

DTZ1352 三相四线电子式多功能电能表

安装使用说明书 V1.0

申 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，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

目 录

1 产品介绍.....	1
1.1 概要.....	1
1.2 原理组成.....	1
1.3 主要技术参数.....	1
2 基本功能.....	1
2.1 电能计量.....	1
2.2 需量计量.....	1
2.3 时钟及校时功能.....	2
2.4 时段费率功能.....	2
2.5 结算功能.....	2
2.6 电量冻结.....	2
2.7 测量及监测功能.....	2
2.8 通信功能.....	2
2.9 液晶显示功能.....	3
2.10 事件记录.....	3
2.11 电表清零.....	3
2.12 需量清零.....	3
2.13 事件清零.....	3
2.14 负荷记录.....	4
2.15 液晶背光功能.....	4
2.16 停电抄表功能.....	4
2.17 信号输出功能.....	4
3 电表使用方法.....	4
3.1 抄表.....	4
3.2 电池更换.....	4
3.3 安装图示.....	4
3.4 使用注意事项.....	5
4 运输和存贮.....	5

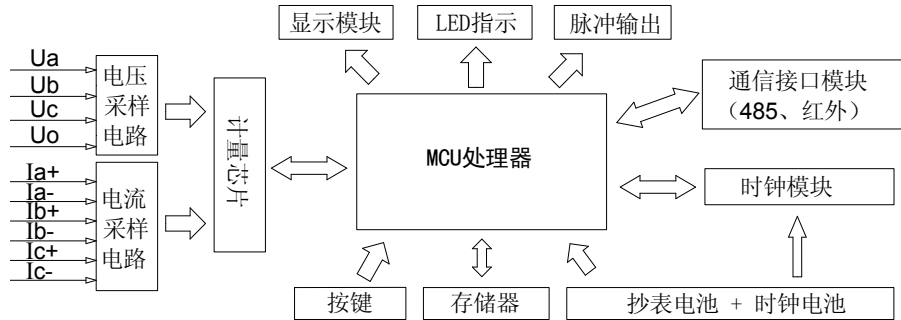
1 产品介绍

1.1 概要

DTZ1352 三相四线电子式多功能电能表系列是采用大规模集成电路，数字采样处理技术及 SMT 工艺，根据国家电网公司要求及工业用户实际用电状况，自主研发研制生产的智能仪表，具有低功耗、高精度、高可靠性等特点。本系列电能表集众多功能于一体，实现了有功双向、无功四象限分时电能计量、分相双向计量、需量计量，具有实时电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电网频率的测量及监测报警功能，具有失压、失流、过载、断相、电流不平衡、开盖、校时、编程等多种事件记录等功能。

1.2 原理组成

电能表由测量单元、数据处理单元、通信接口单元、时钟模块等组成（如下图所示），具有电能计量、信息存储及处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能。



1.3 主要技术参数

项目	技术要求
参比电压 (Un)	$3 \times 57.7/100V$
正常工作电压	$0.7U_n \sim 1.1U_n$
极限工作电压	$0.4U_n \sim 1.2U_n$
电流测量范围	互感器接入式： $3 \times 1.5(6)A$
脉冲常数	以表计面板标识为准。
准确度等级	有功：0.5S 级 无功：2.0 级
额定频率	50Hz
起动电流	$0.001I_n$
工作温度范围	正常： $-30^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$ ，相对湿度不超过 85% 极限： $-40^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$ ，相对湿度不超过 95%

2 基本功能

2.1 电能计量

可计量正、反向、组合有功总、尖、峰、平、谷电能。组合有功电能根据有功组合方式特征字任意设置。

可计量四象限、组合 1、组合 2 无功总、尖、峰、平、谷电能。组合 1 和组合 2 无功计量模式可根据无功组合 1 和无功组合 2 方式特征字进行选择性加减组合。

可分别计量 A、B、C 相正向、反向和四象限无功电能。

能存储 12 个结算周期电量数据，结算时间可设在每月任何一日（不大于 28 日）的整点。

对于正反向有功、1、2、3、4 象限无功及 A、B、C 各相有功等电量，电能有效值范围为 $0 \sim 999999.99$ ，单位为 kWh 或 kvarh。

