

# 单相、三相导轨式多功能智能仪表

## SDM630MCT

### 安装使用说明书 V1.00



浙江东鸿电子股份有限公司

## 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

历史版本 .....	1
安全注意事项 .....	1
第一章 产品概述 .....	1
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
2.1 技术参数 .....	2
2.2 测量精度 .....	2
2.3 RS485 通讯 .....	3
2.4 性能标准 .....	3
2.5 脉冲输出 .....	3
2.6 外形尺寸 .....	4
2.7 安装 .....	4
2.8 接线图 .....	5
第三章 操作说明 .....	6
3.1 面板按键操作说明 .....	6
3.2 按键定义 .....	7
3.3 测量参数 .....	7
3.4 辅助界面 .....	11
3.5 设置操作 .....	11
第四章 通讯指南 .....	15
4.1 概述 .....	15
4.2 Modbus 帧格式 .....	15
4.3 寄存器列表 .....	16

## 历史版本

版本号	日期	修改点
1.00	2025-6-17	初版

# 安全注意事项

本手册未涵盖所有在不同条件和要求下操作仪表（模块、装置）的安全措施。然而，它包含了您必须了解的信息，以确保自身安全并避免损坏。这些信息通过警告三角形标识，以提示潜在危险的程度。



## 警告

若不遵守操作说明，可能导致人身伤害，财产损失或仪表损坏。



## 危险

可能存在触电危险，若不采取必要的安全预防措施，可能导致死亡、严重人身伤害或重大财产损失。

## 专业人员

本手册中描述的仪表（模块、装置）的操作必须由专业人员进行。“专业人员”是指接受过电气安全培训，并持有国家认可的电工操作证书的技术人员。

## 规范操作

产品可靠运行的前提是适当的运输、储存、安装以及正确的操作和维护。操作电气设备时，仪表的某些部分会自动带有危险电压。因此，操作不当可能导致严重的人身伤害或财产损失。

- ◊ 请使用绝缘工具进行操作
- ◊ 请勿在电路通电时进行操作
- ◊ 请将仪表放置在通风干燥环境中
- ◊ 请勿将仪表安装在爆炸性环境中，或使其暴露于灰尘、霉菌和昆虫的环境中
- ◊ 请确保电缆适用于该仪表支持的最大电流
- ◊ 请在给仪表供电之前，确保电缆已正确连接
- ◊ 请勿直接用金属、裸线或赤手触摸仪表的连接端，以免触电
- ◊ 请在安装完成后，确保已安装好保护盖
- ◊ 安装、维护和修理应由具备资质的专业人员进行
- ◊ 请勿破坏密封条或打开前盖，否则可能影响仪表的功能，并导致保修失效
- ◊ 请勿摔落或使仪表受到强烈物理冲击，以免损坏内部高精度元件
- ◊ 请在仪表附近安装断开装置（如：断路器）
- ◊ 该仪表必须配备合适规格的断路器，以确保电流不超过最大值
- ◊ 请选用与所安装断路器相匹配的合适规格电缆为该仪表连接
- ◊ 该仪表设计采用导轨安装方式，适用于开关柜或机柜内部装配

## 免责声明

本说明书的内容（包括文字描述、技术参数、图表及操作指引）可能包含技术性、排版错误或内容更新延迟。制造商不承担因使用本说明书导致的以下责任：

- 任何直接、间接、附带或衍生的经济损失、人身伤害或设备损坏；
- 因用户误解、误操作或未遵循安全规范引发的后果；
- 第三方引用本说明书内容造成的争议或损失。

我们致力于提供准确信息，但不保证说明书绝对无误。实际产品功能、性能及规格以实物为准，部分描述可能因技术迭代存在差异。用户在操作前需核实现场条件与产品状态，必要时咨询专业人员或联系客服确认。我们将定期审核说明书内容，修正已知错误或补充技术更新。改进内容将纳入后续修订版本，用户可通过官网（[www.eastrongroup.com](http://www.eastrongroup.com)）获取最新版。如有发现说明书内容错误或改进建议，也可通过我们的官网进行提交。我们衷心感谢您的反馈，并将评估合理性后纳入修订计划。

## 第一章 产品概述

### 1.1 产品简介

SDM630MCT 是一款多功能导轨电表，可在单相两线，三相三线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、无功电量，正反向电量，总谐波含量等。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。

该表采用外置互感器接入，适用于各种高、低压电网，最大电流可达 9999A，最大电压达 500KV。

SDM630MCT 具有 RS485 通讯接口，支持最高通讯速率 38.4k bps，可实现远程通讯。通讯最短频率间隔可达 100 毫秒，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，操作简便且有密码保护。

