

DTS2468

三相电子式电能表

使用说明书

1. 概述

DTS2468 型（配置号 3）三相电子式电能表适用于三相四线交流有功电能计量。它由 MCU 控制部分、电能计量部分、液晶显示部分和通讯部分等组件构成，符合 GB/T17215.321-2008 等电能表相关标准；可计量正、反向有功总电量及 A、B、C 分相电量；可实现自动月结算功能；带有功率脉冲接口、RS485 接口和远红外通信；具有断相、反向故障报警提示及断相、反向等事件记录功能；具有稳定性好、可靠性高和线性范围宽等特点。

2. 主要性能指标

规格:

电压：三相四线：3×220V/380V

电流：1.5(6)A、5(20)A、5(40)A、10(40)A、

10(60)A、20(80)A、30(100)A

频率：50Hz

准确度：1 级

符合标准:

GB/T17215.321-2008

工作电压范围:

0.7Un—1.3Un

起动电压:

单相 $\geq 0.8U_n$, 合相 $\geq 0.7U_n$

工作温度范围:

-25℃—60℃

极限工作温度范围:

-40℃—70℃

运输及储存温度:

-40℃—70℃

相对湿度:

小于 95%，无凝霜

频率范围:

47.5Hz—52.5Hz

功耗:

电压线路功耗： $\leq 1.5W$, 6VA/相；

电流线路功耗： $\leq 0.2VA$ /相 ($I_b < 10A$)， $\leq$

0.4VA/相 ($I_b \geq 10A$)

起动:

$\leq 2\%I_n$ (1 级, 互感表); $\leq 4\%I_b$ (1 级, 直通

表)

防潜电流:

不加

MTBF:

$\geq 10 \times 10^4 h$

设计寿命:

15 年

- 显示:** 液晶显示, 多个汉字符号提示
- 供电电源:** 三相供电线性电源, 单相、断零线或任两相线
供电情况下均可工作。
- 数据通讯:** 1 路标准 RS485、远红外通讯接口; 协议符合
DL/T645 (有扩展)。
- 测试光电头输出:** 脉冲宽度为 80 ± 20 ms。
- 电量脉冲输出:** 光耦 C、E 极输出;
纯阻性负载的情况下, 最大耐压: $V_{CE0}=35V$,
 $V_{ECO}=6V$, 最大电流: 10mA。

3. 主要功能

3.1 计量功能

该表计可计量正反向有功电量和 A、B、C 分相电量。

可存储上 13 个月有功电量数据, 数据保存在非易失性存储器中, 数据存储时间大于 15 年, 无须电池维持。电量可实现每月自动结算, 结算日可任意设置, 设置范围为 1-28 日, 结算时间默认为月末零点。在停电状态下过结算日, 电表也会进行跨月结算, 跨过几个月, 结算几个月 (注: 但跨过 3 个月, 电表不再结算)。

通过 RS485 通信口或远红外通信口可抄读本月和历史电量数据, 通过液晶显示屏可查询到本月和上月的历史电量数据。

可测量总及 ABC 各元件有功瞬时功率, 并判断功率方向。

3.2 事件记录

3.2.1 断相

发生断相事件时表计记录断相事件, 断相判断阈值为 $70\%U_n (\pm 10V)$ 。

断相发生 30 秒后记录断相事件, 断相事件记录内容: 本次断相状态字节, 断相起始时间 (年月日时分)、断相结束时间 (年月日时分), 断相期间的正向有功总电量和反向有功总电量 (本次断相期间的增量数据)。

记录断相期间累计数据: 总断相次数和 A、B、C 相断相次数; 断相总累计时间和 A、B、C 各相断相累计时间。

注: 断相状态字节的 bit0、bit1、bit2 位若为 1 时分别表示 A、B、C 相处于断相状态, 为 0 时则分别表示表示 A、B、C 相无断相。

3.2.2 反向

发生电流反向事件时表计记录反向事件。

反向发生30秒后记录反向事件，反向事件记录内容：本次反向状态字节、反向起始时间(年月日时分)、结束时间(年月日时分)，及本次反向期间的正向有功总电量和反向有功总电量（本次反向期间的增量数据）。

注：反向状态字节的 bit0、bit1、bit2 位若为 1 时分别表示 A、B、C 相处于反向状态，为 0 时则分别表示表示 A、B、C 相无反向；bit3 为总功率反向状态标志位，当该位为 1 时表示总功率为负，为 0 时表示总功率为正。

