KB8040 物联网电力测控仪
使用说明书

深圳市金博通科技有限公司

电话:0755-82556825　　传真: 0755-82556825-8012
地址: 深圳市宝安区福永大洋路 90 号中粮（福安）机器人智造产业园 15 栋 305　邮编:518103
网址：http://www.kingbirdnet.com　　E-mail：Sales@kingbirdnet.com

警告

1、本设备只能由专业人员进行操作。

2、不认真按照手册上的说明操作而引起的故障，本公司将不承担任何责任。

危险

1、本设备只能由专业人员进行安装和维护。

2、对本设备进行任何操作前，应隔离电压输入和电源供应，并且短路所有电流互感器的二次绕组。

3、在将本设备通电前，确认设备完整并所用的端子都已连接好。

4、供设备的电源电压范围在设备额定电压范围之内。

一 产品简介

1.1 概述

KB8040 三相电力测控仪是一种简单可靠的测控装置，具有数据采集和控制功能。可广泛应用于电力系统、智能楼宇、监控系统、低压配电等自动化领域。

该产品适用于低压和高压系统。

提供大液晶显示和全方位的测量功能，如电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、频率、有功电度、无功电度等电参数，可以充分满足低压或者高压三相电力网络中电气监控的要求。还具有很强的扩展功能，如监视开关状态的四路开关量输入、控制开关动作的四路继电器报警输出，以及通过 RS485/MODBUS 通讯，对仪表进行组网管理。用户可以方便的通过对继电器输出进行编程，实现自动控制。

温馨提醒：可以根据客户特殊要求订制产品。

1.2 技术参数

参　数	指　标
精度等级	
电压和电流	0.5 级
电能和功率	0.5 级
适用系统	
低压系统	400V 以下（三相 Y 型和三相△形）
高压系统	400V 以上（三相 Y 型和三相△形）
显示数据	
电　　流	额定电流输入 1A 或 5A，持续 1.4 倍，瞬间电流 10 倍/1 秒
电　　压	额定电压输入 100V 或 220V，持续 1.2 倍，电压 2 倍/1 秒
扩展功能	
开 关 量	交流 220V ± 25% 或者直流 220V ± 25%
继电器输出	交流 220V/5A，直流 30V/5A
工作电源	
宽压型	交流 85V ～ 265V；直流 80V ～ 300V
功　耗	小于 2VA
绝缘参数	
绝缘强度	2KV（测试电压为交流有效值）
绝缘电阻	≥ 50MΩ
电 磁 特 性	
静电抗扰性试验	IEC 61000-4-2,Level 3
辐射抗扰性试验	IEC 61000-4-3,Level 3
电快速瞬变脉冲群抗扰性试验	IEC 61000-4-4,Level 3
浪涌抗扰性试验	IEC 61000-4-5,Level 3
传导射频干扰试验	EN 55022,Class B
辐射射频干扰试验	EN 55022,Class B
工作条件	
环境温度	-20℃～+70℃
储存温度	-30℃～+80℃
相对湿度	相对湿度：5％～95%，无凝露

1.3 功能介绍

电压

在测量电压低于 300V（相）/520V（线）的时候可以直接接入而不需要外接 PT，否则，必须外接 PT。当采用外部 PT 时，应当注意 PT 的线性度和精度等级，否则会影响仪表的整体测量精度。

电压测量通道的过载能力一般为额定测量电压的 1.2 倍。用户在进行设计时应当注意这点，防止内部测量回路出现饱和，造成测量不准确。额定的最大测量量程为 999，999V。

电流

通常情况下，都必须采用 CT 才可以进行电流测量。CT 的次级额定输出需要符合的额定电流输入要求。当采用外部 CT 时，接线时应当防止开路，否则会在初级励磁作用下在次级产生较高电压，造成人员伤亡或设备损坏。

电流测量通道的过载能力一般为额定测量电流的 1.2 倍。用户在进行设计时应当注意这点，防止内部测量回路出现饱和，造成测量不准确。额定的最大测量量程为 49，999A。