对于组合有功、组合无功 1、组合无功 2 电量，电能有效值范围是 $-799999.99 \sim 799999.99$ ，单位为 kWh 或 kvarh。

电能显示小数位数可以在 2~4 位设置，出厂设置为 2 位小数。

2.2 需量计量

能记录正、反向有功，1、2、3、4 象限无功，组合无功 1、2 的最大需量和发生时间。

最大需量计算采用滑差方式。需量周期和滑差时间可在 1~60min 分钟范围内设置，但应该满足：需量周期大于滑差时间且为其的整数倍，需量周期可在 5、10、15、30、60min 中选择；滑差式需量周期的滑差时间可以

在 1、2、3、5min 中选择。需量周期推荐为滑差时间的 5 的整倍数。出厂默认值：需量周期 15min、滑差时间 1min。

当发生电压线路上电、时段转换、清零、时钟调整、需量周期改变、功率潮流方向转换等情况时，电能表从当前时刻开始，按照需量周期进行需量测量，当第一个需量周期完成后，按滑差间隔开始最大需量记录。

记录并存储 12 个结算周期最大需量及其发生时间数据。

需量显示小数位数出厂缺省为 4 位小数。

2.3 时钟及校时功能

电能表有温度补偿功能的内置硬件时钟；在 $-25\sim+60^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内：时钟准确度 $\leq\pm 1\text{s/d}$ ；在参比温度（ 23°C ）下，时钟准确度 $\leq\pm 0.5\text{s/d}$ 。

具有日历、计时和闰年自动切换功能；星期可以根据日期自动调整。

可以通过 RS485 和红外通信接口对电能表校时（需编程开关和通讯密码配合）。

广播校时（无需编程开关和通讯密码配合），但每天只允许一次，且校时范围不超过 5 分钟，误差大于 30 分钟电能表只有通过现场进行校时。

2.4 时段费率功能

具有两套费率时段表，可在约定的时刻自动转换；每套费率至少支持 4 个费率。

具有日历、时钟，全年至少可设置 2 个时区，在 24h 内至少可以任意编程 12 个时段；时段的最小间隔为 15min；时段可跨越零点设置。

2.5 结算功能

每月可设置三个结算日，默认启用第一结算日，每月结算日数值如果为 9999 代表未设置此结算日。

当电表时钟走到结算点的时候，电表进行结算。电能表结算时，先把当前的电量、最大需量及其发生时间存入上一结算日，再把当前的最大需量及其发生时间清零，计算需量的累加单元清零，需量重新开始计算。

能存储了上 1 到上 12 个结算周期的历史数据（包含组合有功、正反向有功、组合无功 1 和组合无功 2、四象限无功、各分相正反向有功总电量以及分时电量；正反向有功、组合无功 1 和组合无功 2、四象限无功的最大需量及其出现时间。）

如果电表掉电跨过结算点时，上电后电表补结算。

需量结算是只在每月第一结算日结算一次，如果启用了其它结算日，在该结算点结算时，则对应的这个结算日需量数据补 FF。

2.6 电量冻结

瞬时冻结：电表收到瞬时冻结命令后对当前所有电量数据、时间以及一些重要测量数据进行冻结，保存最后 3 次的瞬时冻结数据。

定时冻结：可设定为以小时、日、月为周期冻结，保存最后 60 次定时冻结数据。冻结命令中数据域 99DDhhmm 表示以月为周期定时冻结，9999hhmm 表示以日为周期定时冻结，999999mm 表示以小时为周期定时冻结，99999999 表示瞬时冻结。

