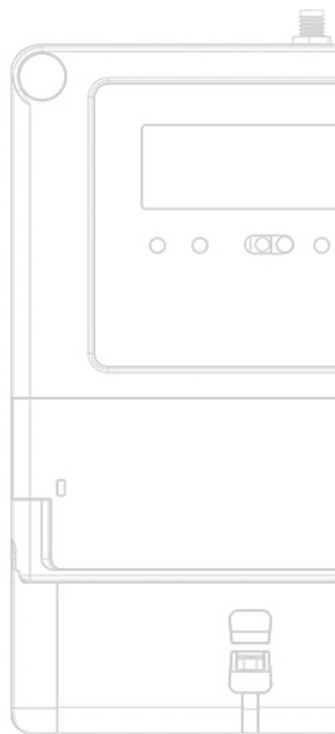




T1/T4

RS-485/4G无线  
单相电子式电能表



—— 智慧能源管理 ——

长沙社为表计信息技术有限公司

湖南省长沙市岳麓区岳麓西大道558号芯城科技园3栋

售前热线 18008465395

售后热线 18975152553



DDS1980  
使用说明

## 一、概述

DDS1980单相电子式电能表用于计量额定频率为50Hz的交流单相有功电能。产品采用国家标准GB/T 17215.321-2021《电测量设备（交流）特殊要求第21部分：静止式有功电能表（A级、B级、C级、D级和E级）》和GB/T 15284-2022《多费率电能表特殊要求》等国家标准和行业标准。通信規約符合DL/T 645-2007标准。

## 二、依据主要标准和规范

GB/T 17215.321-2021《电测量设备（交流）特殊要求第21部分：静止式有功电能表（A级、B级、C级、D级和E级）》

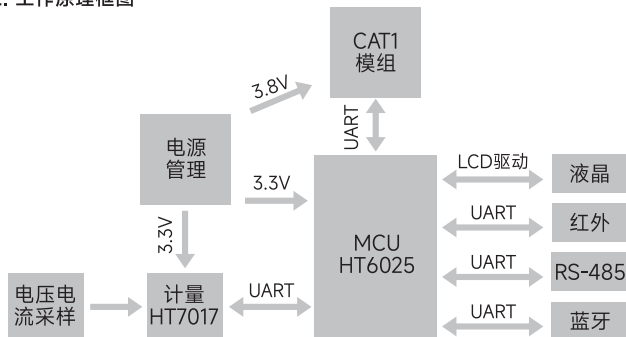
GB/T 15284-2022《多费率电能表特殊要求》

## 三、工作原理

### 1. 工作原理说明

智能电表工作时，单相电压、电流经采样器件转换为采样信号通过滤波处理后送入数字信号处理器，由于采用了专用的数字信号处理芯片，使得电压电流采样分辨率大为提高，且有足够的时间来精确地测量电能数据，从而使电表的计量准确度有了显著改善。智能处理器用于分时计费和处理各种输入输出数据，通过串行接口将专用电能芯片的数据读出，并根据预先设定的时段完成分时有功电能计量，根据需要显示各项数据，完成安全认证、红外通讯、无线通讯、LCD显示、跳合闸等功能处理。完成运行参数的监测，并记录存储各种用电数据。

## 2. 工作原理框图



注意: 仅T4系列支持全部功能

## 3. 主要特点

- 3.1 采用高质量、高精度、高灵敏、高稳定、宽量程、低功耗专用计量芯片。
- 3.2 电压采样回路采用高精度低温漂电表专用电阻分压方式。
- 3.3 电流采样回路采用高质量、高精度、高稳定、宽量程的锰铜分流器。
- 3.4 显示采用具有宽视角、高对比度、防紫外线, 性能可靠的LCD显示器。
- 3.5 应用数字处理技术及SMT工艺。
- 3.6 结构牢固, 阻燃、抗老化、密封性能好。表壳结构尺寸统一简洁、美观精致、安装方便。