3.2.3 总清零

总清零操作时表计记录总清零事件。

总清零事件记录内容包括：发生时间（年月日时分），清零前正、反向有功总电量。

总清零事件记录保留最近 3 次，此事件记录不能被总清零操作清除。

3.2.4 校时

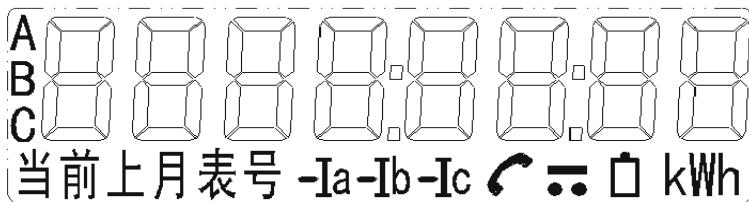
日期时间设置(包括广播校时)时记录校时事件。

校时事件记录内容包括：校时时间和校前时间。

校时事件记录保留最近 10 次。

3.3 显示

3.3.1 液晶显示



3.3.2 液晶显示说明



：表计正常时不显示，显示时表示内部电池电量不足。



：闪烁显示时表示表计收到了正确通讯命令帧（闪烁 10 秒）。



：显示时表示内部编程跳线短接。

A B C：分别表示 A、B、C 相别。

-Ia：表计正常时不显示，闪烁显示表示 A 相电流反向。

-Ib: 表计正常时不显示, 闪烁显示表示 B 相电流反向。

-Ic: 表计正常时不显示, 闪烁显示表示 C 相电流反向。

表号: 表计通讯地址。

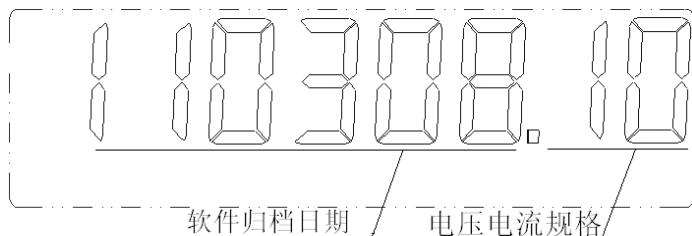
3.3.3 显示

该产品支持循环显示功能, 循显数目、循显时间和循显项目内容可通过编程设置, 默认循显时间为 5 秒。

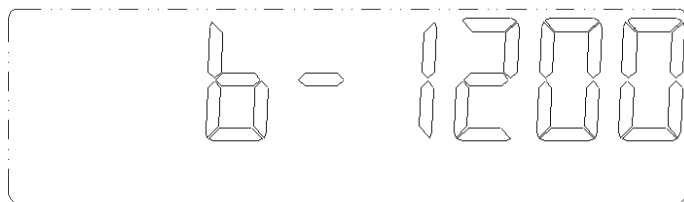
3.3.4 显示项目表

项目编号	内容
01	当前有功总电量
02	当前 A 相有功电量
03	当前 B 相有功电量
04	当前 C 相有功电量
05	上月有功总电量
06	上月 A 相有功电量
07	上月 B 相有功电量
08	上月 C 相有功电量
09	表号(通讯地址)低 8 位
10	RS485 通讯波特率
11	表计错误代码
12	日期(年月日)
13	时间(时分秒)

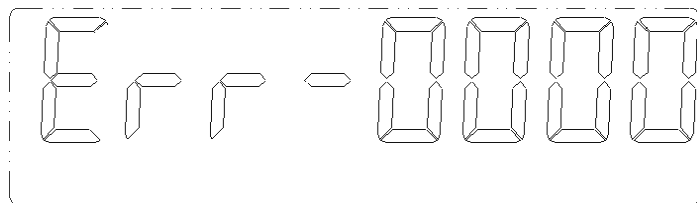
3.3.5 上电版本号显示画面



3.6.6 RS485 通讯波特率显示说明



3.6.7 错误代码显示说明



错误代码显示项“Err-XXXX”，从左至右分别用 bit3, bit2, bit1, bit0 来表示, 说明如下:

bit3: 恒为 0;

bit2: 恒为 0;

Bit1: 为 1: 表示电池欠压发生;