有功功率

计算三相有功功率 Pa，Pb，Pc 以及总和，有符号位。

无功功率

计算三相无功功率 Qa，Qb，Qc 以及总和，有符号位。

功率因数

可以测量各相功率因数以及总功率因数，测量范围从-1.000 ～ +1.000

频率

工作于不同测量模式时，频率测量的采集通道是不相同的，是通过 A 相电压通道测量频率的。

电度

可以统计相关的功率电度参数，根据功率的方向性，可以分别计算输入电度、输出电度以及净值。

电度采用累加的方式计算，除非用户强制清零，否则自初次上电开始就开始累加，直至计满翻转，重新累加。电度最大值为 999，999，999kWh 或 kVarh。

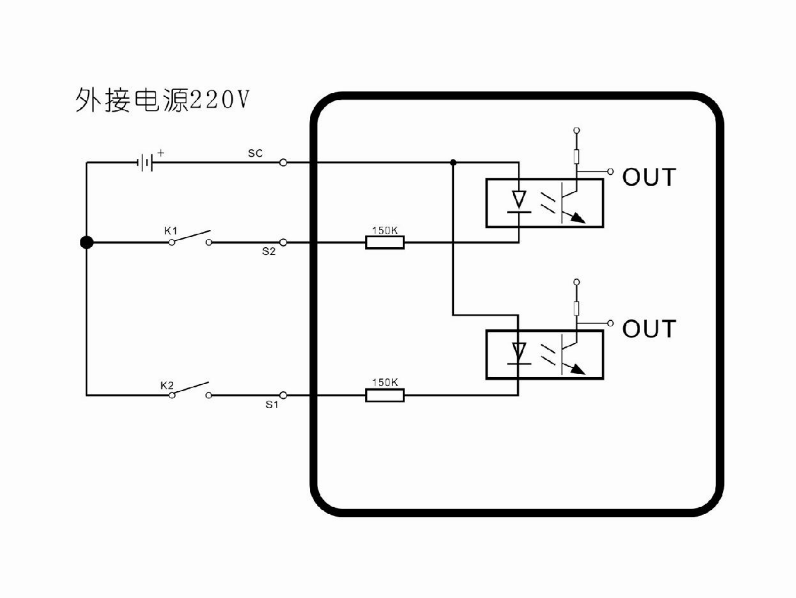
通过累加有功功率，分别计算出输入有功电度和输出有功电度。

通过累加有功功率，分别计算出输入有功电度和输出有功电度。

用户可以通过本地显示单元，或者通过通讯口在远程进行电度清零。

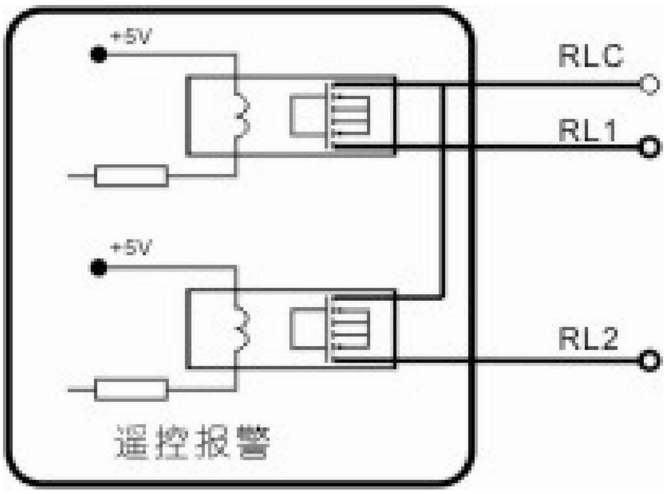
开关量输入

提供三路的外部有源节点输入，适用于监测断路器位置信号、刀闸位置信号等状态信息。



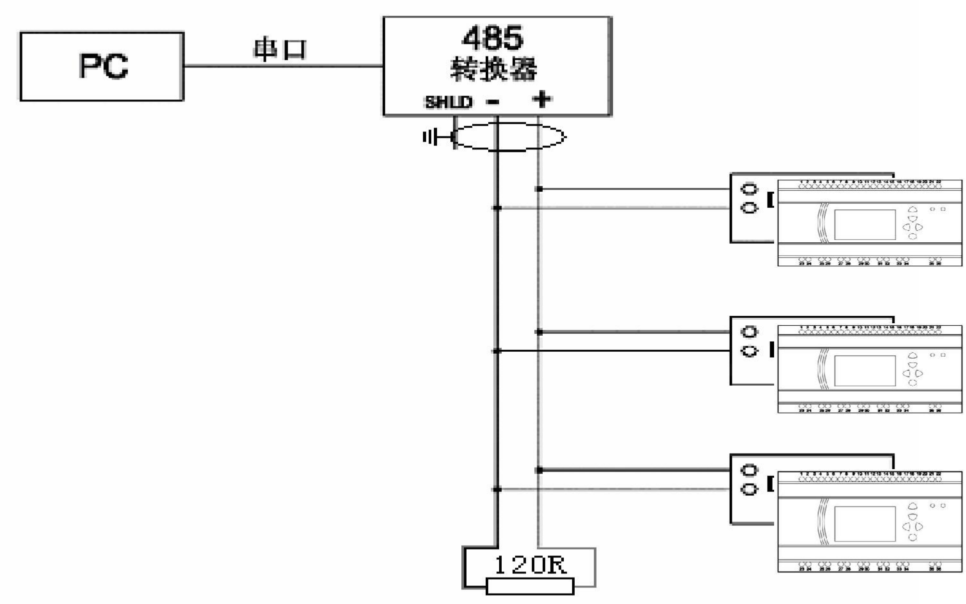
继电器输出

提供了四路继电器输出端口。继电器规格是250Vac/5A，30Vdc/5A。



通讯 1

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，这点值得用户注意。



通讯 2

可以读取 3 台从机（DTM300B）的温度和漏电

四路温度

T1,T2,T3，T4 共四路温度，需要接上温度探测器。

一路漏电

IR 接上漏电

主从通讯

可以和 300B 实现主从通讯，从机的地址默认为 1，2，3。实现把从机的温度和漏电数据采集后显示到液晶屏上并上传。液晶屏进入密码界面更改主从数据显示即可。

GPRS/4G 功能

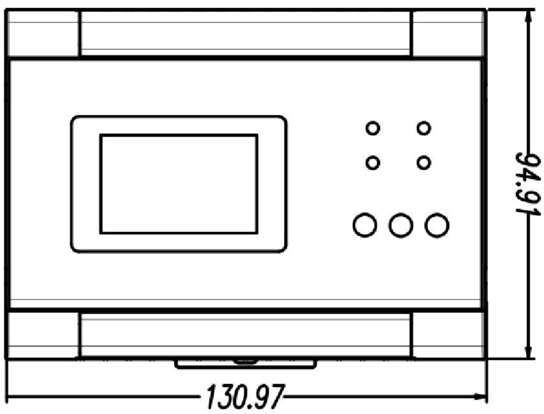
可以将采集到的数据上传到指定的服务器地址，供后台操作使用。没有插上卡片，通讯 2 灯常亮。插上卡片后灯会每秒闪烁一次，长按’SET ’键，选择 GPRS/4G 功能‘开’，当输入正确的配置后，可以观察到通讯 2 灯会每隔 1 分钟左右灯慢闪烁，表示已经和后台连接成功。注意：如果 20 分钟没有连接成功，则需要再开启 GPRS/4G 功能或重新上电。

