

单相、三相导轨式多功能智能仪表

SDM630-Modbus V2

安装使用说明书 V1.1



浙江东鸿电子科技有限公司

声明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请联系本公司或当地代理商以获悉本产品的最新规格。

目录

第一章 产品概述	
1.1 产品简介	1
1.2 产品特点	1
1.3 应用场景	1
第二章 技术规格参数	
2.1 技术参数	2
2.2 测量精度	2
2.3 RS485 通讯	2
2.4 性能标准	3
2.5 外形及安装尺寸	3
2.6 接线图	4
第三章 操作说明	
3.1 面板指示及按键操作说明	5
3.1.1 面板指示	5
3.2 测量参数	5
3.2.1 查看电压电流查	5
3.2.2 查看频率、功率因素、需量	7
3.2.3 查看功率	8
3.2.4 查看电量	9
3.3 设置操作	10
3.3.1 按键设置说明	10
3.3.2 数字输入方法	11
3.3.3 修改密码设置	11
3.3.4 需量周期设置	12
3.3.5 背光时间设置	12
3.3.6 电网系统类型设置	12
3.3.7 脉冲设置	13
3.3.8 脉冲常数设置	13
3.3.9 脉冲宽度设置	15
3.3.10 Modbus 通讯地址设置	15
3.3.11 通讯波特率设置	16
3.3.12 校验位设置	16
3.3.13 停止位设置	17
3.3.14 清零设置	17
第四章 通讯指南	18

第一章. 产品概述

1.1 产品简介

SDM630-Modbus V2 是一款多功能导轨电表,可在单相两线,三相三相及三相四线电网中准确计量并显示各种电力参数:电压,电流,功率,频率,有功电量,无功电量,正向电量,反向电量,谐波总量等。适用于实时电力监控系统,具有多功能,多用途,高稳定性和长寿命等特点。该表采用直接接入式,最大电流 100A。SDM630-Modbus V2 具有 RS485 通讯接口,支持最高通讯速率 38400bps,可实现远程通讯,是电力能源监控的理想选择。设置参数可通过面板上的触摸按键实现,操作简便并有密码保护,安全性好。SDM630-Modbus V2 具有 2 路脉冲输出,脉冲常数、脉宽、输出单位可设置。

1.2 产品特点

- 外观设计精致小巧
- 直接式接入
- 双向计量
- 多功能测量,显示可滚动设置
- 可通讯接入 AMR, SCADA 系统中
- 白色背光液晶显示,方便数据读取

可测量并显示的参数:

- 相电压
- 线电压
- 电流
- 有功功率
- 无功功率
- 视在功率
- 频率
- 有功电能
- 无功电能
- 总谐波失真
- 最大需量

该产品具有密码保护功能:

- 密码修改
- 支持系统选择:单相两线,三相三线,三相四线
- 需量间隔时间
- 清零需量数据
- 通讯参数设置

1.3 应用场景

SDM630-Modbus V2 是针对电力系统、公用设施、工业应用及住宅等电力监控需求而设计的多功能电力仪表,可应用于交流充电桩,太阳能光伏等场合,其完备的通讯功能使之非常适合于各实时电力监控系统。

第二章. 技术规格参数

2.1 技术参数

- ◆ 输入电压： 额定值： 3x230(400)V
工作电压范围： 80~120% 的额定值
测量形式： 有效值
- ◆ 输入电流： 额定电流： 10A
最大电流： 100A
运行电流： 0.4%I_b~I_{max}
短时过流： 20 倍最大电流持续 0.5 秒
- ◆ 输入频率： 额定值： 50/60Hz
输入频率范围： 45-65 Hz
- ◆ 耐压能力： 交流耐压 4KV/1min
脉冲耐压 6kV - 1.2μS waveform
- ◆ 功耗： ≤ 2W.
- ◆ 脉冲输出1： 可设置（可以通过面板按键或通讯设置，详见设置说明）
- ◆ 脉冲输出2： 固定 400imp/kWh
- ◆ 显示： LCD带白色背光
- ◆ 最大读数： 9999999.9 kWh / kVArh

