

三相导轨式多功能智能电能表

SDM630MCT-RC 系列

安装使用说明书 V1.0



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	2
第一章 产品概述	3
1.1 产品简介	3
1.2 产品特点	3
1.3 应用场景	4
第二章 技术规格参数	5
2.1 技术参数	5
2.2 外形及安装尺寸	7
2.3 安装	7
2.4 接线图	8
2.5 罗氏线圈	9
2.5.1 罗氏线圈选型	9
2.5.2 罗氏线圈接线图	9
2.5.3 罗氏线圈设置	9
第三章 操作说明	10
3.1 按键功能	10
3.2 安装显示	10
3.3 基本信息显示	11
3.3.1 电压和电流	11
3.3.2 频率、功率因数和需量	12
3.3.3 功率	13
3.3.4 电量	14
3.4 辅助信息界面	15
3.5 设置模式	15
3.5.1 菜单选项选择	15
3.5.2 数字输入步骤	15

历史版本

版本号	日期	修改点
1.0	2026-03-24	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）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-RC 是 Eastron 推出的新一代三相智能电能表。

该仪表可测量并显示单相两线（1p2w）、单相三线（1p3w）、三相三线（3p3w）及三相四线（3p4w）供电系统的各项参数，包括电压、频率、电流、功率、有功和无功电量，正向或反向电量。电量以 kWh、kVArh 为单位进行计量。最大需量电流可在预设的最长 60 分钟的时间段内进行测量。计量电量时，仪表除自身供电外，还需接入电压与电流信号，还需要电压和电流正向。所需的电流正向通过罗氏线圈获取。

该仪表可配置为与不带积分器的罗氏线圈配合使用。所接罗氏线圈的变比应为标准的 85 mV/kA。仪表上配备有一个 RS485 通讯端口，用于远程数据传输。

本装置可由独立的外部交流辅助电源供电；在适用情况下，也可由被监测回路供电。

1.2 产品特点

- 双向测量（正向/反向）
- RS485 Modbus RTU 通讯
- 多参数测量
- 白色背光 LCD，背光时间可调

测量参数:

- 相电压: V1, V2, V3
- 线电压: V1-2, V2-3, V3-1
- 电流: I1, I2, I3, IN
- 有功功率: P1, P2, P3
- 无功功率: Q1, Q2, Q3
- 视在功率: S1, S2, S3
- 频率: Hz
- 功率因数: PF
- 有功电量: Ep_imp (正向有功电量), Ep_exp (反向有功电量), Ep_total (总有功电量)
- 无功电量: Eq_imp (正向无功电量), Eq_exp (反向无功电量), Eq_total (总无功电量)
- 电流谐波 THD-I 和电压谐波 THD-U
- 最大需量: MD

设置:

- RS485 Modbus RTU
- 需量间隔时间
- 背光时间
- 供电系统 1p2w, 1p3w, 3p3w, 3p4w
- 复位
- 密码修改

1.3 应用场景

SDM630MCT-RC 是一款专为工业设备、光伏系统、电动汽车充电站及数据中心等场景设计的三相多功能电表，采用罗氏线圈正向，便于在大电流导线上安装，支持双向测量与 RS485 Modbus RTU 通信，旨在为用户提供灵活、精准、可靠的能源监测与管理体验。

