

使用说明书

DDS858(LCD485-UI型) 单相电子式电能表

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

DDS858单相电子电能表（以下简称仪表），是一种室内单相电能表，是我公司为了适应我国电网改造，适应我国国情而设计开发的电能表。它具有较高的准确度和可行性。本仪表采用国际先进的超低功耗大规模集成电路技术及SMT先进工艺，关键元器件选用国际品牌、长寿命器件，提高了产品的可靠性，延长了使用寿命。精确计量有功电能，且可以通过红外通讯方式抄电量，读数直观且使用方便。本仪表符合标准GB/T 15284-2022《多费率电能表特殊要求》、DL/T 645-2007《多功能表通讯规约》、DL/T 645-1997《多功能表通讯规约》、MODBUS-RTU通讯协议、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）》。

二. 规格型号

| 型号 | 准确等级 | 标称电压 | 电流 | | 常数 |
|--------|----------------------|------|------------------------|------------------------|-------------|
| | | | GB/T 17215.321-2021 | GB/T 17215.321-2008 | |
| DDS858 | 有功 B(1)级 有功 A(2)级 | 220V | 0.25-0.5(60)A | 5(60)A | 1600imp/kWh |
| | | | | 10(40)A | 1600imp/kWh |
| | | | | 10(60)A | 1600imp/kWh |
| | | | | 15(60)A | 1600imp/kWh |
| | | | 0.8-2(100)A | 20(80)A | 800imp/kWh |
| | | | | 10(100)A | 800imp/kWh |
| | | | | 30(100)A | 800imp/kWh |

三. 主要电气性能指标

3.1 基本最大允许误差（百分数误差）： I_{tr} 为转折电流， I_{max} 为最大电流。

| 直接接入 负载电流 | 功率因素 | 百分数误差限（%） | |
|-------------------------------|------|-----------|-----------|
| | | B(1)级 | A(2)级 |
| $0.5I_{tr} \leq I < I_{tr}$ | 1.0 | ± 1.5 | ± 2.5 |
| $I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | 1.0 | ± 1.0 | ± 2.0 |
| $I_{tr} \leq I < 2I_{tr}$ | 0.5L | ± 1.5 | ± 2.5 |
| | 0.8C | ± 1.5 | ± 2.5 |
| $2I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ | 0.5L | ± 1.0 | ± 2.0 |
| | 0.8C | ± 1.0 | ± 2.0 |

3.2 起动

在标称电压、标称频率、功率因数为 1.0 条件下，电流线路电流 B 级表为 $0.04I_{tr}$ (A 级表为 $0.05I_{tr}$) 时，在规定的时限内电表能起动并连续记录。

3.3 潜动

当电压回路为 115% 标称电压，电流回路无电流时，电能表的测试输出不应产生多于 1 个的脉冲。

3.4 功耗

电压回路功耗 $\leq 2W$ 和 $10VA$ ，电流回路功耗 $\leq 4VA$

3.5 工作电压范围

正常工作电压：0.9~1.1 额定电压

极限工作电压：0.7~1.2 额定电压

3.6 环境条件

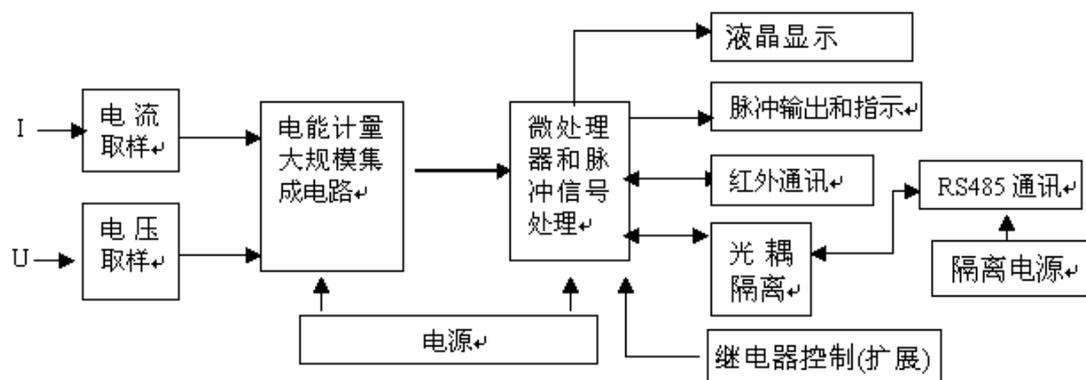
标准工作温度为 $-25^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$