二 安装与接线

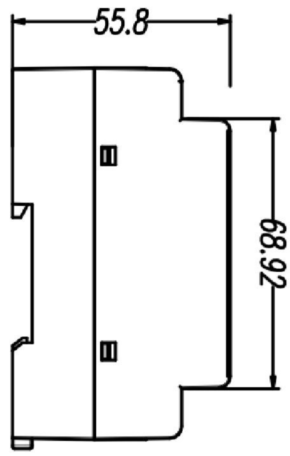
2.1 安装

2.1.1 外形和安装尺寸

外形尺寸图（正视图）



外形尺寸图（侧视图）



2.1.2 安装方法

a. 在您的配电箱内，选择适合的地方安装一条 35mm 的导轨，导轨周围。
b. 取出探测器，去掉包装材料。

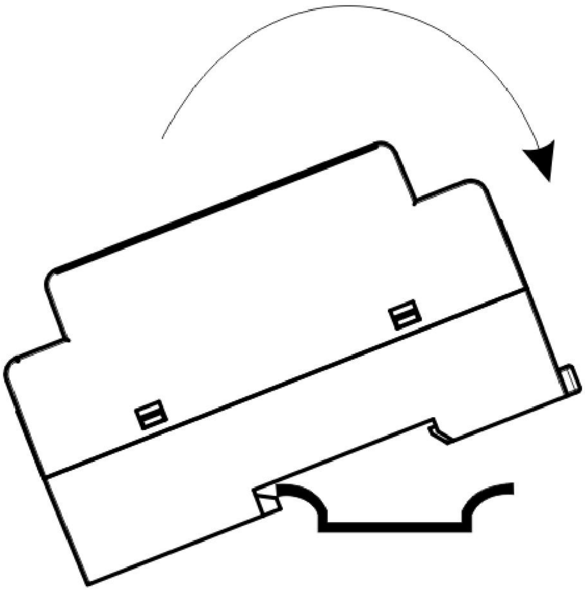
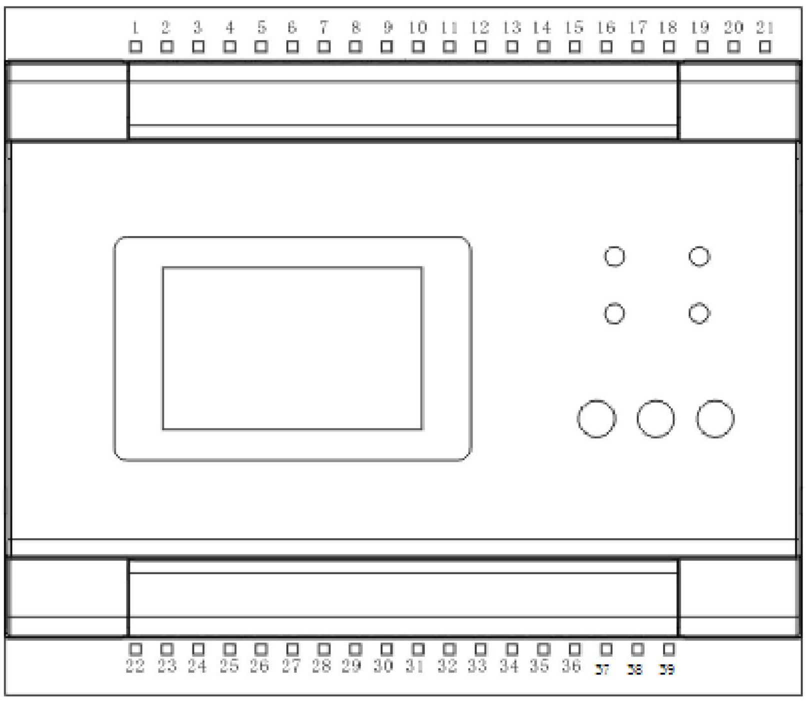


图 5-2

c.将探测器下方先扣到导轨边缘，用力上推，然后用力下压，将探测器卡入到导轨上。
d.在导轨的左右两边安装定位螺丝防止探测器滑动。

2.1.3 端子定义



上排端子定义										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L/+	N/-	VA		VB		VC	VN	SGND	A	B
工作电源		电压测量输入						485通讯 2		
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
T1-	T1+	T2-	T2+	T3-	T3+	T4-	T4+	IR+	IR-	
温度输入								漏电输入		

下排端子定义								
22	23	24	25	26	27	28	29	30
485-	485+	SGND	SCOM	S3	S2	S1	IA+	IA-
485通讯 1			遥信输入					
31	32	33	34	35	36	37	38	39
IB+	IB-	IC+	IC-	RL4	RL3	RL2	RL1	RLC
电流测量输入				继电器输出				

