

单相导轨式多功能智能仪表

SDM120CT-40mA

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 3

第二章 技术规格参数 3

 2.1 技术参数 3

 2.2 测量精度 4

 2.3 RS485 通讯 4

 2.4 性能标准 4

 2.5 外形及安装尺寸 5

 2.6 安装 5

 2.7 接线图 5

第三章 操作说明 6

 3.1 按键操作说明 6

 3.2 测量参数 7

 3.3 设置模式 8

第四章 通讯协议 10

第五章 互感器规格规格书 13

历史版本

版本号	日期	修改点
1.4	2025-09-30	增加按键修改地址功能

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

SDM120CT 40mA 是一款互感器接入式多功能导轨电表，应用于单相两线电网。它能准确测量各种重要电力参数：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。

该表具有 RS485 高速通讯功能，支持最高通讯速率 9600bps，是电力能源监控的理想选择。

SDM120CT 40mA 配备 2 路脉冲输出，脉冲常数、脉宽、输出单位均可设置。另带 1 路 RS485 通讯接口，可实现远程通讯和设置。

1.2 产品特点

- 外观设计精致小巧
- 40mA 互感器接入，可设定任意 CT 变比
- 多功能测量，显示可滚动设置
- 可通讯接入 AMR，SCADA 系统中
- 可通过按键设置通讯地址
- 白色背光液晶显示，方便数据读取
- 标准导轨式安装

1.3 应用场景

SDM120CT 40mA 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，可应用于输配电，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：	230V AC
	工作电压范围：	±20% 的额定值
	测量形式：	有效值
输入电流：	一次电流：	5-9999A
	二次电流：	40mA
输入频率：	范围：	45-65Hz
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（详见操作说明）
	脉冲输出 2：	固定 1000imp/kWh

显示：LCD 带白色背光

最大读数：99999.9 kWh/kVArh

2.2 测量精度

参数	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%
◆无功功率：	±1%
◆视在功率：	±1%
◆有功电量：	Class 1 IEC62053-21 Class B EN50470-3
◆无功电量：	Class 2 IEC62053-23

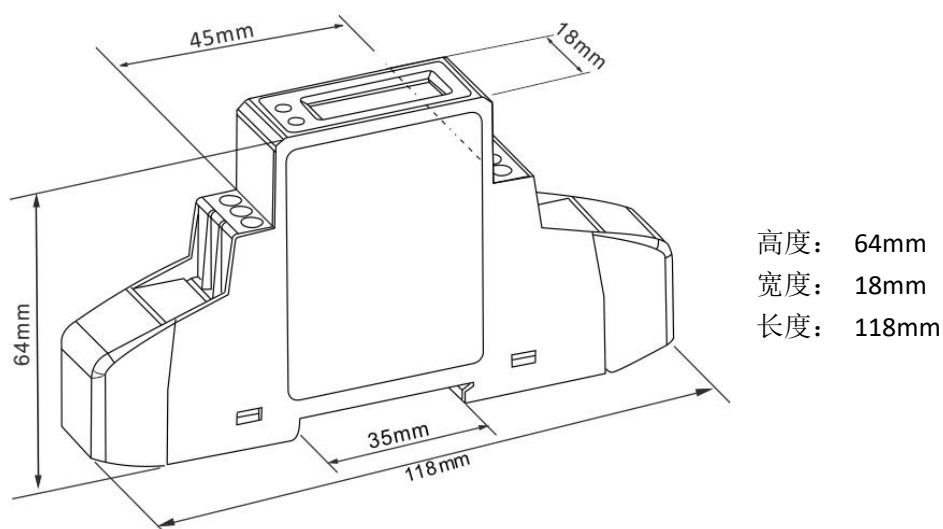
2.3 RS485 通讯

◆总线类型：	RS485
◆通讯协议：	Modbus RTU
◆波特率：	1200/ 2400/ 4800/ 9600（默认）
◆地址范围：	1-247
◆总线负载：	64 pcs
◆通讯距离：	1000 m
◆奇偶性：	EVEN / ODD/ NONE(默认)
◆数据位：	8
◆停止位：	1

2.4 性能标准

◆运行湿度：	≤ 90%
◆存储湿度：	≤ 95%
◆运行温度：	-25℃~+55℃
◆存储温度：	-40℃~+70℃
◆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(indoor)
◆绝缘等级：	II
◆海拔高度	≤ 2000m

