

## ME437 三相多功能电表



产品特性	
型号	<b>ME437</b>
支持电流传感器类型	333mV CT 罗氏线圈
可编程输出	继电器
I/O 功能	1 数字输出
供电	85~265V AC/DC

## 特性

规格	
型号	ME437
产品类型	多功能电能表
接线类型	3PH4W 三相四线制 1PH2W (L-N) 一相二线制 (带 N 线) 1PH3W(L-L-N) 一相三线制 3PH3W 三相三线制 1PH2W(L-L) 一相二线制 (不带 N 线)
设备应用	电能质量分析 计费
电流输入模式	外接 CT(只支持 333mV 输出) 外接罗氏线圈
显示	3.5 英寸 TFT 显示屏
采样率	每秒 8k
安装方式	面板式
谐波	最大 52 次
显示特征	
屏幕尺寸	3.5 英寸 TFT 显示屏
屏幕分辨率	320 x 480 像素
物理特性	
重量	350g
尺寸	长宽高:96*96*99mm

## 显示

测量最大值		
参数	范围	分辨率
电压	0.001V 999.9V 999.9kV 999.9MV	0.1
电流	999.9A 999.9kA	0.1
功率	999.9kW 999.9MW	0.1
功率因素	0.999	0.001
总谐波失真度	99.9%	0.1%
电能	999.9WH	0.1KWH

	999.9.KWH 999.9MWH 999.9GWH	0.01MKWH
--	-----------------------------------	----------

瞬时有效值	
电压	U 电压, UTH2 电压 2 次谐波值, UTH3 电压谐波 3 次谐波值, UTH4 电压谐波 4 次谐波值(每项,平均)
电流	I, 电流 ITHD2 电流谐波 2 次谐波值, ITHD3 电流谐波 3 次谐波值, ITHD4 电流谐波 4 次谐波值 (每项,平均)
功率	P 有功功率,Q 无功功率,S 视在功率,PF 功率因素(每项,平均)
电能	EP 有功电能,EQ 无功电能,ES 实在电能,Freq 频率(每项,总计) <b>超过 999.9GWH, 电能自动清零</b>
电压谐波失真(%)	UTHD 电压总谐波失真度,THD2 电压二次谐波失真度,THD3 电压三次谐波失真度,THD4 电压四次谐波失真度(每项,平均)
电流谐波失真(%)	U 电压, UTH2 电压 2 次谐波值, UTH3 电压谐波 3 次谐波值, UTH4 电压谐波 4 次谐波值(每项,平均)
功率因数	DPFa,DPFb,DPFc,AVG
更新速率	
数据采集速率	400ms
显示刷新速率	0.5s
校准	
电流	每项, 全部
电压	每项, 全部
功率因素	每项, 全部
电能	清零
脉冲输出	
按额定电流变化的脉冲速率	额定电流 :100A/500A/1000A/5000A IMP/KWH :300/60/30/6

## MODBUS RS485 通信

通信方式	
传输模式	RS485 通信端口, 半双工
RS485 通信 链接	3 芯
通信协议	MODBUS RTU
设置	
通信地址	1 到 247 (默认为 1)
波特率 (通信速度)	1200 - 57600 波特率(默认为 9600)
奇偶校验	偶(默认), 奇, 无
数据位	8
停止位	1

## 认证

环境	
操作温度	-25℃ - +55℃
储藏温度	-40℃ - +85℃
湿度	5 - 95% RH at 50℃(无冷凝)
污染等级	2
类别, 绝缘等级	III 类,为配电系统到 277/480VAC
耐压	遵从 IEC61010-1 标准
海拔	最高 3000m
防护等级	IP20 遵从 IEC 60629 标准
颜色	白色
保修	12 个月
EMC	
静电释放	IV 级(IEC61000-4-2)
对于辐射场的抗干扰性	Level III 级 (IEC61000-4-3)
对于快速瞬变的抗干扰性	Level IV (IEC61000-4-4)
对于电涌的抗干扰性	Level IV (IEC61000-4-5)
耐导电性	Level III (IEC61000-4-6)
对于电源频率磁场的抗干扰性	0.5mT (IEC61000-4-8)
传导与辐射发射	Class B (EN55022 )
遵循标准	
EN 62052-11,EN61557-12,EN 62053-21,EN 62053-22,EN 62053-23,EN 50470-1,EN 50470-3, EN 61010-1,EN 61010-2,EN 61010-031	