日冻结：可设置日冻结时间，默认在 00 时 00 分进行冻结，可存储最近 62 日的日冻结数据。

约定冻结：在主副两套年时区方案/日时段表方案/费率方案切换的约定时刻，冻结约定时刻的电量以及其它重要数据。

2.7 测量及监测功能

本仪表实时测量总及 A、B、C 各相的电压、电流、功率、功率因数等运行参数。测量误差不超过 $\pm 1\%$ 。

越限监测功能：可对各相电压、电流等参数设置阈值进行监视，通过监测该量值是否超出或低于预先设定的限额，以事件方式进行记录。

2.8 通信功能

本表基本通信支持远红外、RS485 通信（支持 2 路 RS485）。通信信道物理层相互独立，任意一条通信信道的损坏都不影响其它信道正常工作，并且支持多信道同时通信。

2.8.1 RS485 通信

RS485 接口和电能表内部电路实行电气隔离，并满足 DL/T 645—2007 电气要求。

RS485 接口通信速率可设置，标准速率为 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps，缺省值为 2400bps。
RS485 接口通信遵循 DL/T 645—2007 协议及其备案文件。

2.8.2 红外通信

具备 1 个远红外通信接口，缺省的通讯速率为 1200bps。

通过该通信接口可进行电能表内参数设置和数据的抄读，但设置前需通过密码或其他的安全验证。

2.9 液晶显示功能

显示可分自动循显和按键显示两种方式。按键显示时 LCD 启动背光灯。自动循显周期可以设置，循显周期范围：5~20 秒，默认值为 5 秒。自动循显和按键显示内容可以根据用户需要进行设置。红外通讯时启动背光灯，背光在 2 个自动轮显周期后关闭。

停电后，显示自动关闭，可通过按键方式唤醒显示。

对于电能表故障类异常提示，一旦发生异常，自动循环显示功能暂停，液晶固定显示该故障异常代码。

对于电能表事件类异常提示，一旦发生异常，不会暂停自动循环显示功能，而将其异常代码插入循环显示之首进行轮显。

2.10 事件记录

- 记录编程总次数，最近 10 次编程的时刻、操作者代码、编程项的数据标识。
- 记录需量清零的总次数，最近 10 次需量清零的时刻、操作者代码。
- 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。
- 记录各相失压总次数，最近 10 次失压发生时刻、结束时刻及对应电能量数据等信息。
- 记录各相断相总次数，最近 10 次断相发生时刻、结束时刻及对应电能量数据等信息。
- 记录各相失流总次数，最近 10 次失流发生时刻、结束时刻及对应电能量数据等信息。
- 记录最近 10 次电流不平衡发生、结束时刻及对应的电能量数据。
- 记录电压（流）逆相序总次数，最近 10 次发生时刻、结束时刻及对应电能值量数据。
- 记录开表盖总次数，最近 10 次开表盖事件的发生、结束时刻。
- 记录开端钮盖总次数，最近 10 次开端钮盖事件的发生、结束时刻。
- 永久记录电能表清零事件的发生时刻及清零时的电能量数据。
- 记录各相过负荷总次数、总时间，最近 10 次过负荷的持续时间。
- 记录掉电的总次数，最近 10 次掉电发生及结束的时刻。
- 记录全失压的总次数，最近 10 次全失压发生时刻、结束时刻、及对应的电流值。
- 可抄读每种事件记录总发生次数或总累计时间。

2.11 电表清零

- 电表清零清空电能表内电能量、最大需量及发生时间、冻结电量、事件记录中非永久记录部分、负荷记录等数据。
- 电表清零必须与硬件编程键配合使用且需要相应的权限密码，命令执行时保证电表清零事件记录不被清除，并自动保存该事件的相应数据。
- 能够永久记录电表清零总次数以及前 10 次电表清零数据。

2.12 需量清零

- 清空表内本月记录的所有最大需量及发生时间数据。
- 需量清零必须与硬件编程键配合使用且需要相应的权限密码。
- 可记录需量清零事件总次数以及前 10 次需量清零数据。

2.13 事件清零

- 事件清零分为事件总清零和分项时间清零，清空电表内存的全部（永久记录除外）或某类事件记录数据。
- 事件总清零的事件清零数据标识为 FFFFFFFF。
- 事件清零必须与硬件编程键配合使用且需要相应的权限密码。
- 可记录事件清零事件总次数以及前 10 次事件清零数据。

