▲键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 8 时，显示如下：

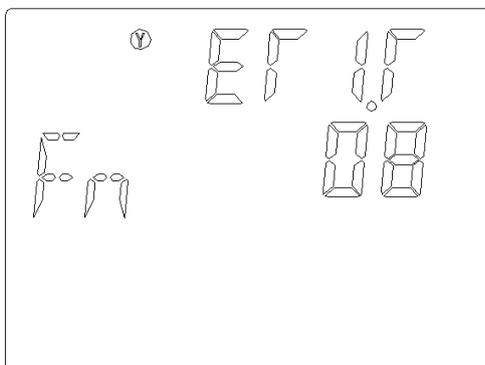


(4) 如设定数值为 8, 快速按下键 ◀ 并释放，确认修改完成。

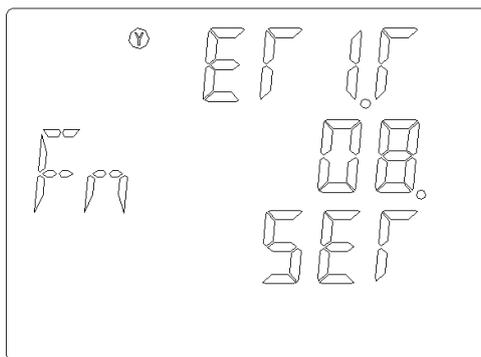


*** 设置复费率第一时段的时段起始时间**

(1) 在复费率时段数显示菜单时，按▲键一次，进入复费率第一时段的时段起始时间显示菜单，显示如下：

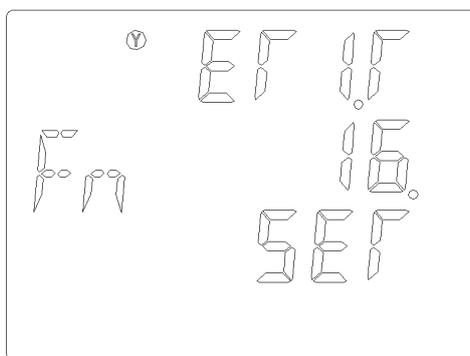


(2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：

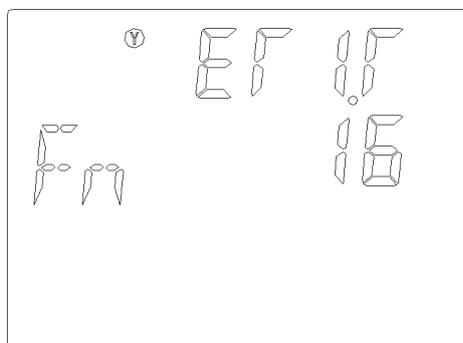


参数修改时，最大值只能到 47，最小值为 0。

- (3) 快速按下◀键并释放，移动小数点，快速按下▲键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 16 时，显示如下：

