

单相多功能导轨式电能表

SDM18-M

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

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-----4

3.3 设置模式-----5

第四章- 通讯指南-----7

第一章. 产品概述

1.1 产品简介

SDM18-M 是一款直接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。

SDM18-M 配备 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
- 最大 100A 直接接入
- 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

SDM18-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： | 230V AC |
| | 工作电压范围： | ±20% 的额定值 |
| | 测量形式： | 有效值 |
| ◆ 输入电流： | 基本电流： | 10A |
| | 最大电流： | 100A |
| | 短时过流： | 30 倍最大电流持续 0.01 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 – 1.2μS waveform |
| ◆ 功耗： | ≤ 2W | |
| ◆ 显示： | LCD 带白色背光 | |
| ◆ 最大读数： | 99999.9 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

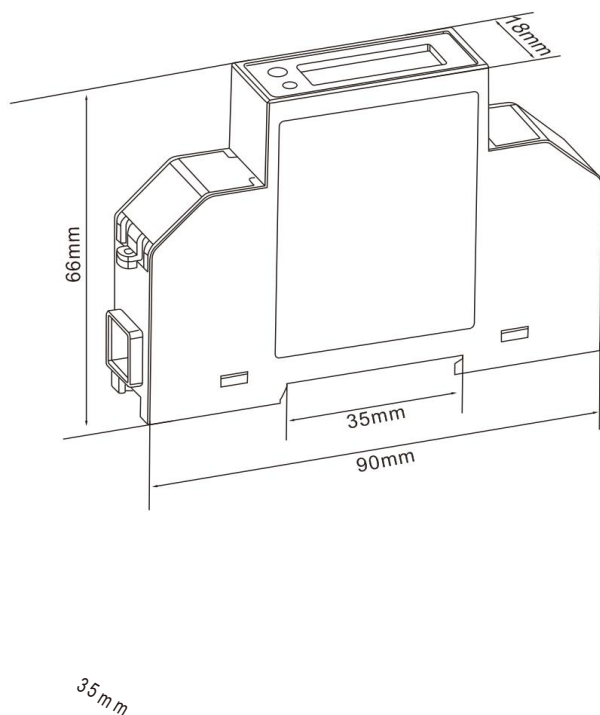
2.3 RS485 通讯

- ◆ 总线类型: RS485
- ◆ 通讯协议: Modbus RTU
- ◆ 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: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$, $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- ◆ 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



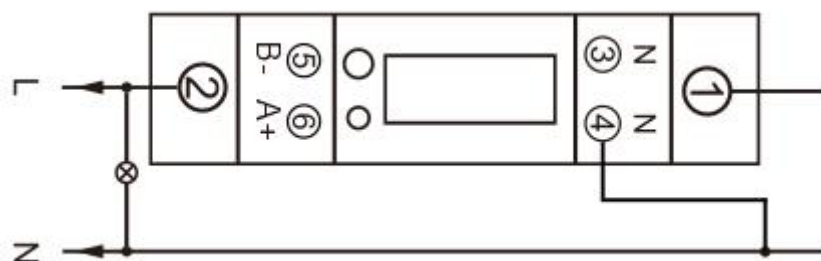
高度：66 mm

宽度：18 mm

长度：90 mm

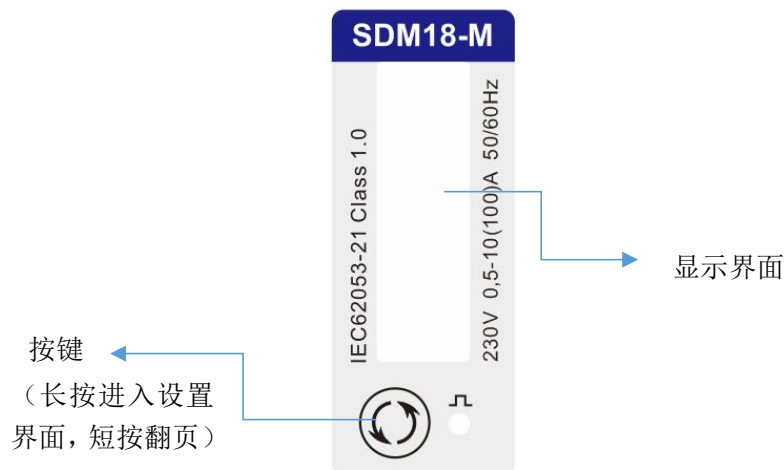
DIN Rail

2.6 接线图



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 |
| 第二屏 | 总有功电量 |

3.1.2 按键定义：

面板上有 1 个按键。按键操作分长按和短按两种：

长按：按键时间超过 3 秒，长按可进入设置模式。

短按：按下按键后 1 秒内释放即为短按，短按可翻屏显示电力参数。

3.2 测量参数

通过按键可查看：




| | | |
|---|---|--|
| 1 |  | 总有功电量 显示模式：0000.00→9999.99→10000.0→99999.9→0000.00 |
| 2 |  | 正向有功电量 显示模式：0000.00→9999.99→10000.0→99999.9→0000.00 |

| | | |
|----|---|--|
| 3 |  | 反向有功电量 显示模式：0000.00→9999.99→10000.0→ 99999.9→0000.00 |
| 4 |  | 电压 |
| 5 |  | 电流 |
| 6 |  | 有功功率 |
| 7 |  | 频率 |
| 8 |  | 功率因数 |
| 9 |  | 表地址 默认：001 |
| 10 |  | 波特率 默认：2400 bps |
| 11 |  | 奇偶性：可选 None/even/odd 默认：none |
| 12 |  | 软件版本号（左图仅供参考） |




