



DDSU1218 型 单相电子式电能表（导轨）

使 用 说 明 书

无 锡 柠 聚 电 子 有 限 公 司

一、产品简介

1.1 概述

单相电子式电能表（导轨）是本公司按照国家电网公司智能电表相关技术规范研制生产的新一代电能计量产品。本产品采用专用大规模集成电路和 SMT 生产工艺，具有电能计量、数据处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能。

本产品完全符合以下标准要求：

GB/T 15284-2002 《多费率电能表 特殊要求》

GB/T 17215.323-2008 《交流电测量设备 特殊要求-第 23 部分 静止式无功电能表（2 级和 3 级）》

GB/T 17215.321-2008 《交流电测量设备 特殊要求-第 21 部分 静止式有功电能表（1 级和 2 级）》

GB/T 17215.211-2006 《交流电测量设备通用要求 试验和试验条件-第 11 部分：测量设备》

JJG 596-1999 《电子式电能表》

DL/T 614-2007 《多功能电能表》

DL/T 645-2007 《多功能电能表通信协议》

1.2 规格和主要参数

1.2.1 标准参比电压：

电能表接入线路方式	参比电压（V）
直接接入	220

1.2.2 标准参比电流：

电能表接入方式	标准值（A）
直接接入	5, 10, 20

1.2.3 最大电流：不小于 4 倍参比电流。

1.2.4 参比频率：50Hz。

1.2.5 功率消耗

1.2.5.1 电压线路：在参比电压、参比温度和参比频率下，电能表电压线路的有功功率和视在功率消耗在非通信状态下不大于 1.5W、10VA；在通信状态下 $\leq 3W$ 、12VA。

1.2.5.2 电流线路：

在基本电流、参比温度和参比频率下，电能表电流线路的视在功率消耗 $\leq 1VA$ 。

1.2.6 电能表常数：

	电压（V）	最大电流（A）	常数（imp/kWh）
单相直通	220	60	1600

1.2.7 准确度等级：1 级/2 级

1.2.8 环境条件

1.2.8.1 参比温度及参比相对湿度：

参比温度为 23℃，参比相对湿度为 40%~60%。

1.2.8.2 工作温度范围

规定的工作范围	-25℃~60℃
极限工作范围	-40℃~70℃
储存和运输极限范围	-40℃~70℃

1.2.8.3 工作相对湿度：不大于 95%

1.2.8.4 大气压力：63.0kPa~106.0kPa（海拔 4000m 及以下），特殊订货要求除外。

1.2.9 起动电流：

直接接入式 $\leq 0.004I_b$

经互感器接入式 $\leq 0.002I_b$

1.2.10 潜动：

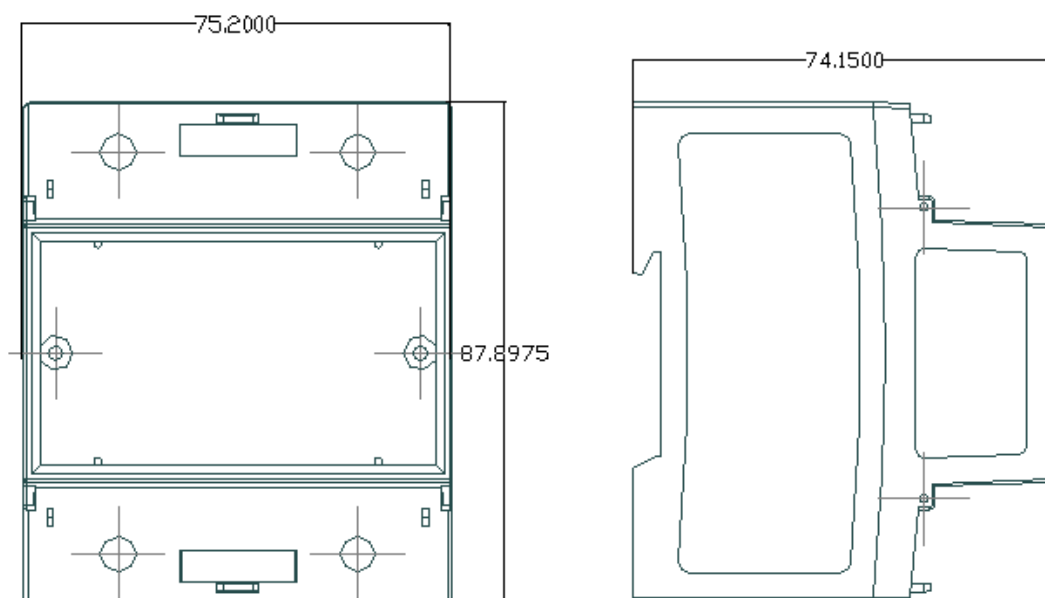
当电能表施加参比电压的 115% 而电流线路无电流时，电能表测试输出不产生多于一个的脉冲。