极限工作温度为 $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ 年平均相对湿度： $\leq 75\%$

3.7 仪表安全性能

本仪表符合标准GB/T 15284-2022《多费率电能表特殊要求》和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）》。

四. 工作原理



五. 主要功能

5.1 电能计量功能

- 5.1.1 电能计量功能：分时计量组合、正、反向有功电能。
- 5.1.2 具有两套时区、时段表，每套最多可设置4个费率。全年至少可设置2个时区，每套最多可设置14个时段；
- 5.1.3 测量功能：实时测量电压、电流、有功功率、功率因数及电网频率。
- 5.1.4 具有上12个月的有功历史电量记录功能。
- 5.1.5 断电后，所有存储数据不丢失，并能保持10 年以上。
- 5.1.6 具有光耦隔离有功无源脉冲测试口输出功能（满足远动脉冲输出要

求，脉宽为 $80\text{ms} \pm 20\text{ms}$)。

5.2报警功能

5.2.1 电池失压报警。

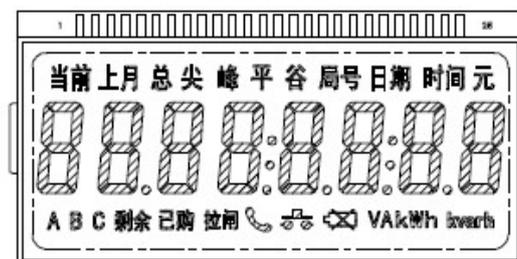
5.3通讯功能

5.3.1 可通过手持终端或 PC 机进行通讯，完成编程设置和抄表。通讯时通讯符号亮，方便直观可靠。

5.3.2 通讯规约 DL/T 645-2007，DL/T 645-1997 详见相关标准；MODBUS-RTU 通讯协议，详见附录 2。

5.4 具有继电器控制功能的电表,支持通过后台明文拉合闸功能。

5.5 显示功能

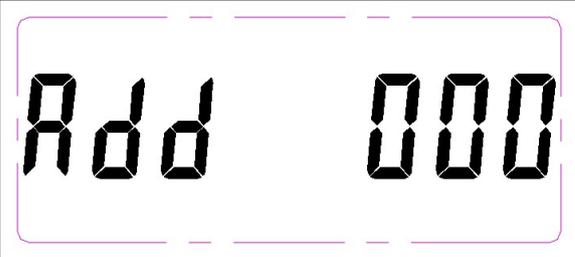


5.5.1 采用宽温液晶方式显示各类信息；电能量显示位数为 6 为整数，2 为小数。

5.5.2 具有参数自动轮显功能，轮显时间 5 秒。

5.5.3 轮显项

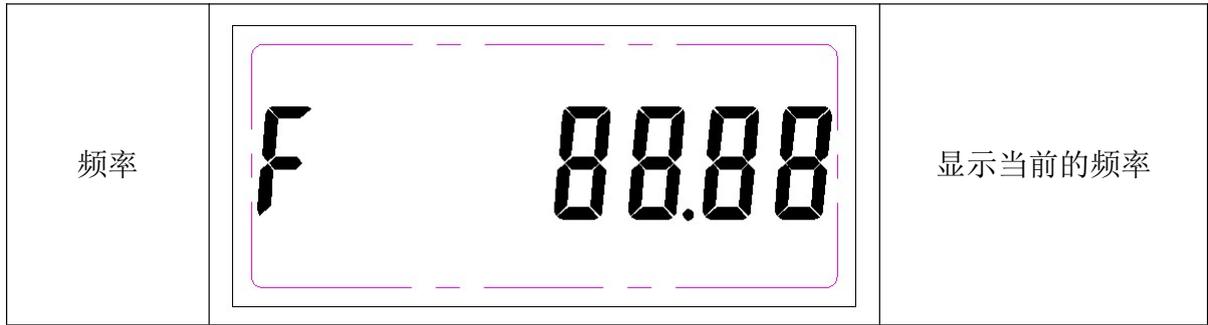
| 项目 | 显示内容 | 说明 |
|------|----------------|----------------------------|
| 当前时段 | 尖 峰 平 谷 | 电表上分别闪烁‘尖、峰、平、谷’，表示当前在这个时段 |