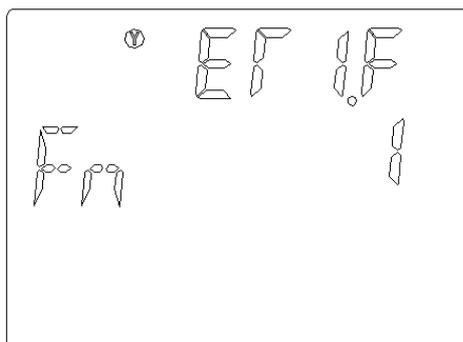


- (4) 如设定数值为 16, 快速按下键◀并释放，确认修改完成。

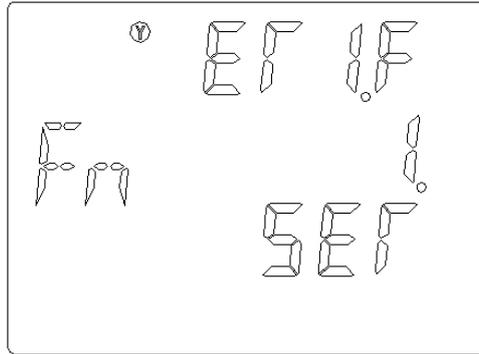


*** 设置复费率第一时段的费率号**

- (1) 在复费率第一时段的时段起始时间显示菜单时，按▲键一次，进入复费率第一时段的费率号显示菜单，显示如下：

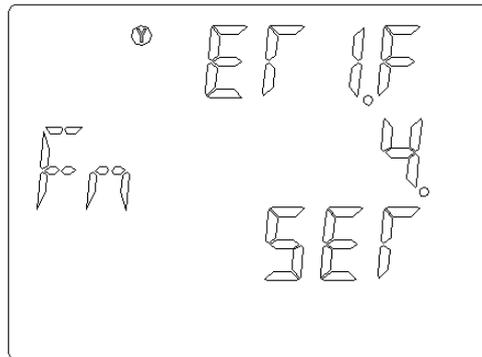


- (2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：

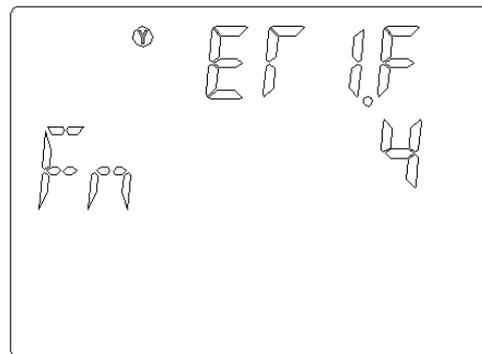


参数修改时，最大值只能到 4，最小值为 1。

- (3) 快速按下▲键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 4 时，显示如下：



- (4) 如设定数值为 4, 快速按下键 ◀ 并释放，确认修改完成。



*** 设置复费率第二至八时段的时段起始时间**

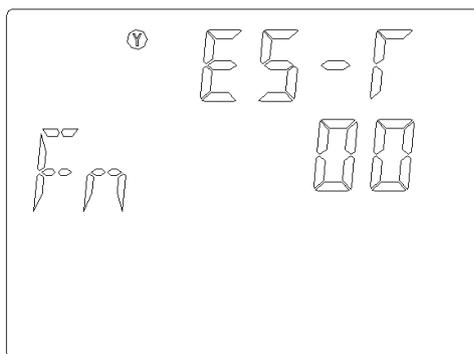
与复费率第一时段的时段起始时间设置方法相同。

*** 设置复费率第二至八时段的费率号**

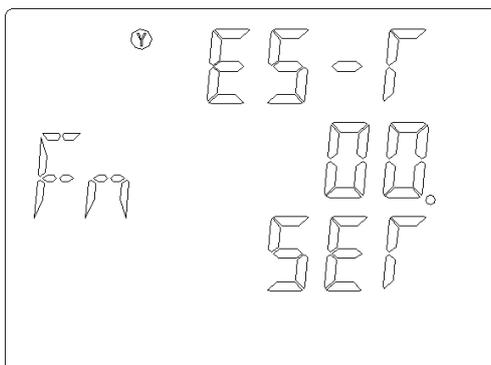
与复费率第一时段的费率号设置方法相同。

*** 设置每日电能冻结时间**

- (1) 在复费率第八时段的费率号显示菜单时，按▲键一次，进入每日电能冻结时间显示菜单，显示如下：

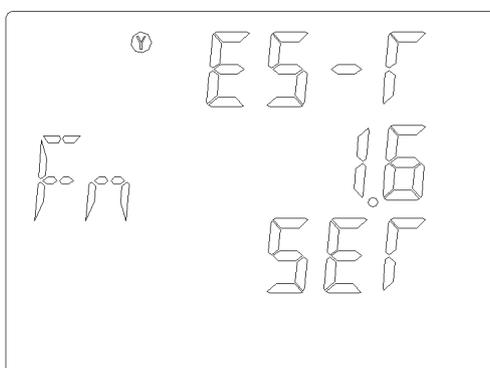


- (2) 再次按下 MENU 键并释放，进入更改菜单，最后一位小数点亮，而且第三行出现 SET 字样，代表进入更改菜单，显示如下：

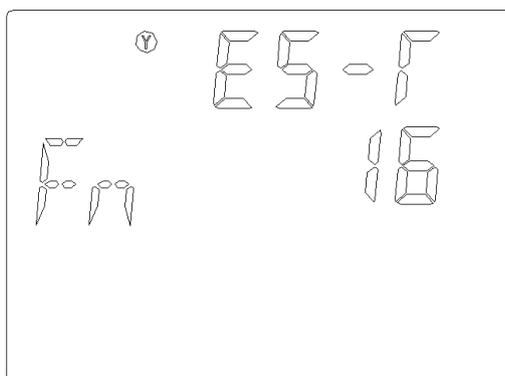


参数修改时，最大值只能到 47，最小值为 0。

- (3) 快速按下 ◀ 键并释放，移动小数点，快速按下 ▲ 键并释放，增加数值，重复同样操作，如设置为 16 时，显示如下：

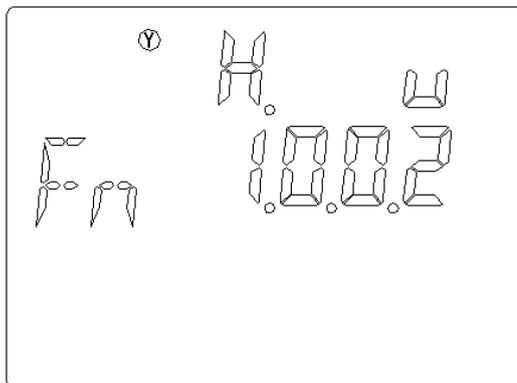


- (4) 如设定数值为 16, 快速按下键 ◀ 并释放，确认修改完成。



*** 硬件版本查询**

- (1) 在设置每日电能冻结时间显示界面时，快速按下▲键并释放，进入硬件版本查询菜单，进入如下显示菜单：

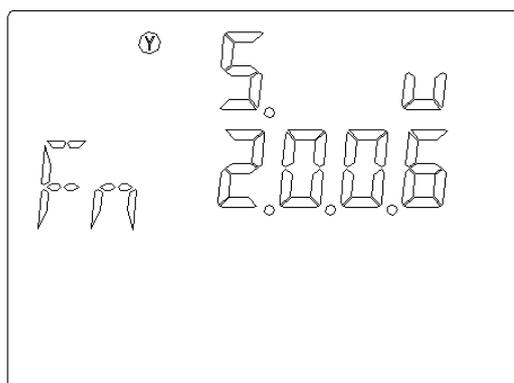


第一行表示硬件版本选项，第二行 1.0.0.2 表示硬件版本号。

- (2) 快速按下键◀并释放，回到初始界面。

*** 软件版本查询**

- (1) 在硬件版本显示界面时，快速按下▲键并释放，进入软件版本查询菜单，进入如下显示菜单：



第一行表示硬件版本选项，第二行 2.0.0.6 表示软件版本号。

- (2) 快速按下键◀并释放，回到初始界面。

注：硬件版本号和软件版本号，只能查看不能按键修改！

七、谐波测量

OVE300L 可选配谐波测量功能，装置可提供三相电压、三相电流总共 6 通道的总谐波 THD 和 2~31 次谐波含量数据。谐波含量数据按基波的百分比给出，带一位小数点。

当数据轮显到 THD 数据界面时，THD 标志会亮，同时数据栏提供三相电压或者三相电流通道的 THD 百分比数据。

注：装置面板只显示 THD 数据，通讯提供 THD 和 2~31 次谐波含量数据。

八、开关量输入/继电器输出

8.1 开关量输入

OVE300L 提供 4 路开关量输入检测功能，用于检测断路器位置信号、刀闸位置信号等状态信息。

装置内部提供 DC 24V 电源，可以直接接入干节点或者无源辅助节点。当外部节点闭合时，装置面板上的对应通道的 DI 指示标志会闭合，对应的通讯寄存器数据为 1；当外部节点断开时，装置面板上的对应通道的 DI 指示标志会断开，对应的通讯寄存器数据为 0；