为 0: 表示电池正常无故障;

bit0: 为 1: 表示内卡故障;

为 0: 表示内卡无故障。

3.3.7 停电状态显示

电表在掉电状态下, 常显当前总电量。

3.4 指示灯说明

表计指示灯从左至右依次为: 有功脉冲指示灯、A 相断相报警指示灯、B 相断相报警指示灯、C 相断相报警指示灯。

当发生断相事件时, 对应相别的报警指示灯点亮。当发生逆相序事件时, A、B、C 三相的报警指示灯同时闪烁。

3.5 权限与安全管理

3.5.1 用户使用的密码有两级: 0 级和 1 级, 0 级密码为高级密码, 各密级

权限如下：

1 级密码：用于所有参数设置；

0 级密码：用于所有参数设置、总清零；

3.5.2 设置通讯地址时只允许针对单台表计操作，以免将其它表计误设置为相同的地址。

3.5.3 表计出厂后有 3 次总清零机会。

3.6 校时功能

广播校时命令每天只能使用一次，每次校时幅度上下不超过 5 分钟；当时间在 23：55—0：05 范围内时不允许广播校时。

3.7 电表清零功能

清除当前电量、历史电量以及除总清零外的所有事件记录，出厂后预留 3 次总清零机会。

3.8 通信功能

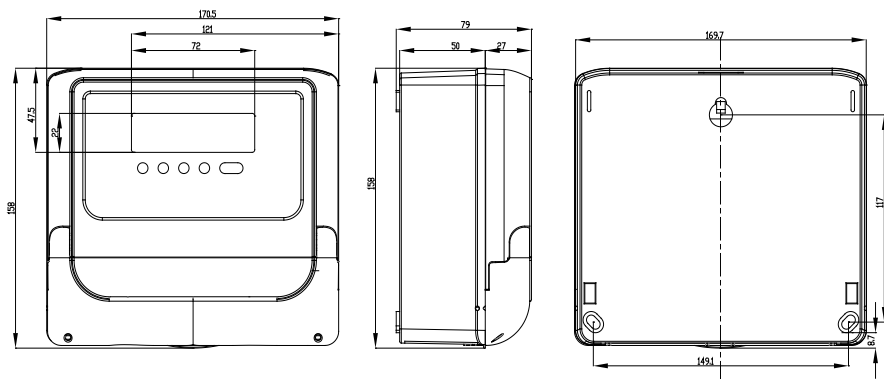
表计具有 RS485 通讯和远红外通讯，通信协议均符合部颁 DL/T 645 多功能电能表通信规约（有扩展）。

RS485 通信可以抄表和参数设置，波特率可设为 1200bps，2400bps，4800bps 和 9600bps；可与我公司生产的“WH808-3 系列电话采集终端”接口，实现远程抄表。RS485 接口总线最多连接 64 块电表，通信距离最远 1.2km。

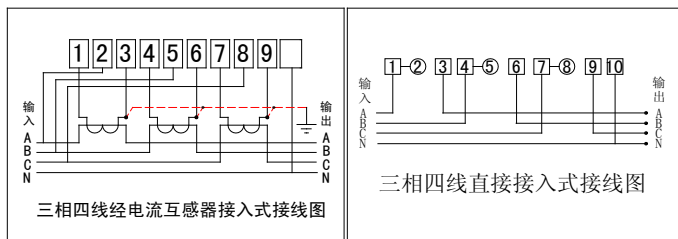
远红外接口可以抄表和参数设置，波特率固定为 1200bps，远红外通信的有效距离不小于 5 米。

4. 安装与接线

(1) 电能表的外形与安装尺寸如下图所示：



(2) 在电能表的端盖内，贴有如下所示的主端子接线示意图，主端子接线的入、出方向不可接反。



(3) 辅助端子输出: 有功功率脉冲和时钟秒脉冲为光耦空接点输出，共用一个端子(发通讯命令可以切换)，辅助端子各个引线功能定义如下：

11	12	13	14	15	16	17	18
/	/	/	/	P+ /S+	P- /S-	A	B

光耦输出端口的电压与电流限制：纯阻性负载的情况下，最大耐压： $V_{CEO}=35V$, $V_{ECO}=6V$, 最大电流:10mA。

时钟输出的秒脉冲，频率 1Hz，占空比为 50%。

5. 运输与贮存

1) . 本产品在运输时，需在包装条件下进行，运输和拆封过程不应受到剧烈振动和冲击，其运输包装贮存应符合 JB/T9329-1999 和 GB/T15464-1995 《仪