SDM630MCT 具有 2 路脉冲输出，其中一路脉冲常数、脉冲宽度、脉冲类型可设置。

### 1.2 产品特点

- 外观设计精致小巧
- CT 互感器接入
- 双向计量
- 多功能测量
- 可通讯接入 AMR，SCADA 系统中
- 白色背光液晶显示，方便数据读取

以下设置具有密码保护：

- 密码修改
- 线制修改：单相两线，三相三线，三相四线
- 需量周期设置
- 最大需量清零
- 通讯参数设置
- CT，PT 设置

### 1.3 应用场景

SDM630MCT 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: 3\*230/400V AC  
工作电压范围: 100 - 277V AC (L-N)  
测量形式: 有效值
- ◆ 辅助电源: 100~277V AC
- ◆ 输入电流: 基本电流: 5A  
最大电流: 6A  
最小电流: 0.05A  
启动电流: 0.005A  
短时过流: 20 倍最大电流持续 0.5 秒
- ◆ 输入频率: 范围: 45-65 Hz
- ◆ 耐压能力: 交流耐压: 4KV/1min  
脉冲耐压: 6kV - 1.2/50μS waveform
- ◆ 功耗: 电压线路功耗: ≤ 2W/10VA  
电流线路功耗: ≤ 0.05VA
- ◆ 脉冲输出: 脉冲输出 1: 可设置  
脉冲输出 2: 3200 imp/kWh
- ◆ 显示: LCD 带白色背光
- ◆ 最大读数: 999999.9 kWh

### 2.2 测量精度

参数	精度	分辨率
◆ 电压:	±0.5%	0.1V
◆ 电流:	±0.5%	0.1A
◆ 频率:	±0.2%	0.01Hz
◆ 功率因数:	±0.01	0.001
◆ 有功功率:	±1%	0.01kW
◆ 无功功率:	±1%	0.01kVAr
◆ 视在功率:	±1%	0.01kVA
◆ 有功电量:	Class 0.5S IEC62053-22 Class C EN50470-3:2022	0.1kWh
◆ 无功电量:	Class 2 IEC 62053-23	0.1kVArh

## 2.3 RS485 通讯

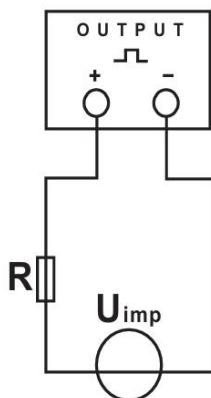
- ◆ 总线类型: RS485
- ◆ 通讯协议: Modbus RTU (默认) / DL/T645-2007 (可选)
- ◆ 波特率: 2.4k、4.8k、9.6k (默认)、19.2k、38.4k bps
- ◆ 地址范围: 1-247
- ◆ 总线负载: 64 pcs
- ◆ 通讯距离: 1000m
- ◆ 校验位: EVEN / ODD / NONE(默认)
- ◆ 数据位: 8
- ◆ 停止位: 1/2

## 2.4 性能标准

- ◆ 运行湿度:  $\leq 90\%$  (非凝结)
- ◆ 存储湿度:  $\leq 95\%$  (非凝结)
- ◆ 运行温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- ◆ 存储温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
- ◆ 国际标准: GB-T 17215 / IEC62053-21 / EN50470-3
- ◆ 安装类别: CAT III
- ◆ 防护等级: IP51 (indoor)
- ◆ 绝缘等级: II
- ◆ 海拔高度:  $\leq 2000\text{m}$

## 2.5 脉冲输出

该仪表配备两路光耦无源脉冲输出，与内部电路完全隔离。脉冲输出具有极性，为无源晶体管输出，需外接范围为 5 - 27V 的直流电压源才能工作，最大输入电流为 27mA DC。



