

# HYDRUS 2.0 BULK

超声波水表

**DIEHL**  
Metering



## 应用

静态式超声波水表可以提供准确的 $\pm 0.5\%$ 测量精度和高达R1000的测量范围，可实现正反向高精度计量，满足冷水及热水计量的应用要求，进行复杂供水管网贸易结算及流量监控。

## 特点

- ▶ DN 50 -DN 200
- ▶ "垂直双切面"双通道设计
- ▶ 可在复杂条件下稳定测量
- ▶ 计量等级2级，MID认证动态范围可达R1000
- ▶ 正反向高精度计量
- ▶ U0/D0, 无直管段安装要求
- ▶ 电池寿命可达16年
- ▶ IP68 防护等级
- ▶ 具有M-Bus, wM-Bus, L-Bus和脉冲接口
- ▶ 自诊断能力，表端智能反馈
- ▶ 超低始动流量

# HYDRUS 2.0 BULK

## 超声波水表

### 概述

| HYDRUS 2.0 BULK   |     |                                                  |      |
|-------------------|-----|--------------------------------------------------|------|
| 介质温度范围            | °C  | +0.1 ... +50 (T30 / T50), +0.1 ... +90 (T90)     |      |
| 精度等级              |     | 2级                                               |      |
| 工作环境温度            | °C  | -10 ... +55                                      |      |
| 存储环境温度            | °C  | -10 ... +70 ( 存储温度超过35°C时，不要超过4周的存储时间 )          |      |
| 环境等级              |     | O级                                               |      |
| 机械环境等级            |     | M2                                               |      |
| 电磁环境等级            |     | E2                                               |      |
| 流场敏感度等级           |     | U0/D0 (无直管段要求)                                   |      |
| 安装位置              |     | 水平，倾斜45°，倾斜90°，垂直                                |      |
| 最大允许压力            | MAP | bar                                              | 16   |
| 最小工作压力            |     | bar                                              | 0.3  |
| 压损等级              | Δp  | bar                                              | 0.16 |
| 供电                |     | 3.6 V锂电池 ( D-cell )                              |      |
| 电池寿命 <sup>1</sup> |     | 可达16年电池寿命                                        |      |
| 通讯方式              |     | 光学通讯、无线434或868MHz、 M-Bus、 L-Bus、脉冲、 NB-IoT、 Cat1 |      |
| 数据存储              |     | 用于存储历史数据和日常事件                                    |      |
| 防护等级              |     | IP 68                                            |      |

1 电池寿命取决于无线报文的发送间隔、报文长度和安装环境温度

### 数据显示

| HYDRUS 2.0 BULK |                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 显示指示            | 9位液晶显示，说明符号，显示序号，单位                                                                                                                  |
| 单位 DN 50 - 100  | 总流量 ( m³ + 小数点后2位 )、瞬时流量 ( m³ + 小数点后3位 )                                                                                             |
| 单位 DN 125 - 200 | 总流量 ( m³ + 小数点后1位 )、瞬时流量 ( m³ + 小数点后3位 )                                                                                             |
| 数据显示            | 显示测试 - 总流量 - 电池寿命 - 固件版本 - 校验和 - 瞬时流量 - 报警信息 - 报警状态 - 高分辨率<br>累计流量-结算日期-结算日期流量-反向累计流量-显示序号-低电量显示-泄露指示-计量权限-无<br>线功能打开/关闭-报警指示-表锁定开/关 |

### 通讯总览

| HYDRUS 2.0 BULK |                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------|
| 光学Optical       | 用于切换显示循环                                                   |
| 无线Radio         | 434或868 MHz，R3通讯每14秒2/64秒3发送，用于移动抄表；R4每15分钟2/5分钟3发送，用于固定抄表 |
| M-Bus           | 2400 Baud，线长5 m，电池供电，可以配置两路脉冲，或一路脉冲及一路L-Bus输出              |
| L-Bus           | 集成无线下，线长5 m ( 在同一时间，只能有一种通讯方式 )                            |
| 脉冲 ( 漏极开路 )     | 两路脉冲，或一路脉冲及L-Bus，脉冲线长5 m                                   |