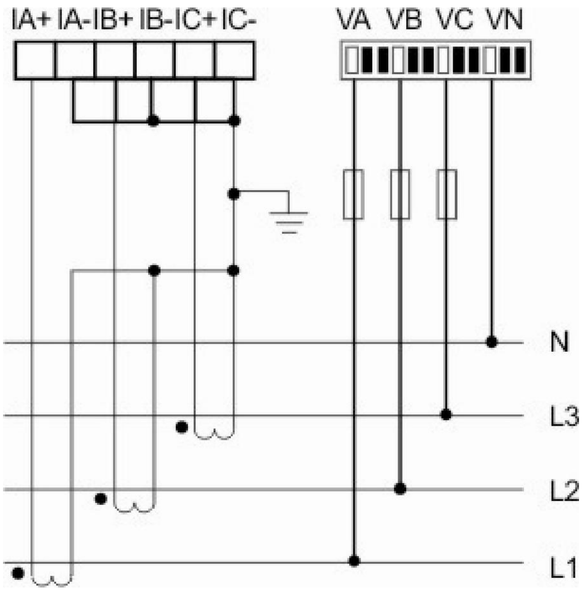
2.2 接线

注 意：

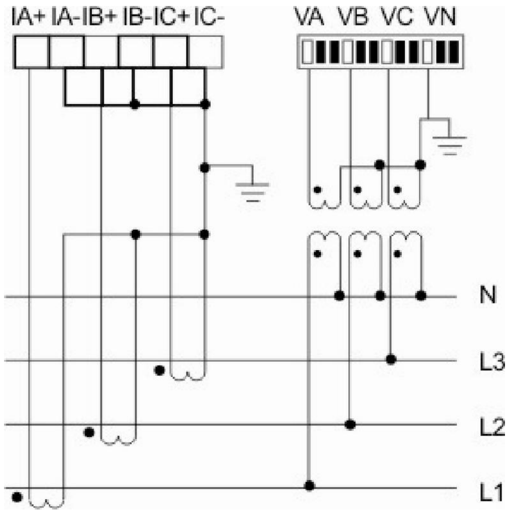
用户在接线时，应当注意电压、电流的相序对应关系，否则会造成功率计算数据错误；而且，应当注意CT 的同名端接线关系，否则会造成功率计算数据为负值。

