

使用说明书

DDSF858型 单相静止式多费率电能表

产品安装使用前，请仔细阅读使用说明书，并妥善保管，以备查阅。

一、概述

DDSF858 单相静止式多费率电能表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 1634.1-2004 《塑料 负荷变形温度的测定 第 1 部分：通用试验方法》

GB/T 1634.2-2004 《塑料 负荷变形温度的测定 第 2 部分：塑料、硬橡胶和长纤维增强复合材料》

GB 4208-2008 《外壳防护等级(IP 代码)》

GB/T 13384-2008 《机电产品包装通用技术条件》

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》

GB/T 17215.301-2007 《多功能电能表 特殊要求》

GB/Z 21192-2007 《电能表外形和安装尺寸》

DL/T 645-2007 《多功能电能表通信协议》

DL/T 830-2002 《静止式单相交流有功电能表使用导则》

JJG 596 《电子式电能表检定规程》

Q/GDW205-2008 《电能计量器具条码》

Q/GDW206 《电能表抽样技术规范》

二、规格和主要参数

2.1 规格

额定电压:220V

额定电流:1.5(6)A、5(20)A、10(40)A、5(60)A、
15(60)A、20(80)A、30(100)A

精度等级:1 级、2 级

参比频率:50Hz

2.2 基本误差

负载电流	功率因数	基本误差 (%)	
		1级	2级
0.05I _b	1.0	±1.5	±2.5
0.1I _b ~I _{max}	1.0	±1.0	±2.0
0.1I _b	0.5(L) 0.8(C)	±1.5	±2.5
0.2I _b ~I _{max}	0.5(L) 0.8(C)	±1.0	±2.0

2.3 起动: 在额定电压和 $\cos \phi = 1$ (对有功电能表) 的条件下, 负载电流升到起动电流 I_Q 后, 电能表在起动时限内能起动并连续记录。

直接接入: $I_Q = 0.004I_b$, 经互感器接入: $I_Q = 0.002I_n$ 。

$$\text{起动规定时间: } t_q \leq 1.2 \times \frac{60 \times 1000}{C_m U_n I_Q} \text{ min}$$

2.4 潜动: 施加 115% 的额定电压, 电流线路无电流, $\cos \phi = 1$, 电能表的测试输出在规定的时限内不应产生多于一个的脉冲。

2.5 工作电压范围

规定的工作范围	0.9U _n ~1.1U _n
扩展的工作范围	0.8U _n ~1.15U _n
极限工作范围	0.0U _n ~1.15U _n

2.6 环境条件

2.6.1 参比温度及参比相对湿度:

参比温度为 23℃, 相对湿度为 45%~75%。

2.6.2 工作温湿度范围

规定工作温度范围	-25℃ — +60℃	年平均相对湿度	<75%
工作极限温度范围	-40℃ — +70℃	一年内30天自然分布	95%
储存和运输极限温度	-40℃ — +70℃	在其他天偶然出现	85%

2.6.3 大气压力:

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

2.7 功耗

2.7.1 电压线路:

在参比频率、参比电流和参比电压条件下,电能表处于非通信状态,背光关闭,电压线路的有功功率和视在功率消耗不大于 1.5W、10VA。

2.7.2 电流线路:

在参比电流、参比温度和参比频率下,电流线路的视在功率消耗不超过 1VA。

2.8 电量 LCD 显示: 0~999999.99kWh。

2.9 电池

采用长寿命环保锂电池,电池容量 $\geq 1.2\text{Ah}$,在电能表寿命周期内无需更换,断电后可维持内部时钟正确工作时间累计 5 年以上。电池电压不足时,电能表能自动提示、报警。

三、主要功能

3.1 计量功能

- a) 具有正向、反向有功电能量计量功能。
- b) 具有分时计量功能;有功电能量对尖、峰、平、谷等各时段电能量及总电能量分别进行累计、存储。

3.2 时钟

- a) 具有日历、计时、闰年自动转换功能。
- b) 时钟端子输出频率为 1Hz。
- c) 可通过 RS485、红外等通信接口对电能表校时,日期和时间的设置有防止非授权人操作的安全措施。
- d) 电能表只接受小于或等于 5 分钟的时钟误差广播校时;每日只允许校时一次,且应尽量避免在电能表执行结算数据转存操作前后 5 分钟内进行。