1.2.11 百分数误差

电能表在规定的参比条件下，其百分数误差不超过下表的规定。

负载电流	功率因数	电能表误差极限（%）	
		1 级表	2 级表
$0.05I_b \leq I < 0.1I_b$	1.0	± 0.9	± 1.5
$0.1I_b \leq I \leq I_{max}$		± 0.6	± 1.0
$0.1I_b \leq I < 0.2I_b$	0.5L, 0.8C	± 0.9	± 1.5
$0.2I_b \leq I \leq I_{max}$		± 0.6	± 1.0

1.2.12 外形尺寸：75.2×87.9×74（mm）



二、外形说明及安装

2.1 液晶显示及内容



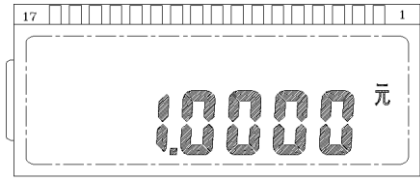
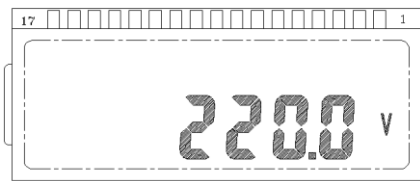
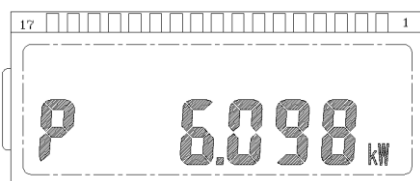
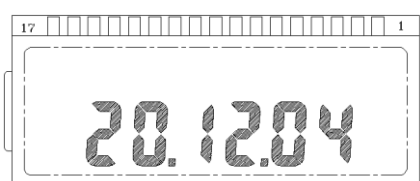
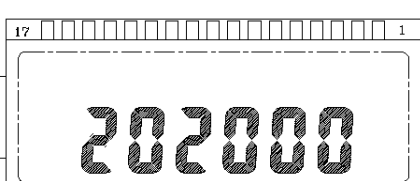
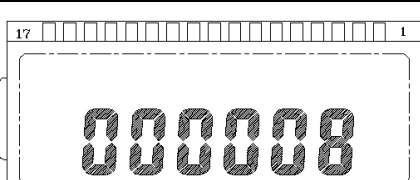
- 电能表在上电时全屏显示 2 秒，方便检查。
- 默认自动循环显示购电金额、用电量、剩余金额，当前电价、购电次数；可以设置显示电压、电流、有功功率、功率因数等；
- 脉冲指示灯：红色，计量有功电能时闪烁，平时灭。

显示说明

符 号	说 明
8888.88.88	电压/电流/电能等量示值，单位指示： V-电压、A-电流、kWh—有功电能
用	报 1 时，“用”字闪烁
透支	电表走到透支限值时显示
阻性	电表超阻性负载时显示
过载	电表过载时显示
⌚	通讯中
拉闸	拉闸

