三相电子式电能表
DTS2372 使用说明书
V1.0

北京五力泰科技有限公司
Beijing Wulit Technology Co., Ltd.

版 权 声 明

本说明书涉及的任何内容及技术信息的版权均属于北京五力泰科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司同意的任何摘抄、拷贝行为造成的一切后果均由违者自负。

对不遵守本版权声明内容的公司和个人，本公司保留追究其法律责任的权利。

本公司保留对本说明书所描述之产品规格进行修改的权利，若有更改恕不另行通知。

目 录

目 录 - 1 -

概述 - 2 -

一、 电能表型号规格 - 2 -

二、 功能列表 - 2 -

三、 技术参数 - 3 -

四、 主要功能 - 3 -

1、 电能计量 - 3 -
2、 最大需量测量 - 3 -
3、 时钟功能 - 4 -
4、 信号输出功能 - 4 -
5、 显示器背光 - 4 -

五、 电能表外形尺寸 - 4 -

1、 外形尺寸 - 4 -
2、 接线图 - 4 -

六、 操作说明 - 5 -

1、 电能表显示 - 5 -
2、 指示灯状态说明 - 6 -
3、 通讯说明 - 6 -

七、 运输与贮存 - 6 -

八、 注意事项 - 7 -

概述

DTS2372 型三相四(三)线电子式电能表（RS485），是主要针对电力系统，工矿企业，共用设施的电能统计、管理需求而设计的一款智能仪表，是北京五力泰整合多年的产品设计开发的新一代智能型电能计量产品，产品具有精度高、体积小、安装方便等优点。集成常规电力参数测量及电能计量及考核管理，带有 RS485 通讯接口，支持 DL/T 645-2007 通信规约。具有内置或外置继电器用于控电，另有电能脉冲输出接口。电能表可按四费率分时计量组合有功、正向有功、反向有功电量；ABC 分相计量正、反向有功电量；计量两种组合无功和四象限无功电量；按四费率分时测量正、反向有功最大需量并记录发生时间；可自动结算保存 12 份数据；可实时检测并记录多种非正常用电状态。广泛应用于电力行业电能计量与自动化管理领域。

一、 电能表型号规格

型号	类别	准确度等级		参比电压	常备电流规格
		有功	无功		
DTS2372	三相三线	B 级	2.0 级	3×380V	3×10 (60)A
	三相四线	C 级		3×220/380V	3×1.5(6)A

二、 功能列表

(1)

序号	总功能项	功能说明
1	电能计量	支持组合及正反向有功总及 4 费率电能、组合及四象限无功电能、分相有功总电能
2	电量测量	三相电压、三相电流、三相及合相有功功率、三相及合相无功功率、三相及合相功率因数、频率
3	需量测量	支持正反向有功总及分费率需量计算、最大需量统计及最近 12 月结算
4	时钟	可进行通信校时，手动按键校时
5	数据存储	支持最近 12 份结算日结算
6	冻结	支持最近 62 次日冻结，日冻结时间参数可配置，冻结内容包括电能、购电次数和剩余金额等
7	事件记录	事件记录支持项目：失压、过压、过流、过载、总及分相功率反向、掉电、编程、校时、清零，拉合闸； 支持最近 10 次事件记录
8	通信	RS485 接口，支持 DL/T 645
9	信号输出	有功、无功、日计时脉冲输出
10	显示	段式 LCD 显示带背光，循环显示内容可配置。
11	按键	有下翻键、设置按键，翻页显示内容可配置。
12	报警	过压、失压等液晶显示告警、LED 跳闸告警

三、 技术参数

项目			性能参数
规格			三相三线，三相四线
测量	电压	参比电压	3×220V，3×220/380V
		功耗	＜10VA
		阻抗	＞2MΩ
	电流	参比电流	3*10（60）A，3*1.5（6）A
		功耗	＜1VA
	频率		45Hz～65Hz
计量	电能		有功电能 B 或 C 级，无功电能 2.0 级
数字信号	时钟		1 路日计时光耦输出，误差±0.5s/d
	脉冲输出		1 路有功光耦输出，一路无功光耦输出
	开关量输出		1 组继电器输出（常开+常闭）选配
脉冲	脉冲宽度		80±20ms
	常数		400imp/kWh ，6400imp/kWh（与基本电流相对应）
通信	通信规约		DL/T645-2007 规约
	波特率		支持 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps，缺省值为 9600bps
	校验方式		N,8,1；O,8,1；E,8,1 可配置，缺省值为 N,8,1
	通讯地址		DLT645 通讯地址：1-999999999999；缺省值为 111111111111；
			485 通讯地址：1-254；缺省值为 004
环境	工作温度		-25℃～60℃
	相对湿度		≤95%（无凝露）
外形	外形尺寸		126mm（长）*97mm（宽）*78mm(高）