# 规格

测量精度	
电流	0.5% 从 1% - 120%(don't ensure accuracy when <10A)
额定电流	500A(0.5% 从 10A - 600A)
	3000A(0.5% 从 30A - 3600A)
	10kA(0.5% 从 100A - 12kA)
罗氏线圈规格	85mV/kA@50Hz±0.5%
电压	0.2% 从 80V - 400V(or 100 - 500V)
功率因素	±0.005 从 10% - 120%
有功/视在功率	IEC62053-22 Class 0.5
无功功率	IEC62053-21 Class 2
频率	0.01% 从 45 - 65Hz
有功电能	IEC62053-22 Class 0.5s
无功电能	IEC62053-21 Class 2
测量范围	
测量电压	80V - 400V AC(or 100 - 500V)
频率范围	50/60Hz
输入电流特征	
一次电流范围	Adjustable 从 0.1A - 9999A
电流端输入范围	1/2 <sup>25</sup> mV-333mV
输入允许过载值	600mV for 10s/hours
电源	
AC/DC	85 - 265V AC/DC, 3.5W
输出	
数字输出	1×digital 输出(2 ports) 从 1pcs relay, rated 24V/800mA, 75mΩ max, 2.5kVrms insulation(controlled by Modbus) Maximum Switching 电源 : 0.5A, 125VAC 1A, 30VDC
端子接线规格	
连接端子	最大允许 2.5mm <sup>2</sup> 线缆, 间距 5.08mm
报警	
设置	每项, 平均
输出形式	继电器

## 接口定义

接口序号	接口名称	接口功能	备注
1	A	RS485 通信 A	RS485 通信
2	B	RS485 通信 B	
3	GND	RS485 通信 GND	
4	P+	脉冲 输出 +	脉冲 输出
5	P-	脉冲 输出 -	
6	RO	Relay 输出	Relay 输出
7	RI	Relay 输入	
8	L	电源(+)	电源 85~265V AC/DC
9	N/C	N/A	
10	N	电源(-)	
11	IA1	A-相 电流输入 正	A-相 电流
12	IA2	A-相 电流输入 负	
13	IB1	B-相 电流输入 正	B-相 电流
14	IB2	B-相 电流输入 负	
15	IC1	C-相 电流输入 正	C-相 电流
16	IC2	C-相 电流输入 负	
17	Vn	N-相 电压 输入	电压 输入
18	V3	C-相 电压 输入	
19	V2	B-相 电压 输入	
20	V1	A-相 电压 输入	

## 接线图

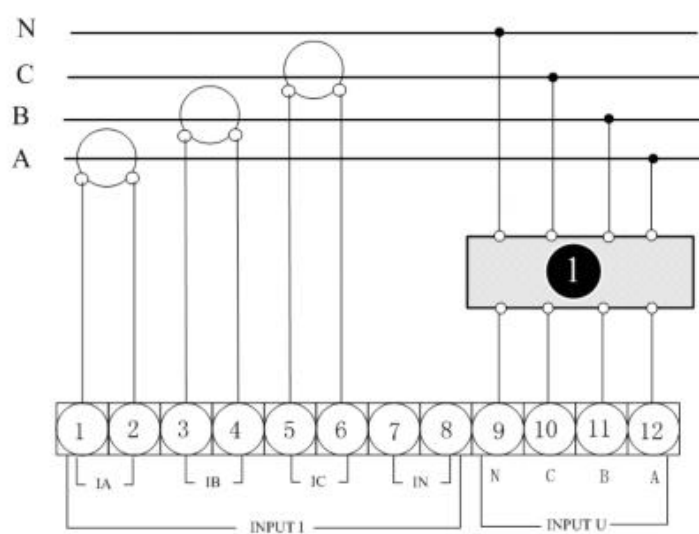
\*: 罗氏线圈二次输出端电压不能超过 333mV 有效值.

^: CT 必须是电压输出, 二次输出端电压不能超过 333mV 有效值.