3.3 设置模式

长按按键进入设置模式，可设置通讯地址，波特率以及校验位。




3.3.1 通讯地址设置

| | |
|---|---|
|  | 长按按键 进入地址的设置界面 |
|  | 当前字符闪烁，通过按键 选择正确的数值后等待 4 秒，转至下一字符闪烁时，再通过按键选择正确的数值。以此类推，直至最后一个字符设置完毕后，等待 4 秒 |
|  | 4 秒后，电表将自动保存已设置的地址信息。 短按按键进入下一个参数设置界面。如果长时间不动作，则电表返回默认显示界面。 |

3.3.2 波特率设置

| | |
|---|--|
|  | 长按按键进入设置界面后，短按按键进入波特率的设置界面 |
|  | 当前字符闪烁，通过按键选择正确波特率后，等待 4 秒 |
|  | 4 秒后，电表会自动保存波特率的设置。 短按按键进入下一个参数设置界面。如果长时间不动作，则电表返回默认显示界面。 |

3.3.3 校验位设置

| | |
|---|---|
|  | 长按按键进入设置界面后，短按按键进入校验位的设置界面 |
|  | 当前字符闪烁，通过按键选择正确的校验位后，等待 4 秒 注意: n=none(无校验), e=Even (偶校验), o= Odd(奇校验) |
|  | 4 秒后，电表会自动保存校验位的设置。 |

第四章. 通讯指南

| | |
|-----|---------|
| 功能码 | 行为 |
| 04 | 读取输入寄存器 |

| 地址 | 输入寄存器 | | | 寄存器首地址 | |
|-------|------------|-------|-------|--------|-----|
| | 数据 | 单位 | 数据类型 | 高字节 | 低字节 |
| 30001 | 电压 | Volts | Float | 00 | 00 |
| 30007 | 电流 | Amps | Float | 00 | 06 |
| 30013 | 有功功率 | Watts | Float | 00 | 0C |
| 30019 | 视在功率 | VA | Float | 00 | 12 |
| 30025 | 无功功率 | VAr | Float | 00 | 18 |
| 30031 | 功率因数 | 无 | Float | 00 | 1E |
| 30071 | 频率 | Hz | Float | 00 | 46 |
| 30073 | 正向有功电度 | kWh | Float | 00 | 48 |
| 30075 | 反向有功电度 | kWh | Float | 00 | 4A |
| 30077 | 正向无功电度 | kvarh | Float | 00 | 4C |
| 30079 | 反向无功电度 | kvarh | Float | 00 | 4E |
| 30085 | 总有功功率需量 | W | Float | 00 | 54 |
| 30087 | 最大总有功功率需量 | W | Float | 00 | 56 |
| 30089 | 正向有功功率需量 | W | Float | 00 | 58 |
| 30091 | 最大正向有功功率需量 | W | Float | 00 | 5A |
| 30093 | 反向有功功率需量 | W | Float | 00 | 5C |
| 30095 | 最大反向有功功率需量 | W | Float | 00 | 5E |
| 30259 | 电流需量 | Amps | Float | 01 | 02 |
| 30265 | 最大电流需量 | Amps | Float | 01 | 08 |
| 30343 | 总有功电度 | kWh | Float | 01 | 56 |
| 30345 | 总无功电度 | Kvarh | Float | 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 | 寄存器 | | 寄存器首地址 | | 描述 |
|-------|------------|-------|--------|-----|---|
| | 数据 | 数据类型 | 高字节 | 低字节 | |
| 40003 | 需量周期 | Float | 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 |
| 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 60 ms |

| | | | | | |
|--------|-----------|-------|----|----|--|
| | | | | | 可设置范围： 60, 100 or 200 ms 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 | 电表通讯地址 | 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 | 通讯波特率 | Float | 00 | 1C | 通讯波特率： 0 = 2400 baud. (默认) 1 = 4800 baud. 2 = 9600 baud, 5 = 1200 band 长度：4 字节 |
| 40061 | 背光点亮时间 | Float | 00 | 3C | 范围：0~121 分钟 默认：60 0 代表背光长亮 121 代表背光长灭 长度：4 字节 |
| 40087 | 脉冲 1 模式 | Float | 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 8: 反向无功 长度：4 字节 |
| 461457 | 需量清零 | Hex | F0 | 10 | 00 00:清除最大需量 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 |
| 463777 | 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: 4 字节 注意: 只读 |
| 464515 | 电表代码 | Hex | FC | 02 | 电表代码=0XD3 长度: 2 字节 注意: 只读 |
| 464516 | 软件版本号 | Hex | FC | 03 | 软件版本号 长度: 2 字节 注意: 只读 |

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