### 安全性

### 私密性

HYDRUS保存512条天数据，只能通过IZAR@MOBILE 2软件读取。第二存储可以保存32条数据。HYDRUS可以最小每14秒发送数据，可以采用OMS 3或4 B版本。无线报文会被5级秘钥进行保护。

# HYDRUS 2.0 BULK

## 超声波水表

### 累计流量脉冲输出

| HYDRUS 2.0 BULK  |              |                     |
|------------------|--------------|---------------------|
| 最大输入电压           | V            | 30                  |
| 最大输入电流           | mA           | 27                  |
| 最大电压跌落           | V/mA         | 2/27                |
| 最大漏电流            | µA/V         | 5/30                |
| 最大反向电压           | V            | 6 ( 截止电流不超过27mA )   |
| 脉冲当量 DN 50       | l/pulse      | 1 / 10 / 100 / 1000 |
| 脉冲当量 DN 65 - 150 | l/pulse      | 10 / 100 / 1000     |
| 脉冲输出 1           | 总流量或正向流量     |                     |
| 脉冲输出 2           | 流量方向或报警、反向流量 |                     |
| 脉冲频率             | 最大频率10 Hz    |                     |
| 脉宽               | 50 ms        |                     |

### 可选通讯接口

| HYDRUS 2.0 BULK    |    |
|--------------------|----|
| wM-Bus/Pulse/L-Bus | 3线 |
| M-Bus/Pulse/Pulse  | 5线 |
| IZAR BE PULSE      | 4线 |

# HYDRUS 2.0 BULK

## 超声波水表

性能参数-冷水(T30 / T50) 水平

| 口径                                       | DN                | mm   | 50    | 65   | 80    | 100  | 125  | 150    | 200  |
|------------------------------------------|-------------------|------|-------|------|-------|------|------|--------|------|
| 公称流量                                     | Q <sub>3</sub>    | m³/h | 25    | 40   | 63    | 100  | 160  | 250    | 400  |
| 动态测量范围 (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R                 |      | 800   | 800  | 800   | 800  | 800  | 800    | 800  |
| 过载流量                                     | Q <sub>4</sub>    | m³/h | 31.25 | 50   | 78.75 | 125  | 200  | 312.50 | 500  |
| 分界流量                                     | Q <sub>2</sub>    | l/h  | 50    | 80   | 126   | 200  | 320  | 500    | 800  |
| 最小流量                                     | Q <sub>1</sub>    | l/h  | 31.25 | 50   | 78.75 | 125  | 200  | 312.50 | 500  |
| 始动流量                                     |                   | l/h  | 15    | 27   | 35    | 45   | 70   | 140    | 200  |
| Q <sub>3</sub> 点压力损失                     |                   | bar  | 0.16  | 0.15 | 0.16  | 0.13 | 0.15 | 0.11   | 0.12 |
| Q <sub>4</sub> 点压力损失                     |                   | bar  | 0.25  | 0.23 | 0.25  | 0.2  | 0.23 | 0.18   | 0.19 |
| 极限流量 <sup>2</sup>                        | Q <sub>high</sub> | m³/h | 54    | 87   | 134   | 250  | 400  | 625    | 1000 |
| 流量系数                                     | K <sub>v</sub>    | m³/h | 63    | 105  | 158   | 280  | 420  | 747    | 1140 |

<sup>2</sup>出水口压力最小3 bar，每年最长100小时，封闭管网

性能参数-热水(T90) 水平

| 口径                                       | DN             | mm   | 50    | 65   | 80    | 100  | 125 | 150 | 200 |
|------------------------------------------|----------------|------|-------|------|-------|------|-----|-----|-----|
| 公称流量                                     | Q <sub>3</sub> | m³/h | 25    | 40   | 63    | 100  | -   | -   | -   |
| 动态测量范围 (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R              |      | 400   | 400  | 400   | 400  | -   | -   | -   |
| 过载流量                                     | Q <sub>4</sub> | m³/h | 31.25 | 50   | 78.75 | 125  | -   | -   | -   |
| 分界流量                                     | Q <sub>2</sub> | l/h  | 100   | 160  | 250   | 400  | -   | -   | -   |
| 最小流量                                     | Q <sub>1</sub> | l/h  | 63    | 100  | 160   | 250  | -   | -   | -   |
| 始动流量                                     |                | l/h  | 15    | 27   | 35    | 45   | -   | -   | -   |
| Q <sub>3</sub> 点压力损失                     |                | bar  | 0.16  | 0.15 | 0.16  | 0.13 | -   | -   | -   |
| Q <sub>4</sub> 点压力损失                     |                | bar  | 0.25  | 0.23 | 0.25  | 0.2  | -   | -   | -   |
| 流量系数                                     | K <sub>v</sub> | m³/h | 63    | 105  | 158   | 280  | -   | -   | -   |