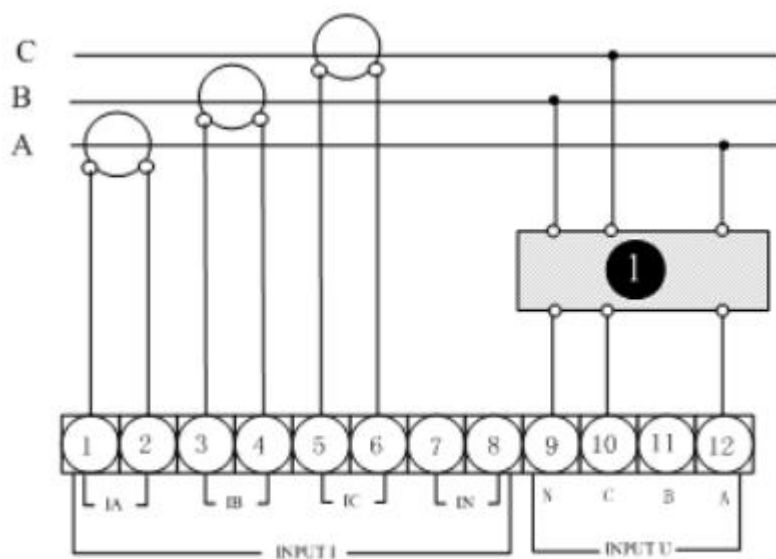
① 500mA 保险丝和隔离开关

② VT 一次保险丝和隔离开关

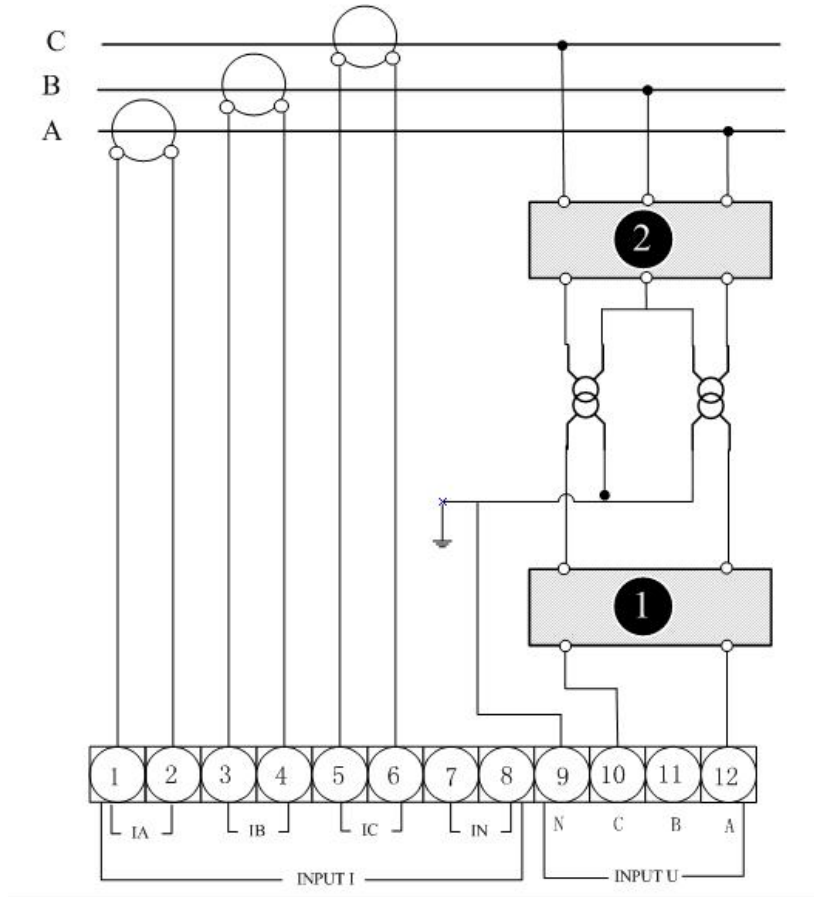
### 三相四线不带 VT



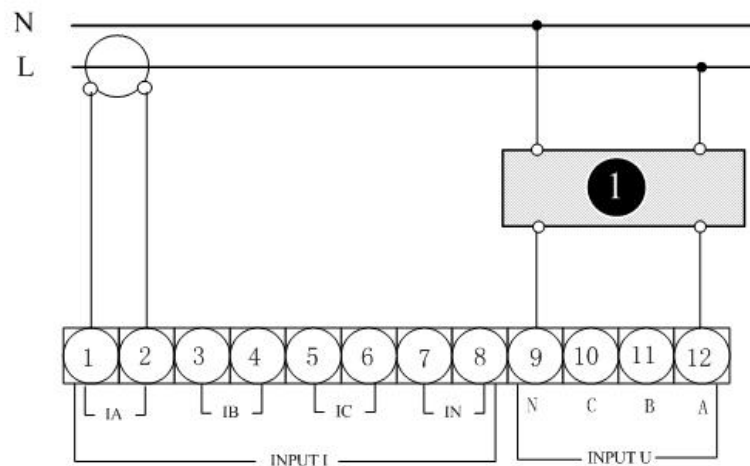
