

超声波水表



DN15-DN25 使用说明书

重要提示:

本说明书版权归济宁金水科技有限公司所有, 本公司对此说明书保留最终解释权, 安装使用前请仔细阅读说明书。在不影响产品功能情况下, 本产品同样适用。请严格按照本说明书进行操作, 以免给您的相关权益造成损失。

本产品为精密仪器, 请勿撞击或摔落, 使用前注意检查产品清单, 并由专业人员安装。

产品品质:

中华人民共和国制造计量器具许可证鲁制 00000206 号;

质量保证体系 GB/T 19001-2016/ISO9001:2015 标准;

环境管理体系 GB/T 24001-2016/ISO14001:2015 标准;

职业健康安全管理体系: GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007;

设计、生产符合中华人民共和国国家标准 GB/T 778-2018《饮用冷水水表和热水水表》、CJ266-2008《饮用冷水水表安全规则》、CJ/T 434-2013《超声波水表》;

出厂检定依据中华人民共和国国家计量检定规程 JJG162-2019《饮用冷水水表检定规程》。

1、概述

超声波水表是用于计量水流量的仪表, 由济宁金水科技有限公司完全独立自主研发、生产的产品, 该产品采用先进的超声波流量传感器, 实现对水流量的精准计量, 并借鉴欧洲先进的超声波水表技术, 并结合国内超声波水表的使用环境进行了原创性设计, 实现了对水流量的精准测量。

2、工作原理

超声波水表由两个超声波传感器和高精度计算器组成。

将两个流量传感器分别安装在进出口水的管道上, 当液体流经管段时, 水表进出口端的两个流量传感器分别发射、接收超声波信号, 计算器分别记录流量传感器顺流、逆流时间计算水的流速。

超声波水表利用时间差法计算水流速的公式为:

$$V = \frac{\Delta t * c^2}{2L} * \pi * r^2$$

V - 水流量

Δt : 换能器测量的逆向时间与正向时间的差值

C: 声音在水中的传播速度

L: 两个换能器的间距

π : 固定值 3.1415926

r: 管段的半径

计算器经过计算、存贮, 并由液晶显示器显示水值和其他参数。

3、主要性能特点

◆流量传感器采用超声波式, 结构简单, 内部无活动部件, 耐磨损, 外型美观, 安装方便, 计量准确, 可长期稳定运行, 功能完善, 通用性强;

◆具有自我诊断、故障显示和断电数据保护功能; 当出现故障时, 显示故障代码并自动保存当前数据;

◆采用液晶显示器, 显示数据完整、准确、读取数据方便、快捷;

◆时钟设计, 实现日期的记录和显示功能;

◆在线编程设计, 实现计算器在线编程, 便于水表的现场调试和升级换代;

◆采用环保中性锂电池, 电池使用寿命 6 年以上;

◆具有密集采集数据、半小时记录数据功能;

◆低始动流量, 最小流量低于传统水表的 1/3;

◆具有水温检测, 低、高温报警功能;

◆任意角度安装;

◆超声波信号质量检测;

◆磁性按键;