| | | |
|--------------------------|--|-----------------------|
| <p>日期时间</p> |  | <p>显示当前的日期、时间</p> |
| <p>通信地址(低8位)</p> |  | <p>显示通信地址的低8位</p> |
| <p>通信地址(高4位)</p> |  | <p>显示通信地址的高4位</p> |
| <p>通信地址 (Modbus)</p> |  | <p>显示 Modbus 通信地址</p> |
| <p>每月第1结 算日</p> |  | <p>每月结算日与结算时间</p> |

| | | |
|-------------|--|----------------|
| 脉冲常数 | | 脉冲常数为：1600、800 |
| 当前组合有功总电能 | | 显示当前总电能 |
| 当前组合有功费率尖电能 | | 显示当前尖电能 |
| 当前组合有功费率峰电能 | | 显示当前峰电能 |
| 当前组合有功费率平电能 | | 显示当前平电能 |

| | | |
|------------------------------|--|----------------|
| <p>当前组合有功 费率谷电 能</p> |  | <p>显示当前谷电能</p> |
| <p>上月组合有功 总电能</p> |  | <p>显示上月总电能</p> |
| <p>上月组合有功 费率尖电 能</p> |  | <p>显示上月尖电能</p> |
| <p>上月组合有功 费率峰电 能</p> |  | <p>显示上月峰电能</p> |
| <p>上月组合有功 费率平电 能</p> |  | <p>显示上月平电能</p> |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 上月组合有功费率谷电能 |  | 显示上月谷电能 |
| 电压 |  | 显示当前的电压 |
| 电流 |  | 显示当前的电流 |
| 有功功率 |  | 显示当前的有功功率 |
| 功率因数 |  | 显示当前的功率因数 |



5.6 可扩展继电器控制功能。

六. 安装与接线方法

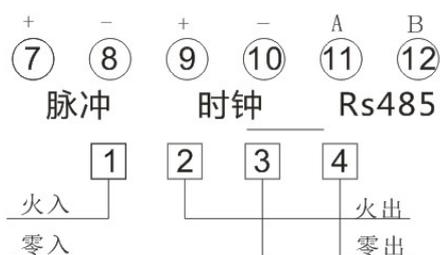
6.1 仪表在出厂前经检验合格后并加铅封。在安装使用前，应检查铅封是否完好，铅封完好即可安装使用，对无铅封或储存时间过长的仪表，应请有关部门重新检验，合格后方可安装使用。