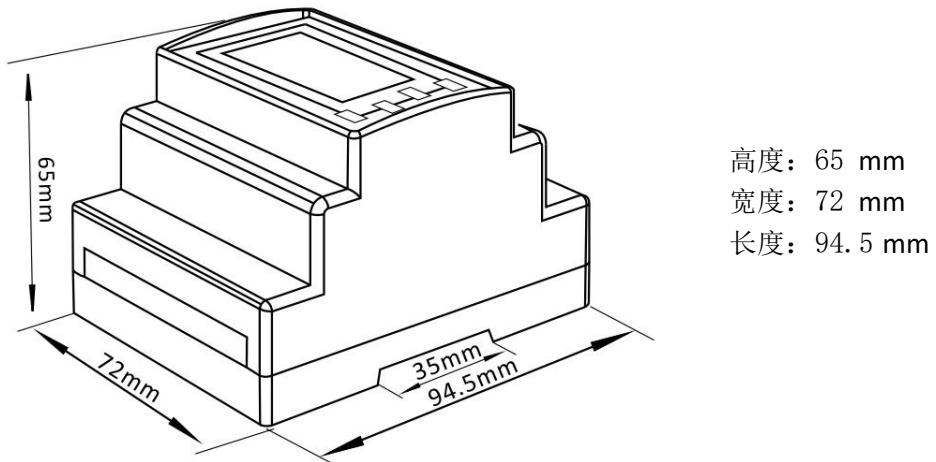
注意: 必须按照左侧接线图所示极性和方式连接脉冲端口。

电压范围: 5 ~ 27 V DC。

最大输入电流: 27mA DC。

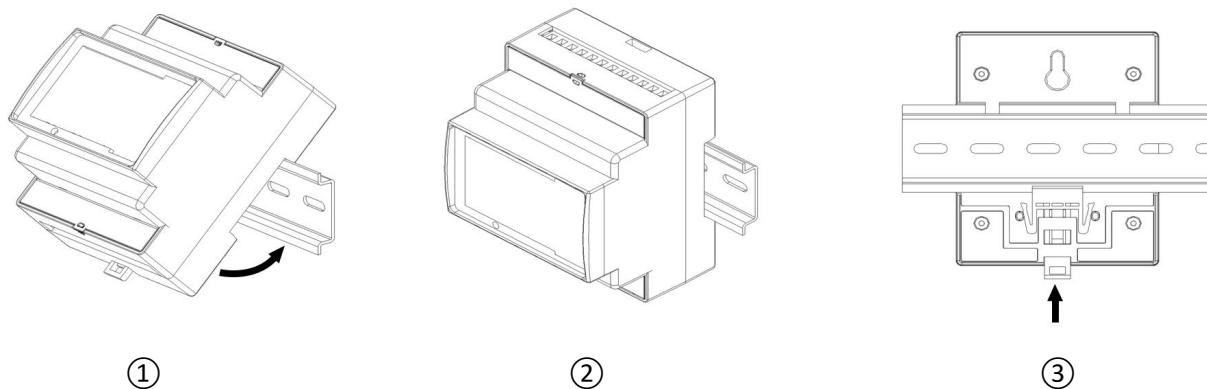
脉冲输出模式	两路光耦无源脉冲输出	
脉冲 1 (可设置)	脉冲类型	总有功电量、总无功电量 (默认)
	脉冲常数	0.01 (默认)、0.1、1、10、100、 1000kWh/kVArh per imp
	脉冲宽度	200 (默认)、100、60mS
脉冲 2 (固定)	脉冲类型	总有功电量
	脉冲常数	3200imp/kWh
	脉冲宽度	100mS