### 三相三线不带 VT



三相三线带 VT

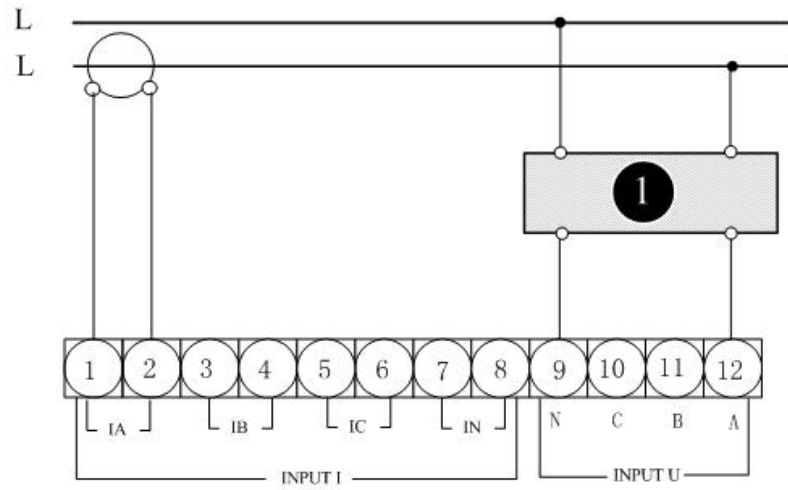


一相二线制 (带N线)

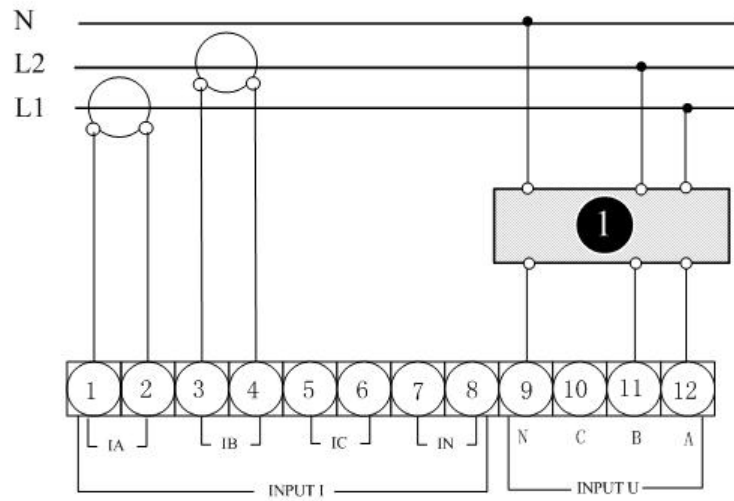




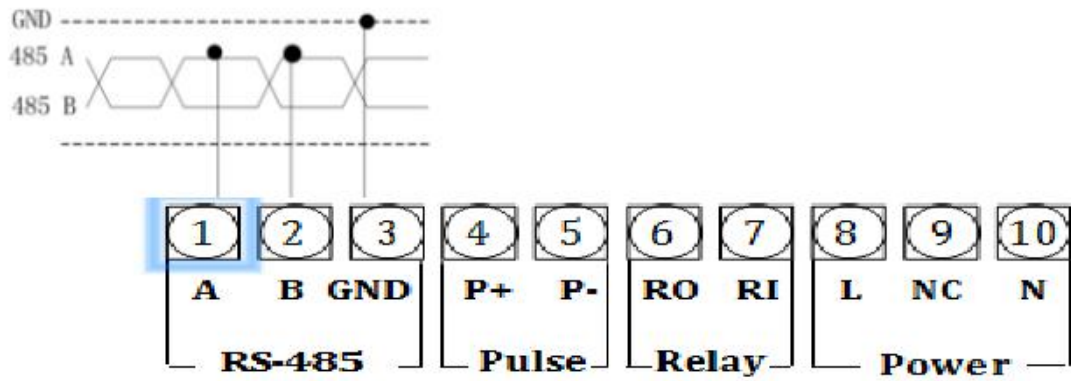
一相二线制 (不带N线)



