

## UHC 磁性浮子式液位计

### 概 述

UHC 磁性浮子式液位计是基于磁耦合原理创新设计的新一代液位计。此产  
品技  
术先进, 结构合理, 显示清晰直观, 适用于石油、化工、电力、轻工及医药等行  
业和部门。液位计分为侧装式和顶装式, 侧装式用于侧面安装; 顶装式适用于顶部  
安装, 特别适用于地下贮槽及地下贮罐内的液位测量。



### 工作原理

UHC 磁性浮子式液位计主要由测量管部分、就地指示器等组成。侧装式液位计  
通  
过接口法兰与工艺容器相连, 形成连通器, 测量管内浮子随液面(或界面)上下移动, 由浮子  
内的磁钢驱动就地指示器, 明显直观地指示出工艺容器内的液位(界位)。顶装式液位计直接  
安装于容器顶部, 通过浮球随液面(或界面)上、下移动带动磁性连杆上、下移动, 由磁性连  
杆内的磁钢驱动就地指示器, 明显直观地指示出工艺容器内的液位(或界位)。若与远传变送  
器及上、下限报警器配套使用, 能方便地实现液位信号的远距离传送和自动控制。

### 主要技术参数

#### 1. UHC 侧装磁性浮子式就地显示部分

##### 1.1 侧装磁性浮子式液位计(普通型)

适用范围: 该液位计是最常用的侧装磁性浮子式液位计, 适用于工作压力可达到 42MPa,  
介质温度 0°C~+550°C 的液位或界位测量

量 程: 200mm ~ 6000mm (可超出范围制作)

工作压力:  $\leq 42\text{MPa}$

工作通径: DN25 (或按用户要求)

环境温度: -40°C ~ +80°C

介质温度:  $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 550^{\circ}\text{C}$

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

介质密度: 液位:  $\rho \geq 0.5\text{g}/\text{cm}^3$  界位:  $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.06\text{g}/\text{cm}^3$

接液材质: 304、316L 或按用户要求

跟随速度:  $\leq 0.1\text{m}/\text{s}$

法兰标准: HG/T20592-2009, HG/T20615-2009 或按用户要求

### 1.2 侧装磁性浮子式液位计 (高温型)

适用范围: 适用高温场合的液位或界位测量, 工作压力可达到 42MPa, 介质温度  $+350^{\circ}\text{C}$  ~  $+550^{\circ}\text{C}$

量 程: 200mm ~ 6000mm (可超出范围制作)

工作压力:  $\leq 42\text{MPa}$

工作通径: DN25 (或按用户要求)

环境温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

介质温度:  $350^{\circ}\text{C} \leq T \leq 550^{\circ}\text{C}$

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

介质密度: 液位:  $\rho \geq 0.5\text{g}/\text{cm}^3$  界位:  $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.06\text{g}/\text{cm}^3$

接液材质: 304、316L 或按用户要求

跟随速度:  $\leq 0.1\text{m}/\text{s}$

法兰标准: HG/T20592-2009, HG/T20615-2009 或按用户要求

结构特点: 采用耐高温铝镍钴磁钢

### 1.3 侧装磁性浮子式液位计 (高压型)

适用范围: 适用高压场合的液位或界位测量, 最大工作压力可达到 42MPa, 介质温度  $0^{\circ}\text{C}$

~+550°C

量 程: 200mm ~ 6000mm (可超出范围制作)

工作压力:  $\leq 42\text{MPa}$

工作通径: DN25 (或按用户要求)

环境温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

介质温度:  $0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 550^{\circ}\text{C}$

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

介质密度: 液位:  $\rho \geq 0.5\text{g}/\text{cm}^3$  界位:  $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.06\text{g}/\text{cm}^3$

接液材质: 304、316L 或按用户要求

跟随速度:  $\leq 0.1\text{m}/\text{s}$

法兰标准: HG/T20592-2009, HG/T20615-2009 或按用户要求

#### 1.4 侧装磁性浮子式液位计 (防腐型)

适用范围: 外筒内衬 PTFE, 适用于石油、化工等行业的强腐蚀介质的液位或界位测量。

量 程: 250mm ~ 6500mm (可超出范围制作)

工作压力:  $\leq 42\text{MPa}$

工作通径: DN25 (或按用户要求)

环境温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

介质温度:  $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +550^{\circ}\text{C}$

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

介质密度: 液位:  $\rho \geq 0.5\text{g}/\text{cm}^3$  界位:  $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.06\text{g}/\text{cm}^3$

接液材质: 外筒内衬 PTFE, 浮子外衬 PTFE 或 F46

跟随速度:  $\leq 0.1\text{m}/\text{s}$

法兰标准: HG/T20592-2009,HG/T20615-2009 或按用户要求

### 1.5 侧装磁性浮子式液位计 (低温型)

适用范围: 适用于低温、易结霜场合的液位或界位测量。

量 程: 200mm ~ 6000mm

工作压力:  $\leq 42\text{MPa}$

工作通径: DN25 (或按用户要求)

环境温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

介质温度:  $-30^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$  (真空夹套+真空密封磁性翻板指示器)

$-196^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$  (真空夹套+真空密封磁性翻板指示器+防霜延伸段)

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

介质密度: 液位:  $\rho \geq 0.5\text{g/cm}^3$  界位:  $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.06\text{g/cm}^3$

接液材质: 304、316L 或按用户要求

跟随速度:  $\leq 0.1\text{m/s}$

法兰标准: HG/T20592-2009,HG/T20615-2009 或按用户要求

## 2. UHC 顶装磁性浮子式液位计就地显示部分

### 2.1 顶装磁性浮子式液位计 (普通型)

适用范围: 顶部安装, 适用于各种地下储罐及侧面不宜开口的容器的液位或界位测量。

量 程: 200mm ~ 4000mm (可超出范围制作)