认证

| DN 50 - 200                              |   |                              |
|------------------------------------------|---|------------------------------|
| 认证Approval                               |   | MID DE-19-MI001-PTB011       |
| 动态测量范围 (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> ) | R | 可达1000                       |
| 产品标准                                     |   | ISO 4064, EN 14154, OIML R49 |
| 饮用水认证                                    |   | KTW/W270, ACS, WRAS          |

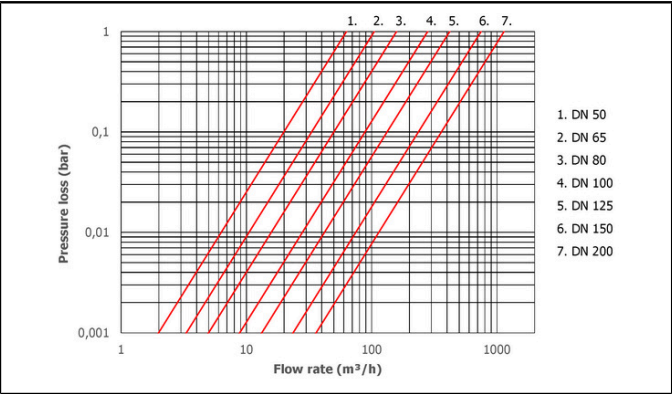
计量范围

| DN 50 - 200                          |   |             |
|--------------------------------------|---|-------------|
| Q <sub>3</sub> 25 ... 400 m³/h - T30 | R | 800         |
| Q <sub>3</sub> 25 ... 400 m³/h - T50 | R | 800H / 250V |
| Q <sub>3</sub> 25 ... 100 m³/h - T90 | R | 400H / 160V |

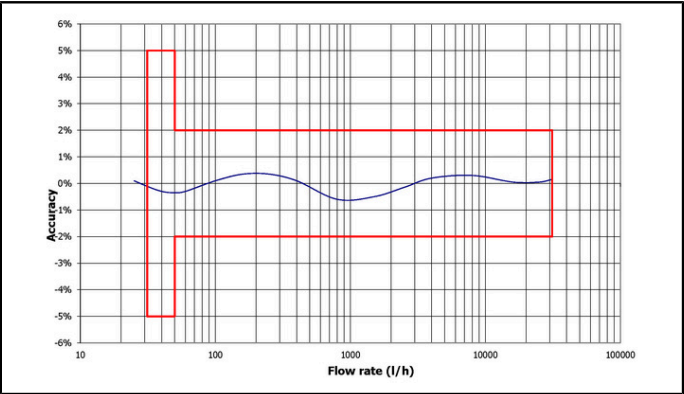
# HYDRUS 2.0 BULK

超声波水表

压力损失曲线图/典型误差曲线图

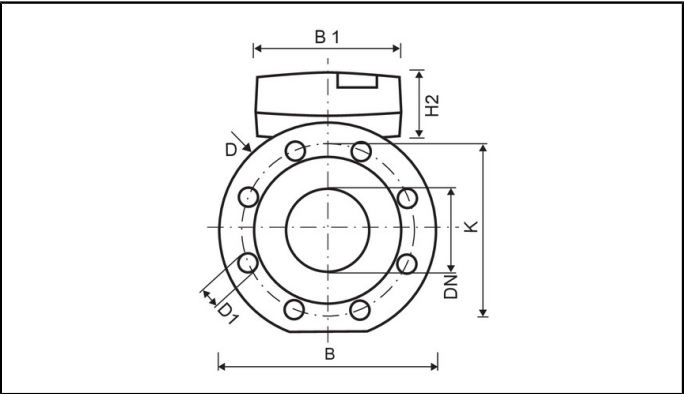
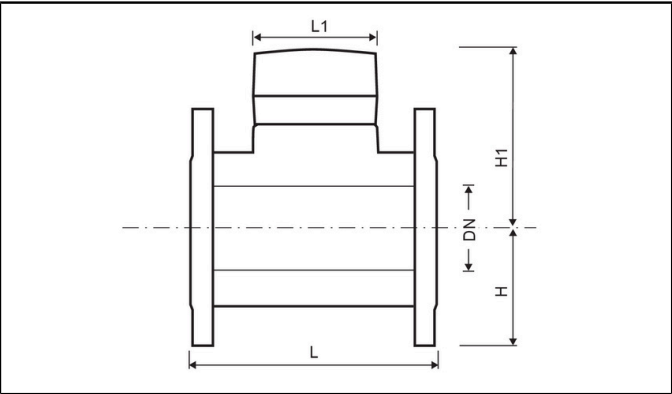