2.2 测量精度

- ◆ 电压： 0.5%
- ◆ 电流： 0.5%
- ◆ 频率： 0.2%
- ◆ 功率因素： 1%
- ◆ 有功功率： 1%
- ◆ 无功功率： ±1%
- ◆ 视在功率： ±1%
- ◆ 有功电度： Class1
- ◆ 无功电度： Class2

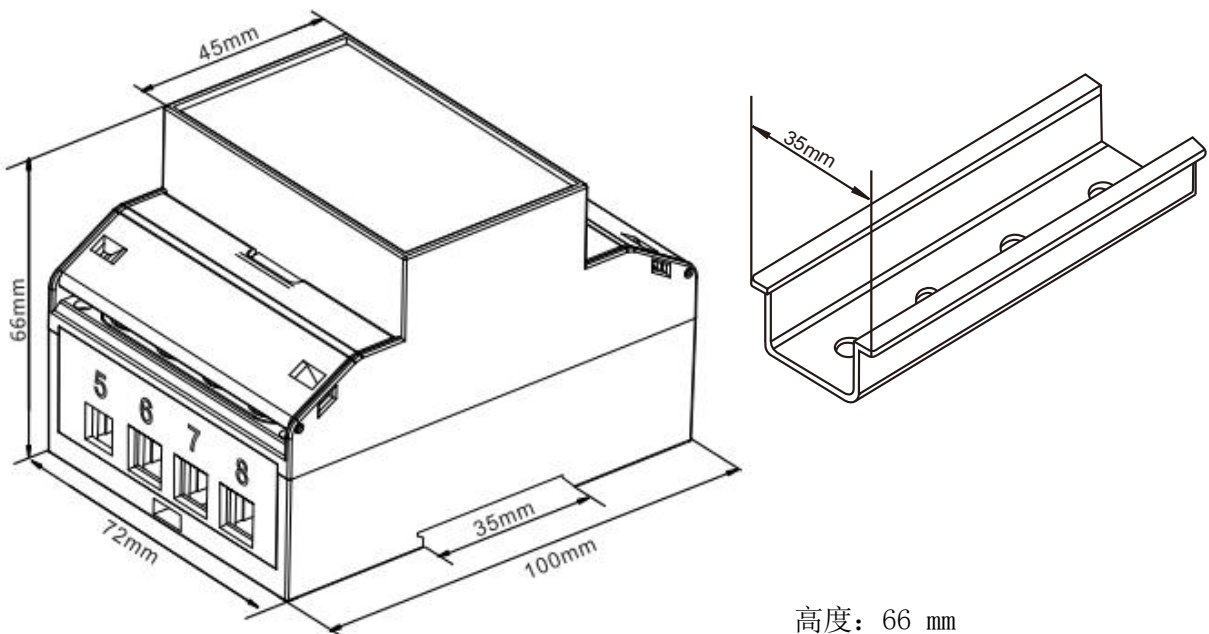
2.3 RS485 通讯

- ◆ 总线类型： RS485
- ◆ 通讯协议： Modbus RTU (默认) / DL/T645-2007
- ◆ 波特率： 2400/4800/9600/19200/38400bps
- ◆ 地址范围： 1-247
- ◆ 总线负载： 64pcs
- ◆ 通讯距离： 1000m
- ◆ 奇偶性： EVEN (默认) / ODD/NONE
- ◆ 数据位： 8
- ◆ 停止位： 1

2.4 性能标准

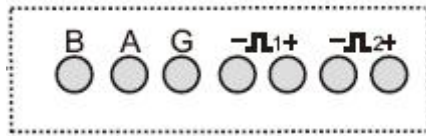
- ◆ 运行湿度: $\leq 90\%$
- ◆ 存储湿度: $\leq 95\%$
- ◆ 运行温度: $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$
- ◆ 存储温度: $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$
- ◆ 国际标准: GB-T 17215/ IEC62053-21/ EN50470-1/3
- ◆ 精度等级: Class 1.0
- ◆ 安装类别: CAT III
- ◆ 防护等级: IP51 (室内)
- ◆ 绝缘等级: II
- ◆ 海拔高度: $\leq 2000\text{m}$