## 2.6 外形尺寸

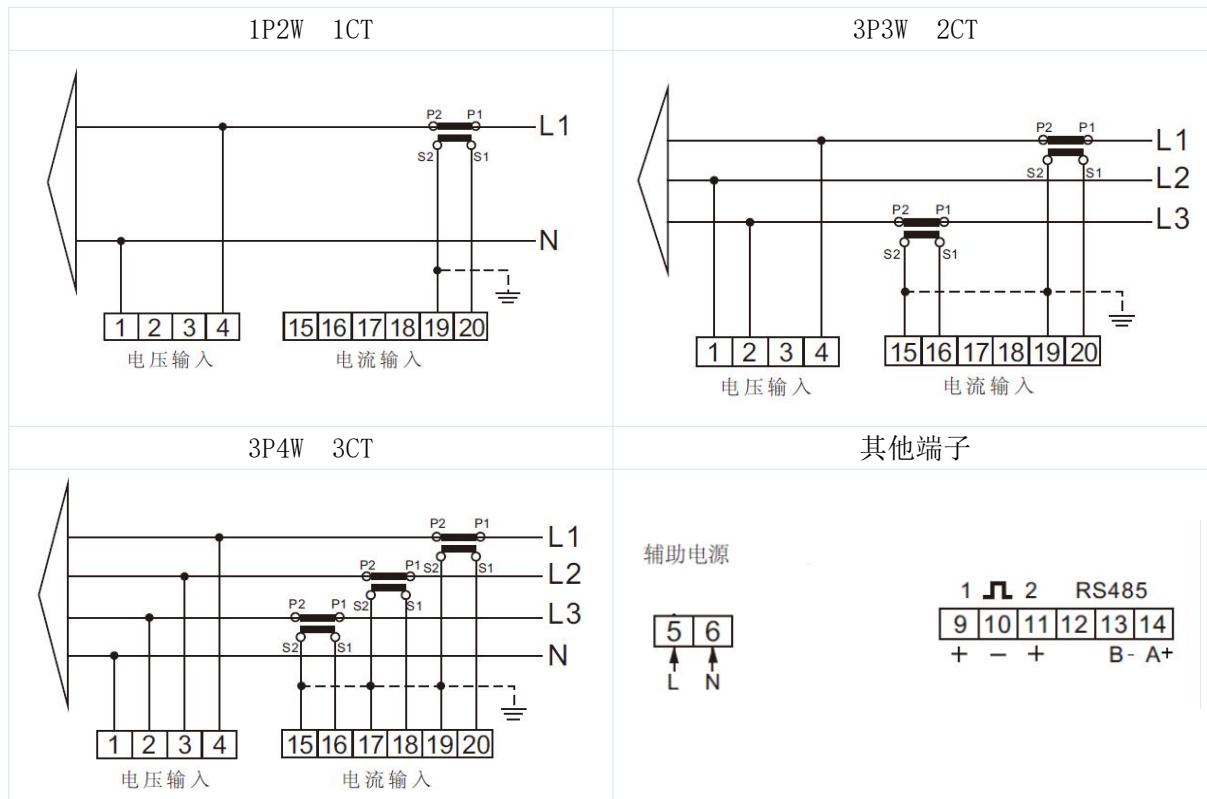


## 2.7 安装

- (1). 选择宽为 35 毫米的导轨, 将表后端的卡扣下拉;
- (2). 将表后端的导轨卡槽上端先卡在导轨上, 如图 1 所示;
- (3). 按照图 1 的方向, 将表后端的导轨卡槽下端也卡在导轨上, 如图 2 所示;
- (4). 将表后端的卡扣上推, 表就牢固的卡在导轨上, 如图 3 所示。



## 2.8 接线图



端子 ①~⑳	连接方式	螺丝连接
	螺丝型号	6-7mm
	剥线长度 (推荐)	M3
	线径 (推荐)	0.5-1.5mm <sup>2</sup> (22 ~ 14AWG)
	螺丝刀头型号 (推荐)	0.4Nm
	扭力值 (推荐)	PH0

### 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计量状态，屏幕显示如下：

显示	描述
	全显
	显示软件版本
	固件编号
	自检
	总有功电量

### 3.2 按键定义

面板上有 4 个按键，按键操作分长按和短按两种：

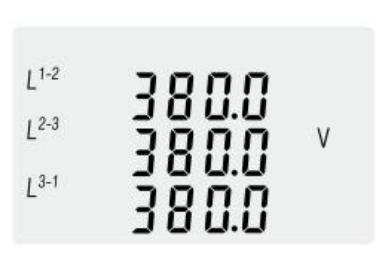
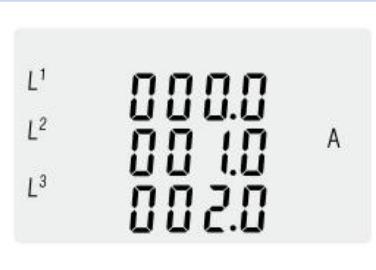
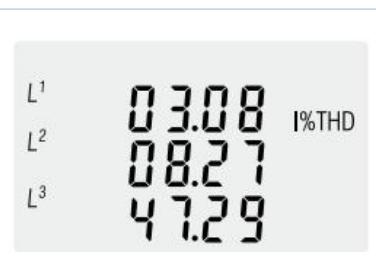
按键	短按		长按(3 秒)	
	显示模式	设置模式	显示模式	设置模式
	1.分相电压 2.线电压 3.分相电流 4.零线电流 5.分相电压谐波 5.分相电流谐波	返回上一菜单		
	1.频率和总功率因数 2.分相功率因数 3.分相最大电流需量 4.功率最大需量	上一页或增加值	CRC 校验	
	1.分相有功功率 2.分相无功功率 3.分相视在功率 4.总功率	下一页或减小值		
	1.总有功电量 2.总无功电量 3.正向有功电量 4.反向有功电量 5.正向无功电量 6.反向无功电量	向右移动	进入设置模式	确认设置

### 3.3 测量参数

#### 3.3.1 查看电压、电流、谐波

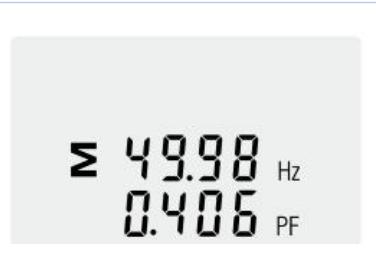
通过按键  可查看：

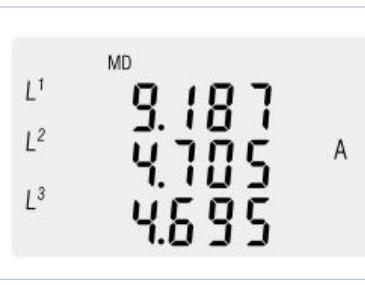
	分相电压 (注：3P3W 模式下不适用)
---	-------------------------

	线电压 (注: 1P2W 模式下不适用)
	分相电流
	零线电流 (注: 3P3W, 1P2W 模式下不适用)
	分相电压谐波 (注: 3P3W 模式下, 显示线电压谐波)
	分相电流谐波