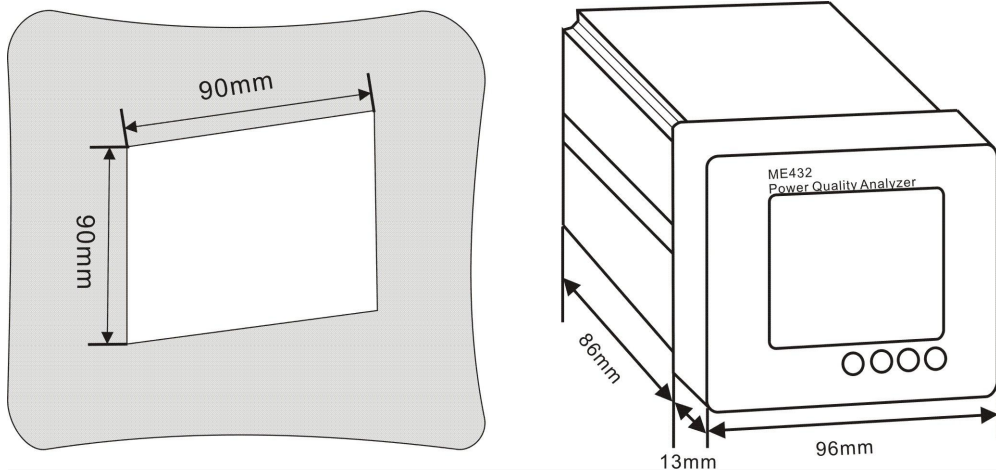
一相三线制



ModBus 通讯接线图



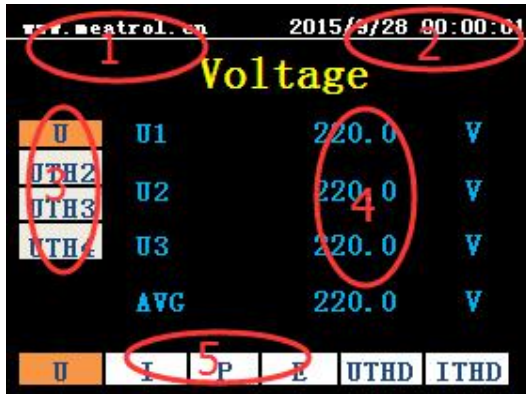
安装



# 操作指南

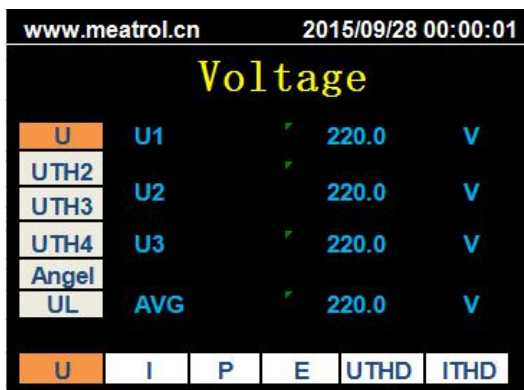
## Instructions 操作指南

### 1. 界面描述



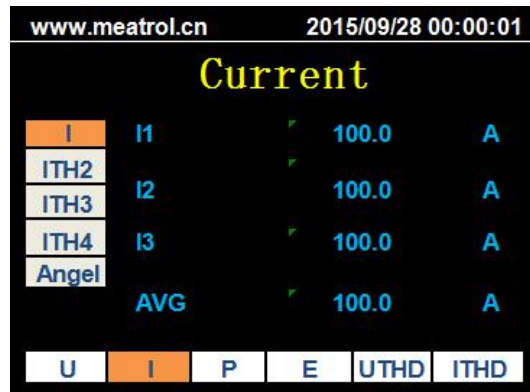
- ① 公司主页
- ② 时间
- ③ 二级菜单测试数据
- ④ 测量数据
- ⑤ 测量主要菜单从左至右分别是 U（电压），I（电流），P（功率）E（电能） UTHD（电压谐波畸变） ITHD（电流谐波畸变）

### 2. 主菜单 U(电压)



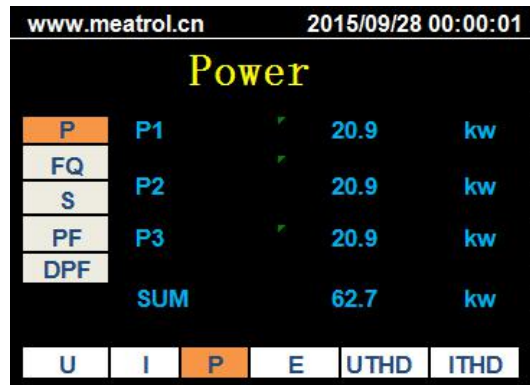
二次菜单从上至下分别是 U（电压），UTH2（2次电压谐波畸变值），UTH3（3次电压谐波畸变值），UTH4（4次电压谐波畸变值）.Angle(电压相位角)，UL（线电压）

### 3. 主菜单 I(电流)



二次菜单从上至下分别是 I（电流），ITH2（2次电流谐波畸变值），ITH3（3次电流谐波畸变值），ITH4（4次电流谐波畸变值）.Angel（电流相位角）

### 4. 主菜单 P（功率）



二次菜单从上至下分别是 P(有功功率), FQ(无功功率), S(视在功率), PF(功率因素).DPF（基波功率因素）

### 5. 主菜单 E（电能）

www.meatrol.cn 2015/9/28 01:00:01

### Energy

EP	EP1	20.9	kwh
EFQ	EP2	20.9	kwh
ES	EP3	20.9	kwh
Freq	SUM	62.7	kwh

U I P **E** UTHD ITHD

二次菜单从上至下分别是 EP (有功电能), EFQ (无功电能), ES (视在电能), Freq (频率).