2.5 外形及安装尺寸



高度: 66 mm
 宽度: 72 mm
 长度: 100 mm

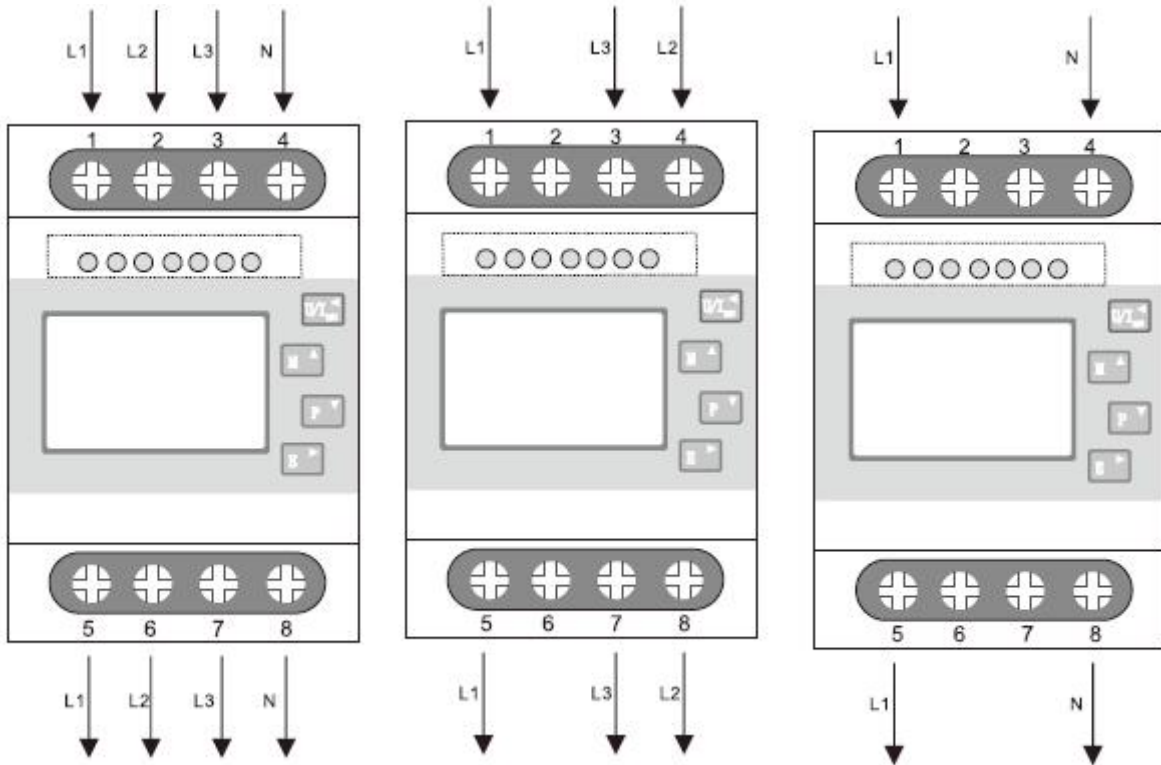
2.6 接线图



三相四线

三线三线

单相两线



第三章. 操作说明

3.1 面板按键操作说明

正确接线后，接通电源即进入正常测量状态，屏幕显示如下：

第一屏	上电全屏显示
第二屏	显示软件版本
第三屏	显示内部检测完成





3.1.1 按键定义：

面板上有 4 个按键，从上到下分别是 “ESC (←) V/A”，“↑ (Alt)MD/PH/HZ”，“↓ (Shift)P”，“ENTER (→)E”。

按键操作分长按和短按两种：

长按：按键时间超过 2 秒






短按：按下按键后 1 秒内释放即为短按。

	短按是电压电流的快捷键和“←”功能（向左移动） 长按代表“ESC”的功能(放弃、推出)。
	短按是功率因素、频率快捷键和“↑”的功能（增加） 长按代表“Alt”功能（功能替换）
	短按是功率快捷键和“↓”的功能（减少数值） 长按代表“shift”功能（功能替换）
	短按是电能快捷键和“→”的功能（向右移动） 长按代表“ESC”的功能（选择、进入）

3.2 测量参数查看

3.2.1 查看电压电流

通过按键  可查看：

1		各相电压 单位 V
1-1		各线电压 单位 V
2		各相电流 单位 A
3		电压谐波 THD% （三相四线）
3-1		电压谐波 THD% （三相三相）