3.3 费率和时段

- a) 支持尖、峰、平、谷四个费率。
- b) 具有两套可以任意编程的费率和时段，并可在设定的时间点起用另一套费率和时段。
- c) 每套费率时段全年可设置 2 个时区；24 小时内可以设置 8 个时段；时段最小间隔为 15 分钟；时段可以跨越零点设置。各时段设置按时间从小到大排列。
- d) 支持公共假日和周休日特殊费率时段的设置。

3.4 清零

- a) 清除电能表内存储的电能量、冻结量、事件记录等数据。
- b) 清零操作作为事件永久记录，有防止非授权人操作的安全措施。
- c) 电能表底度值只能清零，禁止设定。

3.5 数据存储

- a) 至少能存储上 12 个结算日的单向或双向总电能和各费率电能数据；数据转存分界时刻为月末的 24 时（月初零时），或在每月的 1 号至 28 号内的整点时刻。
- b) 停电时刻错过结算时刻，上电时补全上 12 个结算日电能量数据。
- c) 在电能表电源断电的情况下，所有与结算有关的数据至少保存 10 年，其它数据至少保存 3 年。

3.6 冻结

- a) 定时冻结：按照约定的时刻及时间间隔冻结电能量数据；每个冻结量至少保存 60 次。
- b) 瞬时冻结：在非正常情况下，冻结当前的日历、时间、所有电能量和重要测量量的数据；瞬时冻结量保存最后 3 次的的数据。
- c) 日冻结：存储每天零点的电能量，可存储 62 天的数据量。停电时刻错过日冻结时刻，上电时补全日冻结数据，

最多补冻最近 7 个日冻结数据。

d) 约定冻结：在新老两套费率/时段转换或电力公司认为有特殊需要时，冻结转换时刻的电能量以及其他重要数据。

e) 整点冻结：存储整点时刻或半点时刻的有功总电能，可存储 254 个数据。

f) 冻结内容及标识符合 DL/T 645—2007 及其备案文件要求。

3.7. 事件记录

a) 记录编程总次数，以及最近 10 次编程记录，每次编程记录记录编程期间最早一次数据项编程时刻、操作者代码以及编程期间最后 10 个编程项的数据标识。

b) 记录校时总次数（不包含广播校时），最近 10 次校时的时刻、操作者代码。

c) 记录掉电的总次数，以及最近 10 次掉电发生及结束的时刻。

d) 记录开表盖总次数，最近 10 次开表盖事件的发生、结束时刻以及开表盖发生时刻的电能量数据，停电期间，电能表只记最早的一次开表盖事件。

e) 记录电源异常事件总次数，最近 10 次发生时刻、结束时刻及对应的电能量数据。

3.8 通信

通信信道物理层独立，任意一条通信信道的损坏都不影响其它信道正常工作。通信时，电能表的计量性能、存储的计量数据和参数不受到影响和改变。调制型红外、RS485 对电能表进行设置或抄读数据的权限一致，均能实现 DL/T 645—2007 要求的所有功能。当有重要事件发生时，支持主动上报。

3.9 显示

a) 具备自动循环和按键两种显示方式；自动循环显示时间间隔可在 5~20s 内设置。

b) 电能表在正常工作状态进行按键、红外通讯等操作时，LCD 启动背光。按键触发背光启动后，60s 无操作自动关闭背光；红外触发时，2 个自动轮显周期后关闭背光。

c) 停电后，液晶显示自动关闭；液晶显示关闭后，可用按键方式唤醒液晶显示，唤醒后如无操作，自动循环显示一遍后关闭显示；按键显示操作结束 30 秒后关闭显示。为节省电池，不支持红外唤醒。

d) 显示内容分为数值、代码和符号三种。电能表可显示电能量、功率、时间等各类数值，数值显示位数 8 位，显示小数位可以设置；显示的数值单位采用国家法定计量单位，如：kW、kWh 等；显示符号包括功率方向、费率、编程状态、通信状态、电池欠压、故障等标志；显示代码为显示内容编码。显示内容可通过编程进行设置。

e) 具备上电全显功能，电能表在上电后 1 秒内液晶满屏显示，背光点亮。液晶显示与背光点亮的时间默认 5s，时间间隔可在 5~30s 内设置。具备通过通讯命令使带电电能表液晶屏全显示功能，液晶显示维持时间为 10s。