第二章 技术规格参数

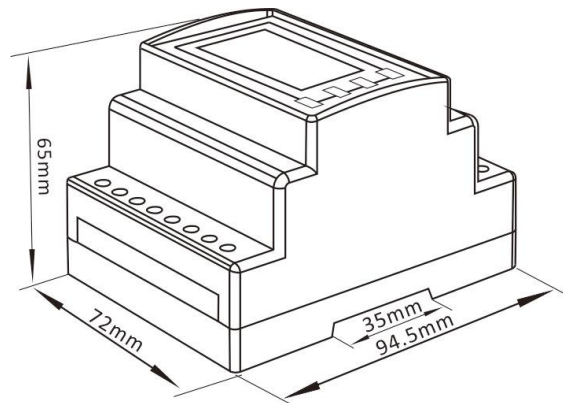
2.1 技术参数

电气特性		
计量类型		RMS
精度	电压	± 0.5%
	电流	± 0.5%
	频率	± 0.2%
	功率因数	± 0.01
	有功功率	± 1%(5%I _b ~I _{max})
	无功功率	± 1%(5%I _b ~I _{max})
	视在功率	±1%(5%I _b ~I _{max})
	有功电量	Class 1 IEC62053-21 Class B EN50470-3:2022
	无功电量	Class 2 IEC 62053-23
技术参数	辅助电压范围	100 to 277V AC/140 to 390V DC
	交流电压 (U _n)	3*230/400VAC
	电压范围	100 - 277V AC(L-N) 100 to 480V AC (L-L)
	频率	50/60Hz
	输入电流	85mA/kA
	过电流耐受	20I _{max} for 0.5S
	交流耐压	4KV/1min
	脉冲耐压	6kV – 1.2/50μS waveform
	电压回路功耗	≤ 2W/10VA
	电流回路功耗	≤0.05VA
	显示功能	白色背光 LCD
	最大读数	9999999.9 kWh/kVArh
机械特性		
净重		≈243g
防护等级 (IEC 60529)		IP51 前显 IP20 整表
尺寸(长 x 宽 x 高)		94.5x72x65mm
导轨尺寸		35mm 标准导轨
表壳材料		自熄性 UL 94 V-0
机械环境		M1
环境特性		
运行温度		-40℃ ~ +70℃
存储温度		-40℃ ~ +80℃
运行湿度		≤90% RH, 非凝结
存储湿度		≤95% RH, 非凝结

污染等级	II
海拔高度	≤2000m
振动	10Hz ~ 150Hz, IEC 60068-2-6
电磁兼容性	
静电	IEC 61000-4-2
射频电磁场辐射抗扰度	IEC 61000-4-3
电快速瞬变脉冲群抗扰度	IEC 61000-4-4
浪涌抗扰度	IEC 61000-4-5
传导抗扰度	IEC 61000-4-6
工频磁场抗扰度	IEC 61000-4-8
电压暂降抗扰度	IEC 61000-4-11
辐射发射	CISPR 32
传导发射	CISPR 32
安全	
安装类别	CAT III
过电压类别	CAT III
电流输入	需外接电流互感器以实现绝缘
防护等级	II
接口 1	RS485
协议	MODBUS RTU
通讯地址	1 to 247
传输模式	半双工
数据类型	浮点型
传输距离	最大 1000m
传输速度	2400/4800/9600 (默认) /19200/38400bps
校验位	NONE (默认) /ODD/EVEN
停止位	1(默认) 或 2
响应时间	<30 ms
接口 2	两路脉冲
脉冲输出 1 (可配置)	
类型	正向有功电量, 总有功电量, 反向有功电量, 正向无功电量, 总无功电量, 反向无功电量。 默认: 总无功电量
脉冲常数	0.001, 0.01, 0.1, 1,10, 100, 1000 kWh/kVArh per imp 默认: 0.01 kVArh/imp
脉冲宽度	200, 100, 60 ms 默认: 200ms
脉冲输出 2 (固定)	
类型	总有功电量
脉冲常数	5000 imp/kWh
脉冲宽度	100ms

技术标准:

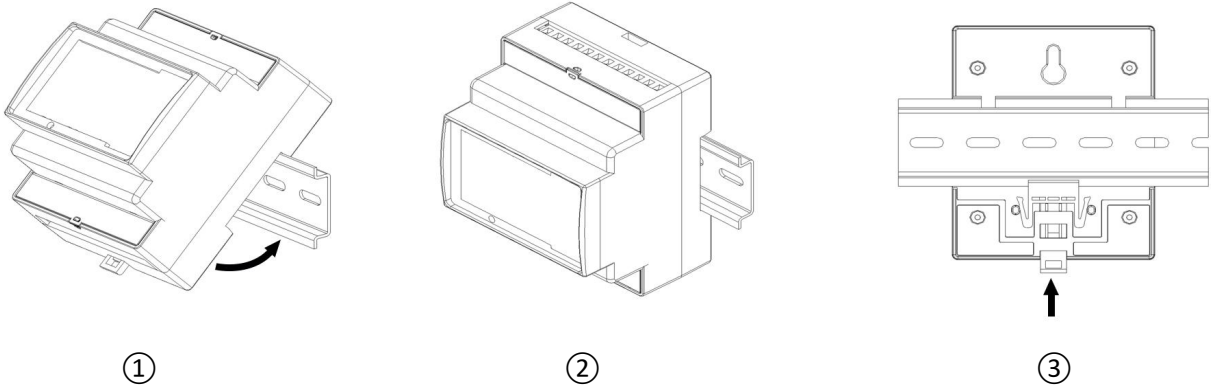
- [1] EN IEC61326-1: 2021 Electromagnetic Compatibility Directive - Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
- [2] EN IEC 61326-2-3: 2021 Electromagnetic Compatibility Directive
- [3] EN61010-1:2010+A1:2019 Low Voltage Directive 2014/35/EU - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
- [4] EN61010-2-030:2010 Low Voltage Directive 2014/35/EU - Particular requirements for testing and measuring circuits
- [5] EN 50470-3:2022 Electricity metering equipment - Part 3: Particular requirements - Static meters for AC active energy (class indexes A, B and C)
- [6] EN IEC 62052-11:2021/A11:2022, Electricity metering equipment - General requirements, tests and test conditions - Part 11: Metering equipment
- [7] IEC 62052-31:2015 Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests
- [8] IEC62053-21-2020 Electricity metering equipment - Particular requirements -Part 21, Static meters for AC active energy (classes 0,5,1 and 2)

