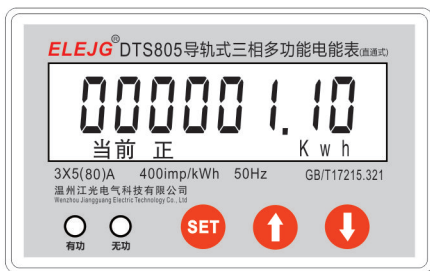


# 导轨式三相多功能电能表

## 使用说明书

Products Instructions



# 目录

## Contents

一、概述.....	01
二、型号解释.....	01
三、技术参数.....	02
四、安装与接线方式 .....	02
五、产品使用与面板说明.....	06
六、通讯协议.....	09
七、功能设置.....	09
八、常见故障排除.....	11

## 一、概述

### 1.1. 主要用途及适用范围

DTS3485 系列三相四线和 DSS3485 系列三相三线电子式电能表（导轨）以下简称“仪表”）是采用大规模集成电路,应用数字采样技术,是针对电力系、通信行业、建筑行业等电力监控和电能计量需求而设计, 主要对电气线路中的三相电压、三相电流、有功功率、无功功率、频率、正反向电能、四象限电能等参数进行实时测量与显示, 采用标准 DIN35mm 导轨式安装; 做为能源管理系统的监测终端产品, 可广泛应用于工矿企业、宾馆、学校、大型公建内部电能考核与监测。

该电能表性能指标符合以下相关技术标准:

GB/T 17215.211-2021《电测量设备（交流）通用要求、试验和试验条件》

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)》

GB/T 17215.323-2008《交流电测量设备特殊要求-第 23 部分：静止式无功电能表（2 级和 3 级）》

DL/T 645-2007《多功能电能表通信协议》MODBUS-RTU 标准协议

### 1.2. 产品特点

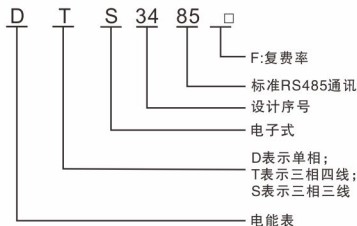
产品主要功能有：三相电压、三相电流、有功功率、无功功率、功率、功率因数、频率、有功电能计量、无功电能计量、需量统计复费率(选配)、谐波分析(选配)

具有 RS485 通信口，支持标准 ModBus 协议 或 DL/T 645-2007 协议；

可支持外控功能，最大支持 2 路继电器输出

DIN35mm 标准导轨式安装，结构模数化设计，体积小、易安装；

## 二、型号解释

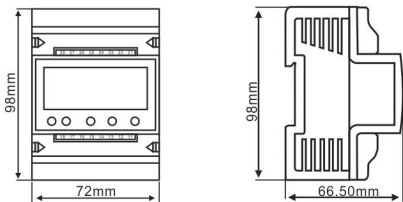


### 三、技术参数

技术参数			技术指标
输入	网络		三相四线制, 三相三线制(订货时注明)
	电压	额定值	AC100V, AC220V, AC380V(订货时注明)
		过负载	持续: 1.2倍, 瞬间: 2倍/30S
		功耗	<0.5VA(每相)
		阻抗	大于1M
	电流	额定值	互感式AC1.5(6)A, 直通式AC10-100A
		过负载	持续: 1.2倍, 瞬间: 5倍/2S
		阻抗	<2mΩ
频率		45~65Hz	
输出	通讯	通讯接口	RS485
		通讯协议	MODBUS_RTU或DL2007
		波特率	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
显示方式		高清晰LCD显示	
测量精度	电压, 电流		$\pm(0.5\%FS+1\text{个字})$
	有功功率, 无功功率		$\pm(0.5\%FS+1\text{个字})$
	频率		$\pm 0.1\text{Hz}$
	功率因数		$\pm 0.01\text{PF}$
	有功电能		0.5级
	无功电能		1.0级
安全	耐压	输入和电源	>2kv50Hz/1min
		输入和输出	>1kv50Hz/1min
		输出和电源	>2kv50Hz/1min
	绝缘电阻		输入、输出、电源、机壳之间>20MΩ
环境	温度		使用温度: -10~50°C
			储藏温度: -25~70°C
	湿度		≤85%RH, 不结露, 无腐蚀性气体场所
	海拔		≤3000m