3.10 停电抄表及显示

在停电状态下，电能表能通过按键方式唤醒电能表抄读数据。

3.11 报警

采用背光点亮方式进行光报警，当事件恢复正常后报警自动结束。

四、显示功能

4.1 电能表显示



图 1 单相静止式多费率电能表 LCD 显示界面参考图

说明：LCD 显示界面信息的排列位置为示意位置。

4.2 电能表采用 LCD 显示，具体显示项目如下表：

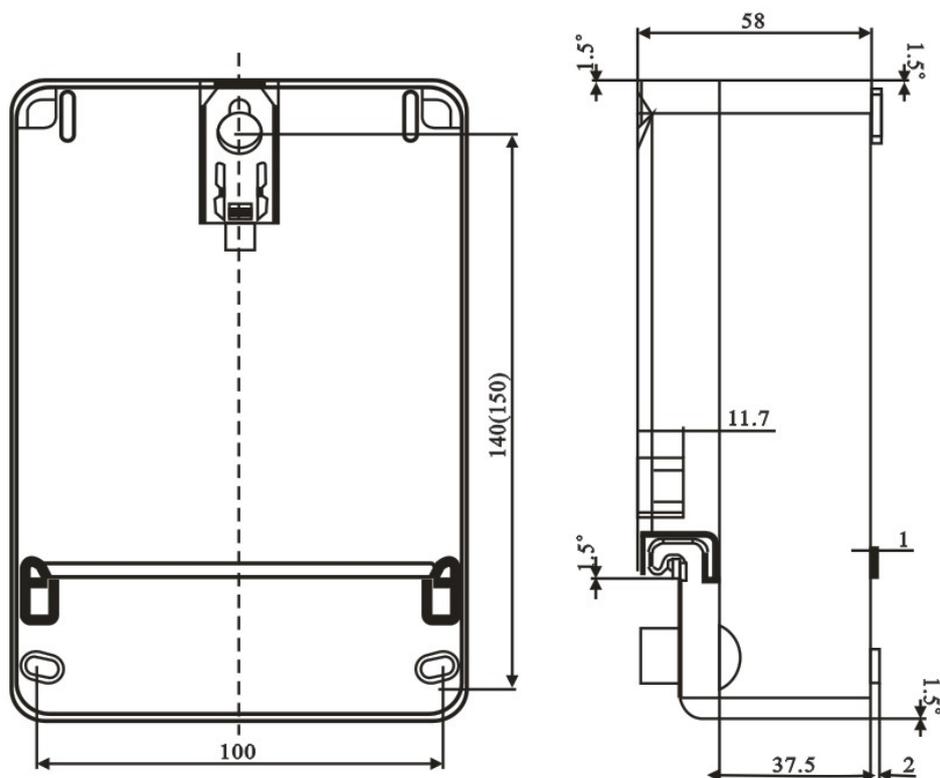
序号	LCD图形	说明
1	当前上月总尖峰平谷电量	汉字字符，可指示： 当前、上月-上月 的累计总用电量和各 费率用电量
2	-0000.00.00 kWh	数据显示及对应的单 位符号
3		1) 红外、485通信中 2) 功率反向指示 3) ①②代表第1、2套时 段 4) 电池欠压指示 5) 允许编程状态指示 6) 三次密码验证错误指示
4		指示当前费率状态 (尖峰平谷)

