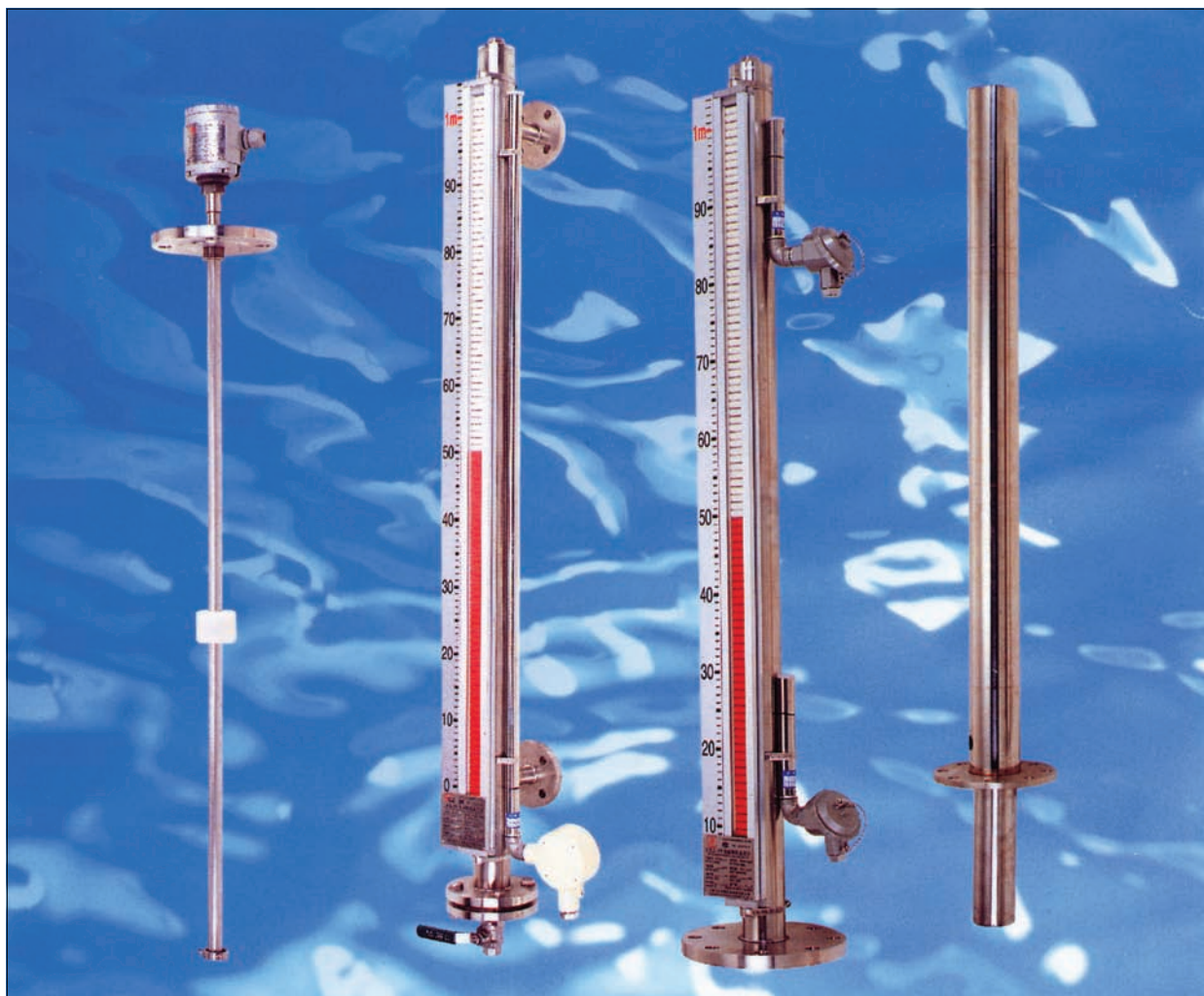


UHZ-59 系列磁性液位计 UQK 系列液位控制器

选型资料 (三) CATALOG



ISO9001 国际质量体系认证企业



沪制 02220033 号

上海双虹仪器仪表成套有限公司
SHANGHAI SHUANGHONG INSTRUMENTS CO., LTD.

公 司 简 介

上海双虹仪器仪表成套有限公司创建于1993年，公司技术力量雄厚，拥有一批自动化专业仪表工程师，主要从事压力变送器、磁性液位计、电磁流量计、数字显示控制仪等仪表的设计制造以及变电站综合自动化系统、DSC控制系统和工程成套等业务，提供从设计、制造、安装及调试等一系列服务。

公司设有新产品研制开发部、市场部、成套部、质量检验部以及管理等部门。主要产品有SH-3051型智能电容式压力/差压变送器、SH-1151型智能电容式压力/差压变送器、SH-1151型电容式压力/差压变送器、RPT系列压力/微差压变送器、RPT-ⅢM型多路风压检测仪、UHZ-59系列磁性液位计、SHLD系列电磁流量计、ZGX系列光柱数字显示控制仪等。产品畅销海内外，广泛应用于电力、化工、环保、水处理、建筑、纺织、冶金、制药、食品等行业。公司拥有客户近千家，涵盖全国各个省市，近几年参与了国家一百多类重大项目的建设。产品深受广大用户青睐。

公司在取得制造计量产品许可证、防爆认定证书等基础上，相继取得了ISO9001国际质量管理体系认证、上海市科学技术委员会颁发的科技经营证书以及化工部中石化颁发的化工工程建设标准选用定点产品证书等。公司靠着科学的经营管理手段和雄厚的技术力量，以“精心制造、不断提高，顾客需求、永恒目标”的经营质量宗旨，为广大用户提供优质产品和完善的售后服务。

公司位于上海火车站南广场西侧不夜城都市工业园区内，交通便利，欢迎广大客户、专家莅临指导。

目 录

第一部分：UHZ-59/C 型系列侧装式磁性液位计

一、概述、结构原理、特点	1
二、主要技术参数	2
三、产品选型标记	4
四、安装、使用和维护	5

第二部分：UHZ-59/D 型系列顶装式磁性液位计

一、概述、结构原理、特点	7
二、主要技术参数	8
三、产品选型标记	9
四、安装、使用和维护	10

第三部分：辅助装置

一、辅助装置（一）：LR/LB 系列液位变送器	11
二、辅助装置（二）：LK 系列液位控制器	13
三、辅助装置（三）：静压式液位远传变送器组件	15

第四部分：UHZ-59/S-UR/UB 系列插入式磁性液位变送器

一、概述、结构原理、传感器工作原理	16
二、主要技术参数	17
三、产品选型标记	18
四、安装、使用和维护	20

第五部分：UHZ-59/S-UK 系列插入式磁性液位控制器

一、概述、结构原理、主要技术参数	21
二、产品选型标记	22
三、安装、使用和维护	23

第六部分：UQK 系列浮球液位控制器

一、概述、结构原理、型号规格	24
二、使用须知	26
三、UQK-M 液位浮动开关	27

UHZ-59/C 型系列侧装式磁性液位计

※ 概述

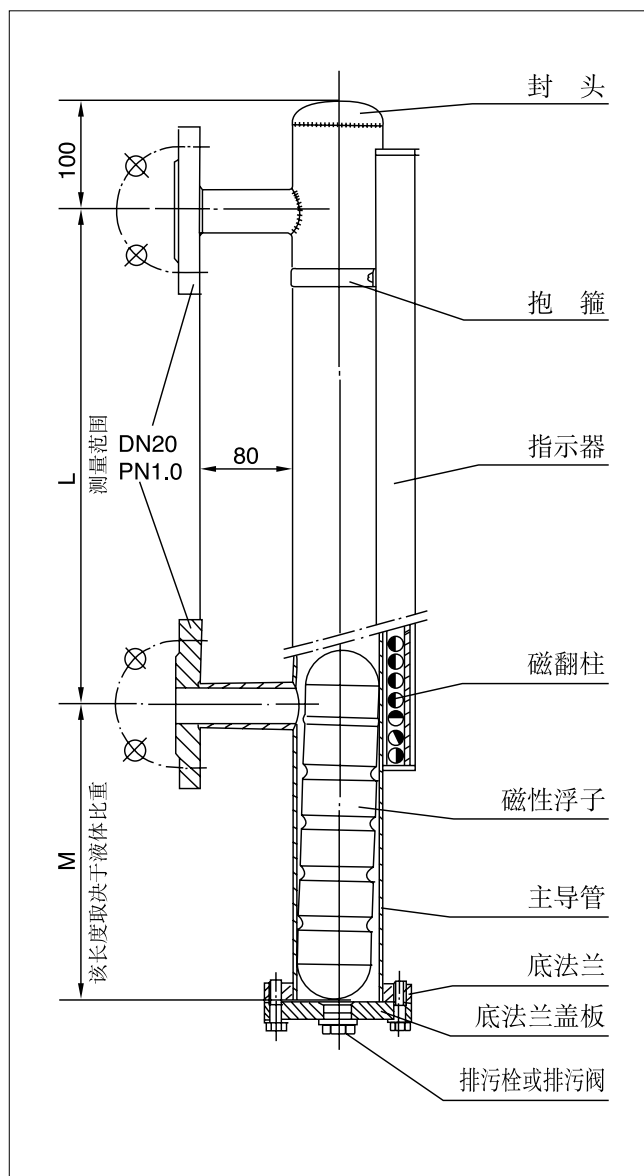
UHZ-59/C 型系列侧装式磁翻柱液位计，是本公司引进、吸收、消化、提高、按原化学工业部颁布的磁性液位计标准 HG/T21584-95 研制生产的产品。可用于各种塔、罐、槽、球形容器和锅炉等设备的介质液位检测。该系列磁性液位计可以做到高密封、防泄漏和适应高压、高温、腐蚀性条件下的液位测量，具有可靠的安全性。它弥补了玻璃管(板)液位计指示不清晰，易破碎的不足，不受高、低温剧变的影响，不需多组液位计的组合。全过程测量无盲区，显示醒目，读数直观，且测量范围大。特别是现场指示部分，由于不与液位介质直接接触，所以对高温、高压、高粘度、有毒、有害、强腐蚀性介质，更显其优越性。因此，它比传统的 U 玻璃管，板式液位计具有更高的可靠性、安全性、先进性、实用性。

