



博锐泰仪表

UHZ-517A系列

磁性浮球液位变送器

使用说明书



湖南博锐泰仪表有限公司

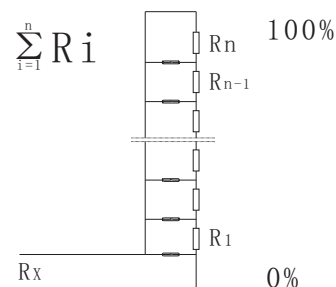
HUNAN BRT INSTRUMENT CO., LTD

一 概述

UHZ-517A系列磁性浮球液位变送器是我公司采用先进的磁感应技术开发制造的,产品具有稳定性好、性价比高、工作可靠、安装方便等特点,适用于各种易燃易爆场合,广泛用于石油、化工、电力、环保、城建、冶金、食品、造纸、机械等工业领域。可用于污水处理、地下贮槽及高层水箱的液(界)位连续测量。它采用磁耦合原理,应用非接触方式,电路采用全智能化模块设计,输出4~20mA模拟信号和HART协议数字信号。模块内液晶显示4~20mA、百分比、工程单位。工作中不受气泡、介电常数、工作压力、温度、介质气相组分等变化影响。

二 测量原理

UHZ-517A磁性浮球液位变送器的导向检测管内装有多组并的干簧管和多个串联的精密电阻。当检测管外的磁性浮子随液位同步变化时,检测管内位于液面处的干簧管受到磁场耦合依次接通,使检测管内串接电阻值发生变化。通过智能化模块将其电阻变化转化成4~20mA模拟信号和HART协议数字信号输出,模块内液晶显示4~20mA、百分比、工程单位。



三 性能指标

测量范围: 150~6000mm范围任意选用

工作温度: -40~200℃

工作压力: 0.6~10MPa

精确度: ±1.5%

输出信号: 二线制 4~20mA、HART数字信号

液晶显示: 显示4~20mA、百分比、工程单位

输入电压: 12~36VDC

阻 尼: 0.2~36秒按键调节

报 警: 高报设置21mA, 低报设置3.6mA

极性保护: 二极管串接供电回路

电气接口: M20×1.5内螺纹或1/2"NPT

安装方式: 顶装式、侧装捆绑式、顶装捆绑式等

四 主要特点

- 采用非接触方式: 安装拆卸方便, 安全可靠
- 标定简单方便: 按键操作标定或用HART手操器标定
- 调校简单快捷: 调校一次标定, 无需反复标定
- 双腔防爆结构: 电路模块与接线端隔离, 操作方便, 安全可靠

- 不受下列工况变化影响: 介质气泡、介电常数、工作压力、介质气相组分变化等。
- 耐腐蚀性强: 接液材质为全不锈钢或聚四氟乙烯材料
- 具有极性保护和良好的抗干扰性能

五 接线示意图

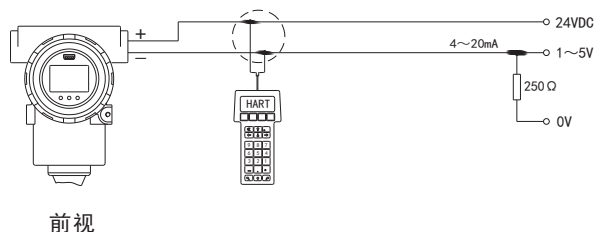
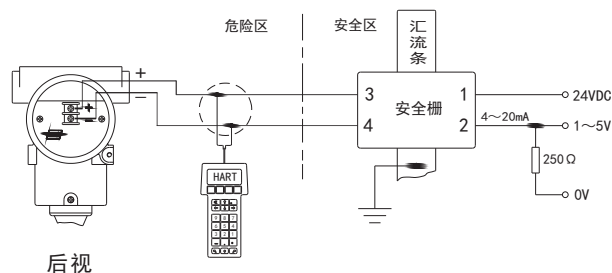


