

DELIXI
ELECTRIC



视频操作请扫此码

**DDSU6606vctbq-F 型
单相电子式电能表(导轨)**

使用说明书



符合标准：GB/T17215.321-2021

安装、使用产品前，请仔细阅读
使用说明书并妥善保管、备用

1 概述

DDSU6606vctbq-F 单相电子式电能表(导轨)(以下简称“仪表”)，可供计量额定频率为 50Hz 的电网中的单相交流有功电能。它具有较高的准确度，可靠性和稳定性。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，关键器件选用国际品牌、长寿命器件，提高了产品的可靠性和使用寿命。本仪表设计符合标准 GB/T 17215.321-2021《交流电测量设备特殊要求 第 21 部分：静止式有功电能表(A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级)》，DL/T645-2007《多功能电能表通信协议》对单相静止式电能表的技术要求。通过掌机或 Wi-Fi 进行通讯，方便用户抄表。

2 工作原理

仪表由两个主要功能组成：一是电能采样部分，二是单片机数据处理控制部分。本仪表的电能计量部分使用大规模专用集成电路，通过对电流电压的信号采样，送至单片机的计量处理模块，然后通过单片机进行电能计量，实现对电能的精确计量，同时通过单片机的各种接口传递数据，实现各种控制功能。如图 1 所示。

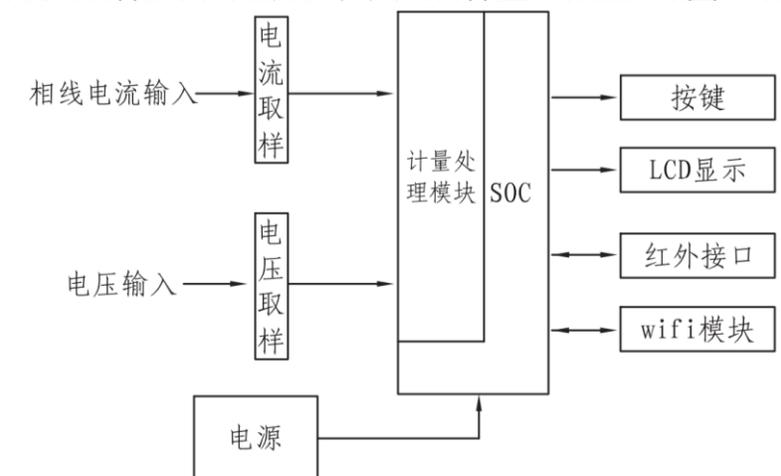


图 1 工作原理框图

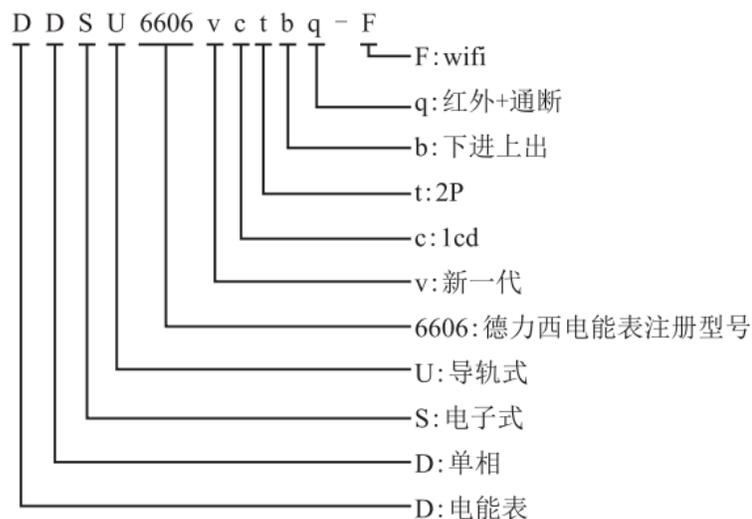
3 型号和规格，如表 1 所示

表 1 电能表规格

型号	标称电压(v)	电流规格	准确度等级
DDSU6606vctbq-F	220	0.25-0.5(60)A/5(60)A	B 级(1 级)

备注：有特殊要求用户可以订制

3.1 型号说明:



3.2 电流说明: 如 0.25-0.5(60)A, 0.25 为最小电流 I_{min} , 0.5 为转折电流 I_{tr} , 60 为最大电流 I_{max} 。

4 主要技术参数

4.1 基本误差: 最大允许误差如表 2 所示。

表 2 最大允许误差

电流值	功率因数 COS 中	误差(%)
		B 级
$0.5I_{tr} \leq I < I_{tr}$	1.0	± 1.5
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	1.0	± 1.0
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	0.5L	± 1.0
	0.8C	± 1.0