※ 结构原理

液位计根据浮力原理和磁性耦合作用研制而成。当被测容器中的液位升降时，液位计主导管中的浮子也随之升降，浮子内的永久磁钢通过磁耦合传递到现场指示器，驱动红、白翻柱翻转 180 度，当液位上升时，翻柱由白色转为红色，当液位下降时，翻柱由红色转为白色，指示器的红、白界位处为容器内介质液位的实际高度、从而实现液位的指示。

※ 特点

- 适合容器内液位介质的液位、界位的测量。除现场指示，还可配远传变送器、控制开关，检测功



能齐全。

- 指示新颖、读数直观、醒目，观察指示器的方向可根据用户需要改变角度。
- 测量范围大，不受贮槽高度限制。
- 指示机构与被测介质完全隔离，因而密封性好，可靠性高，使用安全。
- 结构简单，安装方便，维护费用低。
- 耐腐蚀。
- 防爆。



※ 主要技术参数

- 测量范围：300~15000mm
- 准确度：± 10mm, ± 16mm
- 翻柱直径：10mm, 16mm
- 工作压力：1MPa~6MPa
防腐型 ≤ 1.0MPa
- 介质密度：≥ 0.45g/cm³
- 介质密度差：≥ 0.15g/m³(测量界位)
- 介质温度：-20℃~+450℃
- 介质粘度：≤ 0.4Pa·S，对于粘度大的介质或温度低时易结晶的介质，可根据用户要求选用加热型夹套式液位计。
- 本厂出厂连接法兰尺寸：DN20, PN1.0 (公制管)
- 连接法兰：采用化工部 1998 年最新颁布的 HG20592~20635-97 法兰标准，若采用其他法兰标准（如 GB、ANSI、DIN 等标准）请用户在订货时注明。
对于高压型侧装式磁性液位计连接法兰采用 HG20595-97 带颈对焊连接法兰 DN25、PN4.0，密封面形式突面或凸面。
- 远传配套仪表的主要技术参数请参阅本公司选型资料有关内容。
- 如有特殊要求可在订货时商洽。

※ 钢管法兰标准

本厂出厂的液位计连接法兰均采用 1998 年 2 月 1 日实施的化学工业部(HG20592-20635-97)标准，本标准是在原标准 HGJ44-76-91，以及 HG20529-92 标准的基础上，参照 ISO7005-1(1992)标准和 ANSI、DIN 标准修订而成的。修订后的新标准包括国际通用的欧洲和美洲两大体系，形成一套内容完

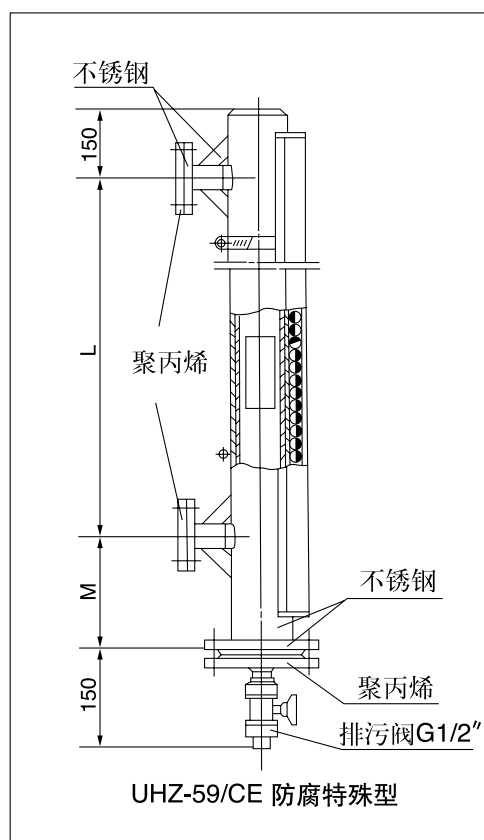
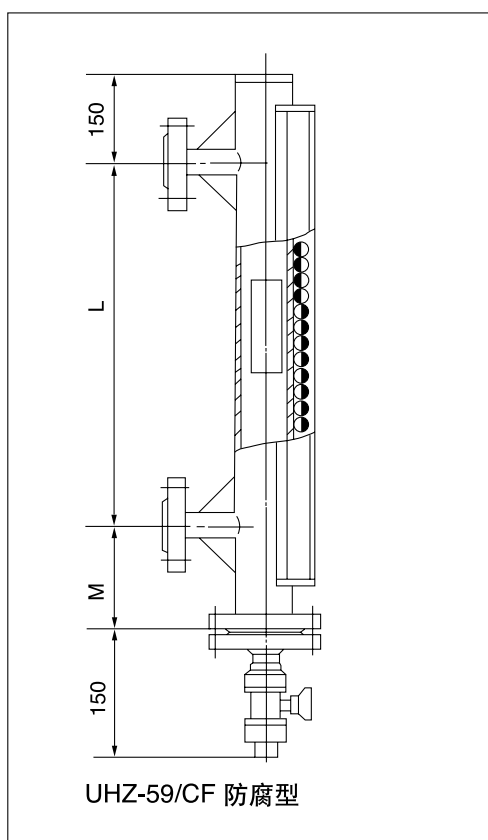
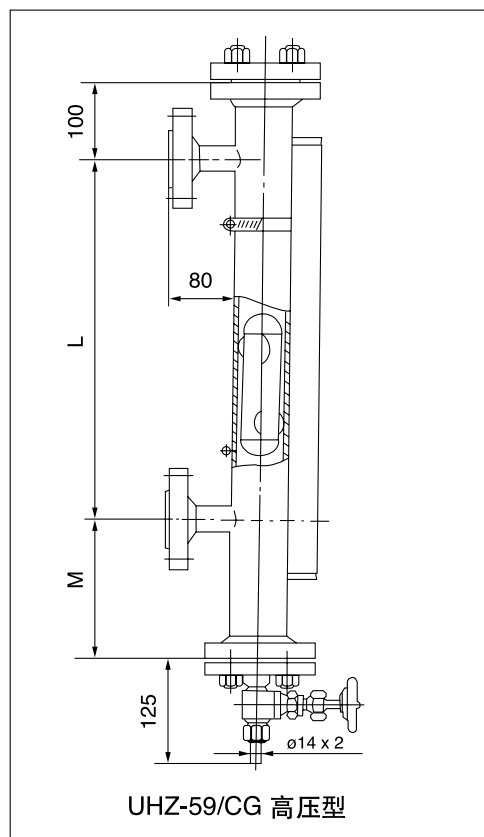
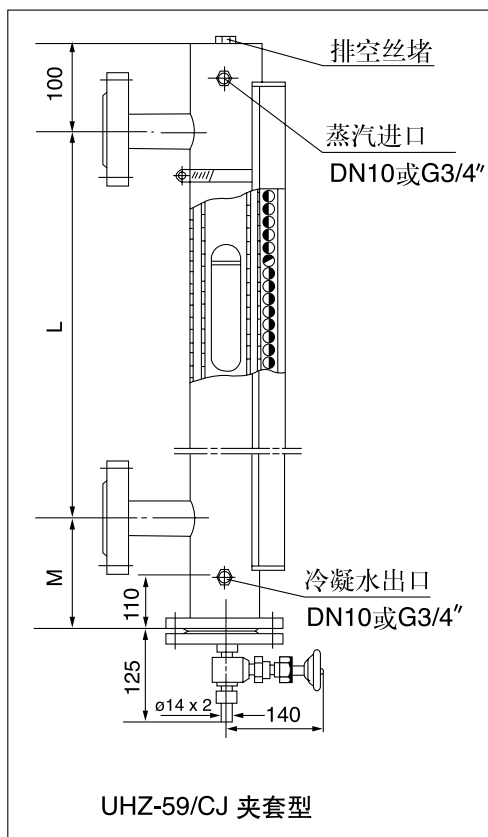
整、体系清晰、适合国情，并与国际接轨的管法兰、垫片、紧固件标准。该标准的适用钢管外径由国内沿用系列扩展到国际通用系列 (A)和国内沿用系列(B)。