2.5 外形及安装尺寸



2.6 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。

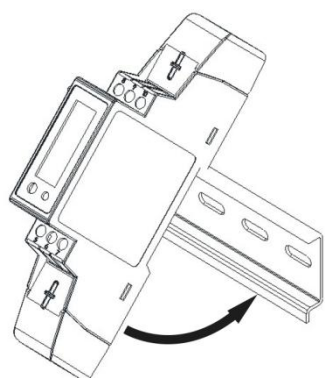


图 1

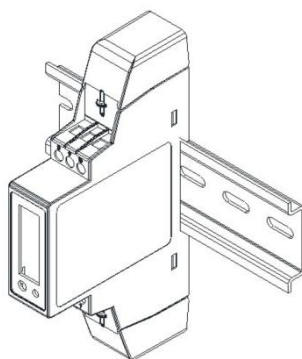


图 2

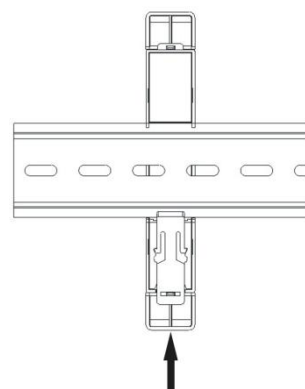
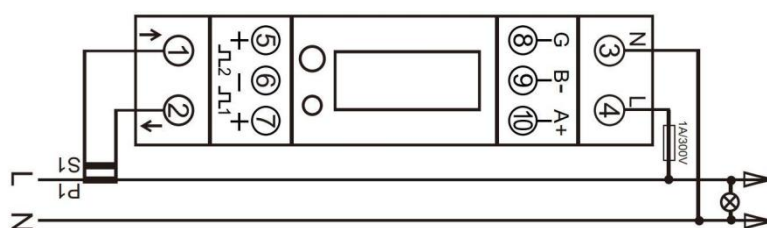


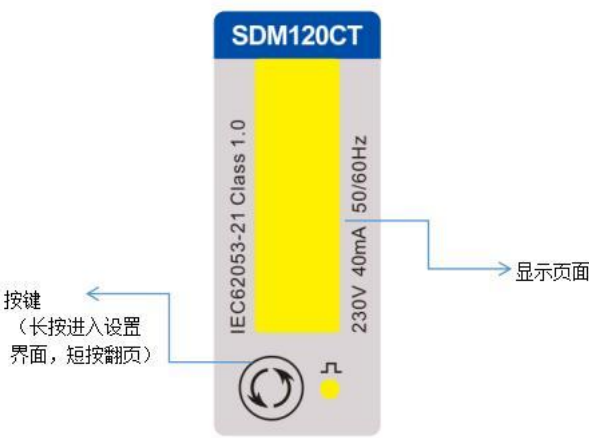
图 3

2.7 接线图



第三章 操作说明

3.1 按键操作说明



按键定义:

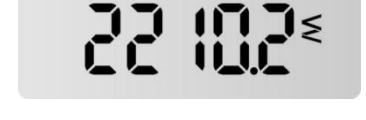
	◆ 测量模式下: 短按: 切换显示屏幕; 长按: 进入设置模式; ◆ 设置模式下: 长按: 设置参数。
--	---

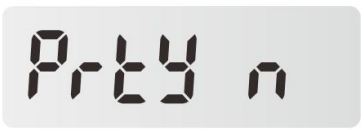
正确接线后，接通电源即进入正常测量状态，屏幕显示如下：

显示	描述
	上电全屏显示
	显示软件版本
	固件编号
	总有功电量 显示模式：0000.00→9999.99→10000.0→99999.9→0000.00

3.2 测量参数

通过短按按键可查看：

显示	描述
	总有功电量 显示模式：0000.00→9999.99→10000.0→99999.9→0000.00
	正向有功电量 显示模式：0000.00→9999.99→10000.0→99999.9→0000.00
	反向有功电量 显示模式：0000.00→9999.99→10000.0→99999.9→0000.00
	电压
	电流
	有功功率
	频率
	功率因数
	通讯地址 默认：001

	波特率： 可选 1200/2400/4800/9600 默认：9600
	校验位： 可选 None/even/odd 默认：none
	CT1
	显示软件版本

3.3 设置模式

本产品长按按钮 3 秒进入设置模式后，可通过按钮设置保持寄存器的参数。

设置界面	设置状态	可选配置
	长按按钮，显示“SET”进入设置模式。	
 		电表通讯地址设置： 长按  ，显示电表通讯地址界面。 再次长按  进入地址设置：最高位开始闪烁，3 秒无操作自动向右切换至下一位。最低位闪烁 3 秒无操作，自动保存当前设置值。 当前位闪烁过程中短按按钮  增加数值。 范围：1-247 默认：1

		CT1 设置: 在设置模式中, 短按 , 切换至 CT1 界面。 长按  进入 CT1 设置, 短按  选择设置。3 秒无操作, 自动保存当前设置值。 可选: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 600 默认: 5
---	---	--

第四章 通讯协议

功能码	行为
04	读取输入寄存器

PLC寄存器地址	输入寄存器				ModBus寄存器首地址 Hex	
	描述	字节长度	数据类型	单位	高字节	低字节
30001	电压	4	Float	V	00	00
30007	电流	4	Float	A	00	06
30013	有功功率	4	Float	W	00	0C
30019	视在功率	4	Float	VA	00	12
30025	无功功率	4	Float	VAr	00	18
30031	功率因数	4	Float	None	00	1E
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
30085	总有功功率需量	4	Float	W	00	54
30087	最大总有功功率需量	4	Float	W	00	56
30089	正向有功功率需量	4	Float	W	00	58
30091	最大正向有功功率需量	4	Float	W	00	5A
30093	反向有功功率需量	4	Float	W	00	5C
30095	最大反向有功功率需量	4	Float	W	00	5E
30259	电流需量	4	Float	A	01	02
30265	电流最大需量	4	Float	A	01	08
30343	总有功电量	4	Float	kWh	01	56
30345	总无功电量	4	Float	kVArh	01	58