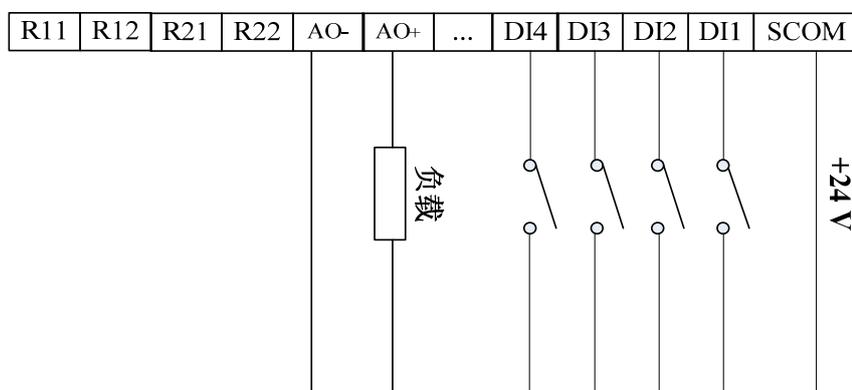


图 11 开关量状态检测接线

注：装置内部提供 DC 24V 电源。外部节点不允许再接入其他任何等级的电压，否则会造成开关量输入通道烧毁！

8.2 继电器输出

Ro 即继电器输出电路

工作方式有两种：（1）关联报警输出（本地）：报警发生与否，控制继电器闭合、断开。

（2）关联控制输出（远程）：直接控制继电器闭合、断开。

继电器关联电参量选择见第 25 页参数设置（继电器 1 动作阈值关联量选择），关联控制输出为远程后台直接控制，关联控制输出优先级大于关联报警输出。

继电器输出接口 R11 R12 R21 R22 为无源干接点，容量 250VAC 5A； 30VDC 5A。

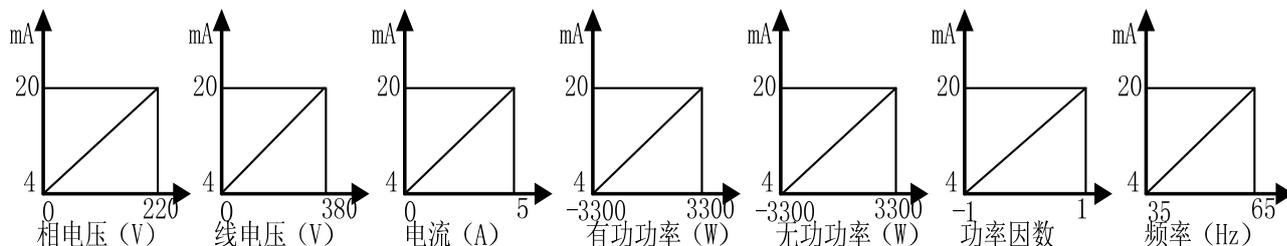
九、模拟量输出

AO 电路即模拟量输出电路。

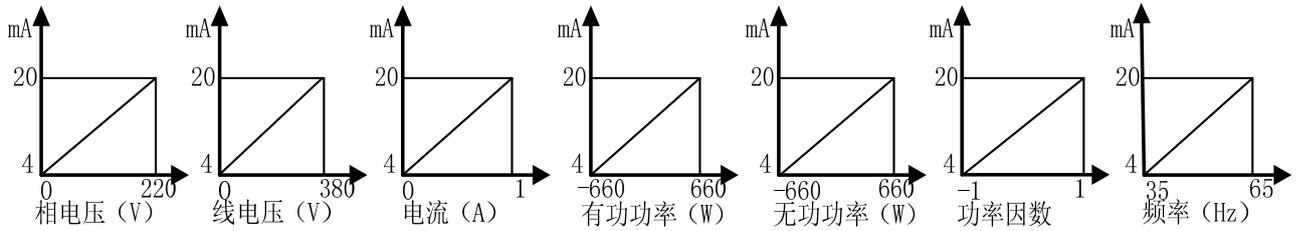
启用 AO 模拟量输出功能，需正确设置关联电参量（具体设置见第 32 页模拟量关联参量类型选择）和关联比例系数。

AO 电路的输出方式为 4—20mA，各关联参量与 AO 输出值的对应关系（关联比例系数为 1 时）如下图所示：

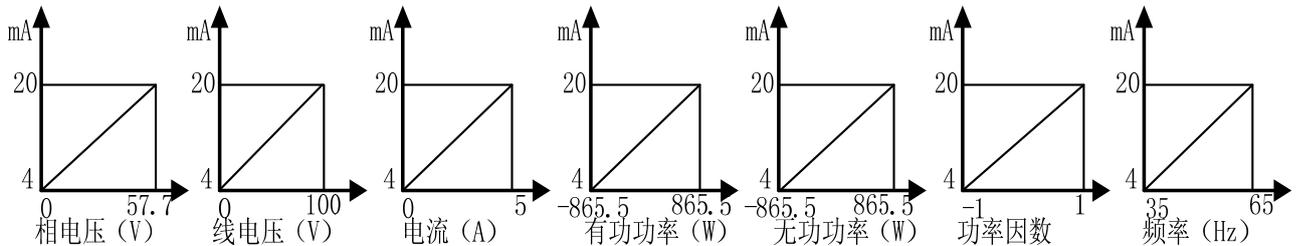
（1）额定参数选择 V1:220V/5A 时：



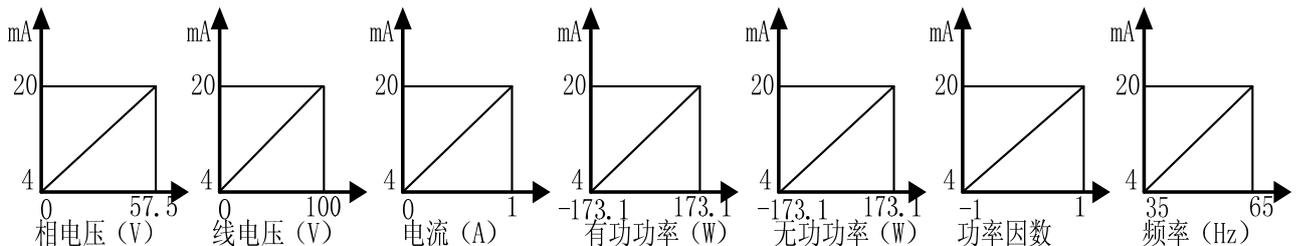
（2）额定参数选择 V2:220V/1A 时



(3) 额定参数选择 V3:100V/5A 时:



(4) 额定参数选择 V4:100V/1A 时:



注: 如果在进行模拟量关联参量选择（方法见第 32 页）时，选择 NULL，则模拟量电路输出始终为 0mA
A O 模拟量输出端口带载能力 < 5 0 0 Ω

实际应用举例，额定参数为 V1:220V/5A，关联参量 A0.ob 为 UA，关联比例 A0.rA 为 2 时，UA 与 A0 端口输出值对应关系如下：

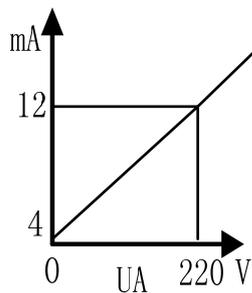


图 12 UA 与 A0 端口输出对应关系

十、复费率

10.1 参数说明:

时段数: 最大为 8, 通过设置时段数 ET.NU 可以将一天设为 1-8 个时段。

时段: 共八组, 设备将一天 24 小时分为 48 段, 每段 0.5 小时。时段参数中的 ETx.T 值对应相应时段的起始时间, 取值范围 0-47, 时段步进为 0.5 小时。时段靠后的设置值>靠前设置值, 超过时段数的组不起作用;

费率: 4 个, 每个时段可设置相应费率号 ETx.F 【1-4 (尖峰平谷)】。设备将相同费率的电度求和用于显示和通讯。

10.2 举例:

例 1: 设置时段数 ET.NU=8

时段	时段起始时间 ETx.T	费率号 ETx.F
第一时段	04	1
第二时段	12	2
第三时段	17	3
第四时段	23	4
第五时段	28	1
第六时段	34	2
第七时段	38	3
第八时段	44	4

解释: 上表包含【2 时 0 分-6 时 0 分】【6 时 0 分-8 时 30 分】【8 时 30 分-11 时 30 分】【11 时 30 分-14 时 0 分】【14 时 0 分-17 时 0 分】【17 时 0 分-19 时 0 分】【19 时 0 分-22 时 0 分】【22 时 0 分-第二天 2 时 0 分】八个时段; 第一个时段对应费率号为 1, 第二个时段对应费率号为 2, 第三个时段对应费率号为 3, 第四个时段对应费率号为 4, 第五个时段对应费率号为 1, 第六个时段对应费率号为 2, 第七个时段对应费率号为 3, 第八个时段对应费率号为 4。

例 2: 设置时段数 ET.NU=4

时段	时段起始时间 ETx.T	费率号 ETx.F
第一时段	16	1
第二时段	22	2
第三时段	26	1
第四时段	36	3

解释: 上表包含【8 时 0 分-11 时 0 分】【11 时 0 分-13 时 0 分】【13 时 0 分-18 时 0 分】【18 时 0 分-第二天 8 时 0 分】四个时段; 第一个时段对应费率号为 1, 第二个时段对应费率号为 2, 第三个时段对应费率号为 1, 第四个时段对应费率号为 3。

十一、 电能冻结与结算

11.1 电能冻结：

1、说明：

设备可以在设定的“每日电能冻结时间”冻结有功电能，可记录 3 天电能值。

每日电能冻结时间：设备将一天 24 小时分为 48 段，每段 0.5 小时。参数中的 EPF.T 值对应每日电能冻结时间，取值范围 0-47，步进为 0.5 小时。

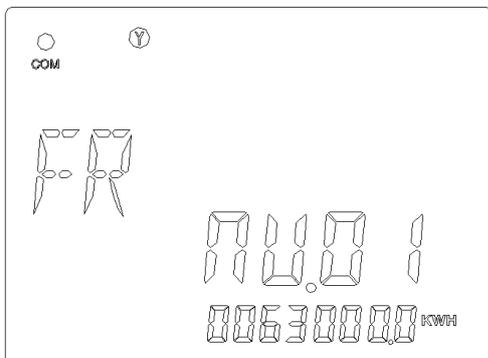
2、举例：

例 1：每日电能冻结时间设置值 EPF.T=00，当前设备时间为 2014 年 6 月 3 日 8 时。

下表为电能冻结值：

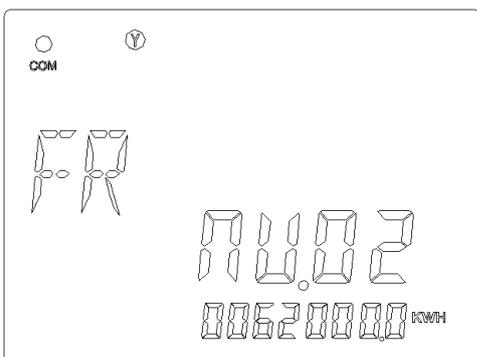
.....	日期	有功电度冻结值	备注
	20140603	63000.0kwh	今日有功电能冻结值
	20140602	62000.0kwh	昨日有功电能冻结值
	20140601	61000.0kwh	前日有功电能冻结值

在电量显示界面长按 MENU 键，进入电能冻结参量显示界面，显示如下：



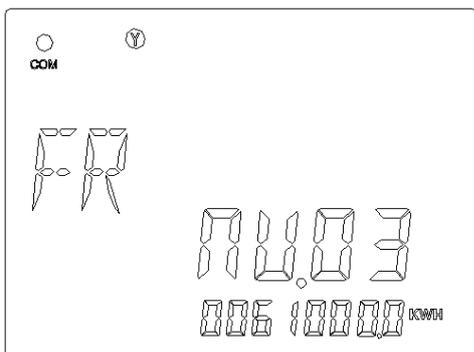
解释：页面进入今日有功电能冻结参量页面。内容为当前时间之前第一个【每日电能冻结时间】（2014 年 6 月 3 日 0 时 0 分时刻）的总有功电度，有功电能冻结值为 63000.0kwh。

按下▲键，显示如下：



解释：页面进入昨日有功电能冻结参量页面。内容为当前时间之前第二个【每日电能冻结时间】（2014 年 6 月 2 日 0 时 0 分时刻）的总有功电度，有功电能冻结值为 62000.0kwh。

按下▲键，循环显示电能冻结页面。



解释：页面进入前日有功电能冻结参量页面。内容为当前时间之前第三个【每日电能冻结时间】（2014 年 6 月 1 日 0 时 0 分时刻）的总有功电度，有功电能冻结值为 61000.0kwh。

11.2 电能结算：

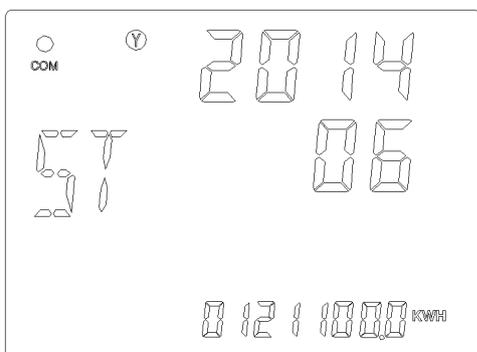
1、说明：设备可记录过去 1 年的有功电能结算值。某日的电能结算值为该日 24 小时用电累计量，某月的电能结算值为该月用电累计量。