## 四、电表参数

标准参比电流 (A) : 0.25-0.5 (60)      标准参比电压 (V) : 220

标准参比频率 (Hz) : 50      准确度等级: 有功B级

注意: 型号、规格、常数等信息请以铭牌为准。

## 五、主要技术指标

### 1. 电能表电压范围

规定的工作范围	$0.9U_n \sim 1.1U_n$
扩展的工作范围	$0.75U_n \sim 1.15U_n$

### 2. 基本误差 (注: $I_{tr}$ 为转折电流)

负载电流 (I) %	功率因数 (COS $\varphi$ )	相对误差 (%)
$I_{max}$	1.0	0.2
$0.5I_{max}$		0.4
$10I_{tr}$		0.3
$I_{tr}$		0.2
$I_{min}$		0.2
$I_{max}$	0.5L	0.2
$0.5I_{max}$		0.1
$10I_{tr}$		0.1
$I_{tr}$		0.1
$I_{min}$		0.1
$I_{max}$	0.8C	0.1
$0.5I_{max}$		0.1
$10I_{tr}$		0.2
$I_{tr}$		0.2
$I_{min}$		0.2

### 3. 气候条件

正常工作温度	-25°C ~ +60°C
极限工作温度	-40°C ~ +70°C
存贮和运输温度	-40°C ~ +70°C @ ≤ 85%RH
工作湿度	≤ 95%RH
大气压力	63kPa ~ 106kPa

## 六、主要功能

### 1. 计量功能

1.1 具有正、反向有功电能的计量、存储功能，并且可以根据有功组合方式字计算组合有功电能。

1.2 具有分时计量功能，有功电能按相应的时段分别累计和存储总、尖、峰、平、谷、深谷等电能。

### 2. 费率时段功能

2.1 支持两套时区表和两套时段表；每套时段表支持8个费率，最多可设置14个时段，且时段可以跨越零点设置；每套时区表最多可设置6个时区。

2.2 时区表和时段表均可按各自所设定的时间进行切换。

### 3. 计时功能

3.1 电能表采用具有温度补偿功能的内置硬件时钟电路。日历、计时、闰年自动转换。

3.2 在参比温度及工作电压范围内，掉电不干扰时钟。

### 4. 测量功能

能测量、记录、显示当前电能表的电压、电流、有功功率、无功功率，功率因数等运行参数。

### 5. 事件记录功能

电能表能够及时记录重要事件的相关信息，以便管理人员分析和处理。

#### 5.1 掉电记录

电能表能记录掉电总次数，以及最近10次的掉电事件的发生时间和结束时间。

#### 5.2 拉闸和合闸记录

电能表能记录拉合闸总次数，以及最近10次拉闸、合闸事件的发生时刻、操作者代码和电能量数据。

#### 5.3 清零记录

电能表能永久记录清零总次数，以及最近10次电表清零事件发生的时刻和清零时的电能量。

### 6. 冻结功能

冻结数据采用先进先出的方式进行，冻结数据类型符合DL/T 645-2007及备案文件要求，每种冻结方式有对应的冻结数据模式字。

#### 6.1 日冻结

存储每天零点时刻的电能量，可存储31天的数据。

#### 6.2 月冻结

存储每月的电能量，可存储12次月冻结的数据。

### 7. 显示功能

7.1 电能表有电情况下具备自动循环显示方式。

7.2 具备上电全显功能。

7.3 电能表具有电池欠压、拉合闸状态等各种状态指示，便于用户了解电表的运行状态。

## 8. 通信功能

电能表具有RS-485通信、红外通信、蓝牙通信和4G通信功能。通信信道物理层独立，任意一条通信信道的损坏都不会影响其它信道正常工作。

通信协议遵循DL/T 645-2007协议及其备案文件。

### 8.1 RS-485通信

RS-485通信波特率可设置为1200bit/s、2400 bit/s、4800bit/s、9600bit/s，缺省值为2400bit/s。

### 8.2 红外通信

调制型红外接口的通信速率恒定为1200bit/s。

### 8.3 蓝牙通信

电能表具备蓝牙功能，可以使用DL/T 645-2007协议对电表进行抄读数据和设置参数。

### 8.4 4G通信

电能表具备4G远程通讯功能，能和系统进行实时通讯操控。

## 9. 费控功能

9.1 远程费控电能表可通过主站/售电系统借助虚拟介质，进行充值及参数设置，实现费控功能。计费功能由远程主站/售电系统完成，当用户欠费时，由远程主站/售电系统发送跳闸命令，给用户断电。当用户充值后，远程主站/售电系统再发送允许合闸命令或直接合闸命令，允许用户用电。