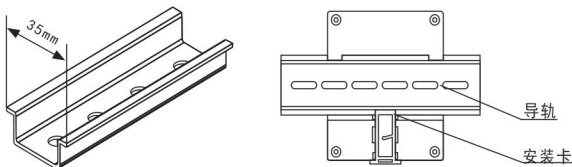
### 四、安装与接线方式

#### 4.1 产品外型尺寸图(单位:mm)



## 4.2 安装方法

该系列电能表采用35mm标准导轨安装方式，如图



## 4.3 接线方式

### 4.3.1 接线图说明(接线之前请仔细查看表壳上的端子号!)

信号输入(电流输入和电压输入):

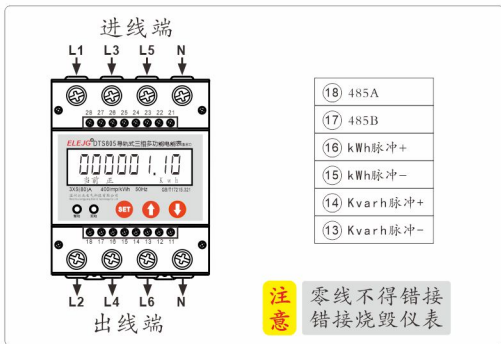
互感式(即外接电流互感器)需分别接入ABC三相电压及零线;以及ABC三相电流.表壳上的1, 3, 5为ABC相电流进线端, 2, 4, 6为ABC相电流出线端.

直通式(即无需外接电流互感器)只需接入ABC三相电压及零线接线时请保证输入信号的相序、极性与端子一一对应, 否则会出线计量错误.输入电压应不高于产品的额定输入电压, 否则应考虑使用PT, 在电压输入端须安装1A保险丝; 输入电流应不高于产品的额定输入电流, 否则应考虑使用外部CT.

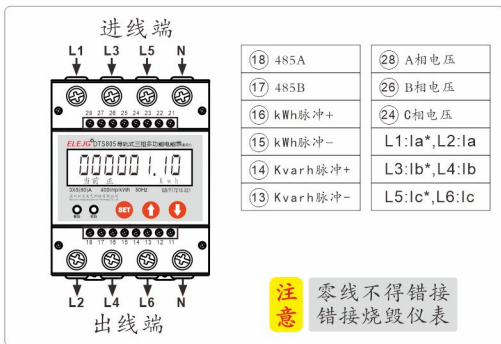
仪表接线、仪表编程中设置的输入网络nEt应该与所测量的负载的接线方式一致。

### 4.3.2 接线方式说明

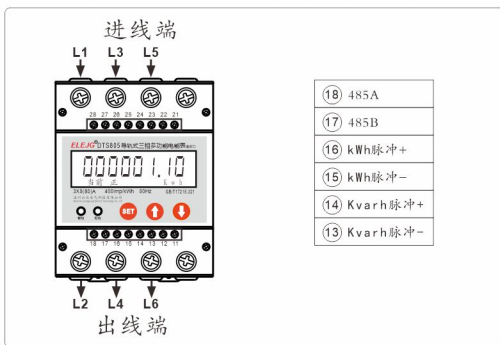
接线图1：三相四线直接接入(直通式)



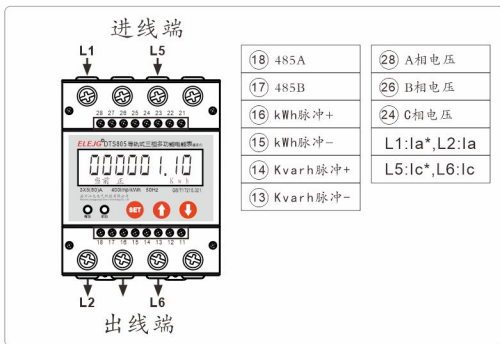
接线图2：三相四线外接互感器接入(互感式)