2、举例：

例 1：当前设备时间为 2014 年 6 月 3 日 8 时，下表为有功电能结算值

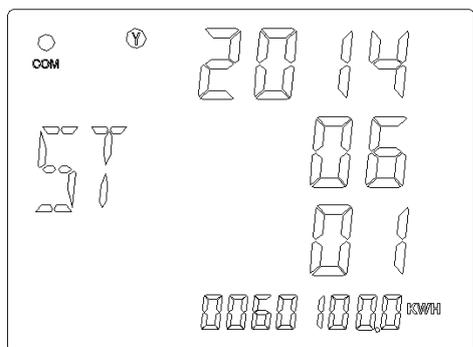
日期	有功电能结算值	日期	有功电能结算值	日期	有功电能结算值
201404	1246500.0kwh	201405	1599600.0kwh	201406	(实时值)
20140401	40100.0kwh	20140501	50100.0kwh	20140601	60100.0kwh
20140402	40200.0kwh	20140502	50200.0kwh	20140602	60200.0kwh
20140403	40300.0kwh	20140503	50300.0kwh	20140603	0.0kwh
201404...	4...00.0kwh	201405...	5...00.0kwh	201406...	0.0kwh
20140430	43000.0kwh	20140530	53000.0kwh	20140630	0.0kwh
		20140531	53100.0kwh		

在电量显示界面长按 MENU 键，进入电能冻结参量显示界面。按下 ◀ 键，进入当月电能结算参量界面，显示如下：



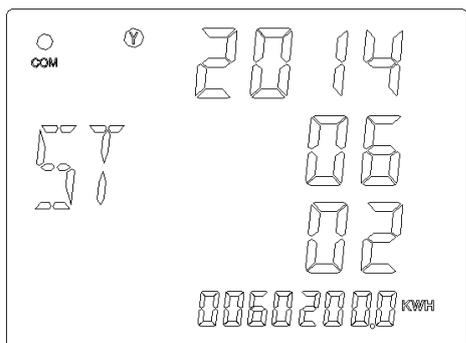
解释：页面进入当前月实时电能页面。
内容为 2014 年 6 月截止到当前时刻，使用有功电能为 121100.0kwh。

按下 ▲ 键，显示如下：

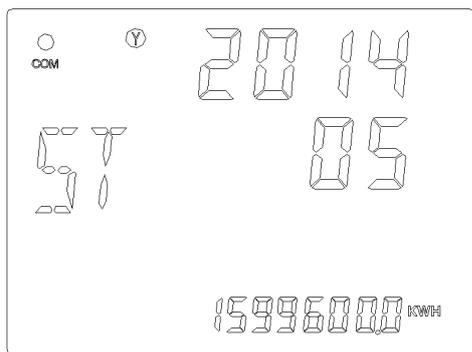


解释：页面进入当前月份 1 日电能结算页面。内容为 2014 年 6 月 1 日，使用有功电能为 60100.0kwh。

按下 ▲ 键，依次显示当前月份各日结算电能：

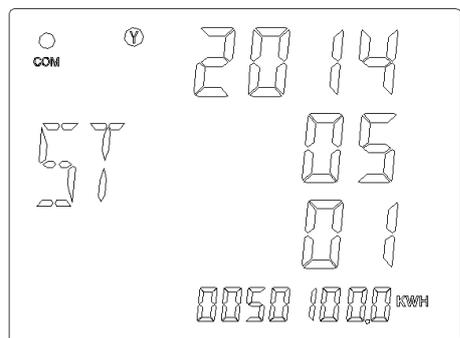


按下◀键，进入上月电能结算参量界面，显示如下：

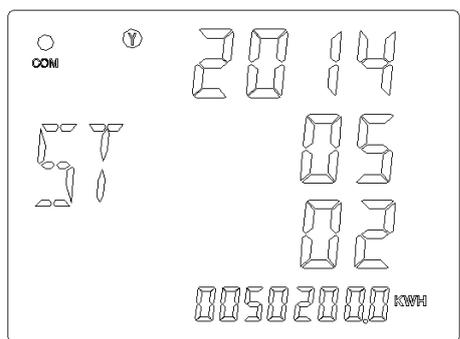


解释：页面进入上月整月电能结算页面。
内容为 2014 年 5 月，使用有功电能为 1599600.0kwh。

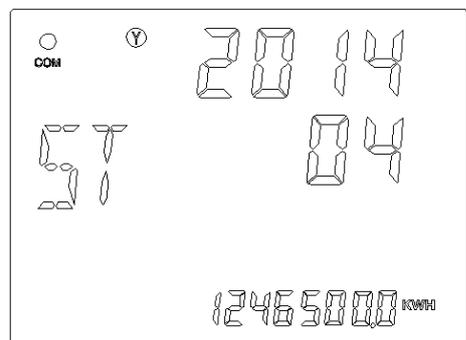
按下▲键，进入显示此月份 1 日结算电能：



按下▲键，依次显示此月份各日结算电能。



按下◀键，依次显示 12 个月结算电能。



按下◀键，返回电量显示界面。

十二、 OVE300L通信协议

12.1 通信接线

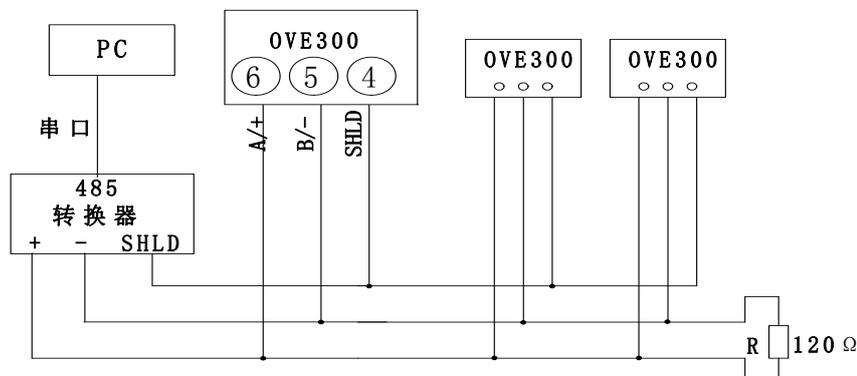


图 13 通信接线

注：在实际现场中，为了防止信号反射通常会在 RS-485 网络末端并联上一个大约 120 欧姆的电阻以进行信号匹配。

12.2 通信规则

- (1) 采用 MODBUS-RTU 通信协议；
- (2) 仪表遵循主-从通信方式；
- (3) 数据采用 1 个起始位，8 个数据位、1 个停止位、无校验位格式；
- (4) 通信帧之间的间隔必须大于 30 毫秒。