2.2 外形及安装尺寸

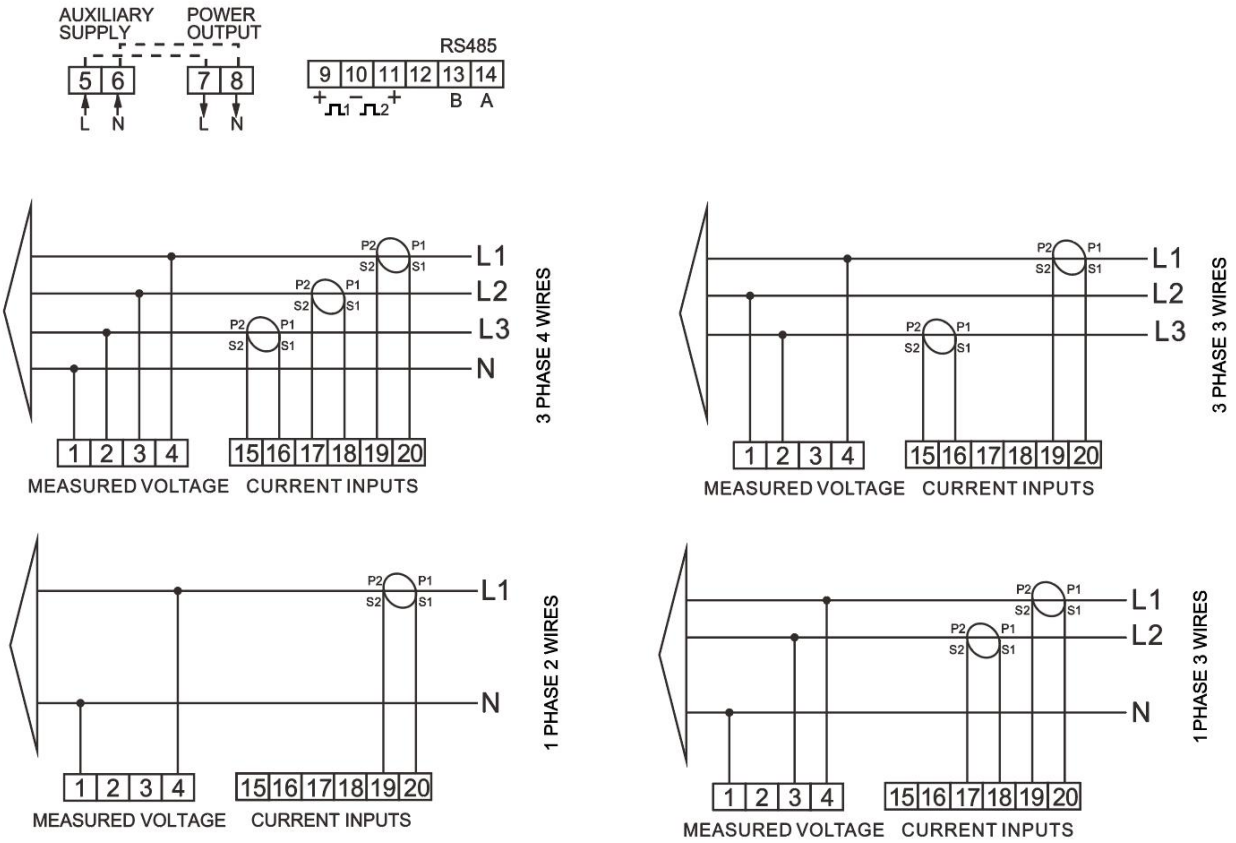
宽度: 72 mm
 长度: 94.5 mm
 高度: 65mm

2.3 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。



2.4 接线图



接线图

端子 ①~⑳	连接方式	螺丝连接
	剥线长度	6-7mm
	螺丝型号	M3
	额定连接容量	0.5-1.5mm ² (22 ~ 14AWG)
	额定扭矩	0.4Nm
	螺丝刀头型号	PH0