显示示例

页面	显示	说明
1	The image shows a smart meter's LCD display. At the top, there are two rows of 16 small square indicators each, with the number '17' on the left and '1' on the right. The main display area shows the text '用电量' (Electricity Usage) in a bold font. Below this text is a large digital display showing '6.00' with a 'kWh' symbol on the right.	显示电量 图中：正向有功电能 6.00kwh
2	The image shows a smart meter's LCD display. At the top, there are two rows of 16 small square indicators each, with the number '17' on the left and '1' on the right. The main display area shows the text '剩余 金额' (Remaining Amount) in a bold font. Below this text is a large digital display showing '200.00' with a '元' symbol on the right.	显示剩余金额 图中：200.00 元

3		显示当前电价 图中：1.0000 元
4		显示购电次数 图中：8 次
5		显示电压 图中：220.0V
6		显示瞬时功率 图中：P=6.098KW
7		显示日期 图中：2020 年 12 月 4 日
8		显示时间 图中：8:50 30 秒
9		显示表号高 6 位 图中：202000
10		显示表号低 6 位 图中：000008

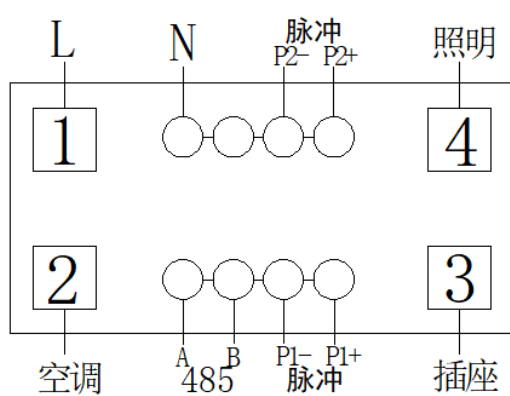
2.2 电表的安装及接线

2.2.1 电能表安装在室内通风干燥的地方，确保安装使用安全、可靠，在有污秽或可能损坏电能表的场所，电能表应用保护柜保护。

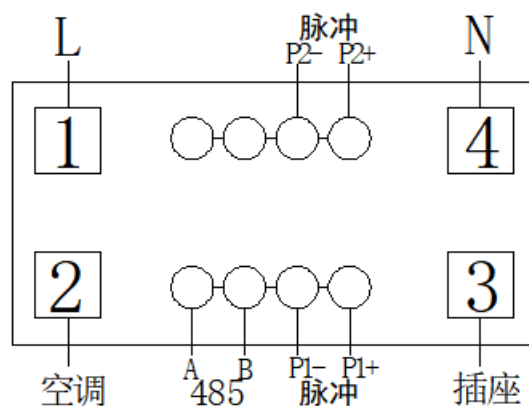
2.2.2 外观图：



2.2.3 端子接线图

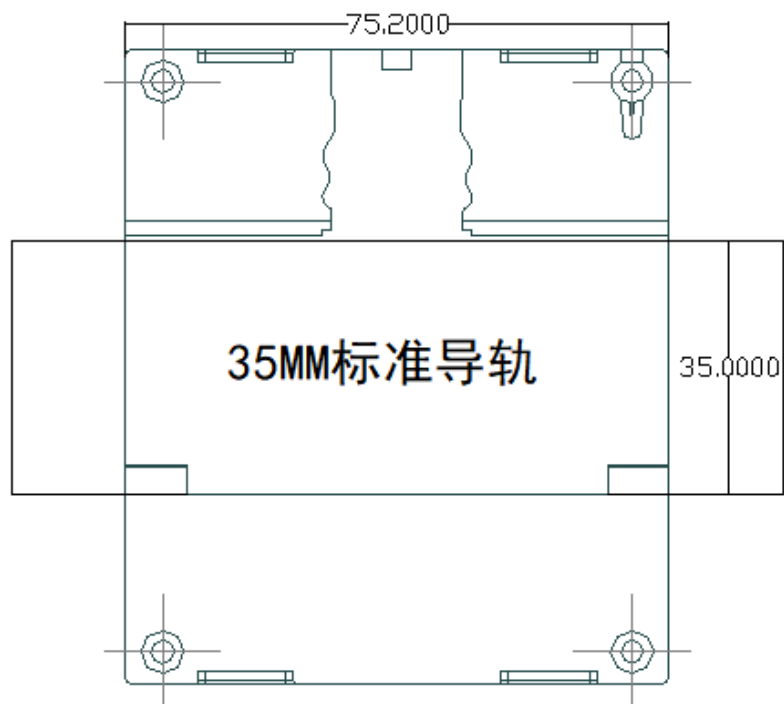


一进三出接线图



一进二出接线图

2.2.4 安装尺寸图



三、功能说明

3.1 计量功能

具有双路正向有功电能电能计量功能，能存储其数据。

3.2 测量及监测

