



博锐泰仪表

选型样本

浮球液位变送器

湖南博锐泰仪表有限公司
HUNAN BRT INSTRUMENT CO.,LTD

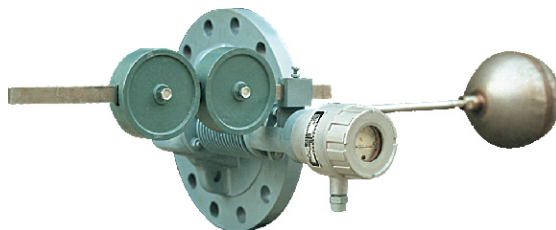
UFD800系列浮球液位(界面)变送器

》 概述

UFD800系列浮球液位(界面)变送器是原UQD电动浮球液位变送器的更新换代产品。其传感器选用非接触的霍尔传感器,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,并具有对测量的输出进行线性化处理,测量误差补偿,自诊断、输出信号延时等功能。因此具有测量精度高、调校简单快捷,安全可靠、使用寿命长等特点。

该系列智能浮球液位(界面)变送器直接安装在各种贮槽设备上。适用于各种浆体、粘稠脏污介质、沥青、含脂等粘稠介质,特别适用于炼油厂的热重油(温度 $\leq 450^{\circ}\text{C}$,压力 $\leq 4.0\text{MPa}$)测量。

该系列变送器适用于各种易燃易爆场合,可与国内外DCS控制系统配套使用。广泛应用于石油、化工、电力、冶金、食品、造纸、机械等工业领域敞口或带压容器的液位(界面)连续测量。



》 主要特点

- 高粘稠介质测量:适用于各种浆体、粘稠脏污介质、沥青、含脂等高粘稠介质的测量。
- 温度范围宽: $-40^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$ 。
- 全智能化模块:具有对测量的输出进行线性化处理、测量误差补偿、阻尼调节、自诊断等功能。
- 带温度补偿:能自动补偿由于温度变化引起的密度的变化。
- 调校简单:可选用介质标定或干校标定。
- 标定简单方便:按键操作标定或用HART手操器标定。
- 双腔防爆结构:电路模块与接线端隔离、操作方便,安全可靠。
- 良好的抗振防潮性能:机械防护措施使仪表抗运输颠簸或安装碰撞,全密封的电子模块抗振、耐温、防潮。
- 极性保护和良好抗干扰性能:有极性误反接保护和先进的防雷击、抗射频干扰电路。

》 测量原理

UFD800系列智能浮球液位(界面)变送器由检测、转换和变送单元等组成。检测部分由浮球、浮球连接杠杆、中心轴、法兰、平衡调节杠杆、平衡锤等组成。

与中心轴为支点,由浮球、浮球连接杠杆、平衡调节杠杆和平衡锤构成杠杆平衡系统,使浮球随液位变化运行自如。当容器内液位发生变化时,浮球受到浮力随液位变化,其变化量经浮球连接杠杆,带动中心轴旋转,其旋转使固定在中心轴上的磁体产生位移,从而改变霍尔传感器的磁场,霍尔传感器将磁场

变化量转换成毫伏信号。变送单元接受霍尔传感器的电信号,通过全智能化模块将液位变化量转换成4~20mA电流信号和HART协议数字信号输出。同时全智能化模块还对测量的输出进行线性化处理,测量误差补偿,并具有输出信号延时,自诊断等功能。模块内LCD液晶显示4~20mA、百分比、液位高度和转角度等参数。