支持多种测量接线模式，以下分别用图示的方法进行说明。

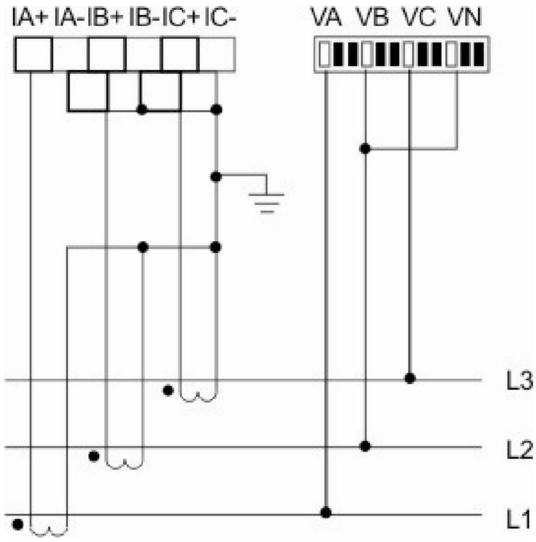
测量电压小于 300V（相）/520V（线），三相四线系统，无 PT，3CT



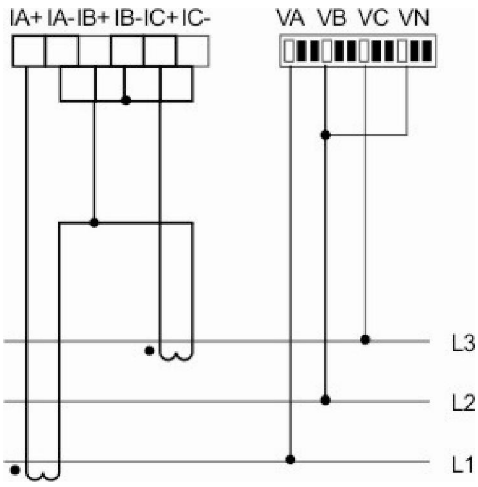
测量电压大于 300V（相）/520V（线），三相四线系统，3PT，3CT



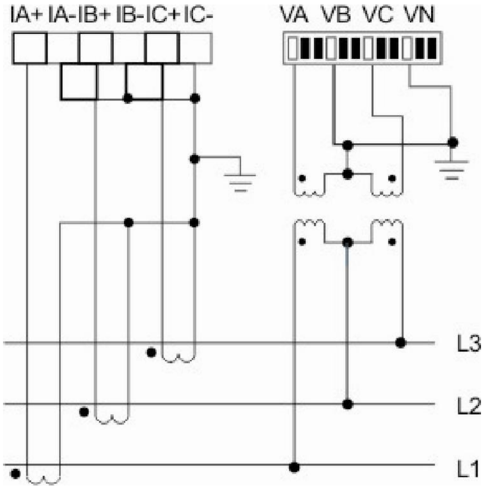
测量电压小于 300V（相）/520V（线），三相三线系统，无 PT，3CT



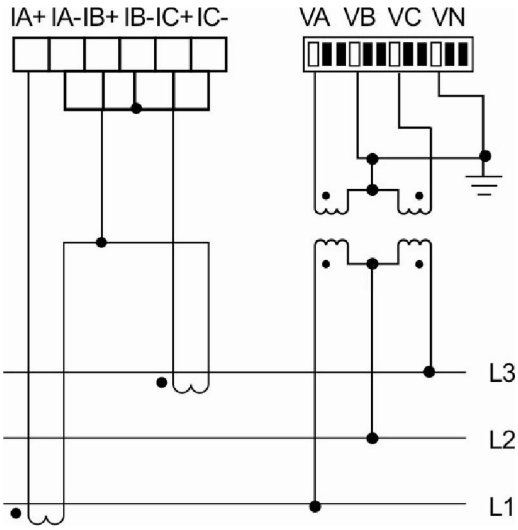
测量电压小于 300V（相）/520V（线），三相三线系统，无 PT，2CT



测量电压大于 300V（相）/520V（线），三相三线系统，2PT，3CT



测量电压大于 300V（相）/520V（线），三相三线系统，2PT，2CT



三 显示操作

3.1 按键功能

按键 / 显示界面	▲ 按键	◀ 按键	SET 按键
数据界面	菜单轮选显示	切换到功率显示	长按 3S 钟进入密码界面
密码界面	增加数值	左移光标	密码 000 进入系统参数界面， 密码 001 进入控制参数界面 密码 003 进入 GPRS/4G 参数界面 密码 005 进入无线模块参数界面， 可以选择 GPRS/4G‘开’或‘关’ 选择主从数据开启 ‘开’或‘关’可进入相关模式设置
系统参数界面 /无线模块参数界面 /控制参数界面 /GPRS/4G 参数界面	上选菜单	退出参数界面	启动光标，并进入设置界面
设置界面	增加数值	左移光标	确定修改参数，并返回到参数界面

3.2 数据显示说明

长按 3S 钟 SET 按键进入密码界面，长按◀ 按键垂直坐标指向‘开’或‘关’(▲ 按键指向相应选择的数据)，

选择‘开’则为主从数据模式显示(从机地址默认为 1，2，3)，关为数据显示模式（本机），短按 SET 按键为确认。

```
V1.4
PassWord:   000
        GPRS/4G:
关
```

1. 主从数据显示界面（漏电流和温度）

```
本机    T1: 21.1 ℃
        T2: 21.2 ℃
        T3: 20.7 ℃
        T4: 20.5 ℃
```

主机的三路温度，剩余电流数据显示

```
从机① T1: 20.5 ℃
      T2: 20.8 ℃
     IR3: 0420 mA
     IR4: 0300 mA
```

地址 1 号从机的 2 路温度，2 路剩余电流数据显示

```
从机② T1: 20.7 ℃
      T2: 20.4 ℃
     IR3: 0520 mA
     IR4: 0180 mA
```

地址 2 号从机的 2 路温度，2 路剩余电流数据显示

```
从机③T1: 20.7 ℃
     IR2: 0520 mA
     IR3: 0520 mA
     IR4: 0180 mA
```

地址 3 号从机的 1 路温度，3 路剩余电流数据显示

2.数据显示界面（电压、电流、功率均为二次值）

```
Va: 220.0 Vab: 380
Vb: 220.1 Vbc: 380
Vc: 220.3 Vca: 380
Fr:50.00
```

三相电压，三相线电压，频率

```
Ia:5.002 Pa:0.552
Ib:5.005 Pb:0.552
Ic:5.005 Pc:0.551
IR:0.300 Ps:1.655
```

三相相电流，三相有功功率及总有功功率

```
Qa:0.952 Pfa:0.49
Qb:0.951 Pfb:0.50
Qc:0.953 Pfc:0.49
Qs:2.856 Pfs:0.50
```

三相无功功率，总无功功率
三相功率因数，总功率因数

```
E-kwh:    000008.8
E-kvarh:  000000.8
S1□S2□S3■S4□
R1■R2■R3□R4□
```

总有功电度 E-kwh，
总无功电度 E-kvarh，
开关量 S 状态显示，□为分■为合
继电器 R 状态显示，□为分■为合

```
19-05-22 IR:0.000
10:30:00 T1:00000
T:   28.5 T2:00000
RH:  70.6 T3:00000
```

时钟显示,漏电 IR、
温度 T1,T2,T3 显示,
温度 T 湿度 RH 显示

3.3 输入密码界面

例 1：

1. 长按 3S 设置键“SET”进入 输入密码界面

V1.4
PasWord: 000
GPRS:关
主从数据开启：关

（光标闪烁）

2.快速按“▲”增加

V1.4
PasWord: 111
GPRS:关
主从数据开启：开

输入密码进入相应的修改界面，
长按“◀”键，垂直移动光标。
按“▲”选择是否开启。

3.按设置键“SET”，就可以进入主从数据显示界面

本机	T1：21.1 ℃
	T2：21.2 ℃
	T3：20.7 ℃
	T4：20.5 ℃

例 2

1.长按 3S 设置键“SET”进入 输入密码界面

V1.4
PasWord: 000
GPRS:关
主从数据开启：关

（光标闪烁）

2.快速按“▲”增加

V1.4
PasWord: 000
GPRS:关
主从数据开启：关

输入密码进入相应的修改界面，

3.按设置键“SET”，就可以进入系统参数界面

MBUS_ID:	059
CT:	0001
V-MODE :	4Y
PT:	0001

4.按下◀ 按键退出，返回数据显示界面

Va：220.0 Vab：380
Vb：220.1 Vbc：380
Vc：220.3 Vca：380
Fr:50.00

返回数据显示界面

3.4 系统参数列表

密码：000

序号	参数标识	参数说明	序号	参数标识	参数说明
1	M-BUS ID	通信地址	8	U-PHASE	电压相序
2	CT	CT 变比	9	I-PHASE	电流相序
3	V-MODE	接线方式	10	CT-A	A 相 CT 正/反
4	PT	PT 变比	11	CT-B	B 相 CT 正/反
5	BAUDTE1	485 波特率	12	CT-C	C 相 CT 正/反
6	BAUDTE2	TTL 波特率	13	DATE	年月日
7	E-CLEAR	清除电度	14	TIME	时分秒

