

# 三相导轨式多功能电能表

## SDM72CT-M

### 安装使用说明书 V1.1



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

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 ----- 1

2.2 测量精度 ----- 2

2.3 RS485 通讯 ----- 2

2.4 性能标准 ----- 2

2.5 外形及安装尺寸 ----- 3

2.6 接线图 ----- 3

第三章 操作说明

3.1 面板指示及按键操作说明 ----- 4

3.1.1 面板指示 ----- 4

3.1.2 按键定义 ----- 4

3.2 测量参数 ----- 5

3.3 设置操作 ----- 9

第四章 通讯指南 -----10

## 第一章. 产品概述

### 1.1 产品简介

SDM72CT-M 是一款互感器接入式多功能导轨电表，应用于三相四线电网。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，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。

SDM72CT-M 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
- 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
- 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

SDM72CT-M 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： 3x230/400V AC  
工作电压范围：  $\pm 20\%$  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： 1A 或者 5A  
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 $\mu$ S waveform
- ◆ 功耗：  $\leq 2W$
- ◆ 脉冲输出： 脉冲输出 1： 可设置（详见操作说明）  
脉冲输出 2： 1000imp/kWh
- ◆ 显示： LCD 带白色背光

- ◆ 最大读数: 999999.9 kWh

## 2.2 测量精度

- ◆ 电压: 0.5%
- ◆ 电流: 0.5%
- ◆ 频率: 0.2%
- ◆ 功率因数: 1%
- ◆ 有功功率: 1%
- ◆ 无功功率:  $\pm 1\%$
- ◆ 视在功率:  $\pm 1\%$
- ◆ 有功电度: Class1
- ◆ 无功电度: Class2

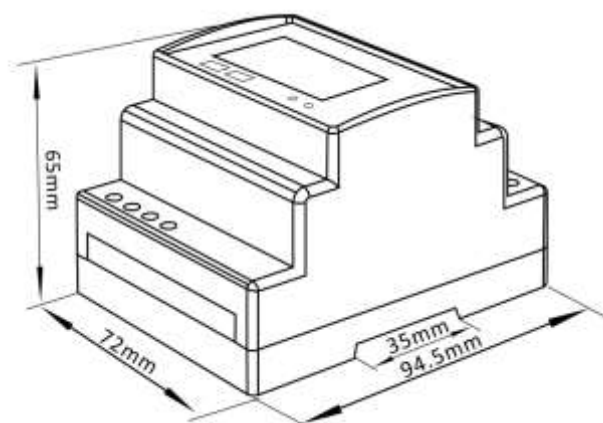
## 2.3 RS485 通讯

- ◆ 总线类型: RS485
- ◆ 通讯协议: Modbus RTU (默认) / DL/T645-2007 (可选)
- ◆ 波特率: 1200/ 2400/ 4800/ 9600 bps
- ◆ 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

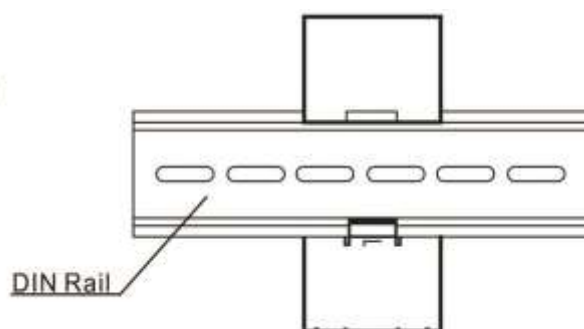
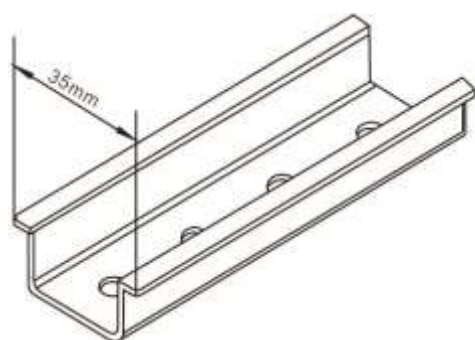
## 2.4 性能标准

- ◆ 运行湿度:  $\leq 90\%$
- ◆ 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 II
- ◆ 防护等级: IP51 (室内)
- ◆ 绝缘等级: II
- ◆ 海拔高度:  $\leq 2000\text{m}$