※ 防腐型材料

代号	名称	适用范围
PVC	聚氯乙烯	水、污水、轻微的腐蚀性液体
PP	聚丙烯	耐酸、碱、油脂、油和油剂
PE	聚乙烯	耐稀酸、碱、酒精、汽油、溶剂
PTFE	聚四氟乙烯	耐所有化学品
PVDF	聚偏氟乙烯	耐油和油脂、酸碱、溶剂
PUR	聚氨脂	耐燃料、热油和含油的液体
PA	聚酰胺	耐油、油脂、溶剂

※ 国内外常用不锈钢材料对照表

德国	美国	日本	中国
1.4783	321	SUS321	1Cr18Ni9Ti
1.4571	316Ti	-	0Cr18Ni2Mo2Ti
1.4401	316	SUS316	0Cr17Ni12Mo2
1.4435	316L	SUS316L	0Cr17Ni14Mo2
1.4301	304	SUS304	0Cr18Ni9





※ 产品选型标记

UHZ-59/C	系列侧装式磁翻柱液位计											
		无标记为普通型（连接法兰 DN20 PN1.0~2.5）								系列 型号		
	F	防腐型（连接法兰 DN20 PN1.0）										
	E	防腐特殊性 304 内衬 PP、PVC、PTFE（连接法兰 DN20 PN1.0）										
	J	夹套型（连接法兰 DN20 PN1.6~2.5）										
	G	高压型（连接法兰 DN20 PN4.0）										
		O	液位计底部用盲板法兰、不配排污阀								主体 材质	
		L	液位计底部配排污阀									
		1	304（连接法兰和排污阀为碳钢）									
		2	全 304（连接法兰、主导管、排污阀均为不锈钢）									
		3	316									
		4	316L									
		5	PVC（外层玻璃钢）						仅适用于 防腐型			
		6	PP（外层玻璃钢）									
		7	PTFE（外层玻璃钢）									
		G	平焊法兰									法兰 连接 形式
		Y	凸面法兰									
		T	活套法兰									
			O	无辅助装置远传仪表								远传 仪表
			LR	配电阻型远传液位变送器								
		-	LB	配电流型远传液位变送器、二线制、4~20mADC								
			*LK	配液位控制器								
			RPT	配静压式液位变送器组件								
			O	无接线盒（无辅助装置远传仪表）								接线 盒形 式
			S	普通防水型								
			D	隔爆型 Exd II BT4-6								
			I	本质安全型 Exia II CT4-6								
			-	☐	测量范围（mm）							
					D	开口常压容器					工作 压力	
					☐	工作压力（MPa）						
			-	☐	介质密度（g/cm ³ ）							

UHZ-59/C ☐ ☐ ☐ ☐ — ☐ ☐ — ☐ — ☐ — ☐ — ☐

* 磁性液位控制器的选型见本选型资料中辅助装置（二）有关内容



※ 选型举例

- 测量介质为31%盐酸贮槽液位,其密度为1.14g/cm³,接液主体材质为PVC,平焊法兰连接,配排污阀及隔爆型磁性液位控制器、测量范围为3000mm,工作压力为0.6MPa。选型标记: UHZ-59/CFL5G-LKD-3000-0.6-1.14 (LK磁性液位控制器的选型另行标记)。
- 测量醋酸贮槽液位、采用侧装式蒸汽夹套型磁性液位计、液位计底部不配排污阀,主体材质全不锈钢(304)、活套法兰连接,无辅助装置。
测量范围: 0-1800mm, 工作压力: -0.1MPa
工作温度: 10℃, 介质密度: 1.1g/cm³
选型标记: UHZ-59/CJ02T-00-1800--0.1-1.1

※ 应用须知

- 侧装式磁性液位计的辅助装置配套仪表及附件见本选型资料有关章节。
- 用户设备上的配接法兰应注意保证制造和焊接时的形位公差,否则将影响安装和使用。
- 外形结构图中的“M”称为侧装式磁性液位计的“沉筒距”,这是用户必须了解的一个液位计基本参数中的一个重要参数。根据阿基米德定理,液位计磁性浮子的长度取决于被测液体介质的密度,液体介质密度越小,磁性浮子越长,相应主导管从下引液管至底部的“沉筒距”长度也就越长,反之就越短。为便于设计人员设计和用户正确使用、安装,特列出典型液体介质密度及沉筒距对照表,可作参考。

液体介质密度与沉筒距对照表 (参考数据)

液体介质密度 (g/cm ³)	沉筒距 M (mm)	典型液体介质示例
0.45 ~ 0.60	450 ~ 600	液化石油气 液氨
0.61 ~ 0.74	300 ~ 500	汽油 丁二烯
0.75 ~ 0.85	250 ~ 300	甲醇 轻油
0.86 ~ 0.99	220 ~ 250	丙酮 啤酒
1.00 ~ 1.10	200 ~ 220	水 醋酸
1.11 ~ 1.25	170 ~ 200	盐酸 焦油
1.26 ~ 1.39	160 ~ 170	液碱 20% 稀硫酸
1.40 ~ 1.59	150 ~ 160	液氯 氯仿
1.60 ~ 2.00	120 ~ 150	98% 硫酸 氟油

※ 安装、使用和维护

- 为防止运输途中磁性浮子的主导管内高速运动而被撞击,液位计出厂前,用卡丝将磁性浮子固定在下引液管处,用户在安装使用前应先抽去卡丝方能安装。
- 液位计安装必须垂直,以保证磁性浮子主导管内上下运动自如。
- 液位计与容器之间应装有截止阀,以便清洗和检修时切断物料。
- 液位计筒体周围不容许有导磁体靠近,否则会直接影响液位计正常工作。
- 液位计安装完毕后,需用磁钢进行校正,对磁翻柱导引一次,使零位以下显示红色,零位以上显示白色。

- 液位计投入运行时，应先打开上引液管阀门，然后慢慢开启下引液管阀门，让液体介质平稳地进入主导管，避免液体介质带着浮子急速上升，造成磁翻柱翻转失灵或翻乱（若遇此现象，可用磁钢重新校正）。
- 打开底法兰盲板、装入磁性浮子时，应注意重端带磁性一端向上，不能倒装！
- 液位计筒体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。
- 根据介质情况，可定期打开排污阀清洗主导管，清除管内沉积物质。

※ 订货须知（订货时请提供下列数据）

- 型号规格
- 被测介质名称及密度
- 测量范围
- 法兰标准及连接形式
- 工作压力
- 介质温度
- 配套仪表及附件
- 特殊要求

※ 概述

UHZ-59/D 型系列顶装式磁性液位计是以浮球为测量元件通过与之连接的顶杆上端的磁钢将液位变化经磁性耦合传递到检测指示器，指示为翻柱形式，指示器可醒目地指示出液位高度。由于该液位计的检测指示器与被测介质完全隔离，故具有液位指示清晰、观察方便、安全可靠的特点。该液位计适用于各种地下槽、箱、池和容器及不宜侧面开孔容器的液位指示。

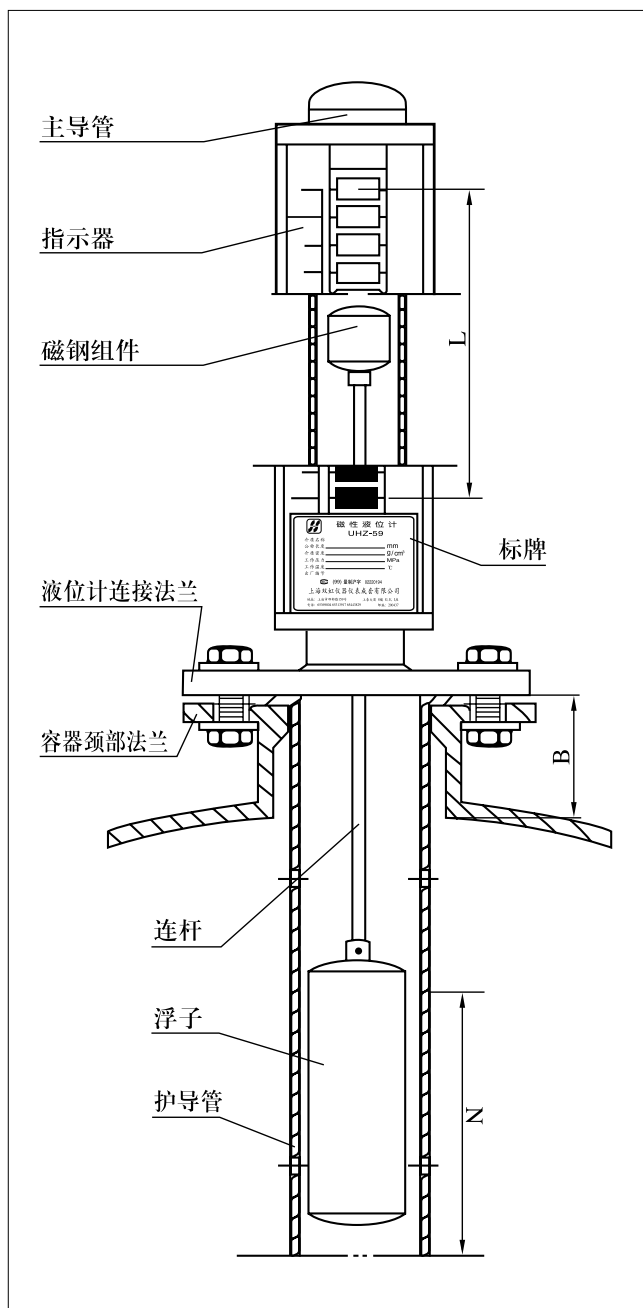
该液位计若配上本厂生产的远传配套仪表，可实现远距离指示、检测、记录与控制。

※ 结构原理

液位计根据浮力原理和磁钢的磁性耦合作用研制而成，当被测容器内的液位升降时带动浮球，并通过与之相联的连杆上端的永久磁钢，经磁耦合传递到现场指示器、当液位上升时翻柱由白色转为红色，当液位下降时，翻柱由红色转为白色，指示器的红白界位处为容器内介质液位的实际高度，从而实现液位指示。