### 6. 主菜单 U-THD (电压谐波畸变率)

www.meatrol.cn 2015/9/28 01:00:01

### U Harmonic

Uthd	U1	1.0	%
THD2	U2	1.0	%
THD3	U3	1.0	%
THD4	U3	1.0	%
	AVG	1.0	%

U I P E **UTHD** ITHD

二次菜单从上至下分别是: Uthd (总电压谐波畸变率), THD2(第二电压谐波畸变率), THD3(第三电压谐波畸变率), THD4(第四电压谐波畸变率).

### 7. 主菜单 I-THD (电流谐波畸变率)

www.meatrol.cn 2015/9/28 01:00:01

### I Harmonic

Ithd	U1	1.0	%
THD2	U2	1.0	%
THD3	U3	1.0	%
THD4	U3	1.0	%
	AVG	1.0	%

U I P E UTHD **ITHD**

二次菜单从上至下分别是: Ithd (总电流谐波畸变率), THD2(第二电流谐波畸变率), THD3 (第三电流谐波畸变率),

THD4 (第四电流谐波畸变率).

### 8. 键盘操作说明



操作: 长按是左/右, 点击是 上/下.

切换主测量菜单操作: U→I, 长按 左键. I→U, 长按右键.

切换二级菜单操作: U→UTH2, 点击 下键. UTH2→U, 点击 上键.

菜单显示和退出: 点击 菜单键, 显示菜单. 再点击 菜单键, 退出菜单, 进入显示测量数据界面.



### 9. 功能和设置

切换主菜单:

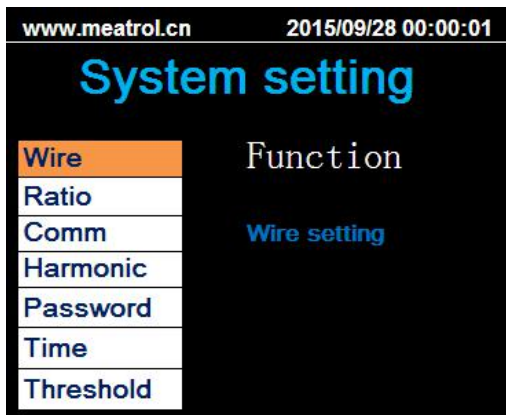
点击 上/下键选择菜单, 然后点击进入二次菜单. 请输入密码进入, 密码: 1000 校准也需要密码, 如需校准请向我们申请.