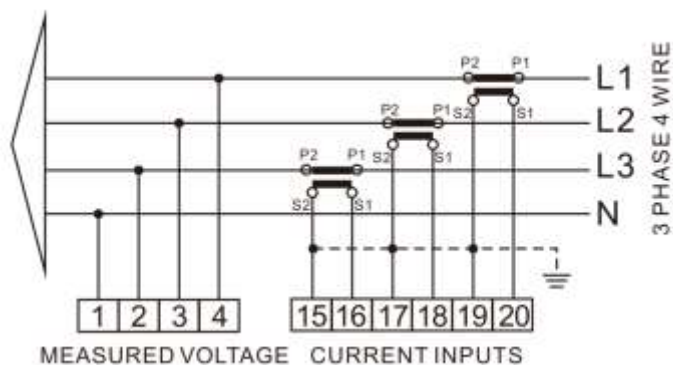
## 2.5 外形及安装尺寸



高度: 66 mm  
宽度: 72 mm  
长度: 94.5 mm



## 2.6 接线图

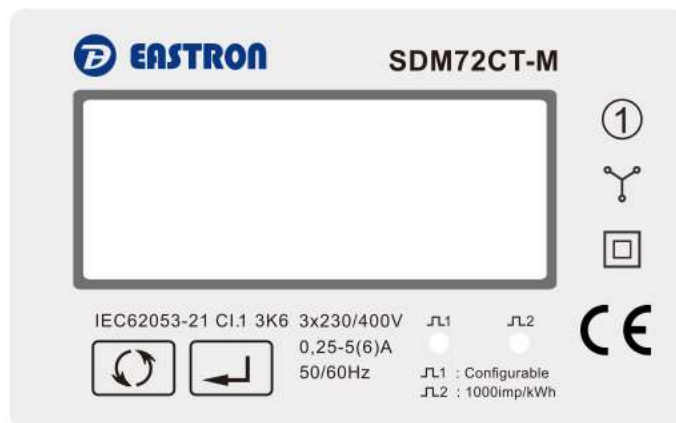


1	2	RS485			
9	10	11	12	13	14
+	-	+	GND	B	A

### 第三章．操作说明

#### 3.1 面板指示及按键操作说明

##### 3.1.1 面板指示





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	显示总有功电量

##### 3.1.2 按键定义：

面板上有 2 个按键。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 测量模式下，短按用于翻页显示</li> <li>◆ 设置模式下，短按用于切换菜单及选择设置参数，长按退出设置模式</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 长按进入设置模式</li> <li>◆ 设置状态下，移动光标</li> <li>◆ 长按确认设置</li> </ul>

## 3.2 测量参数


通过按键可查看：

1		总有功电量 (kWh)：正向+反向 显示模式： 00000.00→99999.99→100000.0→999999.9→ 00000.00
2		正向有功电量 (kWh) 显示模式： 00000.00→99999.99→100000.0→999999.9→ 00000.00
3		反向有功电量 (kwh) 显示模式： 00000.00→99999.99→100000.0→999999.9→ 00000.00
4		总无功电量 (kVarh) 显示模式： 00000.00→99999.99→100000.0→999999.9→ 00000.00
5		正向无功电量 (kVarh) 显示模式： 00000.00→99999.99→100000.0→999999.9→ 00000.00
6		反向无功电量 (kVarh) 显示模式： 00000.00→99999.99→100000.0→999999.9→ 00000.00
7		L1 电压
8		L2 电压



9		L3 电压
10		L1 电流
11		L2 电流
12		L3 电流
13		总有功功率
14		L1 有功功率
15		L2 有功功率
16		L3 有功功率
17		总无功功率

18		L1 无功功率
19		L2 无功功率
20		L3 无功功率
21		总视在功率
22		L1 视在功率
23		L2 视在功率
24		L3 视在功率
25		总功率因数
26		L1 功率因数

27		L2 功率因数
28		L3 功率因数
29		频率
30		CT 变比 默认设置：1 设置范围：1~2000
31		脉冲 1
32		表地址 默认：001
33		波特率 默认：9600
34		奇偶性：可选 None/even/odd 默认：none