◆整机 IP68 设计，可长期浸水工作；

4、使用环境条件

液体：水；

安装角度：任意角度安装，不影响计量精度；

工作压力：≤1.6MPa；

使用环境：环境 B 级。

5、主要技术指标

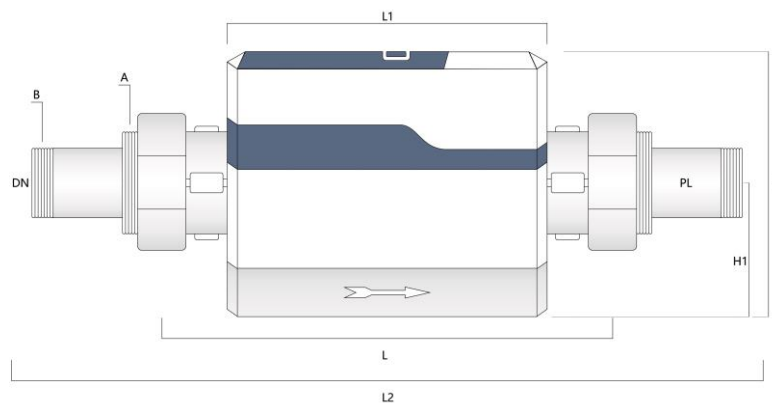
5.1 概况

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| 准确度等级 | 2 级 |
| 温度等级 | T30 |
| 压力损失等级 | △p63 |
| 电池寿命 | ≥8 年 |
| 防护等级 | IP68 |
| 量程比 (Q3/Q1) | 250:1 |
| 数据存储 | 日记录 (30 条)、月记录 (24 条) |
| 流量最大读数 (m³) | 正向 999999.99999m³, 反向 999999.99999m³ |
| 环境等级 | B 级 |
| 电磁环境等级 | E1 级 |
| 热 (冷) 载体 | 水并充满被测管道 |
| 安装方式 | 任意角度，直管段要求低 |
| 通选方式 (可选) | M-Bus、NB-IoT |

5.2 流量参数

| | | | |
|----------------|-------|-------|-------|
| 公称直径 DN (mm) | 15 | 20 | 25 |
| 过载流量 Q4 (m³/h) | 3.125 | 5 | 7.875 |
| 常用流量 Q3 (m³/h) | 2.5 | 4.0 | 6.3 |
| 分界流量 Q2 (m³/h) | 0.016 | 0.025 | 0.04 |
| 最小流量 Q1 (m³/h) | 0.01 | 0.016 | 0.025 |

5.3 产品尺寸



| | | | |
|--------------|---------|-----|----------|
| 公称直径 DN (mm) | 15 | 20 | 25 |
| L (mm) | 165 | 195 | 225 |
| L1 (mm) | 120 | 120 | 120 |
| L2 (mm) | 259 | 294 | 345 |
| H (mm) | 97 | 97 | 97 |
| H1 (mm) | 24 | 24 | 24 |
| 宽 (mm) | 90 | 90 | 90 |
| 表螺纹 A (inch) | G 3/4 B | G1B | G1 1/4 B |

| | | | |
|--------------|-------|-------|----|
| 活接螺纹 B(inch) | R 1/2 | R 3/4 | R1 |
|--------------|-------|-------|----|

6、超声波水表数据显示

6.1 液晶屏正常显示 P1 屏的第 2 屏正向累积 m³ 页面，**特征：↑、m³**，此屏以 m³ 为单位，**此屏方便用户查看水表数据。**

6.2 磁铁短按感应开关(短按时长低于 1 秒)，感应开关位置，进入到 P1 屏的第 3 屏。

6.3 触发一次按键将循环显示：“PAGE-1” → “进累积流量（整数部分、小数部分 m³）” → “回累积流量（整数部分、小数部分 m³）” → “瞬时流量” → “温度” → “表号” → “电池电压”。

P1 屏状态数据显示顺序见下表：

| 按键 | 数据名称 | 提示符 | 值 |
|----|-------------------|----------------------------------|------------------|
| P1 | 第 1 屏 | PAGE-1 | PAGE-1 |
| ↓ | 第 2 屏：进累计流量 | ↑ m ³ | 正向累积流量：整数部分、小数部分 |
| ↓ | 第 3 屏：回累计流量 | ↓ m ³ | 逆向累积流量：整数部分、小数部分 |
| ↓ | 第 4 屏：累积流量整数、瞬时流量 | m ³ m ³ /h | 累积流量整数部分、瞬时流量 |
| ↓ | 第 5 屏：温度 | ℃ | 水温：℃ |
| ↓ | 第 6 屏：表号 | 编号 | 水表编号 |
| ↓ | 第 7 屏：电压 | U | 电池电压：V |
| ↓ | 第 8 屏：液显检测屏 | 全显、全灭切换 | 液晶全显、全灭切换 |