四、 主要功能

1、 电能计量

具有正向、反向有功电能量和四象限无功电能量计量功能，并可以据此设置组合有功和无功电能量。

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。

具有计量分相总有功电能量功能。

2、 最大需量测量

本表可分时测量并记录正、反向有功的最大需量及其发生时间。

滑差时间可在 1min、2min、3min、5min 中任意选择，需量周期可在 5min、10min、15min、30min 和 60min 中选择，但必须保证需量周期是滑差时间的整数倍。需量测量方式为滑差式，出厂默认需量周期为 15 分钟，滑差时间为 1 分钟。

当发生上电、费率切换、校时、结算或清零后电表从当前时刻开始，按照需量周期重新进行需量测量，当第一个需量周期完成后，按滑差间隔开始最大需量记录。在一个不完整的需量周期内不会产生最大需量记录。

3、 时钟功能

电表内部具有温度补偿功能的高精度硬件时钟电路；在参比温度（23℃）下，时钟准确度 ≤ ±0.5s/d。时钟具有百年日历、计时输出、闰年自动转换等功能。时钟后备电池采用高能锂离子电池，在电表上电正常工作时，该后备电源不工作，电表停电后，后备电池能够维持内部时钟电路正常工作。

广播校时不受密码和硬件编程开关限制；电能表只接受小于或等于 5 分钟的时钟误差校时；且每日只允许校时一次。

4、 信号输出功能

a) 电能脉冲输出：电表可分别输出有功及无功校表信号；

b) 时钟信号输出：可输出时间信号；

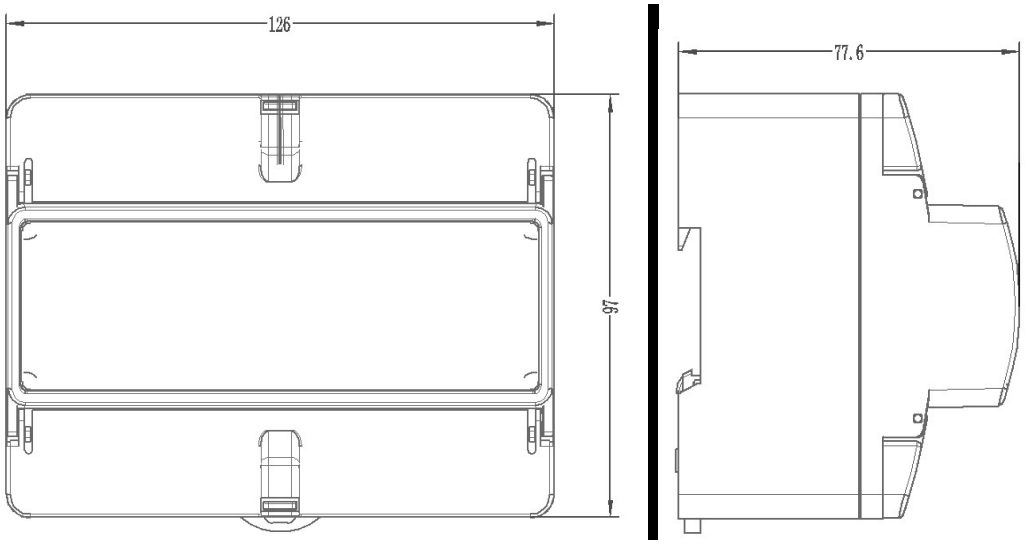
5、 显示器背光

电能表的显示器配备有高亮度的背光板，在黑暗的环境下，也可满足现场抄表人员的工作需要。支持下翻页、按键操作唤醒点亮背光。

背光被唤醒后若无操作则经过 30s 时间后自动熄灭，并返回自动循环显示状态。

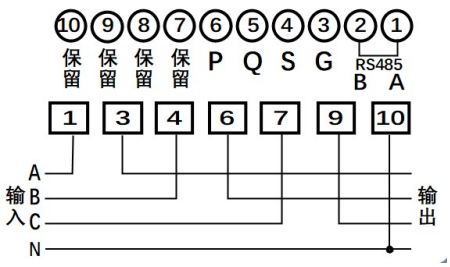
五、 电能表外形尺寸

1、 外形尺寸

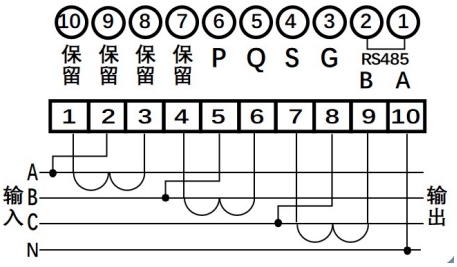


2、 接线图

1）电源端子的接线及端子定义如下图



直接接入方式



经互感器接入方式

2）信号端子定义

- 电能表具有有功、无功两路脉冲输出，用于本地校表，每一路的输出电流不低于 5mA，并且在铭牌上有相应的指示灯指示。
- 电能表具有秒脉冲输出接口，输出 1Hz 时钟周期信号。
- 具有 1 路 RS485 通讯接口，支持 DL/T 645。
- 常开、常闭端口为继电器无源输出端口，容量为 AC250V，5A，此功能可选配。