图1



本安系统接线 图2

六 安装示意图

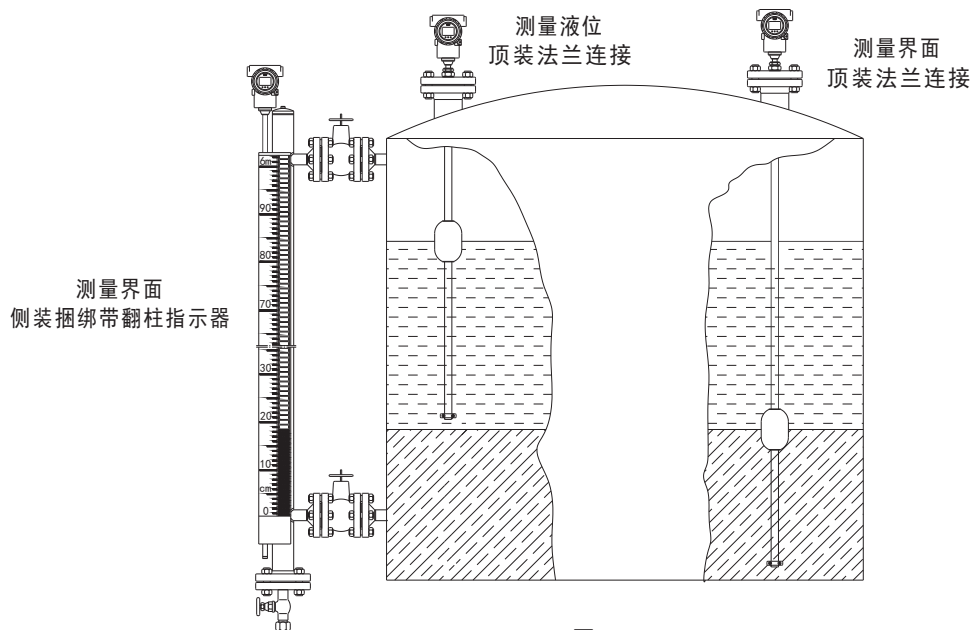


图3

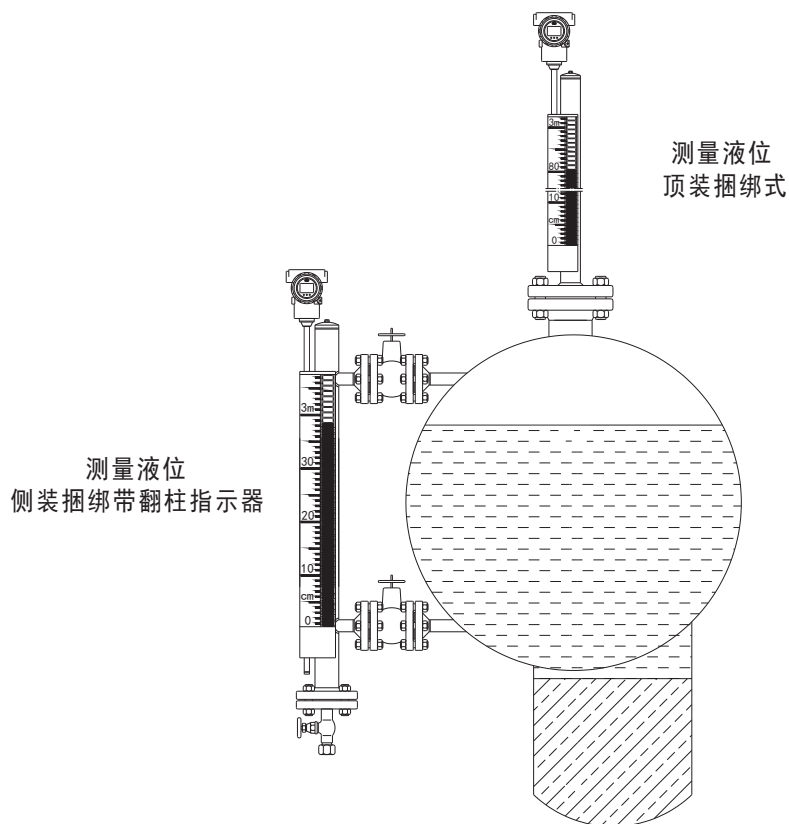


图4

七 变送器安装及使用注意事项

7.1 安装

- 1、变送器安装前，检查检测管下方浮子限位挡圈是否松动，如有松开，用六角扳手将其拧紧以防止使用过程中浮子脱落；
- 2、变送器安装必须垂直，以保证磁性浮子可以沿检测管上下运动自如；
- 3、检测管周围不容许导磁物，否则会直接影响液位计正常工作；
- 4、对容易结垢的介质，变送器应定期进行清洗，以免介质内的垃圾或污垢造成浮子卡阻，影响正常测量使用；
- 5、对变送器安装高度超过5m，变送器检测管底部需要加装固定装置。

7.2 使用

- 1、液位计浮子内不应有固体杂质和磁杂质进入，以免对浮子造成卡阻及减弱浮力；
- 2、变送器出现工作异常，首先检查磁性浮子是否正常随液位上下浮动；
- 3、检查检测管部分输出电阻是否正常：将浮子移除检测管，测量电阻值；普通型电阻值应为20000欧姆左右，智能型电阻值应为10000欧姆左右；然后将浮子沿着检测管移动，电阻值会发生相应的变化；
- 4、在检测管输出电阻正常的情况下，调节变送输出模块观察电流是否可以变化，否则可能需要更换变送输出模块。

八 变送器调试

- 1、产品出厂前已经过精密调试，正常情况下不必再对仪表进行重新标定。
- 2、对于普通型磁性浮球液位变送器在使用过程中，如发现变送器零位、量程有偏差，对普通型变送器，可以通过调节变送器模块上的零位（Z）、量程（H）电位器进行调整，具体调整方法如下：
 - 1）将浮子或校正磁钢放置检测管底部零点或使容器内液位将至最低点，调节变送器模块上的零位电位器（Z）使变送器电流输出为4mA；
 - 2）将浮子或校正磁钢沿检测管上升至量程位置或使容器内液位升至满度位置，调节变送器模块上的量程电位器（H）使变送器电流输出为20mA。
 - 3）如果浮子不便移动到满度位置或物位不能到达满量程高度，至少使物位高度为满量程一半或2/3量程，调整量程电位器使输出电流为按量程计算的理论。
注：如量程为2000mm，实际液位为1500mm，则此时输出电流为 $1500/2000 \times 16 + 4 = 16\text{mA}$ ，调整量程电位器为16mA即可。
- 3、对于智能型磁性浮球液位变送器的调试，按键功能速查如下：