※ 特点

- 在容器不适宜侧面开孔或观察液位不方便的情况下，在容器的上部和下部都可以安装液位计。
- 适用于粘度较大的液体介质。
- 观察指示器的方向可任意改变。
- 其他特点和UHZ-59/C系列侧装式磁性液位计相同。



B: 容器接口颈高(mm) L: 量程范围(mm) N: 盲区(mm)



※ 产品选型标记

UHZ-59/D	系列顶装式磁翻柱液位计										
		无标记为普通型								系列	
	F	防腐型								型号	
		O	无护套管式(适合高粘度颗粒介质)							结构 形式	
		V	有护套管式								
		W	旁通管式								
			1	304(连接法兰为碳钢)							主体 材质
			2	全 304(连接法兰、主导管、均为不锈钢)							
			3	316							
			4	316L							
			5	PVC(外层玻璃钢)						仅适用于 防腐型	
			6	PP(外层玻璃钢)							
			7	PTFE (外层玻璃钢)							
				O	无辅助装置远传仪表						远传 仪表
				LR	配电阻型远传液位变送器						
				LB	配电流型远传液位变送器、二线制、4~20mADC						
				*LK	配液位控制器						
				RPT	配静压式液位变送器组件						
				O	无接线盒(无辅助装置远传仪表)						接线 盒形 式
				S	普通防水型						
				D	隔爆型 Exd II BT4-6						
				I	本质安全型 Exia II CT4-6						
				-	☐	测量范围 (mm)					工作 压力
						D	开口常压容器				
						☐	工作压力 (Mpa)				
							-	☐	介质密度 (g/cm³)		
UHZ-59/D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

* 磁性液位控制器的选型见本选型资料中的辅助装置(二)有关内容

※ 选型举例

测量地下油储槽液位、介质为 0 #柴油, 密度为 0.82g/cm³,采用护套管顶装式磁性液位计, 不配远传仪表, 工作温度为常温, 工作压力为 1.0MPa,测量范围为2000mm。选型标记: UHZ-59/DV1-00-2000-1.0-0.82

※ 主要技术参数

- 测量范围：300~5000mm
- 准确度：± 10mm, ± 16mm
- 翻柱直径：10mm, 16mm
- 工作压力：1MPa、2.5MPa、4MPa 等
- 介质密度： $\geq 0.45\text{g/cm}^3$
- 介质密度差： $\geq 0.15\text{g/cm}^3$ (测量界面)
- 介质温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +400^{\circ}\text{C}$
- 介质粘度： $\leq 0.4\text{Pa} \cdot \text{S}$
- 环境振动：频率 $\leq 25\text{Hz}$
振幅 $\leq 0.5\text{mm}$
- 连接法兰：采用化工部最新实施的 HG20592~20635-97 法兰标准，若采用其他标准(如 GB、ANSI、DIN 等标准)，请用户在订货时注明。
- 本厂出厂连接法兰的尺寸：DN100, PN1.0(公制管)
- 远传配套仪表的主要技术参数请参阅本选型资料中的有关内容。
- 如有特殊要求可在订货时商洽。

※ 顶装式磁性液位计的盲区

顶装式磁性液位计在测量液位时，由于结构上的原因，存在一定的盲区值(图中的 N)读数时需补偿，对于不同的介质密度，本厂设计的浮子长度是不一样的，故盲区的高度也不一样，用户在订购液位计时应了解这一点，以便正确使用和维修。

※ 盲区与液体介质密度关系表

盲区 N(mm)	介质密度(g/cm^3)
650	0.45-0.60
400	0.61-0.74
380	0.75-0.85
350	0.86-1.10
330	1.11-1.25
300	1.26-1.39
250	1.40-1.59
200	1.60-2.00

※ 仪表选型及注意事项

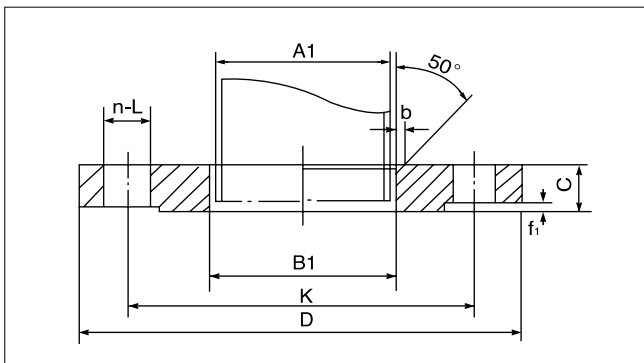
- 过程连接法兰均采用化工部最新颁布的 HG20593-97, HG-20600-97 管法兰标准制造，特殊要求可在订货时商洽。
- 防腐型液位计公称压力为 $\leq 1.0\text{MPa}$ 。
- 该磁性液位计由于测量时存在有一定的盲区，如需读取真实的液位高度值，应加上盲区的数值补偿(本厂液位计出厂时，标尺刻度零位已迁移到实际值)。
- 液位计选型时的测量范围不宜过长，且一般不超过 5m，否则将影响液位计的稳定与可靠。

※ 顶装式磁性液位计的安装法兰

- 为了便于设计和使用，特列举本厂出厂时常用的突面(RF)尺寸以供参考。
- 用户设备上的配接法兰应注意保证制造和焊接时的形位公差，否则将影响安装和使用。

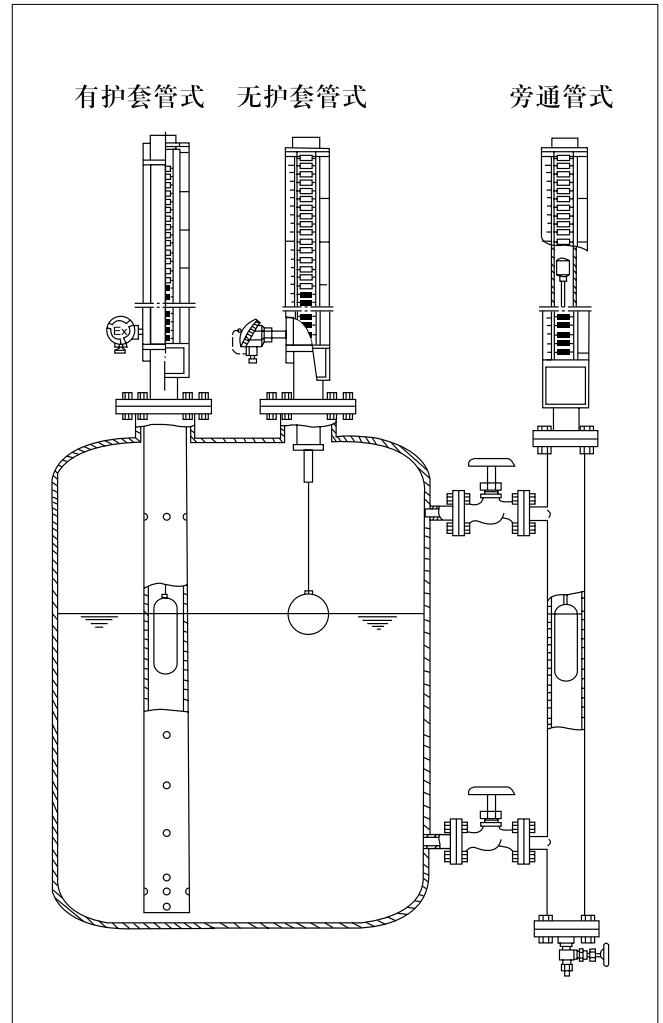
- 下图表列举了 DN100 及 PN1.0, PN1.6, PN2.5 的法兰具体规格尺寸。
- 表中的 A、B 为两个钢管外径系列。
A: 为近年来引进装置中广泛使用的钢管系列，俗称为“英制管”
B: 为国内各工业部门广泛使用至今的钢管系列，俗称为“公制管”