### 3.3.2 查看频率、功率因数、需量

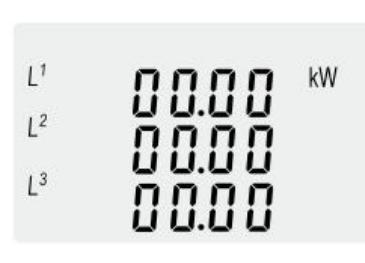
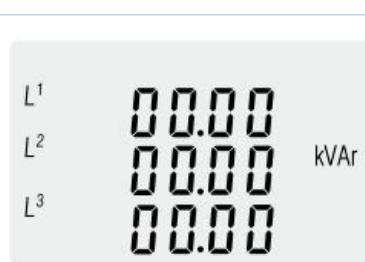
通过按键  可查看:

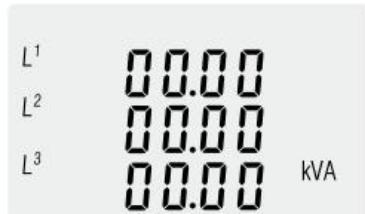
	频率和总功率因数
---	----------

	分相功率因数 (注: 3P3W模式下不适用)
	分相最大电流需量
	最大总功率需量

### 3.3.3 查看功率

通过按键  可查看:

	分相有功功率 (注: 3P3W 模式下不适用)
	分相无功功率 (注: 3P3W 模式下不适用)

	分相视在功率 (注: 3P3W模式下不适用)
	总功率

### 3.3.4 查看电量

通过按键  可查看:

	总有功电量
	总无功电量
	正向有功电量

	反向有功电量
	正向无功电量
	反向无功电量

### 3.4 辅助界面

通过长按按键  可查看：

	CRC
---	-----

### 3.5 设置操作

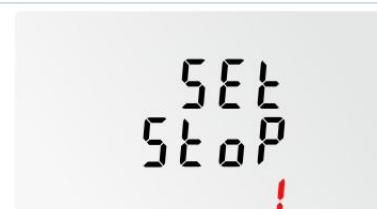
电表的可设置参数有密码保护。长按按键 ，即进入设置模式。

按键操作说明：

- 1.长按  键，输入密码后再次长按进入设置界面；
- 2.短按  或  键选择所需设置菜单；
- 3.长按  键进入该设置修改界面，短按  或  键选择所需设置后再长按  键确

认；

4. 短按  键退出设置界面。

设置界面	设置状态	可选配置
		密码 默认： 1000
		通讯地址设置 范围： 001~247 默认： 001
		波特率设置 可选： 2.4k、4.8k、9.6k、19.2k、38.4k bps 默认： 9.6k bps
		校验位设置 可选： None、Even、Odd 默认： None
		停止位设置 可选： 1、2 默认： 1
		CT2 设置 可选： 5、1A 默认： 5A

		<b>CT 变比设置</b> 范围: 1.0001~2000 默认: 0001
		<b>PT2 设置</b> 范围: 100~ 500V 默认: 400V
		<b>PT 变比设置</b> 范围: 0001~2000 默认: 0001
		<b>脉冲类型设置</b> 可选: 总有功电量、总无功电量 默认: 总无功电量
		<b>脉冲常数设置</b> 可选: 0.01、0.1、1、10、100、1000kWh/ kVArh per imp 默认: 0.01kWh/imp
		<b>脉冲宽度设置</b> 可选: 200、100、60ms 默认: 200ms
		<b>需量周期设置</b> 可选: 0、5、8、10、15、20、30、60min 默认: 60min

		背光时间设置 可选: 0、5、10、30、60、120min 默认: 0 (常亮)
		电网线制设置 可选: 3P4W、3P3W、1P2W 默认: 3P4W
		清除最大需量
		密码设置 范围: 0000~9999 默认: 1000
		电流方向设置 相线可选: IA、IB、IC 方向可选: Frd (正向)、Rev (反向) 默认: Frd (正向)

## 第四章 通讯指南

## 4.1 概述

Modbus RTU 是一种基于串行通信的协议，其帧结构紧凑且高效。一个完整的 Modbus RTU 帧包括以下部分：

字段	长度	说明
设备地址	1 字节	从机设备的地址，范围是 1 到 247，0 保留为广播地址。
功能码 <sup>(1)</sup>	1 字节	表示主设备请求的操作类型（如读取寄存器、写入线圈等）。
数据字段	可变	包含请求或响应的具体数据（如寄存器地址、寄存器值等）。
CRC 校验	2 字节	用于验证帧的完整性，确保数据传输的可靠性。