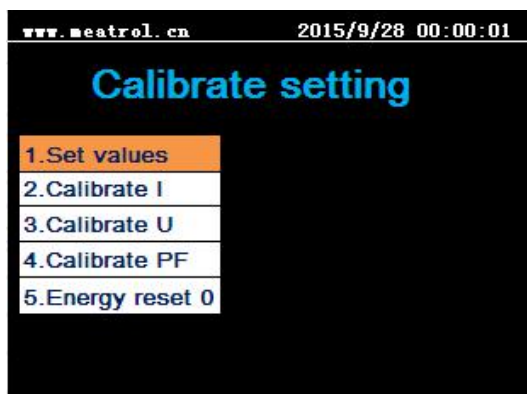
### 9.1 二次菜单选择和设置

设置，校准二次菜单操作如下：点击 上/下键选择三级菜单,点击 回车键进入三级菜单。

设置（二级菜单）



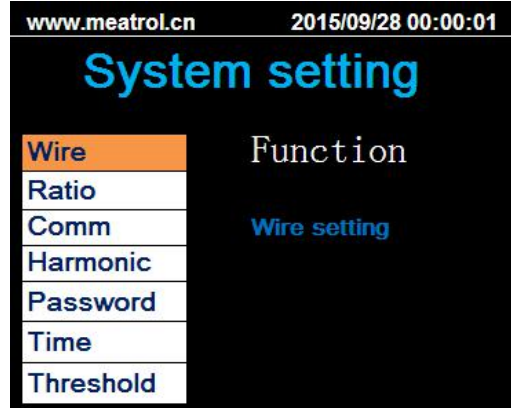
校准（二级菜单）



### 9.2 设置（三级菜单）

设置 Ct, Addr（地址）, Baud（波特率）, Harmonic（谐波）, Password（密码）, Time（时间）, Threshold（阈值）：

长按 左/右键 切换选项，点击 上/下键 改变设置参数，回车键确认。



### 9.2.1 接线设置

点击 上/下键 选择 Wire（接线），点击 回车键进入设置。

长按 左/右键 切换选项，点击 上/下键 更改设置数值，然后点击回车确认。

“Mode” 选择接线方式。

“3PH4W”:三相四线系统

“3PH3W”:三相三线系统（先改变接线 电压 V2 不接，B 相电压接 Vn 端子）

”1PH2W\_LL”:一相两线 L\_L

”1PH2W\_LN”:一相两线 L\_N

”1PH3W\_LL N”一相三线 L\_L\_N

“Vcon” 选择直接电压接入或者 VT 接入

“Icon” 选择罗氏线圈或 CT 接入

“DirectCon”:无 VT 电压直接接入

“3VT”:三个电压互感器接入（三相三线制时）

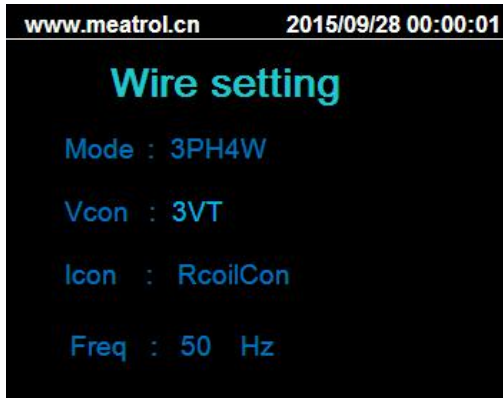
“Icon” 选择罗氏线圈或 CT 接入方式

“CTCon” :CT 接入

“RoCon”:罗氏线圈接入

“Freq” 频率选择 50 或 60Hz





### 9.2.2 变比设置

点击 上/下键选择数值，点击回车键确认。



如果选择 RcoilCon,设置 Rcoil Sec (罗氏线圈二次值)和 Rcoil Pri(罗氏线圈一次值).  
如果选择 CtCon,设置 CT sec (CT 二次值) and Pri (CT 一次值)

**长按** 左/右键 切换选项 **点击** 上/下键 更改设置数值，回车键确认。

**注意:**

**Rcoil Pri** 是一次罗氏线圈一次额定输入电流,**Rcoil Sec** 是对应额定一次电流时二次输出的值。

比如: 85mV/kA@50Hz 线圈, 初始值为 Rcoil Pri =1000A, Rcoil Sec=85mV

如果想测量 100A 保持更高的精度, 需要改

为 Rcoil Pri =100A, Rcoil Sec=8.5mV  
如果更换不同变比的线圈, 必需要重新设置变比。

VT Sec(V):VT 二次输出只有 100,110,115,120 可选

### 9.2.3 通信设置

点击 上/下键 选择, 点击回车进入。



**长按** 左/右键切选项, **点击** 上/下键 更改设置数值,点击回车键确认。

**注意:**

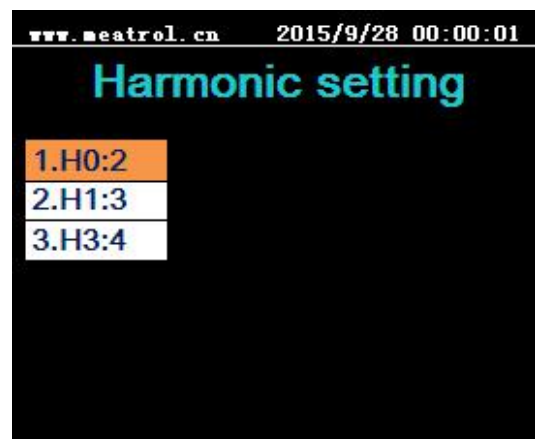
**Address** 地址 设置只能从 1 到 247;

**Baudrate** 波特率 1200-57600.

**Pairty:** 奇偶校验设置

### 9.2.4 谐波设置

点击 上/下键设置谐波, 点击回车确认



**长按** 左/右键 切换选项 **点击** 上/下键 更改设置数值, 回车键确认。

**注意:**

因为只能同时显示三个次数的谐波, 所以需要选择显示 2-52 次中的哪三个。

### 9.2.5 更改设置密码

点击 上/下键 选择, 点击回车进入



长按 左/右键 切换选项 点击 上/下键 更改设置数值, 回车键确认.