2.14 负荷记录

- 负荷记录的内容可以从“电压、电流、频率”、“有、无功功率”、“功率因数”、“有、无功总电能”、“四象限无功总电能”、“当前需量”六类数据项中任意组合。
- 负荷记录间隔时间可以在 1~60min 任意设置，每类负荷间隔时间可以相同，也可以不同。
- 负荷记录的存储空间保证在记录正反向有功总电能、无功总电能、四象限无功总电能、组合有功、组合无功 1、组合无功 2，时间间隔为 1min 的情况下可记录不少于 40 天的数据容量。


2.15 液晶背光功能

- 正常供电时白色液晶背光在以下几种情况下点亮：按键唤醒、红外唤醒。
- 使用按键方式唤醒背光，电表在两个自动轮显周期后关闭背光；
- 使用红外方式唤醒背光，电表在 60S 后关闭背光。

2.16 停电抄表功能

- 本表装有停电抄表电池，在停电状态下通过上翻键和下翻键唤醒电表。
- 唤醒后如无按键操作，自动循环显示一遍表内设置的循环显示项目后关闭液晶显示。
- 唤醒后如有按键操作，按电表设置的按键显示项目进行显示，通过液晶显示抄表。

2.17 信号输出功能



- 具有两个红色 LED 信号灯，用于输出与计量电能（有功/无功）成正比的光脉冲；具有电气隔离的电脉冲输出端子，用于输出与计量电量（有功/无功）成正比的电脉冲。
- 具备多功能信号输出端子（00-秒脉冲；01-需量周期；02-时段切换）。三种信号可在同一多功能信号端子通过编程设置进行切换，电能表断电后再次上电默认为日计时误差检测信号。时间信号为秒信号，需量周期信号、时段投切信号为脉冲信号。
- 具备辅助端子报警控制输出功能，当发生电表故障类异常或事件类异常时，电表可输出脉冲或电平开关信号，控制外部报警装置，同时配有液晶报警（“”闪烁）、发光二极管报警（红色 LED 常亮）。

3 电表使用方法

3.1 抄表

- 显示抄表：通过循环显示、按键显示从 LCD 显示屏抄读电表数据。
- 通信抄表：通过 RS485、红外抄读电表数据。
- 停电抄表：电表在电压回路掉电后进入低功耗睡眠状态，这时可以通过上翻键或下翻键唤醒电表。唤醒后可以通过液晶显示抄表，也可以通过红外设备抄表。