五、外形及安装接线

5.1 电能表外观简图



5.2 电能表侧视/后视尺寸简图



5.3 电能表端子接线图

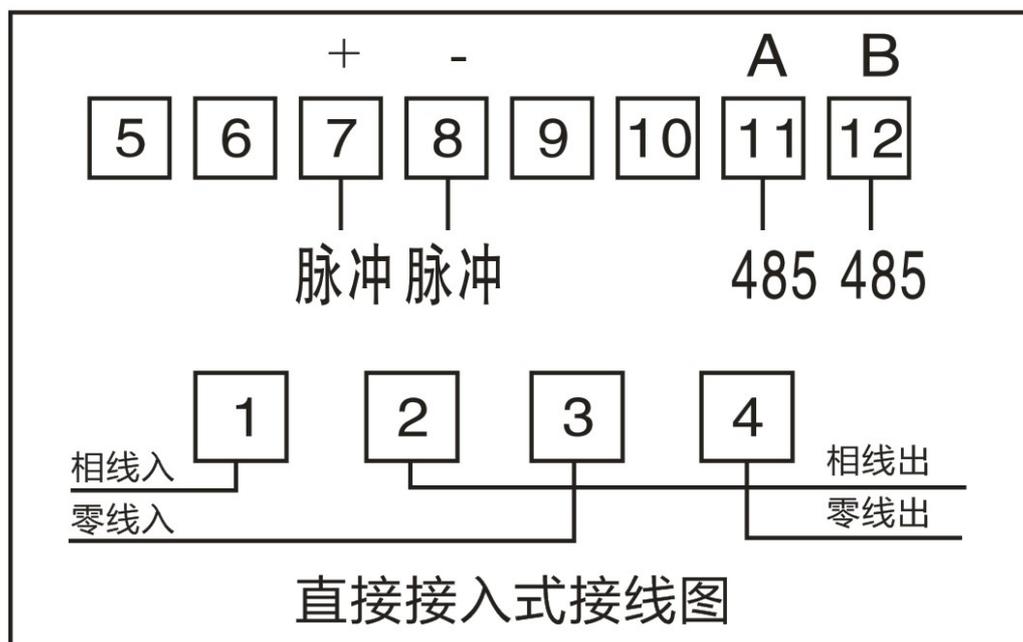


表 A-1 直接接入式电能表接线端子定义

1	相线接线端子	7	脉冲接线端子
2	相线接线端子	8	脉冲接线端子
3	零线接线端子	11	485-A接线端子
4	零线接线端子	12	485-B接线端子

5.4 安装

严禁带电安装接线！

电能表尽可能安装在室内，室外安装时采用专用的仪表箱保护，安装底板应固定在坚固耐火且不易振动的墙面上。安装电能表的周围空气中不能有腐蚀性气体，避免沙尘、盐雾等。

使用电能表时必须严格按照表尾盖内的接线图进行接线，接入端子座的引线建议采用铜线，端子座内固定引线的螺钉应拧紧，避免因接触不良发热而使电能表烧毁。

六、运输与贮存

6.1 电能表的运输与拆封不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T15464-1995《仪器仪表包装通用技术条件》的规定运输和贮存。

6.2 保存电能表在原包装内，保存在环境温度 $-25^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 的地方，相对湿度不超过 75%，空气中不应含有腐蚀性气体。

6.3、电能表在仓库里保存应放在台架上，叠放高度不超过 5 箱，拆箱后单只包装电能表叠放高度不超过 10 只。

七、保证期限和售后服务

电表自发货日起 18 个月内，用户在遵守本说明书规定的运输、贮存、安装操作规范要求，且制造厂铅封仍完整的条件下，若有质量问题，我公司负责免费修理或更换。

“”、“**人民电器**”、“**PEOPLE**”商标属人民电器集团所有

注意：对于本手册的内容，若因技术升级或采用更新的生产工艺，人民电器有权随时更改、变动，不再另作说明。

人民电器集团有限公司

生产厂：人民电器集团仪器仪表有限公司

地址：浙江省乐清市柳市柳乐路555号

官方网址：www.chinapeople.com

销售热线：0577-62739568 客服热线：400 898 1166