修改 CT 值：

原 CT 变比为 100（500/5），欲将 CT 变比更改为 200（1000/5），在实时显示数据状态，按设置键“SET”进入编程状态。光标显示

```
M_BUS   ID:      001
        CT:     0100
    V-MODE:       4Y
        PT:     0001
```

1、长按“◄”直到光标显示第二行

```
M_BUS   ID:      001
        CT:     0100
    V-MODE:       4Y
        PT:     0001
```

2、快速按“◄”光标移动到修改处

```
M_BUS   ID:      001
        CT:     0100
    V-MODE:       4Y
        PT:     0001
```

3、快速按“▲”显示

```
M_BUS   ID:      001
        CT:     0200
    V-MODE:       4Y
        PT:     0001
```

（交替显示）

4、按“SET”，光标消失，保存数据。

```
M_BUS   ID:      001
        CT:     0200
    V-MODE:       4Y
        PT:     0001
```

5、按“◄”键，返回实时显示数据状态

```
Va: 220.0 Vab: 380
Vb: 220.1 Vbc: 380
Vc: 220.3 Vca: 380
Fr:50.00
```

3.4 控制参数列表

密码：003

序号	参数标识	参数说明	描述
1	CtrlMode	控制模式	Hand（手动），Auto（自动）
2	TatgetPs	目标总功率	默认 3000（3.0Kw）
3	Alarm-Ps	报警功率百分比	设定值 1（95%），继电器 1 动作上限
4	ActionPs	动作功率百分比	设定值 2（100%），继电器 2、3、4 动作上限
5	Ala-Time	报警判断延时	继电器 1 判断延时（5s）
6	ActTime1	动作一判断延时	继电器 2 判断延时（180s）
7	ActTime2	动作二判断延时	继电器 3 判断延时（60s）
8	ActTime3	动作三判断延时	继电器 4 判断延时（60s）

3.5 无线模块参数列表

密码：001

序号	参数标识	参数说明	描述
1	Work Ch	工作通道号	
2	Net ID	网络 ID	
3	Local ID	本地 ID	

3.6 GPRS/4G 参数列表

密码：005

序号	参数标识	参数说明	描述
1	PassID	登录 ID	0001~9999
2	PassWord	登录密码	000000~999999
3	Period	心跳周期	1~99
4	Port	服务器端口号	1~65535
5	Server0	服务器地址（前 8 字符）	0x20~0x7e，0x20 为无效字符，服务器地址为第一个字符起，到第一个 0x20 字符止， 例：服务器地址为 ABC， 0x41 0x42 0x43 0x20 0x21 0x22 0x23 0x24 0x25 0x26 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20 0x20
6	Server1	服务器地址（后 8 字符）	

四. 通信协议

寄存器号	描 述	说 明
仪表数据		
40051	A 相电压	二次测量电压，计算因子 0.01，单位伏特 如果外部采用 PT，需要乘上 PT 比值
40052	B 相电压	
40053	C 相电压	
40054	AB 线电压	二次测量电压，计算因子 0.01，单位伏特 如果外部采用 PT，需要乘上 PT 比值
40055	BC 线电压	
40056	CA 线电压	
40057	A 相电流	二次测量电流，计算因子 0.001，单位安培 如果外部采用 CT，需要乘上 CT 比值
40058	B 相电流	
40059	C 相电流	
40060 40061	有功总和	低位字在前，高位字在后。 二次测量有功功率，计算因子为 0.1，单位瓦，最高位为符号位 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
40062 40063	无功总和	低位字在前，高位字在后。 二次测量无功功率，计算因子为 0.1，单位乏，最高位为符号位 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
40064	功率因数总和	计算因子 0.001，最高位为符号位，负数表示滞后
40065	A 相有功	二次测量有功功率，计算因子 0.1，单位瓦，最高位为符号位 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值 三相四线模式下，数据有效；三相三线模式下，数据无效
40066	B 相有功	
40067	C 相有功	
40068	A 相无功	二次测量无功功率，计算因子 0.1，单位乏，最高位为符号位 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值 三相四线模式下，数据有效；三相三线模式下，数据无效
40069	B 相无功	
40070	C 相无功	
40071	A 相功率因数	计算因子 0.001，最高位为符号位，负数表示滞后 三相四线模式下，数据有效；三相三线模式下，数据无效
40072	B 相功率因数	
40073	C 相功率因数	
40074	频率	计算因子 0.01，单位赫兹
40075 40076	有功电度总和	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千瓦时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-99，999，999.9
40077 40078	无功电度总和	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千乏时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-99，999，999.9
40079 40080	输入有功电度	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千瓦时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-99，999，999.9
40081 40082	输出有功电度	
40083 40084	输入无功电度	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千乏时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-99，999，999.9
40085	输出无功电度	