(1)：常见功能码：

- 01：读取线圈状态
- 02：读取离散输入状态
- 03：读取保持寄存器
- 04：读取输入寄存器
- 05：写入单个线圈
- 16：写入多个寄存器

## 4.2 Modbus 帧格式

## (1) 请求帧

首字节		尾字节					
从机设备地址	功能码	寄存器起始地址 (高字节)	寄存器起始地址 (低字节)	寄存器数量 (高字节)	寄存器数量 (低字节)	CRC 校验 (低字节)	CRC 校验 (高字节)

其中各字节含义如下：

- 1、设备地址（字节1）：主机设备通过该地址指定与哪个从机设备通信。
- 2、功能码（字节2）：定义主机设备请求的操作类型。
- 3、寄存器起始地址（字节3和字节4）：表示要操作的寄存器的起始地址，字节3是高字节，字节4是低字节。例如，00 01 表示寄存器地址为 0x0001。
- 4、寄存器数量（字节5和字节6）：表示要读取或写入的寄存器数量，字节5是高字节，字节6是低字节。例如，00 02 表示读取2个寄存器。
- 5、CRC 校验（字节7和字节8）：用于验证帧的完整性，CRC校验基于帧中的所有字节（从设备地址到数据字段），字节7是低字节（最低有效位），字节8是高字节（最高有效位）。

## (2) 正常响应帧

首字节		尾字节						
从机设备地址	功能码	字节数	第一个寄存器数据 (高字节)	第一个寄存器数据 (低字节)	第二个寄存器数据 (高字节)	第二个寄存器数据 (低字节)	CRC 校验 (低字节)	CRC 校验 (高字节)

其中各字节含义如下：

- 1、**设备地址（字节 1）**：与请求帧中的设备地址一致，表示响应的从机设备地址。
- 2、**功能码（字节 2）**：与请求帧中的功能码一致，表示操作类型。
- 3、**字节数（字节 3）**：表示返回数据的字节数。例如，读取 2 个寄存器，每个寄存器 2 字节，因此字节数为 4。
- 4、**数据字段（字节 4 到字节 7）**：包含从机设备返回的寄存器数据，浮点数（Float）被拆分为两个 16 位寄存器（4 字节）进行传输，每个寄存器占用 2 字节。Eastron 采用高字节在前（Big-Endian）模式，寄存器 1 为高 16 位（字节 1 和字节 2），寄存器 2 为低 16 位（字节 3 和字节 4）。例如：返回数据 12 34 56 78，其中 12 34 表示第一个寄存器的值为 0x1234，56 78 表示第二个寄存器的值为 0x5678。
- 5、**CRC 校验（字节 8 和字节 9）**：用于验证响应帧的完整性，CRC 校验基于帧中的所有字节（从设备地址到数据字段）。

### (3) 异常响应帧

首字节	尾字节			
从机设备地址	异常功能码 (功能码+0x80)	异常码	CRC 校验（低字节）	CRC 校验(高字节)

其中各字节含义如下：

- 1、**设备地址（字节 1）**：确认从机设备地址是否与请求帧一致。
- 2、**异常功能码（字节 2）**：检查功能码的最高位是否为 1。异常功能码 = 正常功能码 + 0x80。
- 3、**异常码（字节 3）**：非法请求。
- 4、**CRC 校验（字节 4 和字节 5）**：用于验证响应帧的完整性，CRC 校验基于帧中的所有字节（从设备地址到数据字段）。

## 4.3 寄存器列表

### (1) 输入寄存器，功能码 04

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	Hex	Ø	Ø	Ø
30001	L1相电压	4	Float	V	00	00	00	✓	X	✓
30003	L2相电压	4	Float	V	00	02	02	✓	X	X
30005	L3相电压	4	Float	V	00	04	04	✓	X	X
30007	L1电流	4	Float	A	00	06	06	✓	✓	✓
30009	L2电流	4	Float	A	00	08	08	✓	✓	X
30011	L3电流	4	Float	A	00	0A	0A	✓	✓	X
30013	L1有功功率	4	Float	W	00	0C	0C	✓	X	✓
30015	L2有功功率	4	Float	W	00	0E	0E	✓	X	X
30017	L3有功功率	4	Float	W	00	10	10	✓	X	X
30019	L1视在功率	4	Float	VA	00	12	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相位角	4	Float	Degrees	00	24	✓	X	✓
30039	L2相位角	4	Float	Degrees	00	26	✓	X	X
30041	L3相位角	4	Float	Degrees	00	28	✓	X	X
30043	相电压平均值	4	Float	V	00	2A	✓	X	X
30047	电流平均值	4	Float	A	00	2E	✓	✓	✓
30049	总电流	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	✓	✓	✓
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	当前总有功功率需量	4	Float	W	00	54	✓	✓	✓
30087	总有功功率最大需量	4	Float	W	00	56	✓	✓	✓
30101	当前总视在功率需量	4	Float	VA	00	64	✓	✓	✓
30103	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
30109	当前总无功功率需量	4	Float	VAr	00	6C	✓	✓	✓
30111	总无功功率最大需量	4	Float	VAr	00	6E	✓	✓	✓
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	4	Float	%	00	EA	✓	X	✓
30237	L2相电压总谐波	4	Float	%	00	EC	✓	X	X
30239	L3相电压总谐波	4	Float	%	00	EE	✓	X	X