4.2 起动

电能表在标称电压、标称频率及功率因数为 1.0 的条件下, 当负载电流为直接式 $\geq 0.04I_{tr}$ (B 级), 电能表应能起动并连续计量电能。

4.3 潜动

当电压线路为 110% 标称电压, 电流线路无电流时, 电表输出脉冲不应多于 1 个。

4.4 红外通信: 红外通信接口波特率为 1200bit/s。

4.5 工作电压范围

规定工作电压范围：(0.9~1.1)标称电压，
扩展工作电压范围：(0.8~1.15)标称电压，
极限工作电压范围：(0.0~1.15)标称电压。

4.6 电压线路功耗 $\leq 2\text{W}/10\text{VA}$ ，电流线路功耗 $\leq 4.0\text{VA}$ 。

4.7 环境条件

4.7.1 温度范围

规定工作温度范围 H1: $-10^{\circ}\text{C}\sim +55^{\circ}\text{C}$ ，
极限工作温度范围 H1: $-25^{\circ}\text{C}\sim +55^{\circ}\text{C}$ 。

4.7.2 湿度范围：年平均相对湿度 $\leq 75\%$ 。

4.7.3 大气压力为 $63.0\text{kPa}\sim 106.0\text{kPa}$ (海拔 4000m 及以下)。

4.8 安全性能：产品符合 GB/T 17215.321-2021 规定的关于安全指标的要求。

5 主要功能

5.1 正向有功、反向有功和总有功电能计量功能。

5.2 液晶显示 6 位整数加 1 位小数用电量。

5.3 电参量测量功能：能进行电流、电压、功率和功率因素等电参量的测量。

5.4 通信功能

红外通通讯功能，通信遵循 DL/T 645-2007 协议及其备案文件。

Wi-Fi 通讯功能。

5.5 显示功能：具有自动轮显和按键轮显功能，具体显示内容见附件 1；

5.6 按键功能：

5.6.1 短按按键进行按键轮显，具体显示内容见附表 1；

5.6.2 长按按键进行蓝牙配网：

5.6.2.1 进入蓝牙配网模式：

a. 长按按键 5 秒以上，直到液晶显示 "--bLE--"，松开按键，绿色 led 灯闪烁，进入蓝牙配网状态；

b. 打开手机 Wi-Fi，连接到用户无线热点上(目前只支持 2.4G Wi-Fi 网络)；

c. 打开手机蓝牙：

d. 下载手机 app，Android 或 ios 分别通过扫描以下二维码下载，或者通过各自对应的应用市场搜索“德力西电气”关键字进行搜索下载。

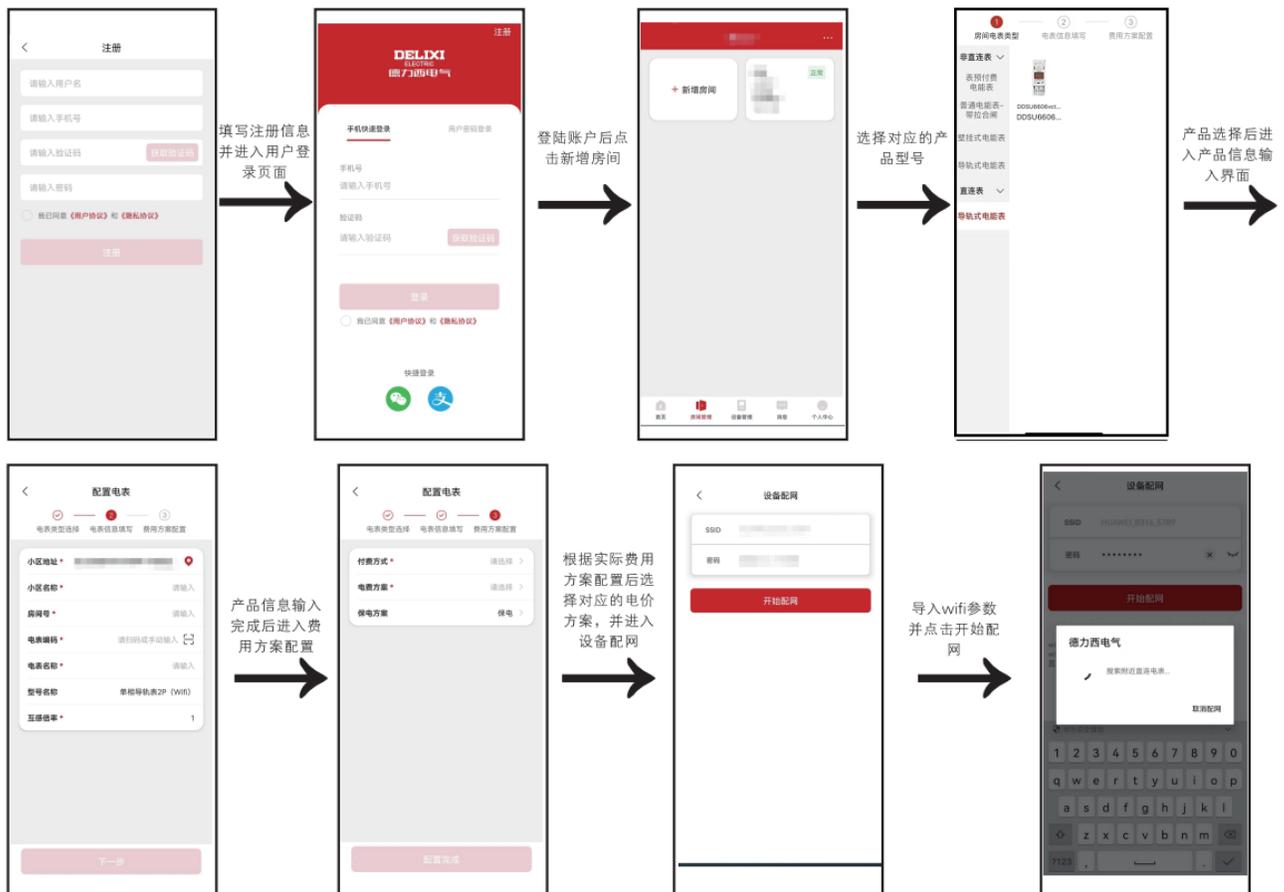