器仪表包装通用技术条件》。

2) . 贮存电能表应在原包装内, 保存地点的环境应清洁, 环境温度不超过 $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$, 相对湿度不超过 85%, 空气中不含腐蚀性气体和霉菌。

3) . 产品若在仓库内贮存, 应在原包装条件下置于货架上, 其叠放高度不得超过 5 层。

4) . 产品内包装拆封后不宜贮存。

6. 保修条例

6.1 免费服务条例

1) . 本产品自购买之日起, 在用户遵守说明书规定的使用要求下, 并在制造厂铅封完整的情况下, 发现电能表不符合产品标准所规定的要求时, 12 个月内制造厂给予免费维修或更换, 购买日期以发票、收据 (湖南威科电力仪表有限公司认可的有效凭据) 或发票复印凭据。

2) . 在正常使用下产品发生故障的, 用户凭发票与保修单一起到湖南威科电力仪表有限公司在全国各地的事务所联系保修事宜。

3) . 维修产品的型号与保修单上的型号要保持一致, 否则不予保修。

6.2 免责条例 (有偿保修条例) 以下情况将实施有偿维修服务

1) . 不能出示保修卡。

2) . 保修卡上有漏记、改写以及没有销售单位名称和签单的。

3) . 由于火灾、天灾等自然灾害引起的损伤。

4) . 由于运输、搬动时掉落、进水或由于操作不当而发生的故障、损伤。

5) . 由于未按使用说明书上所要求的使用方法和注意事项操作而引起的故障、损伤。

6) . 有人为改造、分解、组装和因使用不当而发生的故障。

7) . 消耗品、赠送品。

8) . 换制造厂家铅封和标识已被更换的。

9) . 产品超过免费保修期的。

注意: 要维修时请与保修卡一起送往指定的事务所, 运输费原则上由用户承担。

1) 本保修卡只能在中国国内有效。

2) 本保修卡遗失后不再补发, 请注意保管。

- 3) 当用户对保修条款有特殊要求, 按合同执行。

7. 注意事项

- 1) . 本产品内部无用户可调元器件。
- 2) . 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, 按盖内接线图接线即可。接线后加端子铅封, 必要时在电能表小门上加铅封。
- 3) . 接入电能表的导线截面积应满足负载电流要求, 避免因接触不良或太细而引起发热损坏电能表。
- 4) . 安装使用时, 各接线必须接好, 拧紧。电源进线和出线不可接反。
- 5) . 电能表应安装在通风干燥处, 安装电能表的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, 建议安装高度以 1.8 米为宜。
- 6) . 电能表的工作环境应有避雷措施。

安全使用说明

- 1、对于通过接线盒连接仪表的安装和卸除, 应通过接线盒确保在电网隔离情况下进行, 且由取得相关安全资质的人员操作; 对于未经接线盒连接仪表的安装和卸除, 应由取得相关安全资质的人员操作, 同时防止触电和相间短路。
- 2、仪表在实验室去除端盖或上盖后, 如果上电, 其端子或导体带有危险电压, 因此, 不允许用户进行去除上盖的带电操作; 如用户需在去除端盖后带电操作, 需提供保护的屏障或措施, 且由技术熟练的、具有安全资质的人员操作。
- 3、仪表安装过程中应使用满足相关电气规格要求的电缆类型、截面积尺寸以及接头要求, 同时使用相应的力矩拧紧螺钉。
- 4、更换仪表电池时, 需要使用仪表原装电池相同的规格电池, 同时电池的极性应安装正确。
- 5、仪表的以下电路为带危险电压电路, 现场运行中需根据相关安全规范进行防护:
 - 直接连接仪表的电压回路;
 - 零线电路

- 直接连接仪表的电流回路
- 中继/控制开关以及报警输出的电压回路；
- 连接到电源电路的辅助电源电路；

制造计量器具许可证： 湘制 00000360 号

地 址：长沙高新技术开发区桐梓坡西路 468 号

邮 编：410205

免费服务热线：800-849-6688 或 400-677-6688

传 真：0731-88619626

[Http://www.wasion.com](http://www.wasion.com)