

Since 1992

UHC磁性浮子式液位计

UHC MAGNETIC LEVEL GAUGE

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或界位。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侧装磁性浮子式液位计就地显示部分

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，适用于公称压力不大于5.0MPa，介质温度0℃~+350℃的液位或界位测量

量 程：200mm~6000mm（可超出范围制作）

公称压力：≤5.0MPa

公称通径：DN25（或按用户要求）

环境温度：-40℃~+80℃

介质温度：0℃≤T<350℃

测量精度：±10mm

介质密度：液位： $\rho \geq 0.36\text{g/cm}^3$ 界位： $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.08\text{g/cm}^3$

接液材质：304、316L或按用户要求

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，公称压力不大于5.0MPa，介质温度+350℃~+450℃

量 程：200mm~6000mm（可超出范围制作）

公称压力：≤5.0MPa

公称通径：DN25（或按用户要求）

环境温度：-40℃~+80℃

介质温度：350℃≤T≤450℃

测量精度：±10mm

介质密度：液位： $\rho \geq 0.36\text{g/cm}^3$ 界位： $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.08\text{g/cm}^3$

接液材质：304、316L或按用户要求

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

Since 1992

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，最大公称压力42MPa，介质温度0℃~+450℃

量 程：200mm~6000mm（可超出范围制作）

公称压力：≤42MPa

公称口径：DN25（或按用户要求）

环境温度：-40℃~+80℃

介质温度：0℃≤T≤450℃

测量精度：±10mm

介质密度：液位： $\rho \geq 0.36\text{g/cm}^3$ 界位： $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.08\text{g/cm}^3$

接液材质：304、316L或按用户要求

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）

公称压力：≤2.5MPa

公称口径：DN25（或按用户要求）

环境温度：-40℃~+80℃

介质温度：-40℃≤T≤+150℃

测量精度：±10mm

介质密度：液位： $\rho \geq 0.65\text{g/cm}^3$ 界位： $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.08\text{g/cm}^3$

接液材质：外筒内衬PTFE，浮子外衬PTFE或F46

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

公称压力：≤16.0MPa

公称口径：DN25（或按用户要求）

环境温度：-40℃~+80℃

介质温度：-30℃~0℃（真空夹套+真空密封磁性翻板指示器）

-196℃~-30℃（真空夹套+真空密封磁性翻板指示器+防霜延伸段）

测量精度：±10mm

介质密度：液位： $\rho \geq 0.36\text{g/cm}^3$ 界位： $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.08\text{g/cm}^3$

接液材质：304、316L或按用户要求

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）

公称压力：≤5MPa

公称口径：DN150、DN100

环境温度：-40℃~+80℃

工作温度：-196℃≤T≤+450℃

测量精度：±10mm

介质密度：液位： $\rho \geq 0.45\text{g/cm}^3$ 界位： $\rho_1 - \rho_2 \geq 0.16\text{g/cm}^3$

接液材质：304、316L或按用户要求

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）

Since 1992

公称压力: $\leq 5\text{MPa}$
公称通径: DN150、DN100
环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +150^{\circ}\text{C}$
测量精度: $\pm 10\text{mm}$
介质密度: 液位: $\rho \geq 0.7\text{g/cm}^3$ 界位: $\rho 1 - \rho 2 \geq 0.16\text{g/cm}^3$
接液材质: 304+PTFE或按用户要求
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: $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

介质温度: $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +250^{\circ}\text{C}$ ($T \geq 120^{\circ}\text{C}$ 时,远传部分不允许保温)

测量精度: $\pm 10\text{mm}$

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,沿磁致伸缩线发射电流脉冲,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: $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

介质温度: $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +450^{\circ}\text{C}$ ($T \geq 300^{\circ}\text{C}$ 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: M20×1.5 (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 (双稳态)

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: M20×1.5 (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 db II C T5/T6 Gb

本安型: Ex ia II C T5/T6 Ga

Since 1992

产品选型表

型号	规格编码	内容
UHC-		磁性浮子式液位计
	A	侧装式
	B	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）
	U1	带磁致伸缩式远传变送器（正装）
	U2	带磁致伸缩式远传变送器（倒装）
	D	无报警器
	1	带一个报警器
	2	带二个报警器
	3	带三个报警器
	4	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	PN420
	2	304
	4	316L
	127	304+PTFE
	X	其他材质
	-	
	*	测液位 ρ 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	隔爆型
	i	本质安全型
	0	无伴热
	W	带附管伴热（伴热接口默认R1/2）
	B	夹套伴热（伴热接口默认R1/2）
	D	电伴热
	-792	符合PED认证

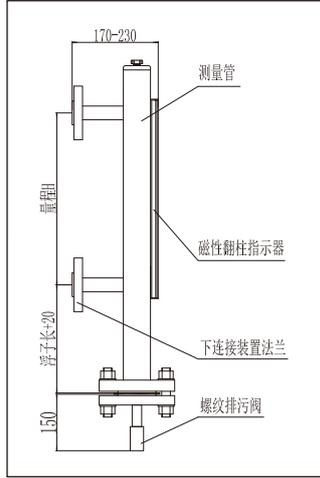
注：1.如公称压力等级超出表中选项，可参照产品选型表给出与实际要求相近的型号。

选型举例

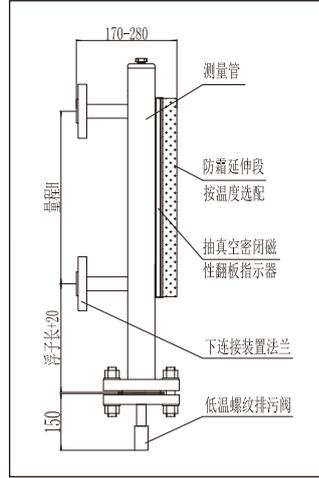
UHC-AS2142-0.8/0.5-1800dW为带霍尔-电阻式远传变送器（倒装），带一个报警器，公称压力2.0MPa，接液材质304，测量界位，介质密度分别为0.8g/cm³和0.5g/cm³，量程为1800mm，隔爆型，带附管伴热的侧装磁性浮子式液位计。