安卓(Android)



苹果(IOS)

首次使用用户打开 app 后, 按照以下流程进行用户注册和蓝牙配网操作:



e.配网成功后, 绿色 led 灯停止闪烁, 绿灯灭。

f.产品成功连接到 Wi-Fi 热点后, 绿灯常亮。

5.6.2.2 退出蓝牙配网模式:

产品处于蓝牙配网模式, 长按按键 5 秒以上, 直到液晶再次显 "--bLE--" 退出蓝牙配网模式。

注：蓝牙配网模式下超过 20 分钟，会自动退出蓝牙配网模式。

5.7 Wi-Fi 通讯功能：具备 Wi-Fi 通讯功能。用户在使用 Wi-Fi 通讯功能前，需要先按照上一步进行蓝牙配网操作，配网完成并成功连接到路由器 Wi-Fi 后，用户可以通过手机 app 端查看用电信息；

Wi-Fi 工作状态查看：短按按键到“Wi-Fi 状态”显示项 CXX(键显第 2 项)：

a.C00-C10：启动 Wi-Fi 功能，并检查 Wi-Fi 硬件，长时间小于 C10，说明 Wi-Fi 硬件故障：

b.C11：产品处于蓝牙配网模式：

c.C12：产品正在检查 Wi-Fi 参数；

d.C13-C14：连接热点失败，掉线或者热点网络受限(请检查热点网络，并确保 SSID 和登录密码正确)。

e.C15-C16：连接热点成功，DHCP 成功；

f.C18：成功登陆云平台。

如果一切配置正确，路由器热点能正常联网且产品上的信号强度大于 3 格，产品无法进入 C18，请按按键到表地址项（键显第 3 项、第 4 项），请检查表地址是否正确或确认表地址是否在平台注册过。

温馨提醒：用户需要跟路由器厂家确认 Wi-Fi 设备的最大接入数，如果超过路由器的最大接入数，会导致本产品 Wi-Fi 的连接异常。

6 显示说明

液晶面板示意图：



7 安装及接线方法

7.1 为满足防护要求，电能表必需安装在达到或高于 IP51 防护等级的配电箱中。

7.2 电能表在制造企业出厂前经检验合格后并加铅封。安装使用前请仔细阅读说明书，铅封若有损坏可直接与厂家联系，接线务必按接线图正确接线，否则会给电能表造成永久损坏。

7.3 电能表应固定安装在室内，选择干燥通风的地方，安装电能表的底板应放置在坚固、耐火、不易振动的墙上，安装后电能表应垂直。

7.4 电能表应按规定的相序（正相序）接入线路，并按照表盖上的接线图进行接线。必须用铜线或铜接头引入，如是多股铜线应将多股铜线头部进行绞绕缠紧后，再进行挂锡处理后接入电能表端钮盒内，端钮盒内的所有螺钉必须全部拧紧，避免端钮盒中的接头因接触不良而使电能表烧毁。同时电能表安装结束，通电前必须用万用表测试线路是否正确，否则应查找原因，排除故障。