6.5 5 分钟无操作，切换到第 2 屏正向累积 m³ 页面

注意：

用户在使用过程中如果发现触摸按键后不显示或者显示不正常，应及时向管理部门反映，由专门技术人员进行维修，以免影响正常使用。

7、安装和维护

7.1 水表安装

- ◆ 请注意水表的尺寸，并检查是否留有足够的安装与检修空间；
- ◆ 严禁安装在有毒物性、刺激性或者腐蚀性气体、液体或者粉尘场所；
- ◆ 水表未设有避雷保护措施，通过楼宇布线时应有避雷保护措施；
- ◆ 有线水表必须采用多股屏蔽双绞线，线径不小于 0.75mm²；
- ◆ 严禁在同一线槽铺设信号和强电线路，以免强电对信号干扰；
- ◆ 安装前应彻底清洗系统管路，清除杂质污物；
- ◆ 水流方向应与表计箭头方向一致且前后管道直径要与流量计口径相符；
- ◆ 表前应留 10DN、表后应留 5DN 的直管段（DN 为水表的公称直径）；
- ◆ 应使用本公司提供的专用密封垫圈及接管；
- ◆ 流量计两端应设置污物过滤器、关断阀，以便于除污物和维修、更换；
- ◆ 在使用时需遵照参数贴上标识的工作条件，否则可能存在危险，本公司不承担保修义务；
- ◆ 安装时，严禁手摸管口，以免将手指切伤或压伤；
- ◆ 仅允许由经过培训的人员安装和拆卸；
- ◆ 仅允许在设备处于无压状态时安装和拆卸水表；

7.2 安装方式

- ◆ 安装时用扳手拧紧接管螺丝，切勿用手拿着塑料盒子再使用扳手拧紧螺丝，因为盒体为塑料件，避免将其损坏；
- ◆ 当水表安装在“U”型管处时请将其安装在最低处，因为管道在高处可能会聚集空气，造成水表不计量或计量不准确；
- ◆ 水表垂直安装时必须安装在水流向上的直管道上，若安装在水流向下的管道会因管道内水无法充满管段，而影响计量精度，甚至无法计量；
- ◆ 水表水平安装时保持液晶面朝上，因为液体朝下安装会影响电池使用寿命；
- ◆ 为了确保水表的正常使用及维修方便，必须安装以下附件（配套另行提供）：污物顾虑器、供水关断阀、流量计两端关断阀。
- ◆ 用户如需用锁闭阀，可另行提供

7.3 安装步骤

- ◆ 将供水管安装仪表处截开，留出仪表及活接的安装位置；
- ◆ 将活接件旋紧在供水管道截开处；

◆将仪表与连接附件对正安装，仪表与活接之间使用配套的密封圈。

7.4 日常维护

◆水表安装使用后，应定期巡回检查表的运行状况和电池电压是否正常，当流量明显减小时，应进行过滤器的排污及清理。

◆水表使用年限超过建议更换电池时间时，应该由专门的技术人员更换电池，以免影响正常使用。

◆超声波水表的防护等级为 IP68，使用环境为 B 类环境，如果安装环境不符合要求，例如水浸、高湿度、低温造成的表损坏，责任自负。

8 运输和贮存

8.1 运输

水表运输应符合国标的规定，水表按照规定装入运输箱后，可用无强雷震动的交通工具运输。运输途中不应受雨、霜直接影响，按标志向上放置不受挤压、撞击等损伤。

8.2 贮存

产品垫离地面至少 30cm，距离四壁不应少于 1m，距离采暖设备不应少于 2m。环境温度 5~55℃，相对湿度≤80%。仓库内无酸、碱、易燃、易爆、有毒等化学物品和其他具有腐蚀性的气体及物品，防止强烈电磁场作用和阳光直射。

9 保修期限

9.1 免费保修

自您购买之日起（以正式购货发票日期为准），质保期内，确保封印完好前提下，产品如因质量问题而发生故障或不能正常使用时，本公司负责无偿修理或更换，但不承担上门服务的相关费用。

免费保修义务：为了使您的合法权益收到保护，避免不必要的损失，对下列情况造成的故障、工作异常或损坏，我公司不承担保修义务，需付费维修：

当该产品超出保修期限：由于使用错误、自行拆装、不适当的维修等原因使产品损坏；私自开启产品封印；意外因素（搬运、碰撞等）或有人为破坏痕迹；其他如自然灾害等不可抗力（如地震、火灾等）造成的损坏。

9.2 售后服务

在正常使用过程产品出现故障时，请与供应商或本公司售后服务部门联系，以便及时为您提供服务。

10 装箱单

| 名称 | 型号 | 数量 | 备注 | |
|-------|-------|----|------|--|
| 超声波水表 | JSWMU | 1 | 主要部件 | |
| 说明书 | | 1 | | |
| 合格证 | | 1 | | |

济宁金水科技有限公司

地址：山东省济宁市高新区第十一工业园

邮编：272000

电话：(0537) 2239283

传真：(0537) 2173989

网址：<http://www.jswater.com.cn>

E-mail:Webmaster@jswater.com.cn