能测量、记录、显示当前电能表的电压、电流、功率、功率因数、电网频率等运行参数。测量误差（引用误差）不超过 $\pm 1\%$ 。

3.3 脉冲输出

电能表具备两路与所计量的电能成正比的 LED 脉冲和电脉冲输出功能。光测试输出装置的特性符合 GB/T 17215.211—2006 的要求。电测试输出装置的特性符合 GB/T 15284—2002 的要求。

3.4 通信接口

3.4.1 具有接触型 RS485 通信接口

3.4.2 S485 接口设计的缺省波特率为 2400bps

- 3.4.3 电能表通信协议符合 DL/T 645-2007 及其备案文件。
- 3.4.4 RS485 通信接口抗干扰性能符合 DL/T614-2007 的要求。
- 3.4.5 RS485 通信接口与电能表内部电路实行有效的电气隔离，有失效保护措施。

3.5 时段控制

具有日历、时钟，在 24h 内可以任意编程 8 个时段控制拉合闸；时段的最小间隔为 15min；时段可跨越零点设置。且空调、插座、照明三路各含 8 个时段：可实现三路分别控制，互不影响。

支持通过 RS485 通信接口修改时区表、时段表，并具有防止非授权人操作的安全措施。

3.6 阻性负载识别功能

电能表三路皆具备阻性负载识别功能，超过设置的最大阈值时，电表拉闸断电，需由计算机远程控制合闸。（三路可选）

- 3.6.1 空调单独具备阻性负载识别功能以防偷接电，最大功率阈值可设
- 3.6.2 插座具备阻性负载识别功能，最大功率阈值可设。
- 3.6.3 照明具备电流限制功能，超过限值自动掉电。

3.7 预付费功能

电费计算在表内计算存储。电能表接收远程售电系统下发的拉闸、合闸、数据抄读指令等时，需通过严格的密码验证及安全认证。

当表内余额低于设定阈值时，电表显示屏的背光灯长亮或电表拉闸报警一次，提醒用电户及时充值。当剩余电量为 0 后，自动断电，直至重新付费后自动恢复供电。

3.8 远程控制

远程售电系统下发的拉闸、合闸、保电指令，可以实现电能表的远程拉合闸控制。

四、安装

- 4.1 电能表在安装前，检查生产厂铅封。铅封完好，开始安装。
- 4.2 电能表应安装在室内或室外坚固的防火墙上，安装高度 1.8m 左右，空气中无腐蚀性气体。
- 4.3 电能表应按照说明书所示的接线图接线，最好用铜线或铜接线头接入。

五、运输与贮存

- 5.1 电能表在运输和拆封时，不应受到剧烈冲击。应按照 GB/T5464-1995《仪器仪表包

装通用技术条件》的规定运输和储存。

- 5.2 电能表在仓库内应放在货架上，与地面、墙面的距离 0.5m 以上, 叠放高度不超过 10 箱；拆箱后, 单只表叠放高度不超过 10 只。

六、质保期限

电能表在售出之日起 18 个月内，在制造厂铅封完好且用户遵守说明书要求情况下，发现电表不符合国家标准 GB/T17215 要求时，制造厂给予免费修理或更换，18 个月至 5 年内，制造厂保证修理，但核收工本费。