## 3.3 设置操作

1		<p>进入设置模式： 默认密码：1000</p> <p>通过按键  和  输入正确密码后，长按  键确认。</p>
1-1		<p>如果密码输入错误，屏幕会显示“Err”，然后会重新回到密码输入界面。</p>
2		<p>设置范围：1~247</p> <p>通过按键  切换到通讯地址设置界面，长按  键，当前表地址闪烁，通过按键  和  输入新地址。长按  确认设置。</p>
3		<p>选项：1.2k, 2.4k, 4.8k, 9.6k (默认)</p> <p>通过按键  切换到通讯波特率设置界面，长按  键，当前波特率闪烁，通过按键  和  输入新波特率。长按  确认设置。</p>
4		<p>选项: EVEN, ODD, NONE (默认)</p> <p>通过按键  切换到通讯奇偶性设置界面，长按  键，当前选项闪烁，通过按键  和  选择设定值。长按  确认设置。</p>
5		<p>设置范围：0001 ~ 2000</p> <p>通过按键  切换到互感器变比设置界面，长按  键，当前变比闪烁，通过按键  和  设置新变比。例如：如果使用互感器为 100A/5A，则</p>

5-1		互感器变比设置为 0020。 长按  确认设置。
6		通过按键  切换到密码设置界面，长按  键，当前密码频闪，通过按键  和  设置新密码。数值范围：0001 ~ 9999。
6-1		长按  确认设置。

长按  退出设置界面

#### 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	
	描述	字节长度	数据类型	单位	高字节	低字节
30001	L1相电压	4	Float	V	00	00
30003	L2相电压	4	Float	V	00	02
30005	L3相电压	4	Float	V	00	04
30007	L1电流	4	Float	A	00	06
30009	L2电流	4	Float	A	00	08
30011	L3电流	4	Float	A	00	0A
30013	L1有功功率	4	Float	W	00	0C
30015	L2有功功率	4	Float	W	00	0E
30017	L3有功功率	4	Float	W	00	10
30019	L1视在功率	4	Float	VA	00	12
30021	L2视在功率	4	Float	VA	00	14
30023	L3视在功率	4	Float	VA	00	16
30025	L1无功功率	4	Float	VAr	00	18
30027	L2无功功率	4	Float	VAr	00	1A
30029	L3无功功率	4	Float	VAr	00	1C
30031	L1功率因数	4	Float	None	00	1E
30033	L2功率因数	4	Float	None	00	20
30035	L3功率因数	4	Float	None	00	22

三相多功能电能表 SDM72CT-M 安装使用说明书 V1.1

30043	三相相电压平均值	4	Float	V	00	2A
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
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
30201	L1-2线电压	4	Float	V	00	C8
30203	L2-3线电压	4	Float	V	00	CA
30205	L3-1线电压	4	Float	V	00	CC
30207	三相线电压平均值	4	Float	V	00	CE
30225	零线电流	4	Float	A	00	E0
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

寄存器地址	参数序号	参数	寄存器首地址 (Hex)		有效范围	模式
			高字节	低字节		
40013	7	脉冲1的脉冲宽度	00	0C	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 <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	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。 <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	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 <b>长度 : 4 个字节</b>	读/写

					<b>数据类型 : Float</b>	
40021	11	通讯地址	00	14	电表通讯地址: 默认1. 可设置范围: 1~247 <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	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 <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	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; <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	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 baud <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	读/写
40033	17	电量互感器变比	00	20	互感器变比范围: 0001—2000 <b>默认: 1</b> <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b> (备注: 需要取得访问权限才可设置)	读/写
40059	30	液晶自动轮显时间	00	3A	液晶显示界面轮显时间: 单位s 默认0, <b>范围: 0~30, (0代表不轮显)</b> <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	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。 <b>长度 : 4 个字节</b> <b>数据类型 : Float</b>	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: 反向有功, 默认 5: 正向无功 6: 总无功	读/写

					8: 反向无功 长度 : 4 个字节 数据类型 : Float	
--	--	--	--	--	---------------------------------------	--

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城南路 1369 号 13 号楼  
联系方式：  
电话：0573-83698881  
邮箱：sales@eastrongroup.com