》 接线示意图

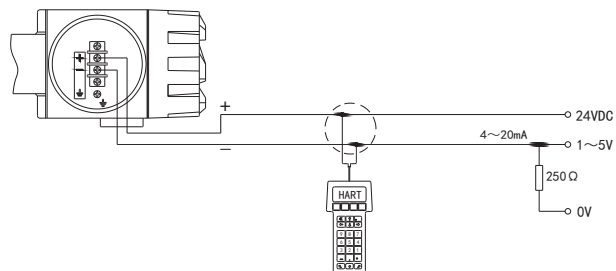
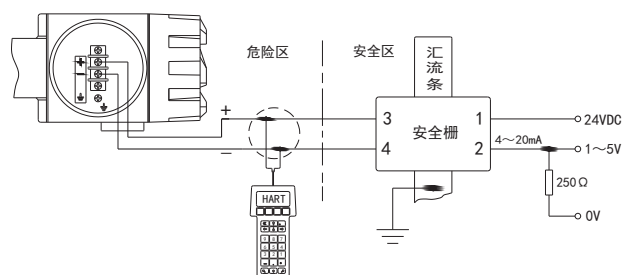
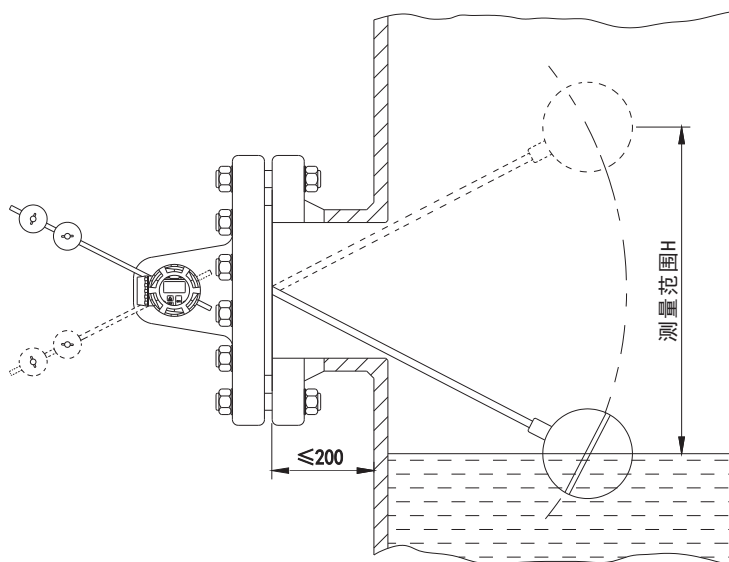


图1

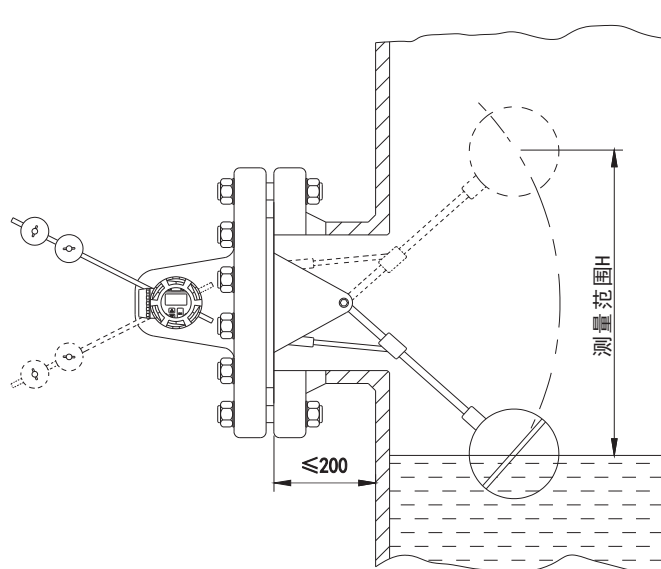


本安系统接线 图2

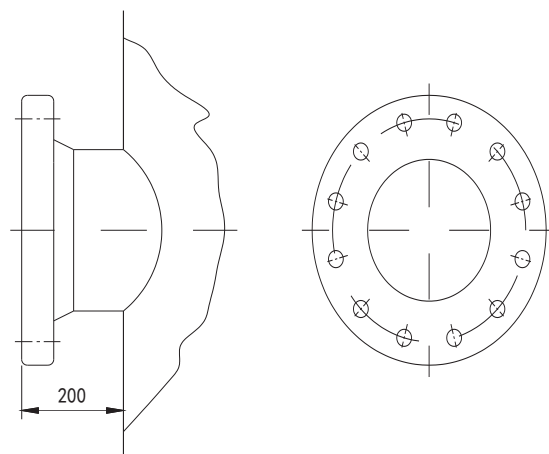
》 安装示意图



普通型(高温型) 图3



大转角型 图4



注：容器上法兰为凹面法兰，由用户自备
法兰标准JB/T82.2-94 DN250 PN4.0(PN6.3)MPa

容器上法兰安装图 图5



》 性能指标

测量范围：380~1600mm 范围任意选用
工作温度：-40~450℃
工作压力：0.6~6.3MPa
精确度：±1%
输出信号：4~20mA DC、HART数字信号，
液晶显示：显示4~20mA、百分比、工程单位
环境温度：-40~85℃
防护等级：IP65
输入电压：12.5~36VDC
阻 尼：0.2~36秒
报 警：高报设置21mA，低报设置3.6mA
电气接口：M20×1.5内螺纹
最大转角：普通型(高温型)最大转角为35°
大转角型最大转角为135°