30241	L1电流总谐波	4	Float	%	00	F0	✓	✓	✓
30243	L2电流总谐波	4	Float	%	00	F2	✓	✗	✗
30245	L3电流总谐波	4	Float	%	00	F4	✓	✓	✗
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	✓	✓	✗
30263	当前L3电流需量	4	Float	A	01	06	✓	✓	✗
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	✓	✓	✗
30269	L3电流最大需量	4	Float	A	01	0C	✓	✓	✗
30335	L1-2线电压总谐波	4	Float	%	01	4E	✓	✓	✗
30337	L2-3线电压总谐波	4	Float	%	01	50	✓	✓	✗
30339	L3-1线电压总谐波	4	Float	%	01	52	✓	✗	✗
30341	三相线电压总谐波平均值	4	Float	%	01	54	✓	✓	✗
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	✓	✗	✗
30351	L3正向有功电量	4	Float	kWh	01	5E	✓	✗	✗
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	✓	✗	✗
30357	L3反向有功电量	4	Float	kWh	01	64	✓	✗	✗
30359	L1总有功电量	4	Float	kWh	01	66	✓	✗	✓
30361	L2总有功电量	4	Float	kWh	01	68	✓	✗	✗
30363	L3总有功电量	4	Float	kWh	01	6A	✓	✗	✗
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	✓	✗	✗
30369	L3正向无功电量	4	Float	kVArh	01	70	✓	✗	✗
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	✓	✗	✗
30375	L3反向无功电量	4	Float	kVArh	01	76	✓	✗	✗
30377	L1总无功电量	4	Float	kVArh	01	78	✓	✗	✓
30379	L2总无功电量	4	Float	kVArh	01	7A	✓	✗	✗
30381	L3总无功电量	4	Float	kVArh	01	7C	✓	✗	✗

举例:

由主机下发请求帧, 读取L1相电压 (寄存器: 30001) :

字段	值 (十六进制)	说明
设备地址	0x01	从机设备地址为 1
功能码	0x04	读取输入寄存器
起始地址高字节	0x00	寄存器起始地址高字节
起始地址低字节	0x00	寄存器起始地址低字节
寄存器数量高字节	0x00	读取寄存器数量高字节
寄存器数量低字节	0x02	读取寄存器数量低字节

CRC校验低字节	0x71	CRC 校验值低字节
CRC校验高字节	0xCB	CRC 校验值高字节

从机设备接收到请求后，返回寄存器中的数据。假设寄存器中存储的L1相电压为230V：

字段	值（十六进制）	说明
设备地址	0x01	从机设备地址为1
功能码	0x04	读取输入寄存器
字节数	0x04	返回数据的字节数（2个寄存器×2字节）
数据高字节1	0x43	第一个寄存器的高字节
数据低字节1	0x66	第一个寄存器的低字节
数据高字节2	0x00	第二个寄存器的高字节
数据低字节2	0x00	第二个寄存器的低字节
CRC校验低字节	0x0E	CRC 校验值低字节
CRC校验高字节	0x1F	CRC 校验值高字节

\*16进制0X43660000转换成十进制为230。

## (2) 保持寄存器，功能码 03 / 10

寄存器地址	参数	寄存器首地址 (Hex)		有效范围	模式
		高字节	低字节		
40001	需量时间	00	00	读取首次需量计算的分钟数。 当需量时间达到需量周期时， 需量值有效 长度：4个字节 数据类型：Float	只读
40003	需量周期	00	02	需量周期时间，单位min 可设置范围：0~60，0代表实时 更新（1s 更新一次需量） 默认：60 min 长度：4个字节 数据类型：Float	读/写
40011	线制类型	00	0A	电表系统模式： 可选： 1 = 1P2W 2 = 3P3W 3 = 3P4W 默认：3P4W 长度：4个字节 数据类型：Float	读/写
40013	脉冲1的脉	00	0C	脉冲1的脉冲宽度单位ms	读/写

	冲宽度			可选: 60, 100 , 200 ms 默认: 200 ms 长度: 4个字节 数据类型: Float		
40015	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	校验位和 停止位	00	12	通讯校验位和停止位: 0 = 1位停止位和无校验 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 默认: 1位停止位和无校验 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写	
40021	通讯地址	00	14	电表通讯地址: 可设置范围: 1~247 默认: 1 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写	
40023	脉冲1常数	00	16	脉冲1常数: n= 1 到 6 1 = 0.01kwh/imp 2 = 0.1kwh/imp 3 = 1kwh/imp 4 = 10kwh/imp 5 = 100kwh/imp 6 = 1000kWh/imp 默认: 0.01kwh/imp 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写	
40025	系统密码	00	18	读操作: 获取系统密码; 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	
40029	通讯波特 率	00	1C	通讯波特率: 0 = 2.4k 1 = 4.8k 2 = 9.6k	读/写	