12.3 通信协议

- (1) 采用标准 MODBUS 数据格式，数据帧中包含地址信息、功能码、信息域以及校验码；
- (2) 功能码支持 03H、05H 和 10H 指令：读寄存器、写线圈、写寄存器
- (3) 一次请求寄存器数目不能超过表格规定的范围，否则也只会读出有效范围内的数据，多出的寄存器值为 0。
- (4) 校验码采用 CRC-16 格式，发生多项式为 $(X^{16} + X^{15} + X^2 + 1)$ 。

12.4 OVE300L 寄存器说明

所有的 OVE300L 寄存器（包括实时寄存器和设置寄存器），在 MODBUS 通信协议时都具有 4XXXX 的基址。根据 MODBUS 协议，请求 OVE300L 中一个地址为 4XXXX 的寄存器时，主站实际读取为 XXXX-1。例如，请求 OVE300L 中 40011 寄存器，主站实际寄存器号为 10。

1、实时测量参数

注：如无特殊说明该组通讯协议中提供的测量值全部为二次侧值

寄存器号	寄存器类型	描述	备注
40001	R	A 相相电压	无符号整型 16 位数据，计算因子 0.01
40002	R	B 相相电压	
40003	R	C 相相电压	
40004	R	零序电压	
40005	R	三相电压平均值	
40006	R	三相电压不平衡率（百分比）		无符号整型 16 位数据，计

			算因子 0. 1	
40007	R	AB 线电压	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0.01	
40008	R	BC 线电压		
40009	R	CA 线电压		
40010	R	线电压平均值		
40011	R	线电压不平衡率 (百分比)	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0. 1	
40012	R	A 相电流	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0.001	
40013	R	B 相电流		
40014	R	C 相电流		
40015	R	零序电流		
40016	R	三相电流平均值		
40017	R	三相电流不平衡率 (百分比)	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0. 1	
40018	R	三相总有功功率低 16 位数据	无符号 16 位数据	有符号整型 32 位数据, 计算因子 0.1
40019	R	三相总有功功率高 16 位数据	无符号 16 位数据	
40020	R	A 相有功功率	有符号整型 16 位数据, 计算因子 0.1	
40021	R	B 相有功功率		
40022	R	C 相有功功率		
40023	R	三相总无功功率低 16 位数据	无符号 16 位数据	有符号整型 32 位数据, 计算因子 0.1
40024	R	三相总无功功率高 16 位数据	无符号 16 位数据	
40025	R	A 相无功功率	有符号整型 16 位数据, 计算因子 0.1	
40026	R	B 相无功功率		
40027	R	C 相无功功率		
40028	R	三相视在功率	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0.1	
40029	R	A 相视在功率		
40030	R	B 相视在功率		
40031	R	C 相视在功率		
40032	R	三相总功率因素	有符号整型 16 位数据, 计算因子 0.001	
40033	R	A 相功率因素		
40034	R	B 相功率因素		
40035	R	C 相功率因素		
40036	R	频率	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0.01	
40037	R	三相总有功电度低 16 位数据	无符号整型 32 位数据, 计算因子 0.1 (一次侧值)	
40038	R	三相总有功电度高 16 位数据		
40039	R	三相总无功电度低 16 位数据		
40040	R	三相总无功电度高 16 位数据		
40041	R	A 相总有功电度低 16 位数据	无符号整型 32 位数据, 计	

40042	R	A 相总有功电度高 16 位数据	算因子 0.1（一次侧值）
40043	R	A 相总无功电度低 16 位数据	
40044	R	A 相总无功电度高 16 位数据	
40045	R	B 相总有功电度低 16 位数据	
40046	R	B 相总有功电度高 16 位数据	
40047	R	B 相总无功电度低 16 位数据	
40048	R	B 相总无功电度高 16 位数据	
40049	R	C 相总有功电度低 16 位数据	
40050	R	C 相总有功电度高 16 位数据	
40051	R	C 相总无功电度低 16 位数据	
40052	R	C 相总无功电度高 16 位数据	无符号整型 32 位数据，计算因子 0.1（一次侧值）
40053	R	当日有功电度低 16 位数据	
40054	R	当日有功电度低 16 位数据	
40055	R	当月有功电度低 16 位数据	
40056	R	当月有功电度高 16 位数据	

2、版本信息

寄存器号	寄存器类型	描述	备注
400190	R	硬件版本号	1001 表示版本号： 1.0.0.1
400191	R	软件版本号	

3、系统参数

寄存器号	寄存器类型	描述	备注
40201	R/W	接线方式	0: 4Y 1: 3D
40202	R/W	PT 变比	1~9999
40203	R/W	CT 变比	1~9999
40204	R/W	通讯地址	1~247
40205	R/W	通讯波特率	0 : 4800bps 1 : 9600bps
40206	R/W	奇偶校验位	0: 无校验位 1: 奇校验位 2: 偶校验位
40207	R/W	电度清 0 标志	0: 不操作 1: 同时清所有电度参量
40208	R/W	R01 控制模式	0: 本地 1: 远程
40209	R/W	R01 动作对象	0: 关闭 1: 三相相电压上限 2: 三相相电压下限 3: 三相线电压上限 4: 三相线电压下限

			5: 三相电流上限 6: 三相电流下限
40210	R/W	R01 动作上限	额定值的 0~150%
40211	R/W	R01 动作下限	额定值的 0~150%
40212	R/W	R01 动作延时	0~9999s
40213	R/W	R01 复归延时	0~9999s
40214	R/W	R02 控制模式	0: 本地 1: 远程
40215	R/W	R02 动作对象	0: 关闭 1: 三相相电压上限 2: 三相相电压下限 3: 三相线电压上限 4: 三相线电压下限 5: 三相电流上限 6: 三相电流下限
40216	R/W	R02 动作上限	额定值的 0~150%
40217	R/W	R02 动作下限	额定值的 0~150%
40218	R/W	R02 动作延时	0~9999s
40219	R/W	R02 复归延时	0~9999s
40220	R/W	模拟量 1 输出对象	0: 关闭 1: A 相电压 2: B 相电压 3: C 相电压 4: AB 线电压 5: BC 线电压 6: CA 线电压 7: A 相电流 8: B 相电流 9: C 相电流 10: 总有功功率 11: 总无功功率 12: 总功率因素 13: 频率
40221	R/W	模拟量 1 倍数	1~10 整数
40222	R/W	有效时段数	1~8 整数
40223	R/W	第一时段起始时间	0~47 整数
40224	R/W	第一时段费率号	1~4 整数
40225	R/W	第二时段起始时间	0~47 整数
40226	R/W	第二时段费率号	1~4 整数
40227	R/W	第三时段起始时间	0~47 整数
40228	R/W	第三时段费率号	1~4 整数
40229	R/W	第四时段起始时间	0~47 整数
40230	R/W	第四时段费率号	1~4 整数