9.2 可通过主站或售电系统下发拉闸命令，经严格安全认证后，对电能表进行拉、合闸控制。支持负荷控制，电表可以设置功率负载值，当超出设置功率会跳闸，经过等待时长后自动合闸，大于限定次数后不再自动合闸。

## 10. 恶性负载自动跳合闸功能

### 10.1 跳闸功能

支持增量恶性负载跳闸、绝对值恶性负载跳闸、超功率跳闸和启动功率跳闸。

### 10.2 合闸功能

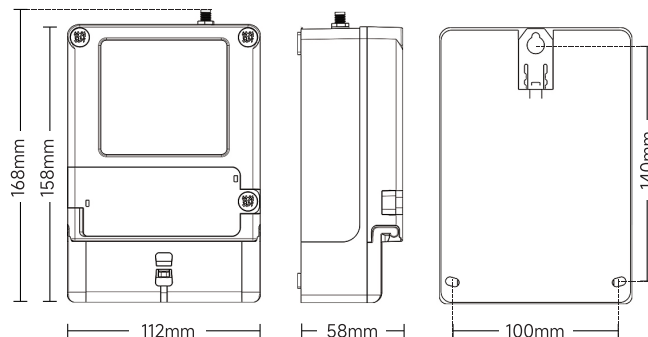
可以选择恶性负载跳闸自动合闸的次数、不进行跳闸，和不限制合闸次数，前三次的合闸时间可分别设置，跨天会自动进行合闸。

### 10.3 查询功能

支持查询前十次的恶性负载跳闸记录，记录包括跳闸时间、跳闸时功率及功率因数（增量恶性负载保存增加量）。

## 七、外形说明及安装接线

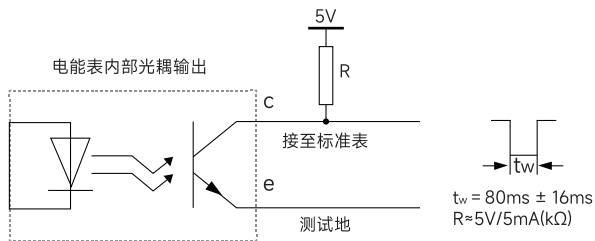
### 1. 安装图



外形尺寸：长×宽×厚：158mm×112mm×58mm

安装尺寸：长×宽：140mm×100mm

## 2. 脉冲输出端口示意图



## 3. 安装环境

电能表应安装在室内或室外具有防雨能力的表箱内，表箱应放在坚固耐火的墙上，建议安装高度离地面1.8米左右。空气中无腐蚀性气体。

## 八、运输与存贮

1. 电能表运输与拆封应不受到剧烈冲击，并根据GB/T 13384-2008《机电产品包装通用技术条件》规定运输和储存。
2. 保存电能表应在原包装内，保存的地方极限环境温度为 $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过85%，空气中无腐蚀性气体。
3. 电能表在仓库里储存，应放在台架上，叠放层数不超过5层，拆箱后，单只包装的电能表叠放层数不超过5层。

## 九、保证期限和售后服务

电能表自用户验收合格之日起18个月，在用户遵守说明书规定要求，并在制造厂铅封仍完整的条件下，倘发现电能表不符合技术条件所规定的要求时，制造厂给予免费修理或更换。

本公司拥有对产品的升级和对此说明书修改的权利，如产品与说明书有不符之处，请您及时与我们联系，我们将为您提供相应的服务。