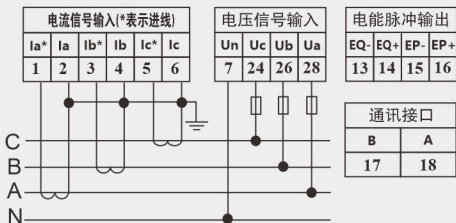


接线图3:三相三线直接接入(直通式)

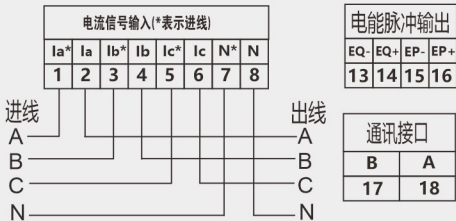


接线图4:三相三线外接互感器接入(互感式)

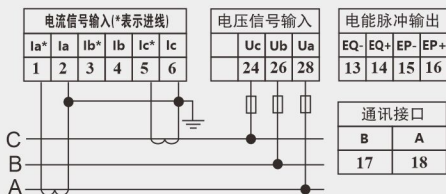




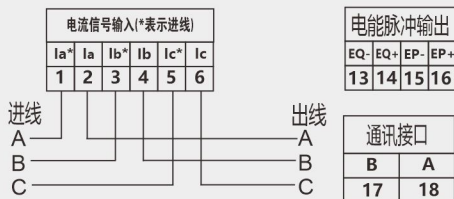
三相四线互感式(经CT)接线图



三相四线直通式接线图



三相三线互感式(经CT)接线图



三相三线直通式接线图

## 五、产品使用与显示说明

### 5.1 面板说明



编号	名称	功能说明
1	LCD	液晶显示器
2	有功	有功电能脉冲指示
3	无功	无功电能脉冲指示
4	Set	设置键
5	↑	数字加键和向上翻页键
6	↓	数字减键和向下翻页键

### 5.2 按键功能说明

- ↓** 数值键:在编程模式下,修改参数值时用于将参数值递减;在测量显示状态下,按此键可将显示界面向下翻页。
- ↑** 数值键:在编程模式下,修改参数值时用于将参数值递增;在测量显示状态下,按此键可将显示界面向上翻页。
- Set** 设置键:测量显示状态下,长按该键2S进入编程模式,仪表提示输入密码(CodE),初始密码为1111;输入正确的密码后,可对仪表进行编程、设置;编程模式下,用于进入下一菜单的作用。

### 产品功能设置的密码参数:

输入密码1111:是设置电流变比,电压变比,接线方式,额定电压,额定电流等参数

输入密码1112:是设置仪表通信地址,波特率,校验方式等参数

输入密码1115:是设置显示方式,电能清零等参数

(具体设置方法详见后面的产品功能设置举例部分)

### 5.3 显示方式说明

#### 5.3.1 三相液晶多功能表显示方式说明

通过对菜单中的“diSP”参数编程,可以选择以下几种显示方式之一,也可以按**↑**键和**↓**键来手动切换显示方式。diSP值显示方式如下:

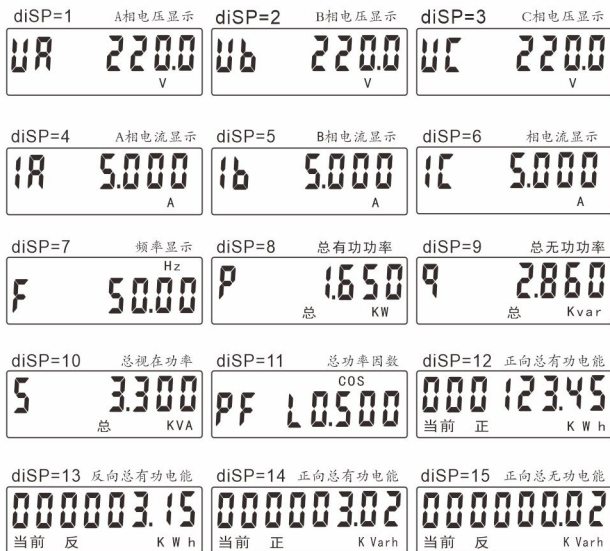
DiSP=1~3: 三相电压UA, UB, UC

DiSP=4~6: 三相电流IA, IB, IC


DiSP=7: 频率

DiSP=8~11: 总有功功率,总无功功率,总视在功率,总功率因数

DiSP=12~15:正向,反向总有功电能;正向,反向总无功电能



注意:

1. 如页面显示值diSP设置为0, 则自动循环显示, 页面切换时间为5S
2. 三相总有功功率, 无功功率, 视在功率, 功率因数页面下, 按  键可查看ABC分相数据. 该项功能可快速判断现场接线是否正确!
3. 功率因数页面下: 数值前面的C表示容性, L表示感性。
4. 仪表显示的电能数值为一次侧值, 即乘了互感器变比之后的值. 电能显示的最大值为99999999, 即1亿度, 超过该值电能从0重新开始走字。

#### 5. 4 菜单说明

序号	序号内容说明	显示	范围
进入	进入菜单密码	Code	0000~9999
	说明：按设置键3秒,输入密码(只有密码正确才能进入菜单,出厂预设值为1111),按设置键进入编程模式.		
1	接线方式	Net	3P3L 3P4L
	说明：3P3L三相三线接法、3P4L三相四线接法		
2	电压倍率	Pt	1~9999
	说明：本项设定线路所用PT的倍率,出厂预设值为1,如线路所用PT为：10KV/100V,则该项值应设为100		
3	电流倍率	Ct	1~9999
	说明：本项设定线路所用CT的倍率,出厂预设值为1,如线路所用CT为：600A/5A,则该项值应设为120		
4	显示方式	dISP	0~14
	说明：0为自动切换显示项,间隔时间为5S,1~14设置固定显示页面,自动切换界面下,手动切换也有效.出厂预设值为11		
5	通信地址	Sn	1~247
	说明：仪表地址,多机通信时用于识别本机.出厂预设值为1		
6	通信波特率	bAUD	1200,2400,4800,9600,19200
	说明：用于设定RS485通讯的波特率,出厂预设值为9600		
7	显示方式	data n.8.1 o.8.1 E.8.1	
	说明：n.8.1无校验位8个数据位1个停止位、o.8.1奇校验8个数据位1个停止位、E.8.1偶校验8个数据位1个停止位.出厂预设值为无校验		
8	电能清零	ECLR	
	说明：输入8888,电能数据清零,输入其他数值无效		
9	LCD背光开启时间	bonL	0~9999
	说明：0为LCD背光常开;1~9999背光开启时间,单位为秒		

10	设置进入菜单密码	Code	0000~9999
	说明：设置进入菜单的密码，密码预设值为1111		
11	年、月设置	t-yy	
	说明：小数点前面2位设置年，后面2位设置月。年设置只设置后二位，例如设置2014年，只用把年设置成14		
12	日、时设置	t-dd	
	说明：小数点前面2位设置日，后面2位设置时		
13	分、秒设置	t-nn	
	说明：小数点前面2位设置分，后面2位设置秒		
14	电压额定值	In.U	400, 100
	说明：低压选400, 高压选100(即外接高压互感器)		
15	电流额定值	In.I	5, 1
	说明：5A互感器选5, 1A互感器选1		