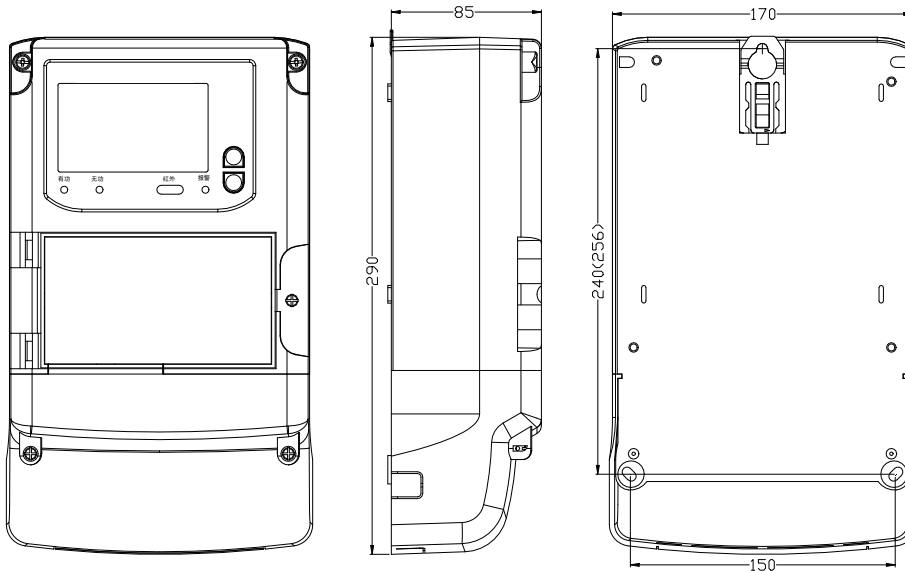
3.2 电池更换

- 当液晶出现 Err-04 提示，并且“”闪烁，表示时钟电池欠压，此时用户需及时通知厂家解决处理。
- 当液晶出现“”闪烁，表示停电抄表电池欠压，此时用户应及时更换停电抄表电池。
- 停电抄表电池更换步骤：开带有标牌的透明盖板，打开电池小盖板，可看见并排 2 个电池槽；只需放入一节电池在上排的电池槽中（下排槽为备用电池槽，可以为空）。
- 操作时须在停电状态下，电能表有电时禁止操作。

3.3 安装图示

3.3.1 外形及安装尺寸图

- 外形尺寸（mm）：290×170×85，安装尺寸（mm）：240（256）×150。

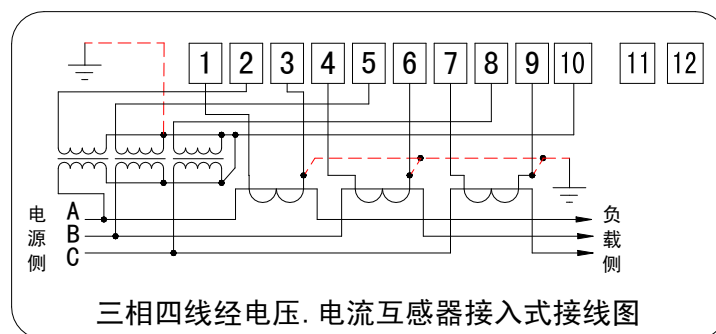


外形示意图

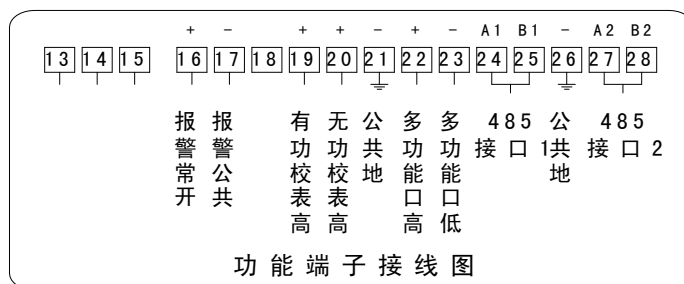
安装尺寸简图

3.3.2 接线图

(1) 电源端子接线图



(2) 电能表功能端子接线图



3.4 使用注意事项

- 安装前检查铅封是否完好，没有铅封的电能表不可安装使用，应及时与供应商联系。
- 安装过程中，如果电能表受到剧烈撞击或高空跌落造成外部有明显损毁痕迹时，请不要安装或对电能表通电，并尽快与供应商联系。
- 电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表的场所，电表应安装在保护柜内。
- 必须严格按照电表端盖后所贴得接线图接线，接线端子必须拧紧。
- 接线通电后，可以检查电表显示的电压、电流、有功功率、无功功率的显示数值及极性，通电 1 分钟以后查看显示，检查是否发生失压、失流、反向、逆相序等事件，以判断接线及表计运行情况。
- 安装完成后务必打上端盖和翻盖的铅封封印。

4 运输和存贮

产品在运输品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，并根据 GB/T13384-2008《机电产品包装通用技术条件》规定

运输和存贮。库存和保管应在原包装条件下存放在支架上，叠放高度不应超过 5 层。

保存的地方应清洁，其环境温度应为 $-25^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ （极限温度应为 $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ），相对湿度不超过 85%，且在空气中不含有足以引起腐蚀的有害物质。

总部：安科瑞电气股份有限公司
地址：上海市嘉定区育绿路 253 号
电话：(86)021-69158300 69158301 69158302
传真：(86)021-69158303
服务热线：800-820-6632
网址：www.acrel.cn
邮箱：ACREL001@vip.163.com
邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司
地址：江阴市南闸街道东盟路 5 号
电话(传真)：(86)0510-86179970
邮编：214405
邮箱：JY-ACREL001@vip.163.com