2.5 罗氏线圈

2.5.1 罗氏线圈选型

线圈代码	参考额定电流	等级	窗口尺寸 (mm)	线圈长度 (mm)
ESCT-RC60	500A	0.5	50	200
ESCT-RC100	1000A	0.5	100	395
ESCT-RC150	5000A	0.5	150	525

有关罗氏线圈的更多详细信息，请查阅我们的网站。

2.5.2 罗氏线圈接线图

接线参考		
线圈电缆	仪表端子	螺丝扭矩
蓝线(+)	S1	0.4Nm
黑线(-)	S2	0.4Nm

2.5.3 罗氏线圈设置


一次电流范围为 0A 至 10000A，有 3 个可选的量程。CT1 设置取决于罗氏线圈的电流输入。

电流输入范围 (A)	CT1 设置 (kA)
$0 < I \leq 500$	0.5
$500 < I \leq 1000$	1
$1000 < I \leq 5000$	5
$5000 < I \leq 10000$	10

第三章 操作说明


3.1 按键功能




按键操作如下:

按键	短按		长按 (3s)	
	显示模式	设置模式	显示模式	设置模式
	V1 V2 V3 V1-2 V2-3 V3-1 I1 I2 I3 IN V %THD I %THD	返回上一级菜单		
	Hz PF PF1 PF2 PF3 MD of I1 I2 I3 MD of Power	上一页或增加值	CRC	
	P1 P2 P3 Q1 Q2 Q3 S1 S2 S3 P-t Q-t S-t	下一页或减少值		
	Active E-t Reactive E-t Imp Active E Exp Active E Imp Reactive E Exp Reactive E	向右移动	进入设置界面	确认设置

3.2 安装显示

连接导线并给仪表上电，进入正常测量状态。屏幕显示如下:

屏幕显示	说明
	第一个屏幕点亮所有显示段，可用作显示检查。

	<p>第二个屏幕和第三个屏幕显示设备中安装的固件版本。 注意：此处实际显示可能与左侧显示有所不同。</p>
	
	<p>界面执行自检，如果测试通过，则显示结果。</p>

3.3 基本信息显示

3.3.1 电压和电流

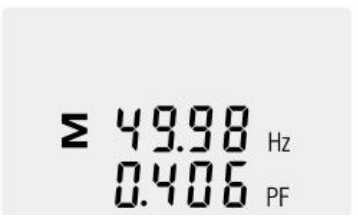
通过按  可查看：

	<p>各相电压 (不适用于 3P3W)</p>
	<p>各线电压 (不适用于 1P2W)</p>

	各相电流
	线电流(不适用于 3P3W & 1P2W)
	电压谐波 THD% (3P3W 模式下为线电压谐波)
	电流谐波 THD%

3.3.2 频率、功率因数和需量

通过按  可查看:

	频率和总功率因数
---	----------

	各相功率因数 (不适用于 3P3W & 1P2W)
	各相最大电流需量
	最大总功率需量

3.3.3 功率

通过按  可查看:

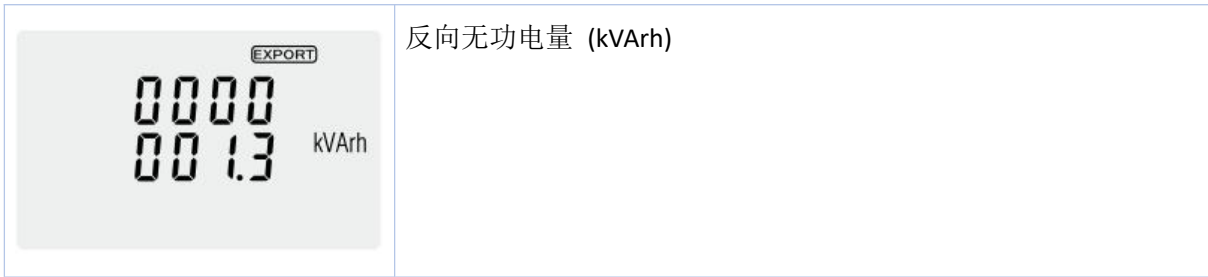
	各相有功功率 (kW) (不适用于 3P3W & 1P2W)
	各相无功功率 (kVAr) (不适用于 3P3W & 1P2W)
	各相视在功率 (kVA) (不适用于 3P3W & 1P2W)