突面板式平焊钢管法兰 (HG20593-97)



公称 通径 DN	公称 压力 PN (MPa)	管子外径		连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰内径	
		A ₁		法兰 外径 D	螺栓孔 中心圆 直径 K	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th		B ₁	
		A	B							A	B
100	1.0;1.6	114.3	108	220	180	18	8	M16	22	116	110
	2.5	114.3	108	235	190	22	8	M20	26	116	110

※ 结构形式



※ 安装、使用和维护

- 液位计护套管和主导管安装必须保持垂直。
- 液位计安装时连杆不能弯曲，必须挺直装入。
- 液位计安装完毕后，需对指示器的磁翻柱用所附磁钢引导一次。使零位以上指示白色，零位以下指示红色(指空罐情况下，如罐内已有液体，有液位部分指示红色，无液位部分指示白色)

※ 订货须知(订货时请提供下列数据)

- 型号规格，配套仪表及附件
- 测量范围
- 被测介质名称及密度
- 介质压力
- 介质温度
- 材质要求
- 法兰标准及连接形式
- 配件要求

辅助装置（一）：LR/LB 系列液位变送器

※ 概述

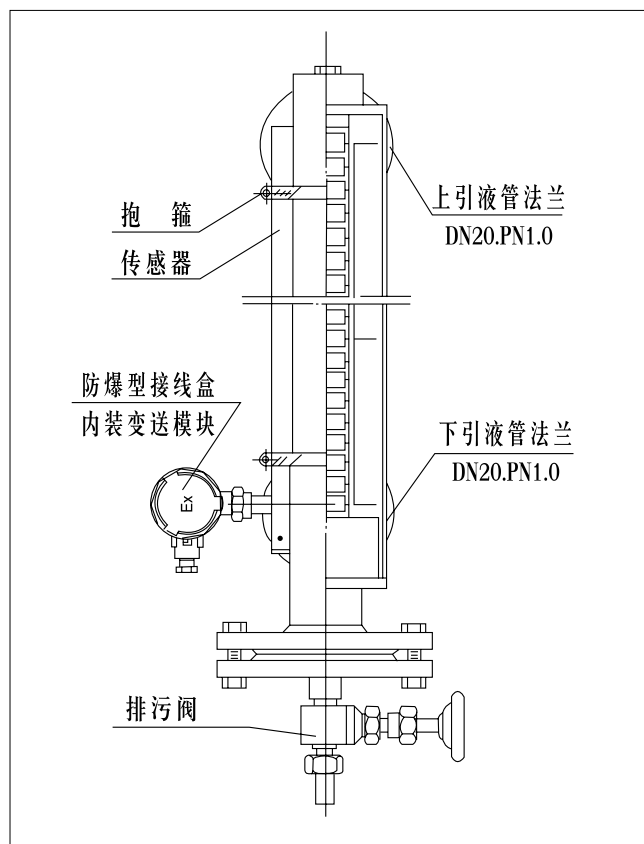
● LR 系列液位变送器

作为本厂侧装式和顶装式磁性液位计的配套仪表，用抱箍将液位变送器的传感器部分固定在磁性液位计的主导管外侧，使其处于液位计同一磁耦系统中，利用传感器中的干簧管受液位计中磁性浮球的磁性吸合的特性，将液面位置的变化转换成电阻信号输出。

● LB 系列液位变送器

LB 系列液位变送器和 LR 系列液位变送器的不同之处在于：LB 系列液位变送器是在 LR 系列液位变送器的基础上通过在接线盒内加装一体化变送电路模块，将电阻信号转换成二线制，4~20mADC 标准信号输出，该信号可方便地与电动Ⅲ型仪表或工控机配套使用，实现远距离检测、报警和控制，亦可与本公司生产的 ZGX-200 系列数显表配套使用。

由于一体化变送模块采用固体封装，集成度高，并具备电源反向保护，功耗低，防震等特点，故工作稳定可靠、寿命长。

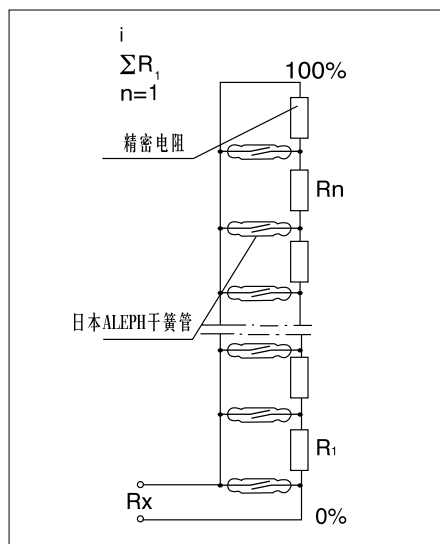


※ 结构原理

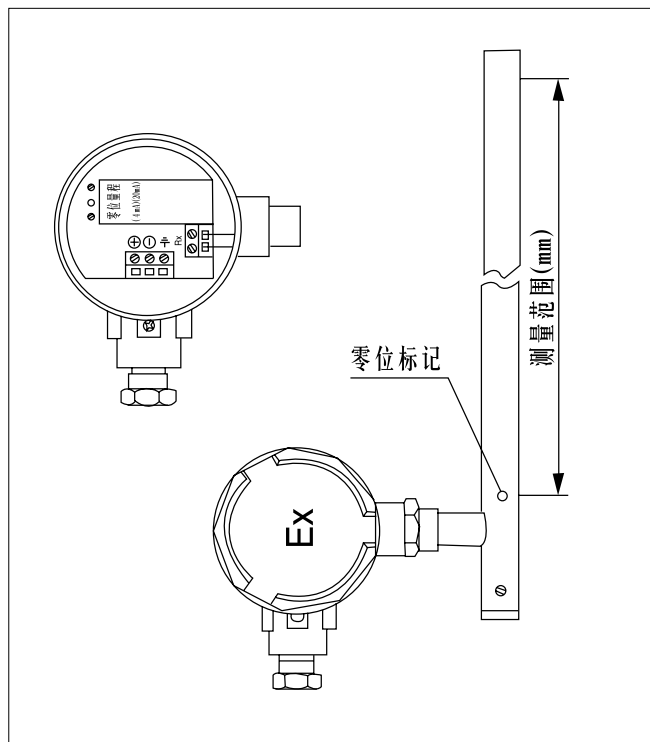
当磁性液位计主导管内的磁性浮子上、下移动时，经磁耦合作用，使传感器内的干簧管依次动作，而获得变化的电阻信号，实现了电阻信号输出或再通过模块转换为 4~20mADC 电流输出。LR/LB 系列液位变送器的传感器部分，采用的是美国 (HAMLIN) 干簧开关管，稳定、可靠。从而解决了同类型产品长期使用后出现的磁化而不能正常工作，准确检测液位的问题。

※ 特点

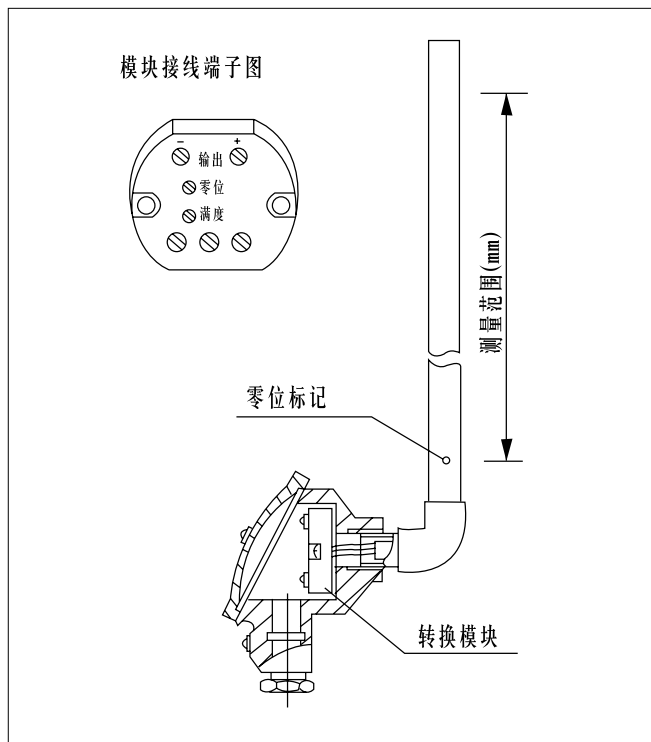
结构简单，安装方便，性能可靠，耐腐蚀，防爆。



※ 防爆型LB液位远传变送器外形结构图



※ 普通型LB液位远传变送器外形结构图



※ 主要技术参数

- 精度：± 1.5% (H ≥ 1000mm)
± 2.5% (H < 1000mm)
- 测量范围：300 ~ 15000mm
- 输出信号：LR: 电阻量变化
LB: 二线制 4 ~ 20mADC
- 工作温度：-10 ~ +100℃
- 传输距离：1000m
- 防爆标志：隔爆型：Exd II BT4 ~ 6
本安型：Exia II CT4 ~ 6
- 防爆证号：隔爆型：GYB00333
本安型：GYB00334
- 出线接口螺纹：M20 × 1.5 内螺纹