4		电流谐波
---	---	------





3.2.2 查看频率、功率因素、需量

通过按键  可查看：

1		总频率 总功率因素
2		各相频率
3		总最大功率需量
4		各相最大电流需量






3.2.3 查看功率

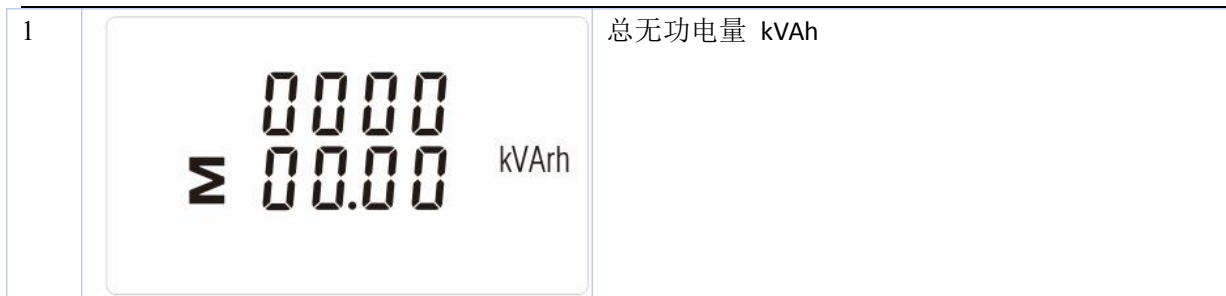
通过按键  可查看：

1		各相有功功率(kW)
2		各相无功功率 (kVAr)
3		各相视在功率 (kVA)
4		总有功功率 kW 总无功功率 kVArh 总视在功率 kVA


3.2.4 查看电量

通过按键  可查看：

1		正向有功电量 kWh
2		反向有功电量 kWh
3		正向无功电量 kVarh
4		反向无功电量 kVarh
5		总有功电量 kWh



3.3 设置操作

长按按键  进入设置界面，要求输入密码。默认密码 1000。












如果输入密码错误，屏幕显示 “PASS Err”



通过按键  退出设置界面。





3.3.1 按键设置说明

1. 密码确认后，进入设置菜单，用户可以通过  和  找到需要设置的页面。
2. 通过  进入选择菜单
3. 如果页面闪烁，可通过  和  进行设置。如果没有闪烁，说明还存在子菜单。
4. 选择好菜单后，按  确认进入，会看到 SET 标志。
5. 完成设置后，按  键退出设置，可通过  和  进行其他功能设置。

6. 如果要完全退出，可以联系按  直到完全退出设置程序。

3.3.2 数字输入方法

在设置程序里，可能需要输入数字或者输入密码等，通常是从左到右，方法如下：

1. 通过  和  去设置闪烁字符。
2. 按  确认输入数字，闪烁字符自动跳到下一位。
3. 依次类推，直到全部设置完成，按  退出设置。

3.3.3 修改密码设置

1		通过按键  和  找到修改密码设置界面
2-1		按  进入频闪界面。
2-2		通过按键  和  选择输入新密码。长按  确认设置。
按  推出设置，回到设置菜单		

3.3.4 需量周期设置

该功能用于电量和功率需量值得计算。用户可选设置：0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 分钟。

1		<p>通过按键  和  找到需量时间设置界面。</p>
2		<p>长按  进入频闪界面。通过按键  和  选择设置：0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 分钟。长按  确认设置。</p>
<p>按  推出设置，回到设置菜单。</p>		

3.3.5 背光时间设置

该功能用于背光时间调整，提高背光使用效率。

1		<p>默认：60 分钟。 可选：5/10/30/60/120 例如当设置为 5 时，则背光会在用户对表无操作 5 分钟后熄灭。</p>
2		<p>长按  进入频闪界面。通过按键  和  选择设置，长按  确认设置。</p>










3.3.6 电网系统类型设置

用户可根据实际需求，设置网系统类型。

1		通过按键  和  找到电网系统设置界面。 当前界面显示为三相三线。
2		长按  进入频闪界面。通过按键  和  选择设置: 3P4W,3P3W 或者 1P2W。 长按  确认设置。按  退出。

3.3.7 脉冲设置

用户可对脉冲 1 输出类型进行设置：有功电量 kWh 和无功电量 kVarh

1		通过按键  和  找到脉冲设置页面
2		长按  进入频闪界面。通过  和  选择设置：kWh 或者 kVarh。长按  确认设置。按  退出。

3.3.8 脉冲常数设置

该表脉冲 1 常数可设置为 dFt/0.01/0.1/1/10/100kWh/kVarh.