→ 更改液晶显示

正常显示时，长按住S键，显示在电流、主变量、百分比之间切换，出现需要的显示时松手即可；此时可能每隔3秒显示跳变一次，当出现不需要的变量时，重复以上操作一次即可。

→ 菜单2：更改单位

正常显示时，长按Z键，屏幕上5个0依次闪烁。等最右位闪烁时松手，按S键，把数字改成“00002”，按M键一次，液晶左下角显示数字“2”。

每按下S键一次，右下角单位切换一个，直至需要的单位出现，按M键保存。

→ 菜单3/4：更改量程范围

正常显示时，长按Z键，屏幕上5个0一次闪烁。等最右位闪烁时松手，按S键，把数字改成“00003”，按M键一次，液晶左下角显示数字“3”。

按下S键一次，最左侧箭头闪烁，按Z键移位，按S键更改数字。最右位闪烁时，按下Z键，小数点全亮，按下S键选择小数点位置。输入完毕后按M键，保存数据并自动切换到量程上限。（注：如果不需要调整下限，进入“3”后可直接按下M键跳过，直接进入“4”）。

此时液晶左下角显示“4”，重复以上操作，更改数字后按M键保存即可。

接上表

→ 菜单5：更改阻尼

正常显示时，长按Z键，屏幕上5个0一次闪烁。等最右位闪烁时松手，按S键，把数字改成“00005”，按M键一次，液晶左下角显示数字“5”。

按下S键一次，最左侧箭头闪烁，按Z键移位，按S键更改数字。最右位闪烁时，按下Z键，小数点全亮，按下S键选择小数点位置。输入完毕后按M键，保存数据并自动切换到菜单6。

→ 菜单6：主变量调零

正常显示时，长按Z键，屏幕上5个0一次闪烁。等最右位闪烁时松手，按S键，把数字改成“00006”，按M键一次，液晶左下角显示数字“6”。

按下S键，右下角显示在“NO”和“YES”之间切换，当显示“YES”时按M键完成调零。

快捷键：正常显示时，同时按下M+Z键，并保持5秒。液晶左下角显示数字“6”，其他操作同上。

→ 菜单8：输出函数

正常显示时，长按Z键，屏幕上5个0一次闪烁。等最右位闪烁时松手，按S键，把数字改成“00008”，按M键一次，液晶左下角显示数字“8”。

按下S键，右下角显示在“LINE线性”和“SQRT电流开方”之间切换，当需要的函数出现时按M键保存。

→ 菜单9/10：校准上下限

正常显示时，长按Z键，屏幕上5个0一次闪烁。等最右位闪烁时松手，按S键，把数字改成“00009”，按M键一次，液晶左下角显示数字“9”。

按下S键一次，最左侧箭头闪烁，进入校准，将磁钢放置在零点位置，按Z键移位，按S键更改数字，最右位闪烁时，按下Z键，小数点全亮，按下S键选择小数点位置，输入完毕后按M键，保存数据并切换到校准量程上限。

此时液晶左下角显示“10”，将磁钢放置在满量程位置，重复以上操作，按M键保存即可。

注：此功能要求9/10菜单都必须同时校准！并且上、下限不能是相同位置（即电阻应不同）。

→ 菜单11：任一点迁移

调整完“10”后自动进入，参照9/10项设置数据方式，在屏幕上设置需要迁移到的值（现在的液位值）按下M键，保存数据即可。

注1：在2-3-4-5-6-8中的任何一个菜单，每按下一次M键，都会切换到下一个菜单，如果有改动同时会保存。

菜单8的下一个菜单为0表示是正常显示状态，此时如果无按键操作，3秒钟后自动退出调整状态，开始正常显示。3秒钟内有按键操作，则重新循环2-3-4-5-6-8菜单。

注2：菜单9-10-11需要专业人员操作，故不再上述循环之内，只能通过“00009”进入。

九 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
无现场指示无远传输出	1、浮球未浮起； 2、未接电源； 3、电源极性接反； 4、电路检测板中电子器件损坏。	1、确定密度或更换浮球； 2、接通电源； 3、确认极性正确连接； 4、更换电路模块或更换损坏元器件。
现场指示液位变化远传输出无变化	检测电路板损坏	更换电路板
远传输出有变化现场指示无变化	电流表损坏或接触不良	更换电流表或确认连接好
远传输出电流出现乱跳现象	检测管中有水进入，电阻值变化	检测探杆总电阻值，符合出厂要求

湖南博锐泰仪表有限公司

**地 址：湖南省岳阳市经济技术开发区
木里港大道现代装备制造产业园**

电 话：0730-2988222

传 真：0730-2988658

邮 箱：brt-2@163.com

网 址：www.hnbrt.cn

邮 编：414000