	总有功功率 kW 总无功功率 kVAr 总视在功率 kVA
---	-------------------------------------


3.3.4 电量

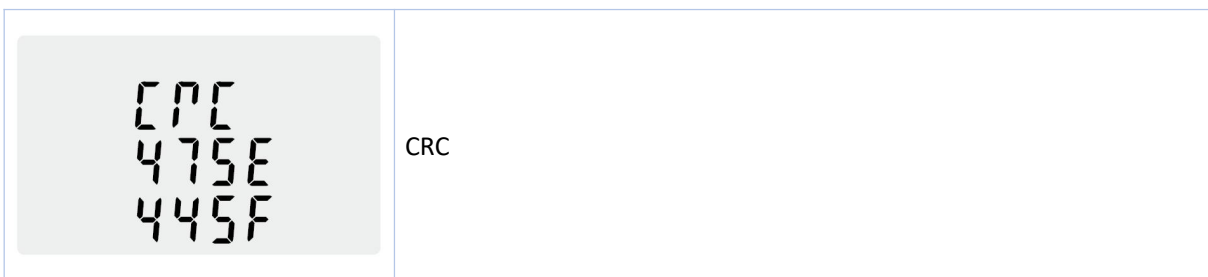
通过按  可查看:

	总有功电量 (kWh)
	总无功电量 (kVArh)
	正向有功电量 (kWh)
	反向有功电量 (kWh)
	正向无功电量 (kVArh)




3.4 辅助信息界面











通过长按  可查看:



3.5 设置模式

仪表的可设置参数受密码保护。每次长按  按钮进入设置模式。某些菜单项，如密码和 CT，需要输入四位数字，而其他菜单项，如供电系统，则需要从多个菜单选项中进行选择。

3.5.1 菜单选项选择


1. 使用  和  按键浏览设置菜单的不同选项。
2. 长按  确认您的选择。
3. 如果一个项目闪烁，则可以通过  和  按钮进行调整。
4. 从当前层选择一个选项后，长按  确认您的选择。
5. 完成参数设置后，按  返回上一级菜单。您将能够使用  和  按钮进行进一步的菜单选择。
6. 完成所有设置后，反复按  直到恢复到测量屏幕。


3.5.2 数字输入步骤


设置设备时，某些屏幕需要输入数字。特别是在进入设置部分时，必须输入密码。数字从左到右逐个设置。

步骤如下：

1.当前要设置的数字闪烁，使用  和  按钮进行设置。

2.短按  确认数字设置并移动到下一位。

3.设置最后一位数字后，长按  确认设置。

4.按  返回上一级菜单。

页面	设置界面	设置状态	可选配置
1			密码 默认: 1000
2			Modbus 地址设置 范围: 001~247 默认: 001
3			波特率设置 选项: 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k bps 默认: 9.6k bps
4			奇偶校验位设置 选项: NONE, EVEN, Odd 默认: NONE
5			停止位设置 选项: 1, 2 默认: 1

6			CT2 --固定为 85mV
7			CT1 设置 选项: 0.5, 1, 5, 10 kA 默认: 1 kA
8			PT2 设置 范围: 100~500V 默认: 400V
9			PT1 设置 范围: 0400~9999V 默认: 400V
10			脉冲输出设置 选项: kWh,kVArh(imported, exported, total) Default: total kVArh
11			脉冲率设置 选项: 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000 kWh/kVArh per imp 默认: 0.01 kVArh per imp
12			脉冲宽度设置 选项: 200, 100, 60 ms 默认: 200ms

13			需量间隔时间设置 选项: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60min 默认: 60min
14			背光时间设置 选项: ON, OFF, 1, 5, 10, 30, 60, 120 min 默认: ON
15			系统类型设置 选项: 3P4W, 3P3W, 1P3W, 1P2W 默认: 3P4W
16			清除 选项: 最大需量, 可复位电量
17			密码设置 范围: 0000~9999 默认: 1000
18			IA 电流方向设置选项: Frd, Rev 默认: Frd *Frd = 正向; Rev = 反向 *IB 和 IC 的操作类似。

如有疑问，请联系我司销售团队。

浙江东鸿电子股份有限公司

浙江省嘉兴市南湖区东进路 52 号

联系方式：

电话：0573-83698881

邮箱：sales@eastrongroup.com