40086		
40087	开关量状态	D0 表示 1 通道，D1 表示 2 通道，D2 表示 3 通道，D3 表示 4 通道；0 表示断开，1 表示闭合
40088	继电器状态	D0 表示 1 通道，D1 表示 2 通道，D2 表示 3 通道，D3 表示 4 通道；0 表示断开，1 表示闭合
40089	A 相电压 THD	计算因子 0.1,单位%
40090	B 相电压 THD	
40091	C 相电压 THD	
40092	A 相电流 THD	
40093	B 相电流 THD	
40094	C 相电流 THD	
40095	零序电流	二次侧电流，计算因子为 0.001，单位 A，如果外部采用 CT，转换成一次侧值需乘上 CT 变比
40096	有功需量	二次测量值，计算因子 0.1，单位瓦，如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
40097	无功需量	
40098	总需量	
40099	电压不平衡率	计算因子 0.1,单位%
40100	电流不平衡率	
40101	A 相电压波峰因数	计算因子 0.1,单位%
40102	B 相电压波峰因数	
40103	C 相电压波峰因数	
40104	A 相电话波形因数	计算因子 0.1,单位%
40105	B 相电话波形因数	
40106	C 相电话波形因数	
40107	A 相电流 K 系数	计算因子 0.1,单位%
40108	B 相电流 K 系数	
40109	C 相电流 K 系数	
40110	剩余电流	计算因子 1，单位毫安培
40111	温度 1	计算因子 0.1，单位℃
40112	温度 2	计算因子 0.1，单位℃
40113	温度 3	计算因子 0.1，单位℃
40114	温度 4	计算因子 0.1，单位℃
40115	湿度	计算因子 0.1，单位%
40116	本月有功需量	二次测量值，计算因子 0.1，单位瓦，如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
40117	本月无功需量	
40118	本月总需量	
40119	上月有功需量	
40120	上月无功需量	
40121	上月总需量	
40122	地址 1 从机 4 路	**第一二位：第一通道功能** | **第一二位：00（无）；01（温度）；10（电流）；**

	（温度漏电)标志选择	第三四位：第二通道功能 第五六位：第三通道功能 第七八位：第四通道功能	第三四位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第五六位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第 七八位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）；
40123	地址 2 从机 4 路（温度漏电)标志选择	第一二位：第一通道功能 第三四位：第二通道功能 第五六位：第三通道功能 第七八位：第四通道功能	第一二位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第三四位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第五六位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第七八位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）；
40124	地址 3 从机 4 路（温度漏电)标志选择	第一二位：第一通道功能 第三四位：第二通道功能 第五六位：第三通道功能 第七八位：第四通道功能	第一二位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第三四位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第五六位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）； 第七八位：00（无）； 01（温度）； 10（电流）；
40125	保留	保留	
40126	地址 1 从机 1 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40127	地址 1 从机 2 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40128	地址 1 从机 3 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40129	地址 1 从机 4 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40130	地址 2 从机 1 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40131	地址 2 从机 2 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40132	地址 2 从机 3 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40133	地址 2 从机 4 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40134	地址 3 从机 1 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40135	地址 3 从机 2 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40136	地址 3 从机 3 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
40137	地址 3 从机 4 路数据	温度：计算因子 0.1，单位℃	剩余电流：计算因子 1，单位毫安培
仪表参数			
40201	通信地址	数值范围 1 ～ 247	
40202	CT 变比	外部电流互感器一次侧与二次侧比值 数值范围 1 ～ 9999	
40203	接线模式	0 表示三相四线，1 表示三相三线（2CT），2 表示三相三线（3CT）。	
40204	PT 变比	高压网络设置数值范围 1 ～ 9999，低压网络设置固定为 1，	
40205	波特率	0 表示 2400bps，1 表示 4800bps，2 表示 9600bps	
40206	波特率 2	0 表示 4800bps，1 表示 9600bps，2 表示 19200bps， 3 表示 38400bps，4 表示 57600bps	
40207	登录 ID	0001~9999	
40208	保留		
40209	控制模式	Hand（0，手动），Auto（1，自动）	
40210	目标总功率	默认 3000（3.0Kw）	
40211	报警功率百分比	设定值 1（95%），继电器 1 动作上限	
40212	动作功率百分比	设定值 2（100%），继电器 2、3、4 动作上限	
40213	报警判断延时	继电器 1 判断延时（5s）	
40214	动作一判断延时	继电器 2 判断延时（180s）	
40215	动作二判断延时	继电器 3 判断延时（60s）	

40216	动作三判断延时	继电器 4 判断延时（60s）
40217~40218	登录密码	低字在前，高字在后，最大 999999
40219	心跳周期	单位秒，默认 60
40220	服务器端口号	默认 8000
40221~40228	服务器地址	字符串，多余字节补 0x20（空格）
40229	脉冲常数	最小 1000，最大 10000，默认 2000
40230	脉冲对象	0---有功功率，1---无功功率
40231	电压相序	0--ABC, 1--ACB, 2--BAC, 3--BCA, 4--CAB, 5--CBA
40232	电流相序	0--ABC, 1--ACB, 2--BAC, 3--BCA, 4--CAB, 5--CBA
40233	A 相电流互感器方向	0---正，1---反
40234	B 相电流互感器方向	0---正，1---反
40235	C 相电流互感器方向	0---正，1---反
40253	电度清零	写 78 值清除内部计量电度
40261	复费率电度清零	写 78 值清除内部复费率电度
继电器控制		
	继电器一控制	为 05H 指令控制，写入 0xFF00 表示闭合继电器，写入 0 表示释放继电器 继电器一为通道 0，　继电器二为通道 1
	继电器二控制	
	继电器三控制	
	继电器四控制	

系统时钟寄存器			
40501	R/W	年	表示“年”后两位，13 表示 2013 年，系统时钟为 24 小时制
40502	R/W	月	
40503	R/W	日	
40504	R/W	时	
40505	R/W	分	
40506	R/W	秒	
复费率寄存器　8 个时段下 4 种不同费率对应的电度计量			
寄存器号	**类型**	**描述**	**说明**
40601	R/W	时段个数	高位表示时段个数，设置范围：1 ~ 8
40602	R/W	第 1 时段时区/费率	寄存器（H1H2），H2 表示时区，设置范围：0 ~ 47，24 小时可以分成 48 个时区，半小时 1 个时区，H1 表示费率，设置范围：1 ~ 4，时区和费率是一一对应关系
40603	R/W	第 2 时段时区/费率	
40604	R/W	第 3 时段时区/费率	
40605	R/W	第 4 时段时区/费率	
40606	R/W	第 5 时段时区/费率	
40607	R/W	第 6 时段时区/费率	
40608	R/W	第 7 时段时区/费率	
40609	R/W	第 8 时段时区/费率	
40610 40611	R	第 1 种费率下正向有功电度	低字在前，高字在后，低字节在前，高字节有后，计算因子为 0.1