6.2 电能表可安装在室内或室外使用，安装电表的底板应固定在坚固的耐火墙上，空气中无腐蚀性气体，确保安装使用安全可靠。

6.3 电能表应按照接线盒上的接线图进行接线，最好用铜接线头接入。端钮盒内螺钉应拧紧，避免因接触不良引起烧毁。

6.4 电能表正确接线，通电后即可进入正常运行状态，在使用中发现有异常现象，用户不能私自拆卸，应请有资格的专业人员进行处理。

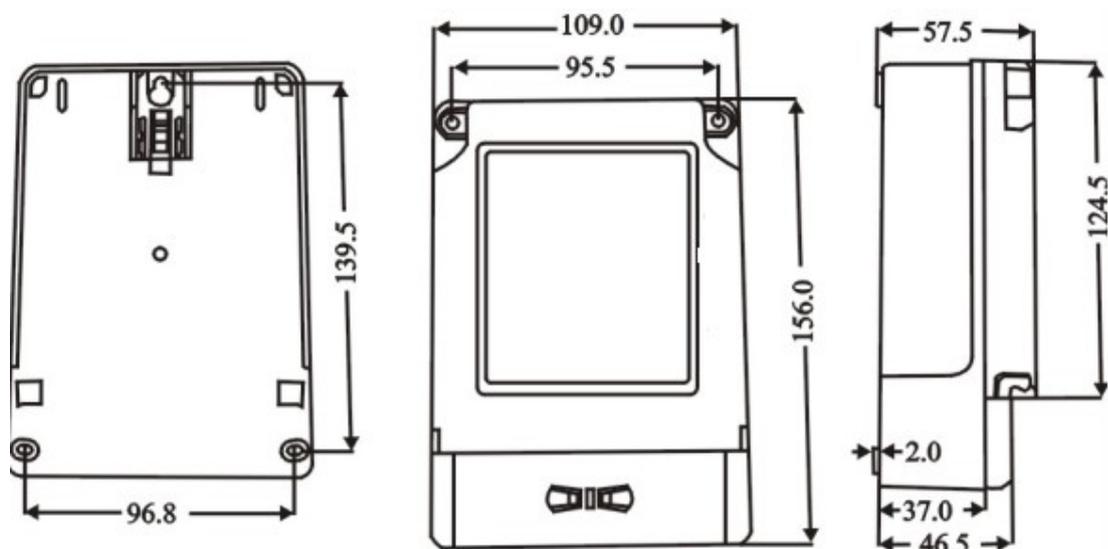
6.5 接线图



6.6 外形及安装尺寸图

6.6.1 最大外形尺寸：156mm×109mm×57.5mm

6.6.2 安装尺寸：139.5mm×96.8mm



七 运输与储存

7.1 电能表的运输与贮存不应受到剧烈冲击，应根据GB / T 25480-2010《仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法》的规定运输和贮存。

7.2 保存电能表应在原包装内，储存环境温度为 $-25^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ，平均相对湿度不超过75%，储存环境中无腐蚀性气体，应防潮。

7.3 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，单只包装的电能表叠放高度不超过5只。

7.4 在搬运、取用、安装过程中受到剧烈撞击或高空跌落造成外壳有明显损毁痕迹时，请不要对该表加电，并尽快联络供应商。

八 保修期限与售后服务

电能表自出厂之日起 18 个月内，在用户遵守说明书中规定要求，并在铅封完整的条件下，若发现电能表不符合所属产品标准所规定的要求时，本公司予以免费修理或更换。

九 电表处置

9.1 电表整机处置

将电表作为一个整体处置时，应注意电表中包含液晶显示、发光二极管、电池等有害(危险)废弃物。必须由相关具备资质机构按照当地的法律或法规进行回收或销毁。

9.2 元器件处置

根据 ISO 14001 环境管理体系要求，将电表按照可回收废弃物、不可回收废弃物、有害(危险)废弃物分类处置。如分类处置以下器件，①有害(危险)废弃物：液晶显示（LCD）及发光二极管(LED)、电池、印制电路板等；②可回收废弃物：金属部件、外壳塑料部件等。必须由相关具备资质机构遵循当地现行的废物处置和环境保护条例进行回收或销毁。

十 简单故障处理

| 故障现象 | 原因 | 处理 |
|------------------|-----------------------|--|
| 无显示 | 无电源供电 | 1、用万用表查看线路是否有电压（建议在电表电压端子排上测量）。 2、电表的电压是否按电表面板上所标定的额定电压接入。 |
| 不计量或电能少计 | 计量电路工作不正常 | 1、接入电压是否正常。电流接线是否符合要求（某一相或二相电流进出线是否接反）。 2、有条件的用户可用现场校验仪对电表精度进行检测。 3、通过估算用户电器的用电负荷，并对照电表显示的功率相比较，如相差不大，电表计量工作正常。 4、接线盒或计量柜内的端子排上电流短接线是否取下。（此现象在新装表或更换电表后出现） |
| 辅助端子功率脉冲测量不到 | 接线不正确 无外接电源 | 1、如果铭牌上功率脉冲灯闪烁，可检查测试线接线是否正确。 2、我公司电表脉冲输出方式多为空接点输出，必须加外接电源(5V-24V)DC，电压不能高于此值。可用万用表检查是否达到要求。 |
| 在进行抄读时RS485通信不成功 | 硬件不正常 或参数管理软件设置不正确 | 1、先检查通信硬件是否正常：通信软件在发命令时用万用表的10V直流档在RS485 A与B之间测量应有跳变的电压。 2、通信线接线是否正确，可用万用表10V直流档检查RS485口，高电位应接A端，低电位接B端。 3、检查规约是否正确，表与软件的通信规约应一致。 4、参数管理系统内的端口选择与所插硬件的端口是否为同一个端口。端口设置是否正确：停止位1，数据位8，偶校验，通信波特率是否与表内一致。 |
| 参数设置不成功 | 硬件不正常 或没有相应的权限 | 1、先参照上点查找原因。 2、权限密码是否正确，编程按键是否按下（编程按键表选用）。 |