※ 调试

UHZ-59/C(D)侧装式（顶装式）磁性液位计和

LR/LB型捆绑式远传变送器出厂时经调校检定合格后用抱箍固定在一起，用户安装前可进行整体调试（移动磁性浮子、指示器指示的位置应与变送器输出相对应）也可将变送器拆下来进行单独调试，具体方法是用磁钢置于变送器传感器的零位标记处，此时输出应为4mA，把磁钢移至传感器满度标记处此时输出为20mA。若零位、满度超差，即可调节零位电位器和量程电位器，在接线盒内反复调整，直到达到要求为止。变送器单独调试好后，要重新用抱箍固定在液位计主导管外侧，必须注意的是液位计的下引液管中心线必须对准指示器刻度标尺的零位和变送器传感器零位标记处。

※ 订购须知

- 随主体UHZ-59/C侧装式磁性液位计或UHZ-59/D顶装式磁性液位计一起选型订货。
- 接线盒有普通型、隔爆型、本安型三种形式任选。

辅助装置（二）：LK 系列液位控制器

※ 概述

LK 系列液位控制器作为本厂侧装式和顶装式磁性液位计的配套仪表，由于控制器紧贴磁性液位计安装，与磁性液位计处于同一磁耦系统中。在磁性浮子作用下，使液位控制器中的干簧管动作，发出接点开（关）信号。该液位控制器与相应的控制电路配合，可实现对各种场合的液位位式控制和报警。

※ 主要技术参数

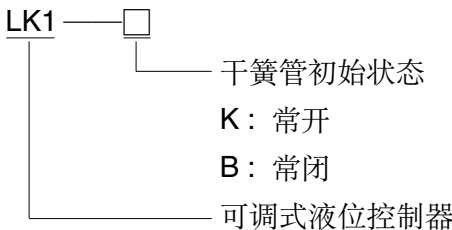
- 控制高度：在主体磁性液位计的测量范围内任意选定
- 工作温度：-10~+100℃
- 控制误差：± 10mm
- 输出接点容量：AC220V,1A（阻性负载）
DC24V,0.5A
- 控制接点寿命：5 × 10⁴ 次
- 防爆标志：本安型：Exia II CT4~6
隔爆型：Exd II BT4~6（仅限于 DC24V）
防爆证号：隔爆型 GYB 00331
本安型 GYB 00332
- 防护等级：IP65
- 出线接口螺纹：M20 × 1.5 内螺纹

※ LK 系列液位控制器有二种形式：

一、LK1 型可调式液位控制器（一个控制点为一台可调式液位控制器）

该液位控制器是为方便用户而生产的，在使用过程中，用户可根据需要随意自行调整上下移动控制开关高度，致使达到所设定的控制点为止。

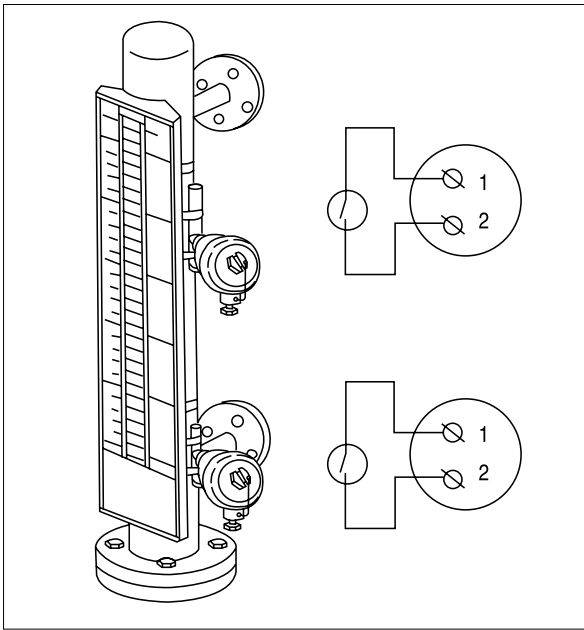
※ 选型标志



※ 选型举例

LK1-K:干簧管初始状态为常开的可调式液位控制器

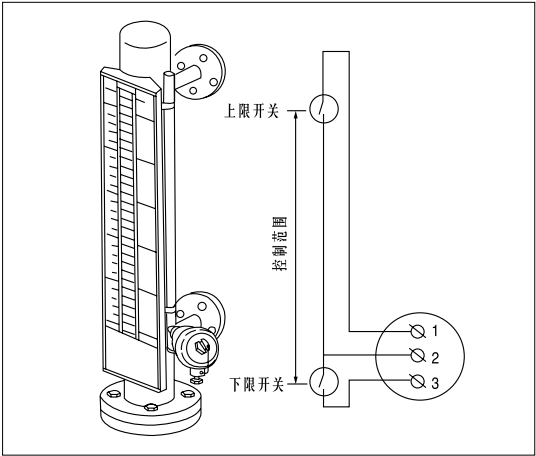
※ LK1 外形结构安装图



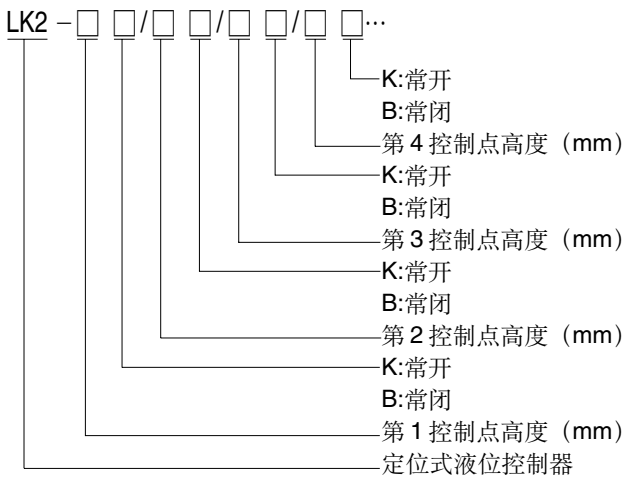
二、LK2 型定位式液位控制器

该液位控制器根据用户要求控制点高度及开关信号在产品出厂时已经确定，（一般为高、低双点定位式液位控制开关），并随侧装式或顶装式磁性液位计用抱箍固定在主导管外侧。

※ LK2 外形结构安装图



※ 选型标志



注：1.L1~L4 设置的控制点高度尺寸为 mm
2.L1~L4 设置的控制点顺序和磁性液位计标尺一致，自下而上

※ 选型举例

LK2-500K/1200B

定位式液位控制器，第1控制点在500mm处，开关为常开。第2控制点在1200mm处，开关为常闭。

辅助装置(三)：静压式液位远传变送器组件

※ 概述

UHZ-59/C 型系列侧装式磁性液位计，除可用 LR/LB 型捆绑式液位变送器固定于主导管外侧，经磁耦合作用将液位变化转换成电阻/电流输出信号外，还可使用 RPT-Ⅲ型静压式液位变送器实现远传变送，其取液位计主导管底部之静压。利用液位静压测量原理将液位变化转换成二线制 4~20mA DC 标准信号输出（具体工作原理、主要技术参数、安装、使用和维护等可参照 RPT-Ⅲ型压力变送器选型资料）。

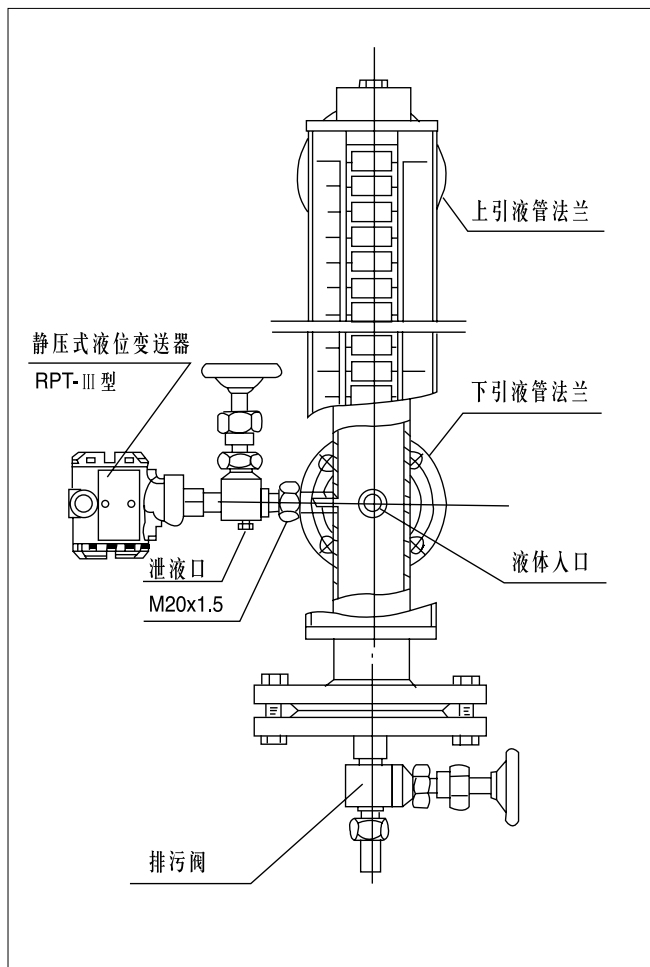
变送器输出信号可直接与我厂生产的显示仪表或Ⅲ型电动仪表、工控机、显示仪表配套使用，从而实现远距离显示、调节、控制和报警。