40612 40613	R	第 1 种费率下反向有功电度	范围：0 ~ 9，999，999.9
40614 40615	R	第 1 种费率下正向无功电度	
40616 40617	R	第 1 种费率下反向无功电度	
40618 40619	R	第 2 种费率下正向有功电度	
40620 40621	R	第 2 种费率下反向有功电度	
40622 40623	R	第 2 种费率下正向无功电度	
40624 40625	R	第 2 种费率下反向无功电度	
40626 40627	R	第 3 种费率下正向有功电度	
40628 40629	R	第 3 种费率下反向有功电度	
40630 40631	R	第 3 种费率下正向无功电度	
40632 40633	R	第 3 种费率下反向无功电度	
40634 40635	R	第 4 种费率下正向有功电度	
40636 40637	R	第 4 种费率下反向有功电度	
40638 40639	R	第 4 种费率下正向无功电度	
40640 40641	R	第 4 种费率下反向无功电度	
■ **谐波寄存器**　三相电压，三相电流谐波含量			
41201~ 41264	R	A 相电压谐波含量	每项对应的第一个寄存器表示总谐波，后面的表示分次谐波，即（41201 表示 A 相电压的总谐波含量，41202~41264 表示 A 相电压 1~63 次分次谐波），计算因子为 0.1，单位为%
41301~ 41364	R	B 相电压谐波含量	
41401~ 41464	R	C 相电压谐波含量	
41501~ 41564	R	A 相电流谐波含量	

41601~41664	R	B 相电流谐波含量	
41701~41764	R	C 相电流谐波含量	

冻结电度需量查询			
42001	R	最近第 1 天冻结电度，时间：年、月	系统时钟为 24 小时制，例：0xe 0x8 0xa 0xd 0xf 0x0 表示 2014 年 8 月 10 日 13 时 15 分 0 秒
42002	R	最近第 1 天冻结电度，时间：日、时	
42003	R	最近第 1 天冻结电度，时间：分、秒	
42004	R	第 1 条冻结电度，有功电度低字	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千瓦时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-9，999，999.9
42005	R	第 1 条冻结电度，有功电度高字	
42006	R	第 1 条冻结电度，有功需量	二次测量值，计算因子 0.1，单位瓦， 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
42007~42009	R	第 2 条冻结电度记录	
42001+3*n ~ 42003+3*n		第 n 条冻结电度记录	
……			
42289~42291	R	第 96 条冻结电度记录	
42301	R	最近第 2 天冻结电度，时间：年、月	系统时钟为 24 小时制，例：0xe 0x8 0xa 0xd 0xf 0x0 表示 2014 年 8 月 10 日 13 时 15 分 0 秒
42302	R	最近第 2 天冻结电度，时间：日、时	
42303	R	最近第 2 天冻结电度，时间：分、秒	
42304	R	第 1 条冻结电度，有功电度低字	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千瓦时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-9，999，999.9
42305	R	第 1 条冻结电度，有功电度高字	

42306	R	第 1 条冻结电度，有功需量	二次测量值，计算因子 0.1，单位瓦， 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
42307~ 42309	R	第 2 条冻结电度记录	
……			
42589~ 42591	R	第 96 条冻结电度记录	
42001+300*（N-1）	R	最近第 N 天冻结电度，时间：年、月	系统时钟为 24 小时制，例：0xe 0x8 0xa 0xd 0xf 0x0 表示 2014 年 8 月 10 日 13 时 15 分 0 秒
42002+300*（N-1）	R	最近第 N 天冻结电度，时间：日、时	
42003+300*（N-1）	R	最近第 N 天冻结电度，时间：分、秒	
42004+300*（N-1）	R	第 1 条冻结电度，有功电度低字	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千瓦时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-9，999，999.9
42005+300*（N-1）	R	第 1 条冻结电度，有功电度高字	
42006+300*（N-1）	R	第 1 条冻结电度，有功需量	二次测量值，计算因子 0.1，单位瓦， 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
42007+300*（N-1） ~ 42009+300*（N-1）	R	第 2 条冻结电度记录	
……			
42289+300*（N-1） ~ 42291+300*（N-1）	R	第 96 条冻结电度记录	
……			
45601	R	最近第 13 天冻结电度，时间：年、月	系统时钟为 24 小时制，例：0xe 0x8 0xa 0xd 0xf 0x0 表示 2014 年 8 月 10 日 13 时 15 分 0 秒
45602	R	最近第 13 天冻结电度，时间：日、时	

45603	R	最近第 13 天冻结电度，时间：分、秒	
45604	R	第 1 条冻结电度，有功电度低字	一次侧测量电度，计算因子 0.1，单位千瓦时 低位字在前，高位字在后，数值范围 0-9，999，999.9
45605	R	第 1 条冻结电度，有功电度高字	
45606	R	第 1 条冻结电度，有功需量	二次测量值，计算因子 0.1，单位瓦， 如果外部采用 PT 和 CT，需要乘上 PT 和 CT 的比值
45607~45609	R	第 2 条冻结电度记录	
……			
45889~45891	R	第 96 条冻结电度记录	