(左图表示 1 脉冲 = 0.001kWh/kVArh)




1		通过按键  和  找到脉冲常数设置界面。
2		长按  进入频闪界面。通过按键  和  选择脉冲常。备注：“dFt”代表 2.5Wh/VArh。长按  确认设置。按  退出。







3.3.9 脉冲宽度设置

用户可对脉宽进行设置，设置可选择：200, 100(默认), 60ms.



左图显示脉宽为 200ms

1		通过按键  和  找到脉宽设置界面。
---	---	---

2		长按  进入频闪界面。通过按键  和  选择脉宽：200/100/60ms。长按  确认设置。按  退出。
---	---	--

3.3.10 Modbus 通讯地址设置

用户可通过面板按键设置 Modbus 通讯地址，设置数值范围为 001~247。



(左图显示通讯地址为 001)

1		通过按键  和  找到通讯地址设置界面。
2-1		长按  进入频闪界面。
2-2		通过按键  和  选择设置通讯地址：001 ~ 247。 长按  确认设置。按  退出。

3.3.11 通讯波特率设置






用户可通过面板按键设置通讯波特率：2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k。

1		<p>通过按键  和  找到通讯波特率设置界面。</p>
2-1		<p>长按  进入频闪界面。</p>
2-2		<p>通过按键  和  选择设置通讯波特率。 长按  确认设置。按  退出。</p>

3.3.12 校验位设置










用户可通过面板按键设置通讯校验位：EVEN / ODD / NONE。

1		<p>通过按键  和  找到通讯校验位设置界面。</p>
2-1		<p>长按  进入频闪界面。</p>

2-2		通过按键  和  选择设置通讯校验位。 长按  确认设置。按  退出。
-----	---	---

3.3.13 停止位设置








用户可通过面板按键设置 停止位：1 或 2。

1		通过按键  和  找到停止位设置界面。
2		长按  进入频闪界面。通过按键  和  选择设置停止位。 长按  确认设置。按  退出。

注：停止位默认为 1。在校验位为 NONE 时，才可选择设置成 2。

3.3.14 清零设置

用户可通过面板按键做清零设置：电流最大需量和功率最大需量。

1		通过按键  和  找到清零设置界面。
2		长按  进入频闪界面。长按  完成清零。按  退出。

第四章. 通讯指南

功能码	行为
04	读取输入寄存器

寄存器地址	输入寄存器				寄存器首地址		3	3	1
	描述	字节长度	数据类型	单位	高字节	低字节	0	0	0
30001	L1相电压	4	Float	V	00	00	√	X	√
30003	L2相电压	4	Float	V	00	02	√	X	X
30005	L3相电压	4	Float	V	00	04	√	X	X
30007	L1电流	4	Float	A	00	06	√	√	√
30009	L2电流	4	Float	A	00	08	√	√	X
30011	L3电流	4	Float	A	00	0A	√	√	X
30013	L1有功功率	4	Float	W	00	0C	√	X	√
30015	L2有功功率	4	Float	W	00	0E	√	X	X
30017	L3有功功率	4	Float	W	00	10	√	X	X
30019	L1视在功率	4	Float	VA	00	12	√	X	√
30021	L2视在功率	4	Float	VA	00	14	√	X	X
30023	L3视在功率	4	Float	VA	00	16	√	X	X
30025	L1无功功率	4	Float	VAr	00	18	√	X	√
30027	L2无功功率	4	Float	VAr	00	1A	√	X	X
30029	L3无功功率	4	Float	VAr	00	1C	√	X	X
30031	L1功率因数	4	Float	None	00	1E	√	X	√
30033	L2功率因数	4	Float	None	00	20	√	X	X
30035	L3功率因数	4	Float	None	00	22	√	X	X
30037	L1电压电流夹角	4	Float	Degrees	00	24	√	X	√
30039	L2电压电流夹角	4	Float	Degrees	00	26	√	X	X
30041	L3电压电流夹角	4	Float	Degrees	00	28	√	X	X
30043	三相相电压平均值	4	Float	V	00	2A	√	X	X
30047	三相电流平均值	4	Float	A	00	2E	√	√	√
30049	三相电流和	4	Float	A	00	30	√	√	√
30053	总有功功率	4	Float	W	00	34	√	√	√
30057	总视在功率	4	Float	VA	00	38	√	√	√
30061	总无功功率	4	Float	VAr	00	3C	√	√	√
30063	总功率因数	4	Float	None	00	3E	√	√	√
30067	总电压电流夹角	4	Float	Degrees	00	42	√	√	√
30071	频率	4	Float	Hz	00	46	√	√	√
30073	正向有功电量	4	Float	kWh	00	48	√	√	√
30075	反向有功电量	4	Float	kWh	00	4A	√	√	√