如通过以上方法还不能解决问题，请与我公司客户服务部门联系。

结束语：感谢您使用本公司产品！本产品使用说明书会随产品技术升级而更新，更新将不另行通知用户，如说明书有差异，请以实际产品为准。

附录 1: MODBUS-RTU 协议通讯代码

| 寄存器地址 | 数据格式 | 数据长度 | 单位 | 读写 | 数据项名称 |
|-------|-------------------------|------|---|-----|--|
| 0000H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 当前组合有功总电能 |
| 0002H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 当前组合有功费率 1 电能 |
| 0004H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 当前组合有功费率 2 电能 |
| 0006H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 当前组合有功费率 3 电能 |
| 0008H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 当前组合有功费率 4 电能 |
| 000CH | uint | 1 | 0.1V | R | 电压 U |
| 000DH | uint | 1 | 0.01A | R | 电流 I |
| 000EH | uint | 1 | 0.001kW | R | 有功功率 P |
| 000FH | uint | 1 | 0~1.000 | R | 功率因数 PF |
| 0010H | uint | 1 | 0.01Hz | R | 频率 F |
| 0012H | BCD YYMMDDhh mmss | 3 | 年、月、日 时、分、秒 | R/W | 当前时间 00 10 00 12 00 03 06 YY MM DD hh mm ss crc0 crc1 |
| 0015H | uint | 1 | 1~247 | R/W | 通讯地址 Add |
| 0016H | uint | 1 | 4-9600 3-4800 2-2400 1-1200 | R/W | 通讯波特率 bud |
| 0017H | uint | 1 | 0-N81 1-081 2-E81 | R/W | 通讯数据格式 dAtA |
| 0018H | BCD | 21 | 费率号、分、时 费率号: X 尖: 1 峰: 2 平: 3 谷: 4 | R/W | 时段表: 第 1 时段费率号: X 第 1 时段起始时间: 分 第 1 时段起始时间: 时 第 14 时段费率号: X 第 14 时段起始时间: 分 第 14 时段起始时间: 时 |
| 0100H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 1 月组合有功总电能 |
| 0102H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 1 月组合有功费率 1 电能 |
| 0104H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 1 月组合有功费率 2 电能 |
| 0106H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 1 月组合有功费率 3 电能 |
| 0108H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 1 月组合有功费率 4 电能 |
| 010AH | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 2 月组合有功总电能 |
| 010CH | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 2 月组合有功费率 1 电能 |
| 010EH | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 2 月组合有功费率 2 电能 |
| 0110H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 2 月组合有功费率 3 电能 |
| 0112H | ulong | 2 | 0.01kWh | R | 上 2 月组合有功费率 4 电能 |

| | | | | | |
|-------|-----|---|-------------------|-----|-------|
| 2000H | 拉合闸 | W | 1A 拉闸 1B/1C 合闸 | 无符号 | (BCD) |
|-------|-----|---|-------------------|-----|-------|

//

拉闸：1A

发送：00 10 20 00 00 01 02 00 1A 0B C9 //

返回：FF 10 20 00 00 01 1F D7

错误：03 90 00 ED C0

//

合闸：1B 或 1C

发送：00 10 20 00 00 01 02 00 1B CA 09 //

00 10 20 00 00 01 02 00 1C 8B CB

返回：FF 10 20 00 00 01 1F D7

错误：03 90 00 ED C0

//

“”、“**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 传真号码：0577-62739508

客服热线：400 898 1166