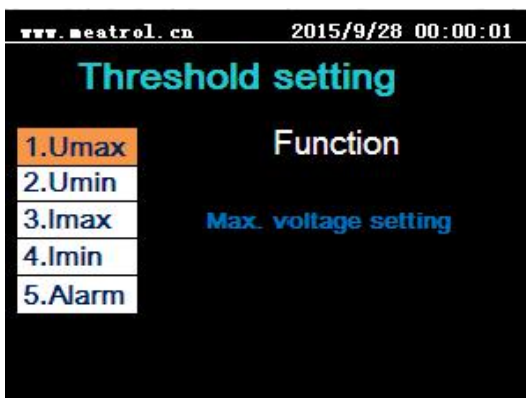
### 9.2.6 时间设置

点击 上/下键 选择, 点击回车进入



长按 左/右键 切换选项 点击 上/下键 更改设置数值, 回车键确认.

### 9.2.7 继电器输出 阈值设置



点击 上/下键 选择 Threshold (阈值), 点击回车进入.

先设置 Umax (最大电压), Umin (最小电压), Imax (最大电流), Imin (最小电流);

然后进入 Alarm (报警)



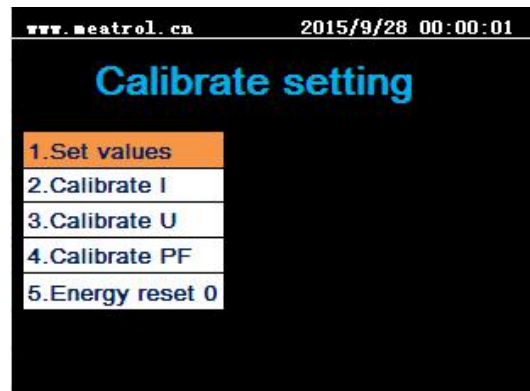
选择 relay (继电器) 开关状态:  
Disable 关闭, enable: 启用



### 9.3 三级菜单 Cal.(校准)

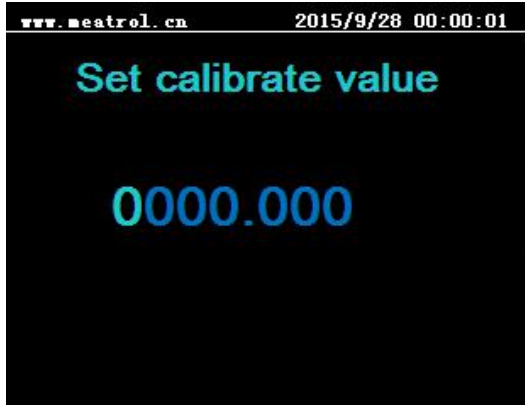
**注意: 此功能只能在有标准电流源的情况下使用, 未经厂家许可, 请勿校准!**

校准电压和电流:



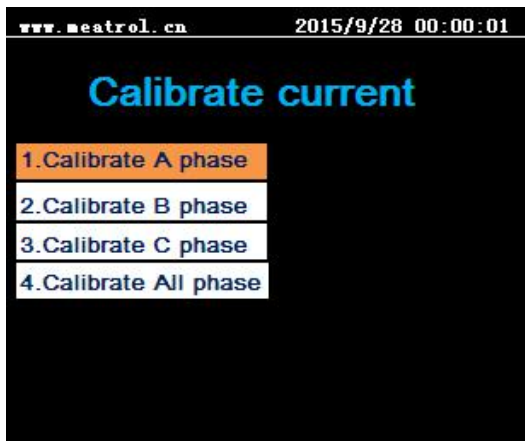
9.3.1 点击 上/下键 选择" Set values"设置数值

点击回车进入, 输入校准值然后再点击回车确认



9.3.2 点击 上/下键 选择 Calibrate U（校准电压）或 Calibrate I（校准电流）

点击回车进入，并选择 校准 A,B,C 相或所有相，然后回车确认之后电表自动校准。



9.3.3 电能清零

1. 选择 energy reset 0(电能清零) 然后回车确认.不需要选择设置值或者输入校准值.

2. 重置 A,B,C 或所有相的有功，无功，视在电能，点击回车，之后电能清零

上海品研测控技术有限公司

T: +86 21 64850006

F: +86 21 64850006

E: info@meatrol.cn

W: [www.meatrol.cn](http://www.meatrol.cn)