时段起
始时间
后>前;
超过时
段数的
组不起
作用。

40231	R/W	第五时段起始时间	0~47 整数
40232	R/W	第五时段费率号	1~4 整数
40233	R/W	第六时段起始时间	0~47 整数
40234	R/W	第六时段费率号	1~4 整数
40235	R/W	第七时段起始时间	0~47 整数
40236	R/W	第七时段费率号	1~4 整数
40237	R/W	第八时段起始时间	0~47 整数
40238	R/W	第八时段费率号	1~4 整数
40239	R/W	每日电能冻结时间（默认 0）	0~47 整数
40240	R/W	备用	
40241	R/W	备用	

4、开关量状态寄存器

寄存器号	寄存器类型	描述	备注
40301	R	开入位置信号 1	0 断开, 1 闭合
40302	R	开入位置信号 2	0 断开, 1 闭合
40303	R	开入位置信号 3	0 断开, 1 闭合
40304	R	开入位置信号 4	0 断开, 1 闭合
开入量与开出量要求分开读取			
40305	R	R01 状态信号	0 断开, 1 闭合
40306	R	R02 状态信号	0 断开, 1 闭合
403...	R	R... 状态信号	0 断开, 1 闭合
.....		备用	
40321	R	开入位置信号 1	0 断开, 1 闭合
403...	R	开入位置信号...	0 断开, 1 闭合
40333	R	开入位置信号 13	0 断开, 1 闭合
403..		备用	

5、谐波数据寄存器

5.1、THD 谐波数据寄存器			
寄存器号	寄存器类型	描述	备注
40401	R	Va/Vab-THD	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0.1 %
40402	R	Vb/Vbc-THD	
40403	R	Vc/Vca-THD	
40404	R	Ia - THD	
40405	R	Ib - THD	
40406	R	Ic - THD	
5.2、电压通道 2~31 次谐波寄存器			
40411	R	Va/Vab 2 次谐波分量	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0.01 %
40...	R	.....
40440	R	Va/Vab 31 次谐波分量	
分开读取			
40441	R	Vb/Vbc 2 次谐波分量	

40...	R	
40470	R	Vb/Vbc 31 次谐波分量	
分开读取			
40471	R	Vc/Vca 2 次谐波分量	
40...	R	
40500	R	Vc/Vca 31 次谐波分量	
5.3、电流通道 2~31 次谐波寄存器			
40511	R	Ia 2 次谐波分量	无符号整型 16 位数据， 计算因子 0.01 %
40...	R	.....
40540	R	Ia 31 次谐波分量	
分开读取			
40541	R	Ib 2 次谐波分量	
40...	R	.....
40570	R	Ib 31 次谐波分量	
分开读取			
40571	R	Ic 2 次谐波分量	
40...	R	.....
40600	R	Ic 31 次谐波分量	

6、电能寄存器

40601	R	三相总有功电度低 16 位数据	无符号整型 32 位数据， 计算因子 0.1
40602	R	三相总有功电度高 16 位数据	
40603	R	三相总无功电度低 16 位数据	
40604	R	三相总无功电度高 16 位数据	
40605	R	三相输入总有功电度低 16 位数据	无符号整型 32 位数据， 计算因子 0.1
40606	R	三相输入总有功电度高 16 位数据	
40607	R	三相输出总有功电度低 16 位数据	
40608	R	三相输出总有功电度高 16 位数据	
40609	R	三相输入总无功电度低 16 位数据	
40610	R	三相输入总无功电度高 16 位数据	
40611	R	三相输出总无功电度低 16 位数据	
40612	R	三相输出总无功电度高 16 位数据	
40613	R	F1 费率有功电度低 16 位数据	无符号整型 32 位数据， 计算因子 0.1
40614	R	F1 费率有功电度高 16 位数据	
40615	R	F1 费率无功电度低 16 位数据	
40616	R	F1 费率无功电度高 16 位数据	
40617	R	F2 费率有功电度低 16 位数据	
40618	R	F2 费率有功电度高 16 位数据	
40619	R	F2 费率无功电度低 16 位数据	
40620	R	F2 费率无功电度高 16 位数据	
40621	R	F3 费率有功电度低 16 位数据	
40622	R	F3 费率有功电度高 16 位数据	
40623	R	F3 费率无功电度低 16 位数据	

40624	R	F3 费率无功电度高 16 位数据	无符号整型 32 位数据, 计算因子 0.1
40625	R	F4 费率有功电度低 16 位数据	
40626	R	F4 费率有功电度高 16 位数据	
40627	R	F4 费率无功电度低 16 位数据	
40628	R	F4 费率无功电度高 16 位数据	
40629	R	F1 费率输入有功电度低 16 位数据	
40630	R	F1 费率输入有功电度高 16 位数据	
40631	R	F1 费率输出有功电度低 16 位数据	
40632	R	F1 费率输出有功电度高 16 位数据	
40633	R	F1 费率输入无功电度低 16 位数据	
40634	R	F1 费率输入无功电度高 16 位数据	
40635	R	F1 费率输出无功电度低 16 位数据	
40636	R	F1 费率输出无功电度高 16 位数据	
40637	R	F2 费率输入有功电度低 16 位数据	
406...	R	.....
40644	R	F2 费率输出无功电度高 16 位数据	
40645	R	F3 费率输入有功电度低 16 位数据	
406...	R	.....
40652	R	F3 费率输出无功电度高 16 位数据	
40653	R	F4 费率输入有功电度低 16 位数据	
406...	R	.....
40660	R	F4 费率输出无功电度高 16 位数据	

7、时间寄存器

注：1、设备接受单独校准及广播校准，建议每日固定时间校准；

2、校准时间应避免在 40223~40239 寄存器所设置的时间附近；

寄存器号	寄存器类型	描述	备注
40701	W	年 (2000-2099)	无符号整型 16 位数据, 计算因子 1 用于时间校准 校准时间举例： 20xx xx xx 2 15 0
40702	W	月 (1-12)	
40703	W	日 (1-31)【日期与月份不符时不会自动纠错，需跨越日期时自动修正】	
40704	W	时 (0-23)	
40705	W	分 (0-59)	
40706	W	秒 (0-59)	
40707	W	星期 (0-6)【0: 周日】	
40708	R	总运行时间低 16 位数据	无符号整型 16 位数据, 计算因子 0.5, 单位 h
40709	R	总运行时间高 16 位数据	
40710	R	连续运行时间低 16 位数据	
40711	R	连续运行时间高 16 位数据	