7.5 在雷雨较多的地方使用的电能表，应在安装处采取避雷措施，避免因雷击而使电能表损坏。

7.6 在有污秽及有损坏机械性能的场所，电能表应放在保护柜内。

7.7 只有经权威机构授权的人员方可对电能表进行安装、拆除、检查及铅封，接入电能表的电压应符合标称电压规定值，电流不超过额定最大电流值。

7.8 电能表的负载能力在 $I_{tr} \sim I_{max}$ 之间，超过这一范围，会造成计量不准。

7.9 直接接入式电能表的液晶屏可直接读出实际的用电量。

7.10 接入电能表前，必须先接入有保护功能与电能表负载匹配的保护开关。

7.11 安装电能表之前，请先将电能表整体进行轻微摇晃，如听到表内有异响，请立即与厂家联系。

7.12 电能表不适用于铁路机车、车辆、飞机、船舶等特殊场合。

7.13 接线图如图 3 所示。

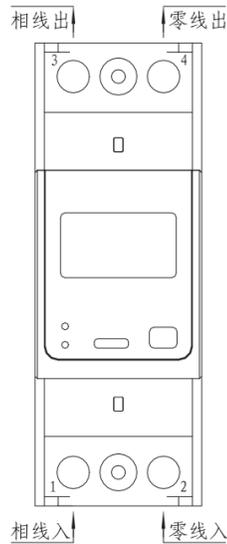


图 3 DDSU6606vctbq-F 接线图

注意：电能表在安装接线时请断开电源，以免发生意外。

7.14 外形及安装尺寸图如图 4 所示。

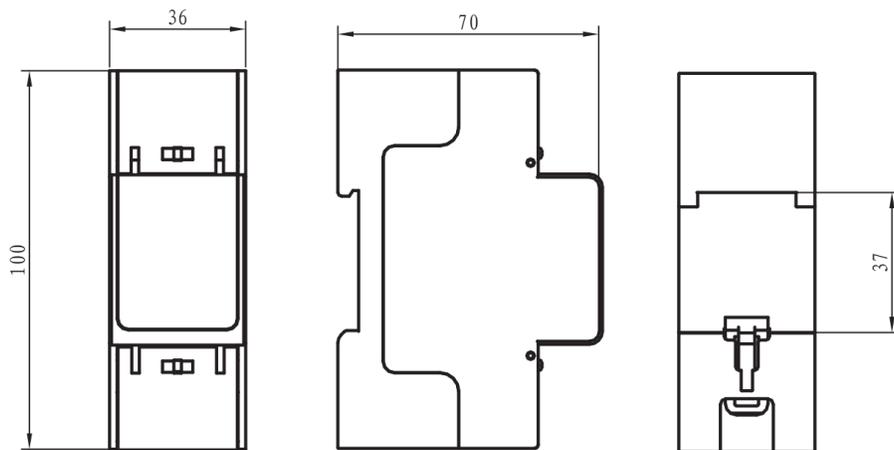


图 4 外形及安装尺寸图

8 常见故障的诊断、分析、排除方法

8.1 显示

电能表在正常工作时(有负载状态) 正面脉冲指示灯应闪烁，如果出现长时间无闪烁或灯不亮，请检查电能表接线是否正确。

8.2 计量

如果出现电能表不计量或计量不准，请确认接线方法是否正确，电能表是否在通电状态，如果接线正确，请联系售后人员。

Wi-Fi 表电子说明书先增加以下几点内容：

8.3 常见问题与解答

Q1：Wi-Fi 电能表安装后，怎么判断接收到的信号好不好？

A：Wi-Fi 电能表的液晶显示屏左上侧有信号强弱的指示(满格信号为四格)，建议 Wi-Fi 信号稳定达到两格以上($\geq -75\text{dBm}$)。

Q2：一般家用路由器可以支持多少台 Wi-Fi 电能表的接入？

A：具体最大 Wi-Fi 产品接入数请咨询路由器厂家。一般路由器 Wi-Fi 产品接入数根据实际环境工况，建议一台路由器接入的产品数请控制在 16 台设备以内（包括手机、平板、电脑、Wi-Fi 电能表等 Wi-Fi 设备）。

Q3：Wi-Fi 电能表的安装有什么要求？

A：Wi-Fi 电能表不能安装在全封闭的金属箱内，否则电能表无法连接 Wi-Fi。配电箱面板采用塑料材质，建议采用明装的方式（同等条件下，暗装比明装的信号会

差约 5dBm~20dBm) 。

Q4: 路由器到 Wi-Fi 电能表的距离有什么要求?