Pressure loss graph



Typical error graph - Q<sub>3</sub> 25 m³/h

尺寸



| 口径                   | DN | mm  | 50                          | 65                     | 80                                 | 100          | 125 | 150       | 200             |
|----------------------|----|-----|-----------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------|-----|-----------|-----------------|
|                      |    |     | 200/ 270 / 300 <sup>3</sup> |                        | 200 / 225 / 250 / 350 <sup>4</sup> |              | 250 | 300 / 500 | 350             |
| 总长度 (T30 / T50)      | L  | mm  | 300 <sup>3</sup>            | 200 / 300 <sup>3</sup> | 300 / 350 <sup>3</sup>             | / 360        | 250 | 300 / 500 | 350             |
| 总长度 (T90)            | L  | mm  | 200                         | 200                    | 200 / 225                          | 250          | -   | -         | -               |
| 法兰直径 <sup>5</sup>    | D  | mm  | 165                         | 185                    | 200                                | 220          | 250 | 285       | 340             |
| 法兰孔中心距离 <sup>5</sup> | K  | mm  | 125                         | 145                    | 160                                | 180          | 210 | 240       | 295             |
| 法兰孔数量 <sup>5</sup>   |    | pcs | 4                           | 4                      | 8                                  | 8            | 8   | 8         | 12 <sup>6</sup> |
| 法兰孔直径 <sup>5</sup>   | D1 | mm  | 19                          | 19                     | 19                                 | 19           | 19  | 23        | 23              |
| 高度                   | H  | mm  | 74                          | 87                     | 95                                 | 105          | 120 | 135       | 161             |
| 高度                   | H1 | mm  | 121                         | 143                    | 147                                | 165          | 177 | 185       | 215             |
| 高度                   | H2 | mm  | 61                          | 61                     | 61                                 | 61           | 61  | 61        | 61              |
| 计数器长度                | L1 | mm  | 98                          | 98                     | 98                                 | 98           | 98  | 98        | 98              |
| 表宽度                  | B  | mm  | 165                         | 185                    | 200                                | 220          | 250 | 285       | 340             |
| 计数器宽度                | B1 | mm  | 139                         | 139                    | 139                                | 139          | 139 | 139       | 139             |
| 重量                   |    | kg  | 7 / 9 / 9                   | 8 / 11                 | 11 / 13 / 14 / 15                  | 17 / 19 / 20 | 23  | 38 / 45   | 51              |

<sup>3</sup> 可选活动法兰

<sup>4</sup> 活动法兰

<sup>5</sup> 法兰执行标准 EN 1092, PN 10/16

<sup>6</sup> PN10 为8孔

# HYDRUS 2.0 BULK

## 超声波水表

### 表长



a)



b)



c)

a) 环氧涂层铸铁表体为默认版本。ISO标准中短款表长可选择不锈钢表体

b) ISO标准中长款表长DN100及以下口径可选择活动法兰

c) 热水水表使用不锈钢表体 ( EN 1.4408, AISI 316 )

### REACH

根据2006年12月18日欧洲议会和理事会第1907/2006号条例 ( EC ) 第33 ( 1 ) 条提供的信息：

本产品系列含有以下物质的成分，其浓度按重量计超过0.1% ( w/w )：

- 铅钛锆氧化物 ( CAS编号：12626-81-2 )