最小密度(差)：≥0.05g/cm³

安装方式：侧装式，见安装方式图3~图5

极性保护：二极管串接供电回路

材 质：材质见下代码表

代码	材质	代码	材质	代码	材质
1	304	5	301	8	Ti(钛)
2	321	6	316L	9	HC-276(哈氏合金)
3	316	7	20# 碳钢	X	选用其它材质需注明

防爆标志：本安型 ExiaIICT1~6，隔爆型 ExdIICT5

过程连接：JB/T82.2-94 DN250 凸面法兰，选用

DN200口径法兰需注明

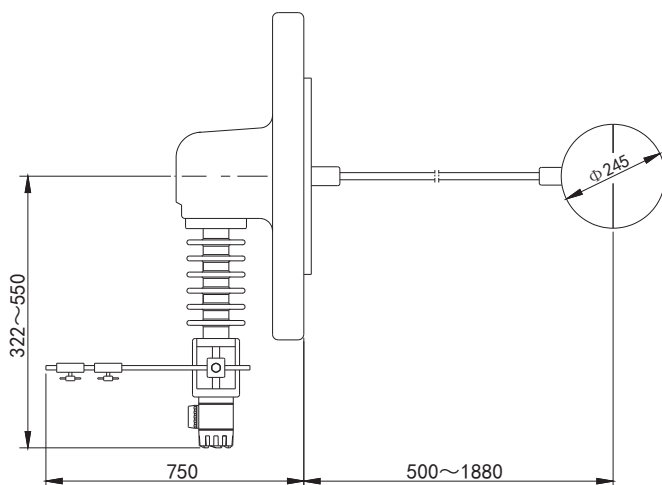
外形尺寸：见外形尺寸图6~图7

仪表接线：见接线示意图1~图2

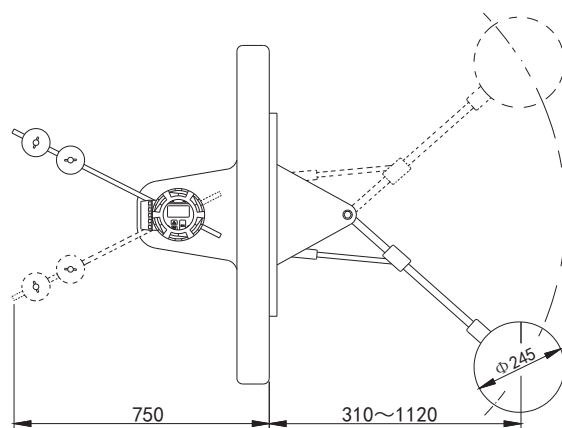
》 测量范围与对应杠杆长度

型 号	测量范围H (mm)	380	560	800	1200	1400	1600
UFD835	杠杆长度L (mm)	500	800	1200	1880		
UFD838			310	500	810	1000	1120

》 外形尺寸



普通型(高温型) 图6



大转角型 图7



TEL:0730-2988222 FAX:0730-2988658
http://www.hnbrt.cn E-mail:brt-2@163.com

湖南博锐泰仪表有限公司
HUNAN BRT INSTRUMENT CO., LTD

》 仪表选型

型 号	规 格		代 码	说 明
UFD835	—			UFD835系列智能浮球液位(界面)变送器(普通型 最大转角35°)
UFD838	—			UFD838系列智能浮球液位(界面)变送器(大转角型 最大转角135°)
安装方式	1			侧装式(标准型)
	2			侧侧式
材 质	7			标准20#碳钢 选用其它材质请在性能指标中选取材质代码
测量液位界面	8			液位
	9			界面
压力等级 (MPa)	1			0.6
	2			2.5
	3			4.0
	6			6.3
	X			其它压力等级
工作温度 (°C)	9			-40~120
	3			121~450
输出信号	8			4~20mADC
	9			HART数字信号 4~20mADC
液晶显示	2			显示百分比 4~20mA 工程单位
	0			无液晶显示
防爆等级	1			本安型 Exia II CT1~6
	2			隔爆型 Exd II CT5
	0			无防爆
附 加	/5			配手持编程器
	/6			配关联设备(安全栅)
	/7			配数显控制仪表
过程连接	连接法兰标准 口径 压力 凹凸面(容器上法兰为凹面 仪表上法兰为凸面)		J	连接法兰 在性能指标中选取法兰标准代码
测量范围 H(mm)			H=	测量范围 H=XXXXmm
介质密度(g/cm ³)			P=	重介质密度P ₁ =XX 轻介质密度P ₂ =XX

举例：UFD835-17823921/5J 连接法兰标准 JB/T82.2-94 DN250 PN4.0MPa，凸面，测量范围H=1600mm，介质密度P=0.86g/cm³。