

# DTS601 型三相四线电子式有功电能表 /DSS601 型三相三线电子式有功电能表

(红外和 RS485 通讯接口)



## 使用说明书



2012E417-33

**杭州西子集团有限公司**

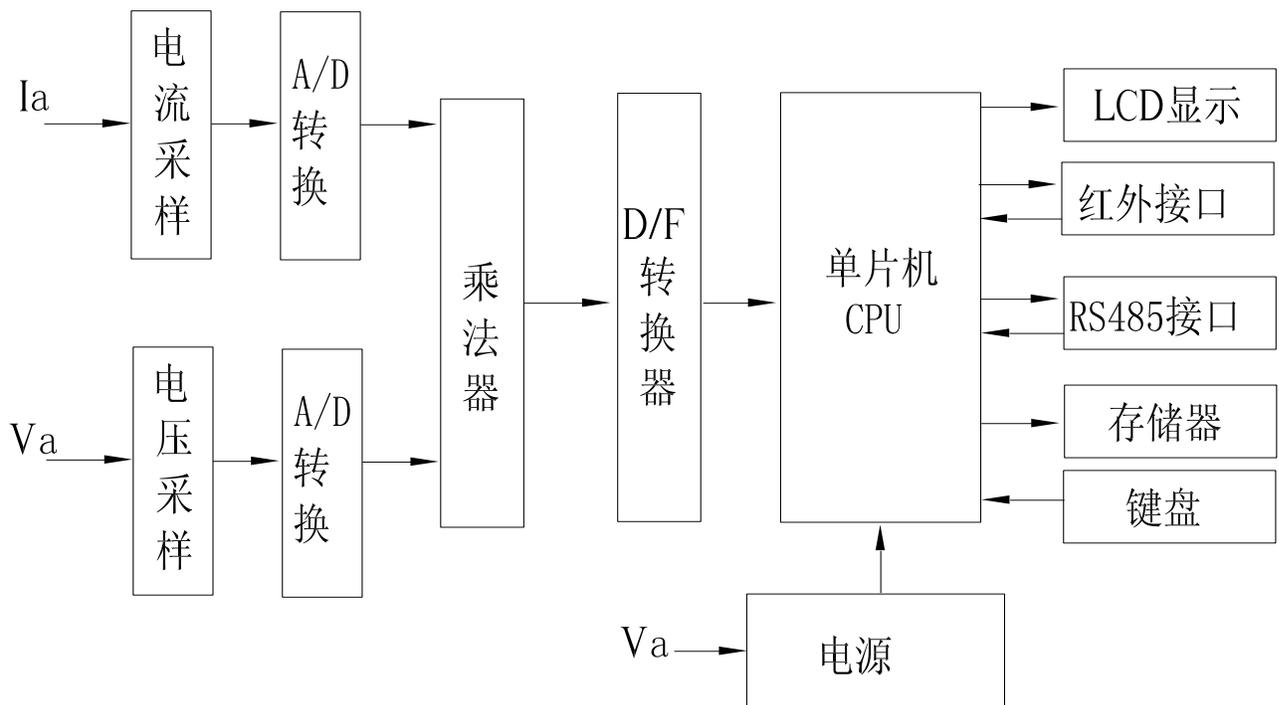
## 1、概述

DTS601/DSS601 型三相电子式有功电能表（以下简称"仪表"）是为了适应我国电网改造，用来测量参比频率为 50Hz/60Hz 三相有功电能而开发设计的电能表。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 工艺制造的高新技术产品，具有测量精度高、稳定性好、可靠性高、显示直观、过载能力强等显著优点。关键元器件选用国际知名品牌的长寿命器件，提高了产品的可靠性和使用寿命，数据显示采用液晶 LCD，读数直观便于抄表，本仪表扩展 RS485 通讯功能，为三相电能测量提供先进、可靠的计量工具。

本仪表符合标准 DL/T 645-2007《多功能电能表通信规约》（兼容 DL/T 645-1997《多功能表通讯规约》）和 GB/T 17215.321-2008《交流电测量设备 特殊要求 第 21 部分：静止式有功电能表（1 级和 2 级）》。