代码	行为
10	写入参数保存寄存器
03	读取参数保存寄存器

地址	保存寄存器		寄存器首地址 (Hex)		有效范围
	数据	数据类型	高字节	低字节	
40003	需量周期	Float	00	02	需量周期设置: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 分钟 默认: 60

					0 表示此功能关闭 长度: 4 字节长度: 4 个字节
40013	脉冲 1 的脉冲宽度	Float	00	0C	脉冲 1 的脉冲宽度:单位 ms 默认 60ms 可设置范围: 60, 100, 200ms 长度:4 字节
40019	通讯校验位和停止位	Float	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。 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 字节
40021	通讯地址	Float	00	14	电表通讯地址: 默认 1. 可设置范围: 1~247 长度:4 字节
40029	波特率	Float	00	1C	通讯波特率: 0=2400baud.(默认) 1=4800baud. 2=9600baud 5=1200band 长度:4 字节
40051	CT 一次侧电流	Float	00	32	电流互感器一次侧电流值 CT1 默认 5A, 可设置范围 5-9999A 长度:4 字节
40061	背光时间	Float	00	3C	范围: 0~121, 默认 60 分钟 0 代表背光长亮 121 代表背光长灭 长度:4 字节
40087	脉冲 1 电量类型	Float	00	56	写脉冲 1 模式: 0001: 正向有功 0002: 总有功 0004: 反向有功, 默认 0005: 正向无功 0006: 总无功 0008: 反向无功 长度: 4 字节
461457	清除历史数据	Hex	F0	10	0000 = 重置需量信息 长度: 2 字节
463745	自动翻屏时间	BCD	F9	00	0-30 秒 默认 0: 不自动翻屏

					长度：2 字节
463761	脉冲 1 输出	Hex	F9	10	0000: 0.001kWh/imp(默认) 0001: 0.01kWh/imp 0002: 0.1kWh/imp 0003: 1kWh/imp 长度：2 字节
463779	计量模式	Hex	F9	20	0001: 模式 1(总=正向) 0002: 模式 2 (总=正向+反向) (默认) 0003:模式 3 (总=正向-反向) 长度:2 字节
464513	序列号	unsigned int32	FC	00	序列号 长度:2 字节 注意：只读

第五章 互感器规格书（ESCT-TA16 100A/40mA）

1. 产品名称：开合式电流互感器

2. 产品规格：KCT-A16 2.1171

3. 产品主要技术参数：

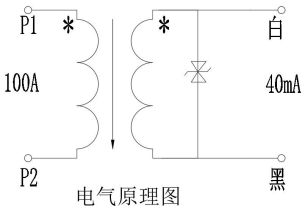
项目	符号	技术参数	项目	符号	技术参数
工作频率	f	50Hz-60Hz	绝缘强度	—	500MΩ /500V/min
额定一次电流	I _n	100A	工频耐压	—	4KV/1mA/1min（穿线缆）
额定二次电流	I _o	40mA	工作温度	Ta	-25℃ ~ +85℃
精度等级	—	0.5 级	储存温度	Ts	-25℃ ~ +85℃
穿心	I	一匝	线性度	%	0.5
执行标准	GB 20840.2-2014 / IEC61869-2				

4. 互感器初级、次级及极性端定义：

4.1 互感器初次级定义：互感器初级穿心输入次级引线输出。

4.2 初级和次级引线同名端定义： 互感器的 P1 进 P2 出 P1 与白线为同名端 严禁二次开路。

4.3 互感器电原理图如下。

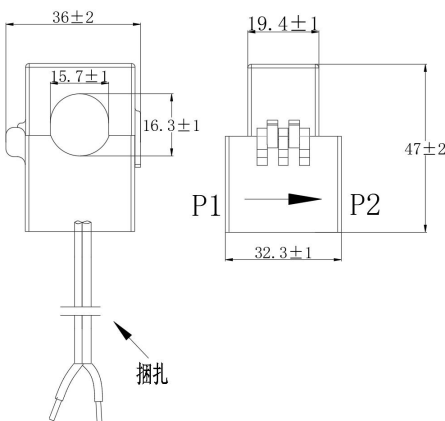


5. 互感器主要生产技术要求：

5.1 外壳颜色黑色。

5.2 输出方式采用：2*0.3mm² 黑白（排线），线长 1.0m，线头浸锡。（可根据客户要求定制）

5.3 外形尺寸参考下图



(丝印参照订单要求)

5.4 互感器误差要求。

准确级	误差（比差）±（%） 在下列电流时				误差（角差）±（'） 在下列电流时			
	0.05I _n	0.2I _n	I _n	1.2I _n	0.05I _n	0.2I _n	I _n	1.2I _n
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	90	90	90	90

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东进路 52 号

联系方式：

电话：0573-83698881

邮箱：sales@eastrongroup.com