A: Wi-Fi 电能表建议安装在空旷的环境下, 路由器到 Wi-Fi 电能表的距离最好控制在 15m 以内(15m 为参考距离, 具体还要看实际安装工况环境和路由器设备的性能)。

Q5: Wi-Fi 电能表掉线会不会影响主站对 Wi-Fi 电能表电量的读取?

A: 当 Wi-Fi 电能表因掉线错过数据上报的时候, 电能表重新连上 Wi-Fi 后会上报最新的电能表数据。

Q6: 配网过程中, 出现失败或者超时的原因有哪些?

A: Wi-Fi 密码输入错误会导致配网超时与失败!

解决方法: 检查 Wi-Fi 密码是否正确;

路由器 Wi-Fi 使用 5G 频段通讯导致配网失败。 解决方法: 打开路由器设置页面, 关闭路由器 5G 频段, 使用路由器 2.4G 频段进行 Wi-Fi 通讯。

Q7: 已联网设备为什么会出现配网弹窗?

A: 此问题是由于服务端因为 Wi-Fi 5G 频段等问题, 未能收到 app 的配网成功回复导致的。

解决方案: 一般重新配网一次即可解决。

Q8: 是否支持多台设备同时配网?

A: 当前系统不支持多台仪表 Wi-Fi 表同时配网。如果多台设备同时配网, 将会无法确定是哪台设备配网成功。

Q9: Wi-Fi 电能表掉线会不会影响主站对 Wi-Fi 电能表电量的读取?

A: 会对云平台电量统计及计费等多个方面产生影响。

主要影响:

- 1.影响电能表的电量等上报周期, 导致云平台无法准确计量系统电量电费。
- 2.影响电能表·Wi-Fi 的故障上报及各类系统信息上报, 数据实时性稳定性受到挑战。
- 3.影响紧急状态下, 平台或 app 对电能表的拉合闸等操作成功率, 用电安全受到挑战。

建议尽量保证 Wi-Fi 信号稳定, 保持电能表稳定在线。

9 运输与贮存

9.1 电能表运输与拆封时不应受到剧烈冲击，并应根据 GB/T 25480-2010《仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法》的规定运输和贮存，并按包装箱上的要求放置。

9.2 保存电能表应在原包装内，贮存环境温度为-25℃+55℃，年平均相对湿度不超过 75%，贮存环境中不应有腐蚀性气体，应防潮。

9.3 电能表在仓库里保存，应放在台架上，叠放高度不超过 6 箱。

9.4 在搬运、取用、安装过程中受到剧烈撞击或高空跌落造成外壳有明显损毁痕迹时，请不要对该电能表加电，并尽快联络供应商。

10 公司承诺

自产品出厂日期起 36 个月内，在客户正常的储运、保养、使用，公司封印完整未拆动情况下，因产品的制造问题而不能正常使用时，提供“三包”服务。

附录 1 显示内容

自动轮显项	
序号	内容
1	当前组合有功总电能
2	A 相电压
3	A 相电流
按键轮显项	
序号	内容
1	当前组合有功总电能
2	Wi-Fi 状态
3	表地址高 5 位
4	表地址低 7 位
5	A 相电压
6	A 相电流
7	A 相功率
8	A 相功率因素
备注	Wi-Fi 状态，格式如 CXX，CXX 指 Wi-Fi 通讯状态。

附录：接线螺钉扭矩要求

说明书紧固扭矩	N·m	1.2	2.0	2.5
接线螺钉大小	规格	M4	M5	M6

	名 称: <u>单相电子式电能表(导轨)</u>
	型 号: <u>DDSU6606vctbq-F型</u>
<h1>合格 证</h1>	本产品执行GB/T17215.321-2021, 经检验合格, 准予出厂。
	检 验 员: <u> 检07 </u>
德力西集团仪器仪表有限公司 <small>DELIXI GROUP INSTRUMENT&METERS CO.,LTD.</small>	出 厂 日 期: <u> 见内盒标签 </u>

生产厂: **德力西集团仪器仪表有限公司**

地址: 浙江省乐清市柳市镇德力西工业园

电话: (86-577) 6177 8228 邮编: 325604

传真: (86-577) 6177 8218

客服热线: 400-826-8008

www.delixi-yqyb.com

ODLX.463.1068 V1.1