30077	正向无功电量	4	Float	kVArh	00	4C	√	√	√
30079	反向无功电量	4	Float	kVArh	00	4E	√	√	√
30081	视在电量	4	Float	kVAh	00	50	√	√	√
30083	安时值	4	Float	Ah	00	52	√	√	√
30085	当前总有功率需量	4	Float	W	00	54	√	√	√
30087	总有功率最大需量	4	Float	W	00	56	√	√	√
30101	当前总视在功率需量	4	Float	VA	00	64	√	√	√
30103	当前总视在功率最大需量	4	Float	VA	00	66	√	√	√
30105	当前零线电流需量	4	Float	Amps	00	68	√	X	X
30107	零线电流最大需量	4	Float	Amps	00	6A	√	X	X
30201	L1-2线电压	4	Float	V	00	C8	√	√	X
30203	L2-3线电压	4	Float	V	00	CA	√	√	X
30205	L3-1线电压	4	Float	V	00	CC	√	√	X
30207	三相线电压平均值	4	Float	V	00	CE	√	√	X
30225	零线电流	4	Float	A	00	E0	√	X	X
30235	L1相电压总谐波含有量	4	Float	%	00	EA	√	X	√
30237	L2 相电压总谐波含有量	4	Float	%	00	EC	√	X	X
30239	L3 相电压总谐波含有量	4	Float	%	00	EE	√	X	X
30241	L1电流总谐波含有量	4	Float	%	00	F0	√	√	√
30243	L2电流总谐波含有量	4	Float	%	00	F2	√	X	X
30245	L3 电流总谐波含有量	4	Float	%	00	F4	√	√	X
30249	三相相电压总谐波含有量平均值	4	Float	%	00	F8	√	X	√
30251	三相电流总谐波含有量平均值	4	Float	%	00	FA	√	√	√
30255	三相总电压电流夹角	4	Float	Degrees	00	FE	√	√	√
30259	当前L1电流需量	4	Float	A	01	02	√	√	√
30261	当前 L2 电流需量	4	Float	A	01	04	√	√	X
30263	当前 L3 电流需量	4	Float	A	01	06	√	√	X
30265	L1电流最大需量	4	Float	A	01	08	√	√	√
30267	L2电流最大需量	4	Float	A	01	0A	√	√	X
30269	L3电流最大需量	4	Float	A	01	0C	√	√	X
30335	L1-2线电压总谐波含有量	4	Float	%	01	4E	√	√	X
30337	L2-3 线电压总谐波含有量	4	Float	%	01	50	√	√	X
30339	L3-1 线电压总谐波含有量	4	Float	%	01	52	√	√	X
30341	三相线电压总谐波含有量平均值	4	Float	%	01	54	√	√	X
30343	总有功电量	4	Float	kWh	01	56	√	√	√
30345	总无功电量	4	Float	kVArh	01	58	√	√	√
30347	L1正向有功电量	4	Float	kWh	01	5A	√	√	√
30349	L2 正向有功电量	4	Float	kWh	01	5C	√	√	X
30351	L3 正向有功电量	4	Float	kWh	01	5E	√	√	X
30353	L1反向有功电量	4	Float	kWh	01	60	√	√	√
30355	L2 反向有功电量	4	Float	kWh	01	62	√	√	X
30357	L3 反向有功电量	4	Float	kWh	01	64	√	√	X
30359	L1总有功电量	4	Float	kWh	01	66	√	√	√