※ 结构原理

RPT-Ⅲ型压力变送器的取压口焊接于 UHZ-59/C 型系列侧装式磁性液位计主导管的下引管一侧，偏离下引液管 90°，并与下引液管的中心线处于同一水平线上，这样当液位计指示为零时，液位变送器静压为零，输出为 4mA DC。当液位上升时，液位变送器的静压也随之上升，液位上升至测量范围满度时，液位变送器输出为 20mA DC。

※ 使用须知

- 该产品为 UHZ-59/C 型系列侧装式磁性液位计配套的远传变送组件，出厂时已经安装焊接在主导管的下引液管旁。
- 防爆标志：本质安全型：Exia II CT4~6
- 防爆证号：GYB00335
- 该液位计远传变送组件可与磁性液位计同步校验。



※ 订货须知（订货时请提供下列数据）

- RPT-Ⅲ型静压式液位变送器可单独测量容器内的压力和液位，也可作为 UHZ-59/C 型系列侧装式磁性液位计的辅助装置实现液位的远传变送，订货时随主体液位计一起选型。
- 订货时请注明接线盒形式。

UHZ-59/S-UR/UB系列插入式磁性液位变送器

※ 概述

● UR 系列插入式磁性液位变送器

该液位变送器利用环形磁性浮子随液位升或降，使传感器内的干簧管吸合，将液位转换成相应的电阻输出。

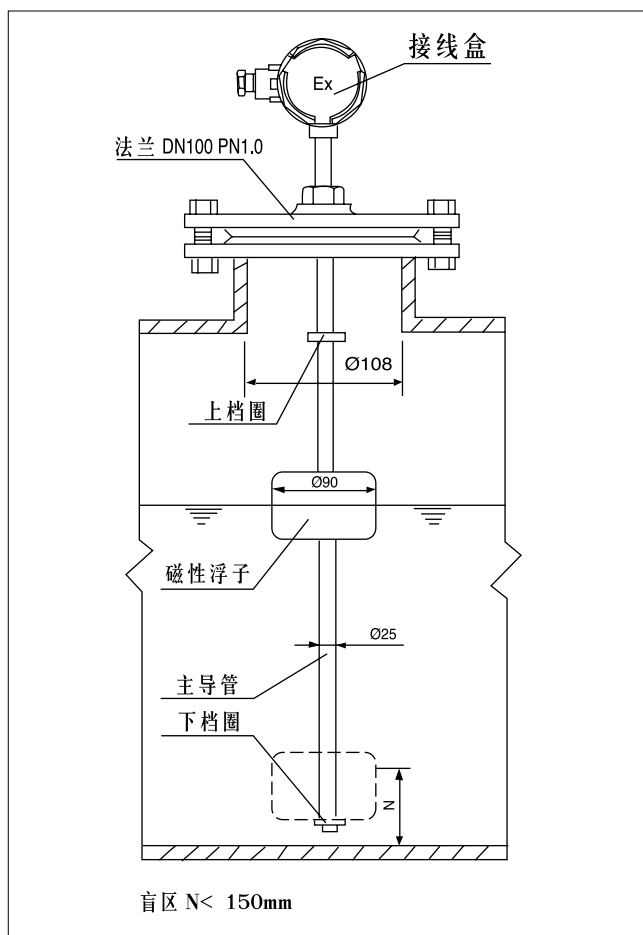
● UB 系列插入式磁性液位变送器

该液位变送器是在UR系列液位变送器的基础上通过在接线盒内加装一体化变送电路模块，将电阻信号转换成二线制4~20mA DC标准信号输出。该信号可方便地与电动Ⅲ型仪表或工控机配套使用，实现远距离检测、报警和控制，亦可与本公司生产的ZGX-200系列数显表配套使用。

插入式磁性液位变送器适用于化工、电力、造纸、食品、环保和城建等行业，用于开口、密闭容器内介质液位测量，对于地下贮槽、池及高层水箱的液位测量尤为理想。

插入式磁性液位变送器用不锈钢等防腐材料制成，且有防爆功能，故能使用于有腐蚀、易燃、易爆的场合。

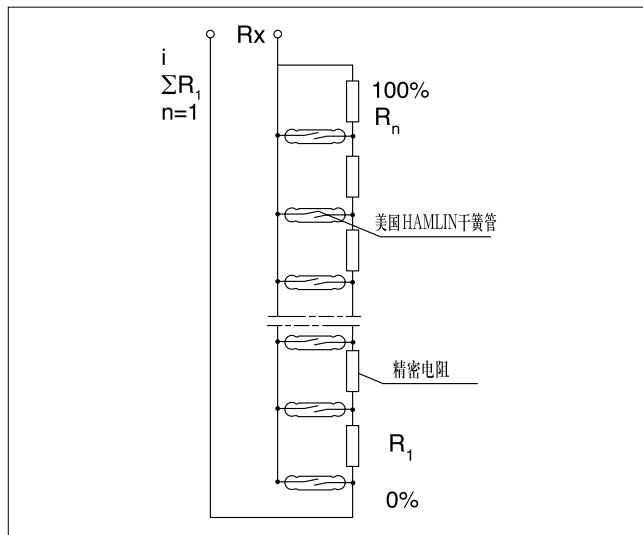
※ 结构与形式



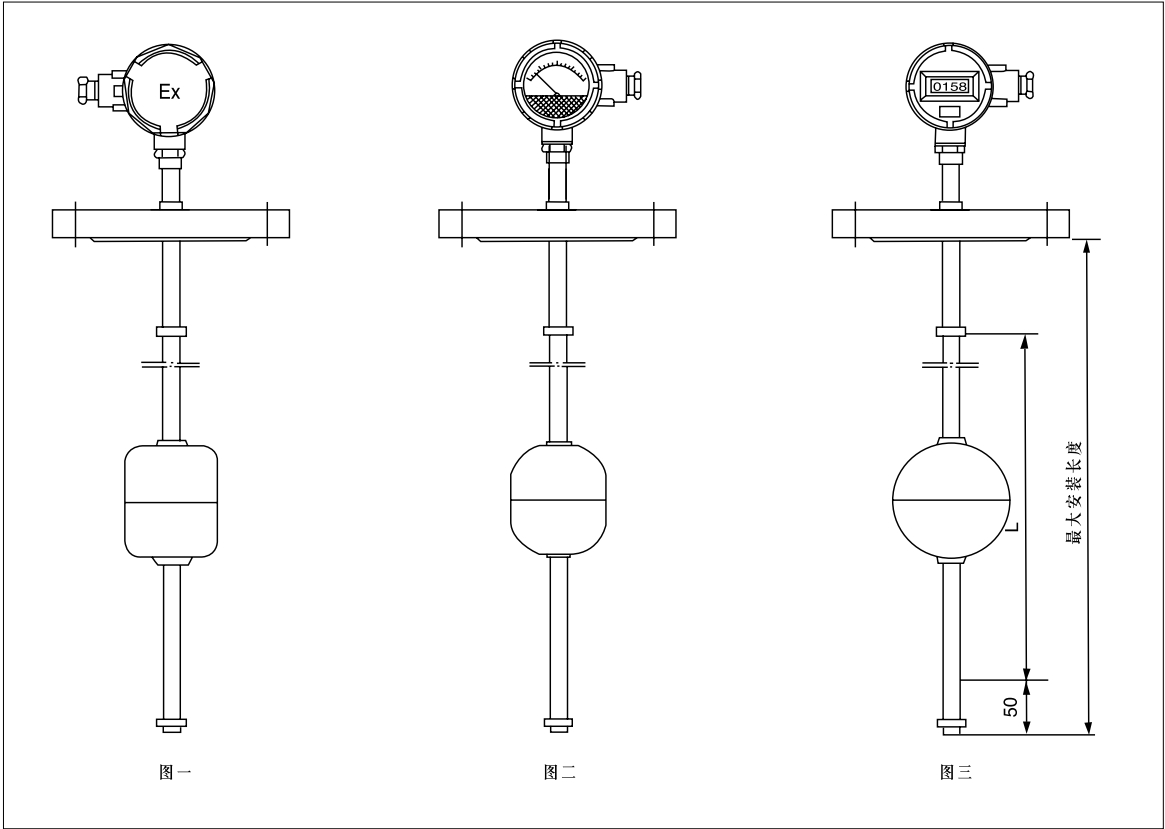
※ 结构原理

传感器的检测管内装有一组干簧管和精密电阻，当管外磁性浮子随液位上下变化时，检测管内位于液面处的干簧依次接通使传感器的电阻值发生变化，接线盒内的转换电路模块将其阻值转换成电流输出。