8、有功电能结算寄存器

8.1、当月日有功电能结算寄存器			
寄存器号	寄存器类型	描述	备注
41101	R	当月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41102	R	当月 2 日有功电度结算值	
411...	R	.....
41130	R	当月 30 日有功电度结算值	
41131	R	当月 31 日有功电度结算值	
8.2、上 1 月日有功电能结算寄存器			
41132	R	上月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41133	R	上月 2 日有功电度结算值	
411...	R	.....
41161	R	上月 30 日有功电度结算值	
41162	R	上月 31 日有功电度结算值	
8.3、上 2 月日有功电能结算寄存器			
41163	R	上上月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41164	R	上上月 2 日有功电度结算值	
411...	R	.....
41192	R	上上月 30 日有功电度结算值	
41193	R	上上月 31 日有功电度结算值	
8.4、上 3 月日有功电能结算寄存器			
41194	R	上 3 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41195	R	上 3 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41223	R	上 3 月 30 日有功电度结算值	
41224	R	上 3 月 31 日有功电度结算值	
8.5、上 4 月日有功电能结算寄存器			
41225	R	上 4 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41226	R	上 4 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41254	R	上 4 月 30 日有功电度结算值	
41255	R	上 4 月 31 日有功电度结算值	
8.6、上 5 月日有功电能结算寄存器			
41256	R	上 5 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41257	R	上 5 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41285	R	上 5 月 30 日有功电度结算值	
41286	R	上 5 月 31 日有功电度结算值	
8.7、上 6 月日有功电能结算寄存器			
41287	R	上 6 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41288	R	上 6 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....

41316	R	上 6 月 30 日有功电度结算值	
41317	R	上 6 月 31 日有功电度结算值	
8.8、上 7 月日有功电能结算寄存器			
41318	R	上 7 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41319	R	上 7 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41347	R	上 7 月 30 日有功电度结算值	
41348	R	上 7 月 31 日有功电度结算值	
8.9、上 8 月日有功电能结算寄存器			
41349	R	上 8 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41350	R	上 8 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41378	R	上 8 月 30 日有功电度结算值	
41379	R	上 8 月 31 日有功电度结算值	
8.10、上 9 月日有功电能结算寄存器			
41380	R	上 9 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41381	R	上 9 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41409	R	上 9 月 30 日有功电度结算值	
41410	R	上 9 月 31 日有功电度结算值	
8.11、上 10 月日有功电能结算寄存器			
41411	R	上 10 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41412	R	上 10 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41440	R	上 10 月 30 日有功电度结算值	
41441	R	上 10 月 31 日有功电度结算值	
8.12、上 11 月日有功电能结算寄存器			
41442	R	上 11 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41443	R	上 11 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41471	R	上 11 月 30 日有功电度结算值	
41472	R	上 11 月 31 日有功电度结算值	
8.13、上 12 月日有功电能结算寄存器			
41473	R	上 12 月 1 日有功电度结算值	无符号整型 16 位数据，计算因子 1
41474	R	上 12 月 2 日有功电度结算值	
41.....	R	.....
41502	R	上 12 月 30 日有功电度结算值	
41503	R	上 12 月 31 日有功电度结算值	
8.14、月有功电能结算寄存器			
41504	R	上月有功电度结算值低 16 位数据	无符号整型 32 位数据，计算因子 1
41505	R	上月有功电度结算值高 16 位数据	
41506	R	上 2 月有功电度结算值低 16 位数据	

41507	R	上 2 月有功电度结算值高 16 位数据
41508	R	上 3 月有功电度结算值低 16 位数据
41509	R	上 3 月有功电度结算值高 16 位数据
41510	R	上 4 月有功电度结算值低 16 位数据
41511	R	上 4 月有功电度结算值高 16 位数据
41512	R	上 5 月有功电度结算值低 16 位数据
41513	R	上 5 月有功电度结算值高 16 位数据
41514	R	上 6 月有功电度结算值低 16 位数据
41515	R	上 6 月有功电度结算值高 16 位数据
41516	R	上 7 月有功电度结算值低 16 位数据
41517	R	上 7 月有功电度结算值高 16 位数据
41518	R	上 8 月有功电度结算值低 16 位数据
41519	R	上 8 月有功电度结算值高 16 位数据
41520	R	上 9 月有功电度结算值低 16 位数据
41521	R	上 9 月有功电度结算值高 16 位数据
41522	R	上 10 月有功电度结算值低 16 位数据
41523	R	上 10 月有功电度结算值高 16 位数据
41524	R	上 11 月有功电度结算值低 16 位数据
41525	R	上 11 月有功电度结算值高 16 位数据
41526	R	上 12 月有功电度结算值低 16 位数据
41527	R	上 12 月有功电度结算值高 16 位数据

9、有功电能冻结寄存器

寄存器号	寄存器类型	描述	备注
41601	R	今日有功电度冻结值低 16 位数据	无符号整型 32 位数据，计算因子 0.1
41602	R	今日有功电度冻结值高 16 位数据	
41603	R	昨日有功电度冻结值低 16 位数据	
41604	R	昨日有功电度冻结值高 16 位数据	
41605	R	前日有功电度冻结值低 16 位数据	
41606	R	前日有功电度冻结值高 16 位数据	

10、控制继电器

寄存器号	寄存器类型	描述	备注
00001	W	R01 控制通道	FF00 闭合;0000 释放
00002	W	R02 控制通道	FF00 闭合;0000 释放

附录 订货信息

订货信息：

OVE300L	- ①	- ②	备注
	A		功能选型
	B		
	C		
	D		
	E		
	F		
	G		
	H		
	J		
	K		
	M		
	P		
	V1	V1: 额定 220V/5A 输入	
	V2	V2: 额定 220V/1A 输入	
	V3	V3: 额定 100V/5A 输入	
	V4	V4: 额定 100V/1A 输入	

声 明:

- 本手册中所提供信息可不经事先通知进行修改。
- 武汉光谷电气有限公司对所述信息保留解释权。
- 敬请参阅：<http://www.ovelec.com>

地址：北京市海淀区上地三街 9 号嘉华科技大厦 A 座

电话：15321533594 15321533595

传真：010-62965453