## 六、通讯协议

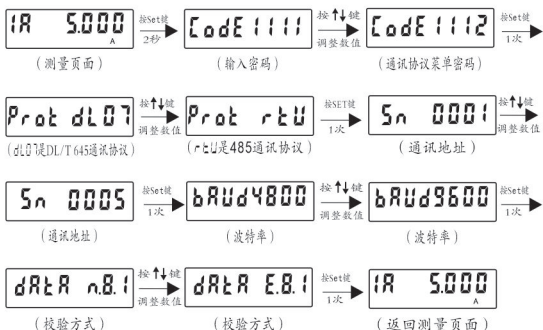
详见《电力仪表及保护器RS485通信手册V2.0》

## 七、功能设置

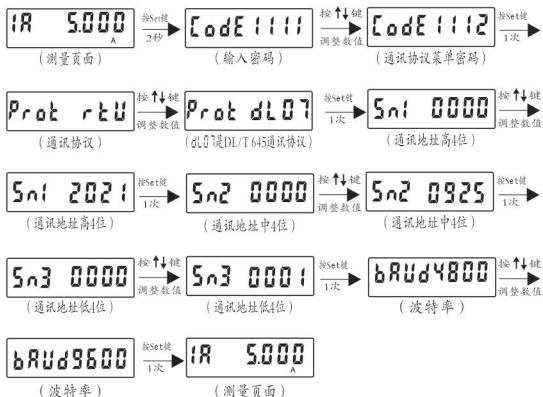
例1：电流互感器比例设定,互感器规格300A/5,变比CT=60,即 $300 \div 5 = 60$ 。



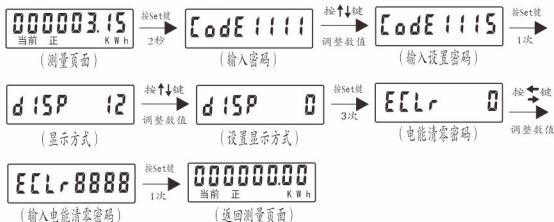
例2: 设置仪表通讯协议为MODBUS-RTU,通讯地址为5;波特率9600;校验方式:偶校验E.8.1



例3: 设置仪表通讯协议为DL2007,通讯地址,为202109250001;波特率9600  
分析:DL2007通讯地址共12位,设置Sn1高4位为:2021,设置Sn2中4位为0925,设置Sn3低4位为0001.



例4：设置显示方式为自动切换显示(DISP=0)，  
同时将表上的电能值清零。



## 八、常见故障排除

故障现象	故障问题点	故障排除方法
Rs485 无传输	表的ID号是否正确 仪表波特率是否正确 是否距离过远 总线上连表是否过多 接线是否正确	a.检查电能表的ID号、波特率是否 与通讯的装置是否匹配; b.RS485的A、B信号确保连接 正确; c.同一总线上产品数量不超过 247只; d.确保通讯距离不超过1200米;
没有脉冲输出	是否连上直流电源 16, 15端连线是否 正确可能内部电路 有问题	检查外部电压是否为5-27V DC重新连线拧紧, 确保16号 端连接正极, 15号端连接负极 请联系您的技术支持人员换表
LCD不走字	电表是否连上电源 是否功耗过低可能 内部电路有问题	a、确保电能表工作电源正常, 确保电源正确连接 b、工作环境的温度是否低于 零下15度 c、仪表本身损坏, 请联系相关 人员更换电能表
脉冲输出错误	可能内部电路有问题	请联系您的技术支持人员换表



### 警告

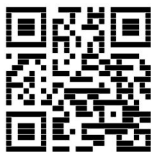
- ◆ 在维修或维护过程中，不要用手、金属、裸露电线接触表的接线处，防止被电击。
- ◆ 进行维修前务必断开供给电表的电源以及断开电表安装装置的电源危险



### 危险

- ◆ 只有熟悉相关操作和规程的相关有资格人员才能进行对本电表的安装
- ◆ 安装时要用绝缘工具
- ◆ 当保险丝、熔断器断开或断路器不能合上的时候不要强行通电
- ◆ 电表的铅封不要损坏

版权所有，翻印必究



温州江光电气科技有限公司

电话:0577-27680068

地址:浙江省乐清市柳市镇杨宅工业区

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