## 2、工作原理

如下图所示，本仪表主要工作原理：通过电流、电压采样，经过 A/D 转换送到乘法器相乘，乘积后信号再经过 D/F 转换器转换，分频电路输出的脉冲送入单片机 CPU 进行数据处理和计量，单片机 CPU 通过扩展红外和 RS485 接口与外部进行通讯，并对电表进行设置、管理和显示。



### 3、型号和主要规格

型号	参比电压 V	基本电流 (最大电流) A	准确度等级	接线方式
DTS601	3×57.7/100	3×1.5(6)	1 级 2 级	互感式
	3×220/380	3×3(6)		互感式
	3×220/380	3×5(20)		直接式
		3×10(40) 3×15(60) 3×20(80) 3×30(100)		
DSS601	3×100	3×1.5(6)	1 级 2 级	互感式
	3×380			互感式
	3×380	3×5(20)		直接式
		3×10(40) 3×20(80) 3×30(100)		

### 4、主要技术参数

#### 4.1、基本误差见下表:

##### 三相平衡负载电能表误差极限

电流值		功率因数 $\cos \phi$	各等级仪表百分数误差极限 (%)	
直接接入仪表	经互感器仪表		1 级	2 级
$0.05I_b \leq I < 0.1I_b$	$0.02I_n \leq I < 0.05I_n$	1.0	±1.5	±2.5
$0.1I_b \leq I \leq I_{max}$	$0.05I_n \leq I \leq I_{max}$	1.0	±1.0	±2.0
$0.1I_b \leq I < 0.2I_b$	$0.05I_n \leq I < 0.1I_n$	0.5 (L)	±1.5	±2.5
		0.8 (C)	±1.5	----
$0.2I_b \leq I \leq I_{max}$	$0.1I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5 (L)	±1.0	±2.0
		0.8 (C)	±1.0	----

##### 三相不平衡负载电能表误差极限

电流值		功率因数 $\cos \phi$	各等级仪表百分数误差极限 (%)	
直接接入仪表	经互感器仪表		1 级	2 级
$0.1I_b \leq I \leq I_{max}$	$0.05I_n \leq I \leq I_{max}$	1.0	±2.0	±3.0
$0.2I_b \leq I \leq I_{max}$	$0.1I_n \leq I \leq I_{max}$	0.5 (L)	±2.0	±3.0

当仪表带单相负载和多相负载时的百分比误差之差不得超过 1.5% (对 1 级表) 和 2.5% (对 2 级表)。

4.2、在参比电压、参比频率及功率因数为 1.0 的条件下, 直接接入式负载电流为  $0.004I_b$  (1 级)、 $0.005I_b$  (2 级), 经电流互感器接入式负载电流为  $0.002I_n$  (1

级)、 $0.003I_n$ (2级), 仪表能起动, 并连续计量电能。

4.3、潜动: 电压线路加  $1.15U_n$ , 当电流回路无电流时, 电能表输出的脉冲不多于 1 个。

4.4、功耗: 每相电压回路功率消耗 $<2.0W$ 、 $10VA$ 。每相电流回路功率消耗 $<2.5VA$ 。

4.5、工作电源电压:  $0.7U_n \sim 1.2U_n$ 。

4.6、环境温度:  $-25^{\circ}C \sim 55^{\circ}C$ 。

相对湿度:  $25\% \sim 95\%$ 。

4.7、液晶显示 8 位数字, 6 位整数、2 位小数。

## 5、主要功能

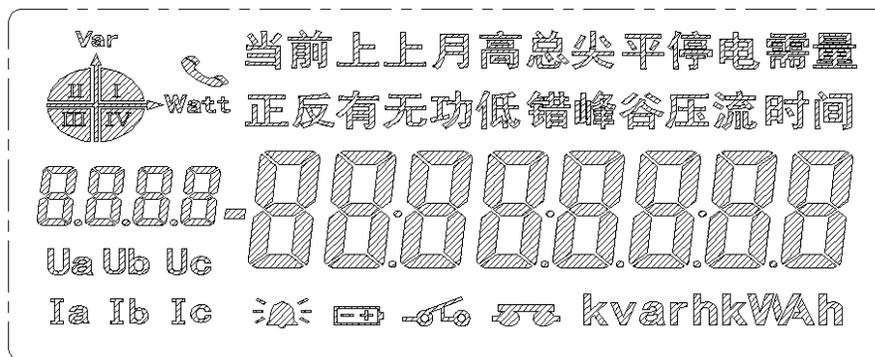
5.1、正、反向有功电能计量, 反向电量按正向累计。

5.2、采用光耦隔离的无源脉冲输出接口。

5.3、可通过红外接口、RS485 接口分别与掌上电脑和 PC 机进行通讯, 完成编程、设置和抄表(可选)。

## 6、显示说明

6.1、面板及液晶示意图如下:



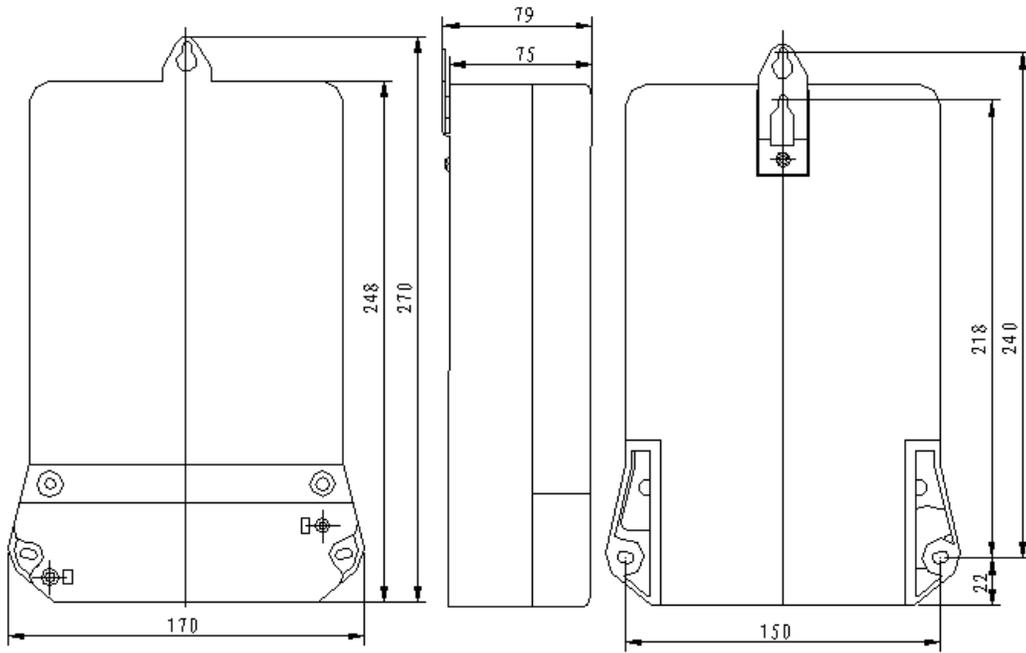
6.2、仪表平时显示在有功电量屏“XXXXXX.XX kWh”(或可设为轮显)。使用蓝色按键可实现按键轮显。

6.3、当按下编程键后液晶屏上会显示“”图标;