工作压力:  $\leq 42\text{MPa}$

工作通径: DN150、DN100

环境温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

工作温度:  $-196^{\circ}\text{C} \leq T \leq +550^{\circ}\text{C}$

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

介质密度: 液位:  $\rho \geq 0.5\text{g/cm}^3$  界位:  $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.06\text{g/cm}^3$

接液材质: 304、316L 或按用户要求

跟随速度:  $\leq 0.1\text{m/s}$

法兰标准: HG/T20592-2009, HG/T20615-2009 或按用户要求

### 2.1 顶装磁性浮子式液位计(防腐型)

适用范围: 顶部安装, 适用于各种地下储罐及侧面不宜开口的容器, 且具有较强腐蚀介质的液位或界位测量。

量 程: 300mm ~ 4000mm (可超出范围制作)

工作压力:  $\leq 42\text{MPa}$

工作通径: DN150、DN100

环境温度:  $-40^\circ\text{C} \sim +80^\circ\text{C}$

工作温度:  $-40^\circ\text{C} \leq T \leq +550^\circ\text{C}$

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

介质密度: 液位:  $\rho \geq 0.5\text{g/cm}^3$  界位:  $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.06\text{g/cm}^3$

接液材质: 304+PTFE 或按用户要求

跟随速度:  $\leq 0.1\text{m/s}$

法兰标准: HG/T20592-2009, HG/T20615-2009 或按用户要求

## 3. 远传部分

远传变送器分为霍尔-电阻式远传液位变送器和磁致伸缩式远传液位变送器两种形式。

### 3.1 霍尔-电阻式远传液位变送器

远传装置捆绑于测量管外侧, 当浮子随液位上下移动时, 对应于液位值的霍尔开关受浮子磁

场的作用而导通，阻值和电流发生变化，经转换电路转化成 4 ~ 20mA 信号从而达到远传目的。

量程：200mm ~ 6000mm (可超出范围制作)

供电电压：24 VDC

输出信号：4 ~ 20mA 带 HART 协议

环境温度：-40°C ~ + 80°C

介质温度：-40°C ≤ T ≤ + 250°C (T ≥ 120°C 时，远传部分不允许保温)

测量精度：±10mm

电源引入口：M20×1.5 (内螺纹) 或按用户要求

防爆型式：隔爆型：Ex db II C T4...T6 Gb

本安型：Ex ia IIC T5...T6 Ga

防护等级：IP66

### 3.2 磁致伸缩式远传变送器

远传装置捆绑于测量管外侧，远传管内有一根磁致伸缩线，借助微处理器控制的传感器电路，沿磁致伸缩发射电流脉冲，从而在磁致伸缩线周围产生一个环形磁场。浮子内部的磁钢，使磁致伸缩线沿轴向磁化。两个磁场叠加处会产生一个扭转脉冲，它沿磁致伸缩线传达到传感器顶端，脉冲传送时间将被电路单元获取并计算，从而确定浮子位置。

量程：200mm ~ 6000mm (可超出范围制作)

供电电压：24 VDC

输出信号：4 ~ 20mA 带 HART 协议

环境温度：-40°C ~ + 80°C

介质温度：-40°C ≤ T ≤ + 450°C (T ≥ 300°C 时，远传部分不允许保温)

测量精度:  $\pm 2\text{mm}$

防护等级: IP66

电源引入口: M20 $\times$ 1.5 (内螺纹)

防爆型式: 隔爆型: Ex d II C T3...T6 Gb

本安型: Ex ia II C T5/T4 Ga

#### 4. 上、下限报警器

安装在筒体外侧, 可任意调整位置。

输出信号: 一常开、一常闭

环境温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

介质温度:  $T \leq +300^{\circ}\text{C}$

工作寿命:  $\geq 10^5$  次

防护等级: IP66

电源引入口: M20 $\times$ 1.5 (内螺纹) 或按用户要求

测量精度:  $\pm 10\text{mm}$

触点容量: AC220VA, DC50W

防爆型式: 隔爆型: Ex d II C T1 ~ T5/T6 Gb

本安型: Ex ia II C T1 ~ T5/T6 Ga

#### 产品选型表

型号	规格编码	内容
UH C-		磁性浮子式液位计
	/	侧装式
		顶装式
	T	不带远传变送器

S1		带霍尔-电阻式远传变送器 (正装)
S2		带霍尔-电阻式远传变送器 (倒装)
U 1		带磁致伸缩式远传变送器(正 装)
U 2		带磁致伸缩式远传变送器(倒 装)
		无报警器
		带一个报警器
		带二个报警器
		带三个报警器
		带四个报警器
	2	PN10(1.0MPa)
	3	PN16(1.6MPa)
	4	PN20(CLASS150)
	5	PN25(2.5MPa)
	6	PN40(4.0MPa)
	7	PN50(CLASS300)
	8	PN63(6.3MPa)
	9	PN100(10.0MPa)
	10	PN110(CLASS600)
	11	PN150(CL900)
	12	PN160(16.0MPa)
	13	PN250(25.0MPa)
	14	PN260(CL1500)
	15	PN320
	16	PN420(CL2500)
	2	304
	3	316L
	127	304+PTFE
	X	其他材质
		测液位 $\rho$ 或测界位 $\rho_1/\rho_2$
		量程(选用顶装式时请注明插 入深度或引颈长度)
		d
		i
		0
		W
		隔爆型
		本质安全型
		无伴热
		带附管伴热(伴热接口默认 R1/2)