Since 1992

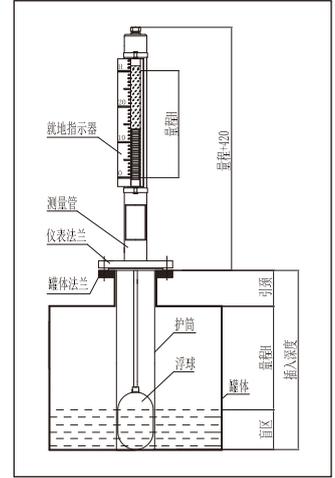
外形图 1.结构形式及尺寸



UHC侧装磁性浮子式液位计
(普通型、高温型、高压型)



UHC侧装磁性浮子式液位计
(低温型)



UHC顶装磁性浮子式液位计
(普通型)

注：在选用UHC侧装磁性浮子式液位计时，需注意下连接装置法兰以下的安装尺寸，以防现场无法安装

1.1浮子尺寸（标准浮子直径50mm）及适用工况

(1) 公称压力:P≤5.0MPa(T≤350℃)

(2) 公称压力:5.0MPa < P ≤ 11MPa(T≤350℃)

材质	密度 (g/cm ³)	长度 (mm)
不锈钢 (316L)	0.571 ≤ ρ < 0.597	454.5
	0.597 ≤ ρ < 0.633	404
	0.633 ≤ ρ < 0.683	353.5
	0.683 ≤ ρ < 0.759	303
	0.759 ≤ ρ < 0.899	252.5
	0.889 ≤ ρ < 1.161	202
	1.161 ≤ ρ	151.5
钛 (TA2)	0.428 ≤ ρ < 0.447	505
	0.447 ≤ ρ < 0.472	454.5
	0.472 ≤ ρ < 0.506	404
	0.506 ≤ ρ < 0.554	353.5
	0.554 ≤ ρ < 0.627	303
	0.627 ≤ ρ < 0.751	252.5
	0.751 ≤ ρ < 1.009	202
	1.009 ≤ ρ	151.5

材质	密度 (g/cm ³)	长度 (mm)
钛 (TA2)	0.545 ≤ ρ < 0.565	505
	0.565 ≤ ρ < 0.591	454.5
	0.591 ≤ ρ < 0.626	404
	0.626 ≤ ρ < 0.674	353.5
	0.674 ≤ ρ < 0.749	303
	0.749 ≤ ρ < 0.876	252.5
	0.876 ≤ ρ < 1.139	202
	1.139 ≤ ρ	151.5

注：公称压力5.0MPa，密度为0.9g/cm³，选择316L材质浮子，密度在0.889 ≤ ρ < 1.161范围内，浮子长202mm，选择TA2材质浮子，密度在0.751 ≤ ρ < 1.009范围内，浮子长202mm。

Since 1992

(3) 公称压力: $11.0\text{MPa} < T \leq 16\text{MPa}$ ($T \leq 450^\circ\text{C}$)

材质	密度 (g/cm^3)	长度 (mm)
钛 (TA2)	$0.562 \leq \rho < 0.577$	512.5
	$0.577 \leq \rho < 0.595$	474
	$0.595 \leq \rho < 0.617$	397
	$0.617 \leq \rho < 0.644$	358.5
	$0.644 \leq \rho < 0.68$	320
	$0.68 \leq \rho < 0.729$	281.5
	$0.729 \leq \rho < 0.797$	243
	$0.797 \leq \rho < 0.902$	243
	$0.902 \leq \rho < 1.081$	204.5
	$1.081 \leq \rho$	166

(4) 公称压力: $16.0\text{MPa} < P \leq 26\text{MPa}$ ($T \leq 450^\circ\text{C}$)

材质	密度 (g/cm^3)	长度 (mm)
钛合金 (TC4)	$0.6 \leq \rho < 0.614$	516.4
	$0.614 \leq \rho < 0.632$	477.6
	$0.632 \leq \rho < 0.653$	438.8
	$0.653 \leq \rho < 0.68$	400
	$0.68 \leq \rho < 0.715$	361.2
	$0.715 \leq \rho < 0.763$	322.4
	$0.763 \leq \rho < 0.829$	283.6
	$0.829 \leq \rho < 0.93$	244.8
	$0.93 \leq \rho < 1.104$	206
	$1.104 \leq \rho$	167.2

(5) 公称压力: $P \leq 5.0\text{MPa}$ ($T > 350^\circ\text{C}$)

材质	密度 (g/cm^3)	长度 (mm)
钛 (TA2)	$0.6 \leq \rho < 0.63$	506.6
	$0.63 \leq \rho < 0.66$	447.8
	$0.66 \leq \rho < 0.73$	389
	$0.73 \leq \rho < 0.85$	330.2
	$0.85 \leq \rho < 1.0$	271.4
	$1.0 \leq \rho$	212.6

2 使用须知

被测介质不得含有铁磁性物。

订购须知

> 按产品选型表选型

介质名称及密度

介质工作压力及温度

> 接液材质

测量范围

法兰标准