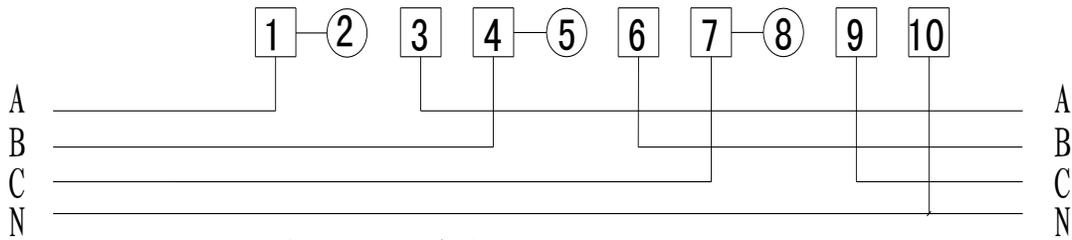
6.4、如果表在进行红外或 485 通讯时, 液晶上会显示“”图标。

## 7、外形尺寸和安装接线

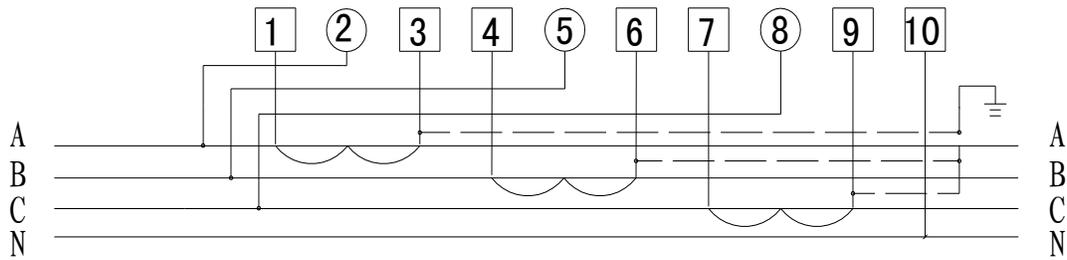
7.1、外形尺寸图如下:



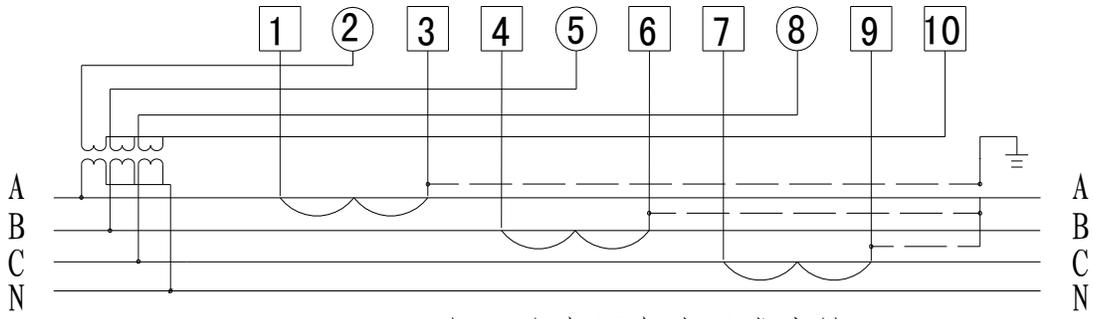
## 7.2、接线图



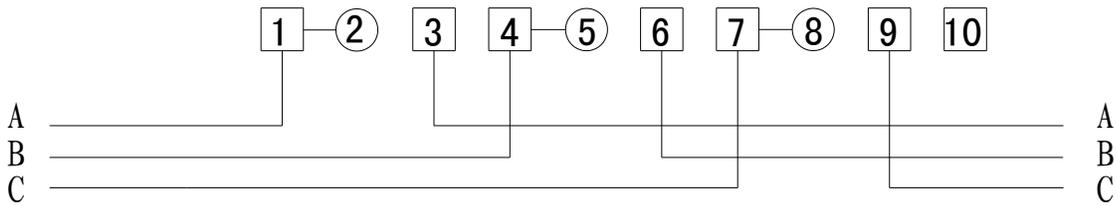
三相四线直通式接入



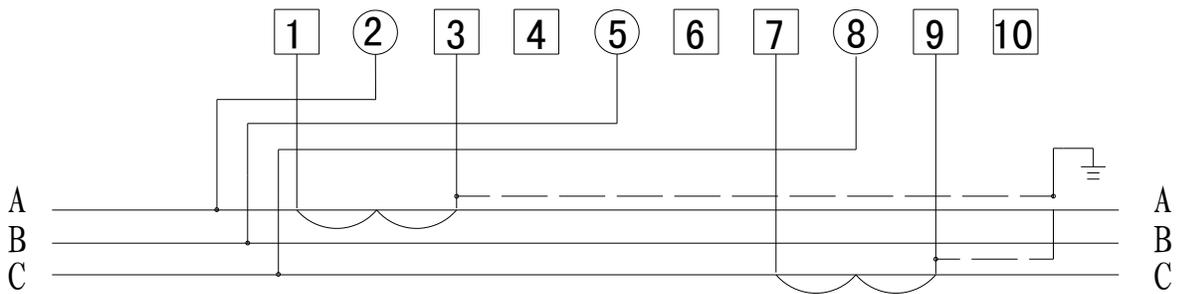
三相四线电流互感式接入



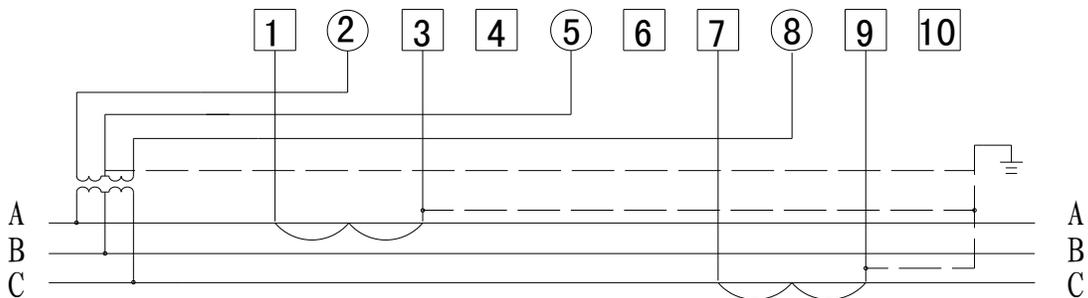
三相四线电压电流互感式接入



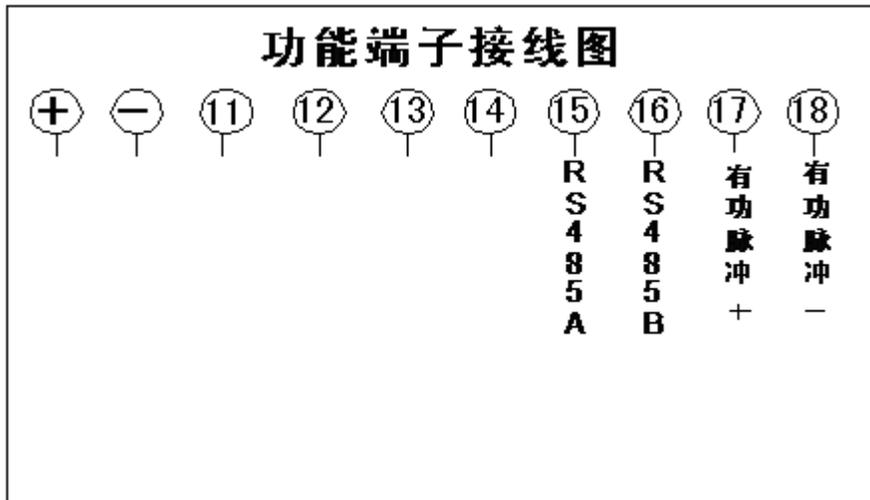
三相三线直通过入式



三相三线电流互感式接入



三相三线电压电流互感式接入



辅助端子接线图

**备注：此图仅供参考，实际请按照表盖上接线图接线**

7.3 仪表在出厂前经检验合格并加铅封。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久的仪表，应请有关部门重新检验，合格后方可安装使用。

7.4 仪表应安装在室内通风干燥的地方，底座应固定在坚固、耐火、不振动的物体上，确保安装使用安全可靠，在有污垢或可能损坏仪表的场所，仪表应用保护柜保护。仪表应按接线图正确接线，接线端钮盒的引入线建议使用相应规格铜线和铜接头，端钮盒内螺钉应拧紧，避免因接触不良或引线太细而引起烧毁。

7.5 仪表应正确接线，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。

## 8、运输和存贮

8.1、仪表必须在原包装条件下进行运输和贮存。仪表应尽可能安装在室内，室外安装时必须采用专用的仪表箱保护。贮存的环境中不得有腐蚀性气体存在，存放高度不得超过五层。

8.2、仪表在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T 13384-2008 《机电产品包装通用技术条件》的规定运输和储存。

## 9、保修期限及售后服务

电能表自售出之日起 18 个月内，在用户遵守说明书规定要求，且制造厂铅封完整的条件下，如发现电能表不符合企业标准所规定的要求，制造厂给予免费修理或更换。

## 附录

### 通讯命令格式

AAAAAAAAAAAA 为广播地址，表号不足 12 位时，高位补 0。通讯时低位在前，高位在后。发送的数据域要加 33H，接收的数据域要减 33H。

例如表号为 1234 的读数据命令如下：

1、读有功总电量命令：

68 34 12 00 00 00 00 68 11 04 33 33 34 33 F8 16

地 址：杭州市西湖区转塘街道转塘科技经济区块8号

服务与咨询电话：0571-56623888

网 址：<http://www.xizimeter.com>

邮 政 编 码：310024