30361	L2 总有功电量	4	Float	kWh	01	68	√	√	X
30363	L3 总有功电量	4	Float	kWh	01	6A	√	√	X
30365	L1 正向无功电量	4	Float	kVArh	01	6C	√	√	√
30367	L2 正向无功电量	4	Float	kVArh	01	6E	√	√	X
30369	L3 正向无功电量	4	Float	kVArh	01	70	√	√	X
30371	L1 反向无功电量	4	Float	kVArh	01	72	√	√	√
30373	L2 反向无功电量	4	Float	kVArh	01	74	√	√	X
30375	L3 反向无功电量	4	Float	kVArh	01	76	√	√	X
30377	L1 总无功电量	4	Float	kVArh	01	78	√	√	√
30379	L2 总无功电量	4	Float	kVArh	01	7A	√	√	X
30381	L3 总无功电量	4	Float	kVArh	01	7C	√	√	X

代码	行为
10	写入参数保存寄存器
03	读取参数保存寄存器

寄存器地址	参数数量	参数	寄存器首地址 (Hex)		有效范围	模式
			高字节	低字节		
40001	1	需量时间	00	00	先读分钟计算的需求。当需求时间到达需求时期需求值是有效的。 长度：4 个字节 数据类型：Float	ro
40003	2	需量周期	00	02	需量周期时间，单位min 默认60 min 可设置范围：0~60，0代表实时更新（1s 更新一次需量） 长度：4 个字节 数据类型：Float	r/w
40007	4	需量计算方式	00	06	需量计算方式： 默认：滑差式计算， 可设置范围： 0 = 滑差计算方式 1 = 区间计算方式 长度：4 个字节 数据类型：Float	r/w
40011	6	电表系统模式	00	0A	电表系统模式： 默认：3P4W 可设置范围：	r/w

					1 = 1P2W 2 = 3P3W 3 = 3P4W 4 = 1P3W Length : 4 byte Data Format : Float 备注：需要取得访问权限才可设置	
40013	7	脉冲1的脉冲宽度	00	OC	脉冲1的脉冲宽度:单位ms 默认200 ms 可设置范围: 60, 100 or 200 ms 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40015	8	访问权限 (写入密码取得权限, 读取权限状态) (KPPA)	00	0E	读操作: 获取当前访问权限的状态。 0=未获取访问权限; 1=已获取访问权限。 写操作: 写入正确的密码, 则获取访问权限。 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40019	10	通讯校验位和停止位	00	12	通讯校验位和停止位: 默认: 1位停止位和无校验 可设置范围: 0 = 1位停止位和无校验 (默认) 1 = 1位停止位和偶校验. 2 = 1位停止位和奇校验. 3 = 2位停止位和无校验 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40021	11	通讯地址	00	14	电表通讯地址: 默认1. 可设置范围: 1~247 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40023	12	脉冲1输出比率	00	16	脉冲1输出比率: n= 1 to 5 1--0.01kwh/imp 2--0.1kwh/imp 3--1kwh/imp 4-10kwh/imp 5-100kwh/imp 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40025	13	系统密码	00	18	读操作: 获取系统密码; 写操作: 修改系统密码; 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写

40029	15	通讯波特率	00	1C	0 = 2400 baud. 1 = 4800 baud. 2 = 9600 baud, default. 3 = 19200 baud. 4 = 38400 baud 5 = 1200 band 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40059	30	液晶显示轮显时间	00	3A	液晶显示界面轮显时间: 单位s 默认0, 范围: 0~30, (0代表不轮显) 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40061	31	背光点亮时间	00	3C	背光点亮时间: 单位min 默认0 min 设置范围0~120, 0代表背光常亮。 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40087	44	脉冲1 电量模式	00	56	写脉冲1模式: 1:正向有功 2: 总有功 4:反相有功, 默认 5: 正向无功 6: 总无功 8: 反相无功 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	读/写
40089	45	脉冲1模式	00	58	写脉冲1模式: 1:正向有功 2: 总有功 4:反相有功, 默认 5: 正向无功 6: 总无功 8: 反相无功 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	r/w

如有意向，欢迎垂询：

联系方式：

电话：0573-83698881

邮箱：sales@eastron.com