				3 = 19.2k 4 = 38.4k 默认: 9.6k 长度: 4个字节 数据类型: Float	
40033	CT变比	00	20	CT 变比 范围: 1~2000 默认: 1 长度: 4个字节 数据类型: Float	
40047	PT变比	00	22	PT 变比 范围: 1~2000 默认: 1 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写
40049	PT2	00	30	范围: 100-500V 默认: 400V 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写
40053	CT2	00	34	可选: 1A, 5A 默认: 5A 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写
40061	背光点亮时间	00	3C	设置范围0~121, 0代表背光常亮。121 代表关闭液晶 默认: 0 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写
40087	脉冲1电量模式	00	56	写脉冲1模式: 2 = 总有功电量 6 = 总无功电量 默认: 总无功电量 长度: 4个字节 数据类型: Float	读/写
461457	清零	F0	10	00 00: 需量清零 长度: 2个字节 数据类型: Hex	只写
464513	序列号	FC	00	序列号 长度: 4个字节 数据类型: unsigned int32	只读
464515	表型代码	FC	02	表型代码 长度: 2个字节 数据格式: Hex	只读

464645	显示版本	FC	84	液晶显示的版本号 XX.YY 第一个字节代表XX, 第二个字节代表YY 长度: 2个字节 数据格式: Hex	只读	
464647	程序编号	FC	86	程序编号 XXXX 长度: 2个字节 数据格式: Hex	只读	

**举例:**

由主机下发请求帧, 读取需量周期 (寄存器: 40003) :

字段	值 (十六进制)	说明
设备地址	0x01	从机设备地址为 1
功能码	0x03	读取保持寄存器
起始地址高字节	0x00	寄存器起始地址高字节
起始地址低字节	0x02	寄存器起始地址低字节
寄存器数量高字节	0x00	读取寄存器数量高字节
寄存器数量低字节	0x02	读取寄存器数量低字节
CRC校验低字节	0x65	CRC 校验值低字节
CRC校验高字节	0xCB	CRC 校验值高字节

从机设备接收到请求后, 返回寄存器中的数据。假设寄存器中存储的需量周期为60分钟:

字段	值 (十六进制)	说明
设备地址	0x01	从机设备地址为1
功能码	0x03	读取保持寄存器
字节数	0x04	返回数据的字节数 (2个寄存器×2字节)
数据高字节1	0x42	第一个寄存器的高字节
数据低字节1	0x70	第一个寄存器的低字节
数据高字节2	0x00	第二个寄存器的高字节
数据低字节2	0x00	第二个寄存器的低字节
CRC校验低字节	0xEF	CRC 校验值低字节
CRC校验高字节	0x90	CRC 校验值高字节

由主机下发请求帧, 将需量周期设置为15分钟 (寄存器: 40003) :

字段	值 (十六进制)	说明
设备地址	0x01	从机设备地址为
功能码	0x10	写入多个寄存器
起始地址高字节	0x00	寄存器起始地址高字节
起始地址低字节	0x02	寄存器起始地址低字节
寄存器数量高字节	0x00	写入寄存器数量高字节
寄存器数量低字节	0x02	写入寄存器数量低字节

字节数	0x04	写入数据的字节数 (2 个寄存器×2 字节)
数据高字节 1	0x41	第一个寄存器的高字节
数据低字节 1	0x70	第一个寄存器的低字节
数据高字节 2	0x00	第二个寄存器的高字节
数据低字节 2	0x00	第二个寄存器的低字节
CRC校验低字节	0x67	CRC 校验值低字节
CRC校验高字节	0x91	CRC 校验值高字节

从机设备接收到请求后，成功将需量周期设置为 15 分钟，并返回一个响应帧：

字段	值 (十六进制)	说明
设备地址	0x01	从机设备地址为 1
功能码	0x10	写入多个寄存器
起始地址高字节	0x00	寄存器起始地址高字节
起始地址低字节	0x02	寄存器起始地址低字节
寄存器数量高字节	0x00	写入寄存器数量高字节
寄存器数量低字节	0x02	写入寄存器数量低字节
CRC校验低字节	0xE0	CRC 校验值低字节
CRC校验高字节	0x08	CRC 校验值高字节

如有意向，欢迎垂询：

浙江东鸿电子股份有限公司  
浙江省嘉兴市南湖区七星街道东进路 52 号  
联系方式：  
电话：0573-83698881  
邮箱：sales@eastrongroup.com