六、 操作说明

1、 电能表显示

电能表上电后，液晶显示屏显示全屏字符，随后进入轮显状态。

1) 液晶全屏显示内容



2) 显示信息说明

序号	LCD 图形	说明
1		当前运行象限指示
2	当前上上月组合反正无有功IIIV总尖峰平谷 ABC阶梯剩余需用电量费价压流功率时间	汉字字符，可指示： 1）当前、上月、上上月的正反向有功电量，组合有功或无功电量，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ象限无功电量，最大需量，最大需量发生时间 2）时间 3）分相电压、电流、功率、功率因数 4）阶梯电价 5）剩余电量(费)，尖、峰、平、谷、电价
3		数据显示及对应的单位符号
4		从左向右依次为： 1）485 通讯， 2）公钥状态指示 3）报警指示

序号	LCD 图形	说明
5	Ua Ub Uc -Ia -Ib -Ic	从左到右依次为： 1）三相实时电压状态指示，Ua、Ub、Uc 分别对于 A、B、C 相电压，某相断相时则字符不显示。 2）三相实时电流状态指示，Ia、Ib、Ic 分别对于 A、B、C 相电流。某相电流小于启动电流时则不显示。某相功率反向时，显示该相对应符号前的"-"
6	1 2 3 4	指示当前运行第"1、2、3、4"阶梯电价
7	尖 峰 平 谷	1）指示当前费率状态（尖峰平谷）

3) 电能表显示模式

- **自动循环显示模式** 自动循环显示模式为电表默认显示模式，即电表在按键翻页显示模式和扩展显示模式下 30s 无任何操作则自动恢复自动循环显示模式。在此模式下，电表将自动根据用户设置的自动循环显示屏数、自动循环显示列表和每屏显示时间循环显示，且可编程设置以上 3 个参数。每屏显示时间可在 1 秒～99 秒范围内任意编程设置，出厂默认显示值为 5 秒钟。
- **按键翻页显示模式** 按键翻页显示模式是通过下翻页按键进行循环显示数据的显示模式。用户可设置按键循环显示屏数和按键循环显示列表。按下 SET 键可查看通讯设置内容：1、通信地址；2、波特率；3、校验方式；4、一次电流变比；5、二次电流变比。若 30 秒无操作则自动切换回自动循环显示模式。
- **密码模式** 按下 SET 键的同时按下翻键进入密码模式，显示“----”，输入正确密码然后再按 SET 键则可设置通讯参数和电流变比，初始密码“0000”，设置项 6 可重新设置密码。设置完成后再次按下 SET 键同时按下翻键退出设置进入自动循环显示。

2、 指示灯状态说明

有功、无功脉冲灯：高亮红色指示灯，电能计量脉冲指示。

跳闸指示灯：黄色，跳闸时点亮（需选配电表有跳闸功能）。

3、 通讯说明

出厂默认 MODBUS 通信地址=4 通信速率 9600bps 校验方式 N，8，1

通讯方式可通过上位机或者按键进行设置。通讯地址 1~254；通讯速率可设 2400/4800/9600/19200；校验方式 N,8,1 / E,8,1 / O,8,1 / N,8,2；

从地址 40001 连续读取 2 个寄存器为总有功电能；从寄存器地址 40098 连续读取 10 个寄存器，前 6 个寄存器分别为三相电压和电流 Ua、Ub、Uc、Ia、Ib、Ic；从地址 40115 连续读取 3 个寄存器分别为线电压 UAB、UBC、UCA。

七、 运输与贮存

运输时，需在原包装条件下进行。运输和拆封过程中不应受到剧烈振动和冲击，严禁雨淋。适用于公路、铁路、航空货运。

贮存时，电能表应放在原包装内，保存环境应保持清洁，环境温度不超过-40℃—+70℃，相对湿度不超过 95%。产品内包装拆封后不宜贮存。

八、 注意事项

本产品在出厂前，经检验合格，并加铅封。在安装使用时，只需将接线端盖卸下后，按接线图接线即可。接线后应加用户铅封。接入电能表的导线面积应满足负载电流要求，应杜绝因接触不良或导线太细而引起电能表发热损坏。安装使用时，各接线必须接好、拧紧。

电能表应安装在室内通风干燥处，安装的表箱底板应固定在坚固耐火、不易振动的墙上。电能表应垂直安装，电能表的工作环境应有避雷措施。

联 系 方 式

地址：北京市丰台区科学城海鹰路 5 号

邮编：100070

电话：010-63868255

传真：010-63868255

网址：www.wulit.cn