※ 传感器工作原理



※ 仪表外形结构



※ 主要技术参数

- 测量范围：300～6000mm
- 精度： ± 1.5%(H ≥ 1000mm)
± 2.5%(H < 1000mm)
- 变送器电源：24VDC,4～20mADC 二线制
(24VDC 电源可由本厂数显表配套提供)
- 变送器功耗：≤ 720mW
- 介质温度：-10～100℃
- 介质密度：≥ 0.45g/cm³
- 工作压力：< 1.6MPa
- 连结法兰尺寸：

DN100	PN1.0
DN80	PN1.0
DN50	PN1.0
- 防爆标志：

隔爆型：	Exd II BT4～6
本安型：	Exia II CT4～6

- 防爆证号：隔爆型：GYB00333
本安型：GYB00334
- 防护等级：IP65

※ 特点

- 结构简单、安装方便、工作可靠、维修简易、价格便宜。
- 应用范围广泛，可适宜各种介质的液位测量。
- 仪表不仅可输出 4～20mA 二线制电流信号，现场还可选择液晶显示或指针指示，便于仪表调试和现场检测。
- 该液位计的传感器部份，因采美国 HAMLIN 干簧开关管，从而解决了同类型产品长时间使用后出现磁化不能正常、准确检测液位的问题。



※ 产品选型标记

UHZ-59/ 磁性液位计										
S		插入式						输出信号		
—		UR		电阻信号						
		UB		二线制 4~20mADC （与本厂生产的 ZGX-200 型数显表配套使用）						
		O		无就地指示 图一						就地指示型式
		Z		指针指示（UR 型不可选） 图二						
		X		液晶显示（UR 型不可选） 图三						
		1		304						主体材质
		2		316						
		3		316L						
		4		PVC						
		5		PP						
		6		PTFE						
		1		法兰连接（法兰为碳钢）						安装型式
		2		法兰连接（法兰为不锈钢）						
		3		架装固定						
		O		无防爆要求						防爆要求
		D		隔爆型 ExdB II CT4~6						
		I		本安型 Exia II CT4~6						
		—		☐		测量范围（mm）				
				—		☐		工作压力（MPa）		工作压力
						D		开口常压容器		
		—		☐		介质密度（g/cm³）				

UHZ-59/ ☐ — ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ — ☐ — ☐ — ☐

选型举例：测量建筑高层水箱液位，采用插入式磁性液位变送器，输出 4~20mADC，现场电流表指针指示，碳钢法兰连接，测量范围：2500mm。

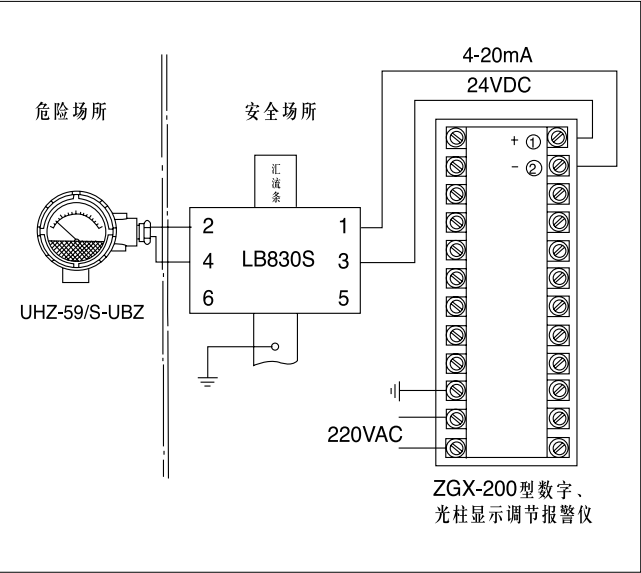
选型标记：UHZ-59/S-UBZ110-2500-D-I.0



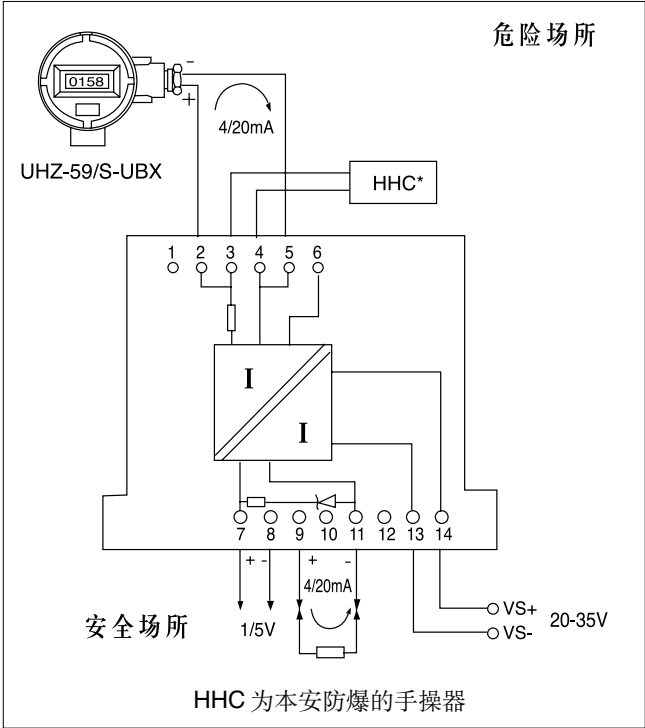
※ 防爆安全栅的应用

- 安全栅具体安装要求见该产品说明书。
- 系统调试时，必须断开安全栅，将安全栅两端导线直接连接，以防安全栅烧坏。
- 定期检查隔离安全栅的使用与安全情况，严格遵守“中华人民共和国爆炸危险场所电气安全规程”试行的有关规定。
- 安装场所应在无腐蚀性气体的安全场所，如必须装于危险场所则应将其设计在具有隔爆或增安壳的容器内，并在国家指定的防爆机构认可后方可投入使用。
- 介绍两种安全栅系统连接方式（右图和下图）。
LB830S 安全系统接线图和 IS4041-Ex2/3 线制检测端隔离安全栅接线图。

① LB830S 安全栅系统接线图



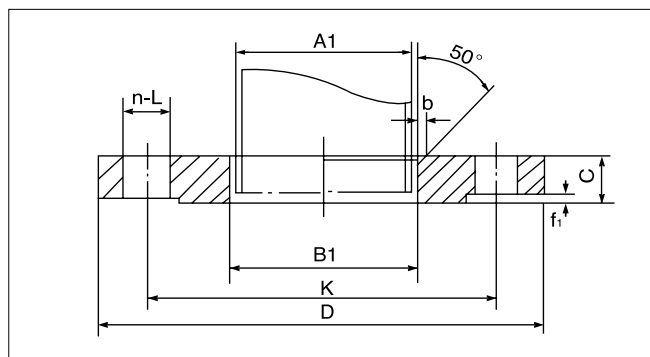
- ② IS4041-EX(4 ~ 20mA)2/3 线制检测端隔离安全栅接线图。该隔离栅为现场 2/3 线提供一组隔离供电电源，是将现场的 4 ~ 20mADC 信号隔离复制到输出端，或将其转换为 1-5V 或 4 ~ 20mA 输出。



端子编号	连接方法
2	变送器供电 + 端
3	可选的手操器 HHC+ 端
4	可选的手操器 HHC- 端
5	电流输入 - 端
6	现场侧公共端
7	1/5V 电压输出 + 端（可选）
8	1/5V 电压输出 - 端（可选）
9	4/20mA 电流输出 + 端
11	4/20mA 电流输出 - 端
13	电源供电 - 端
14	电源供电 + 端

※ 连接法兰

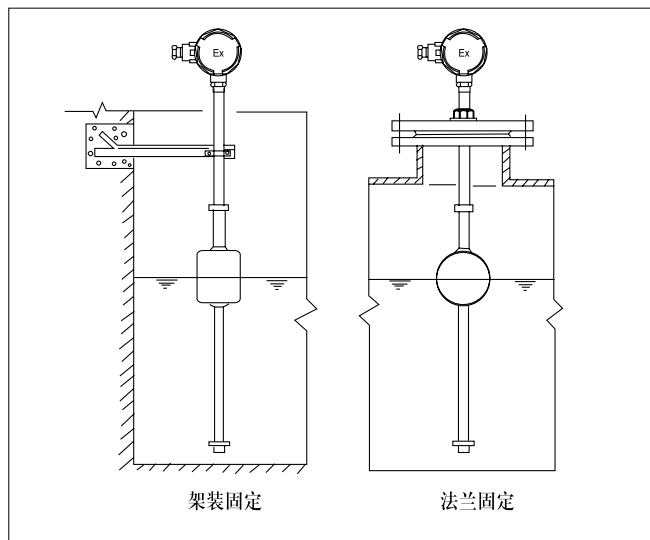
- 过程连接法兰均采用化工部 HG20593-97 管法兰标准制造，特殊要求可在订货时商洽。
- 法兰连接的液位变送器，本厂出厂的法兰尺寸为 DN100, DN80, DN50, PN1.0，用户的容器法兰必须与之配对。



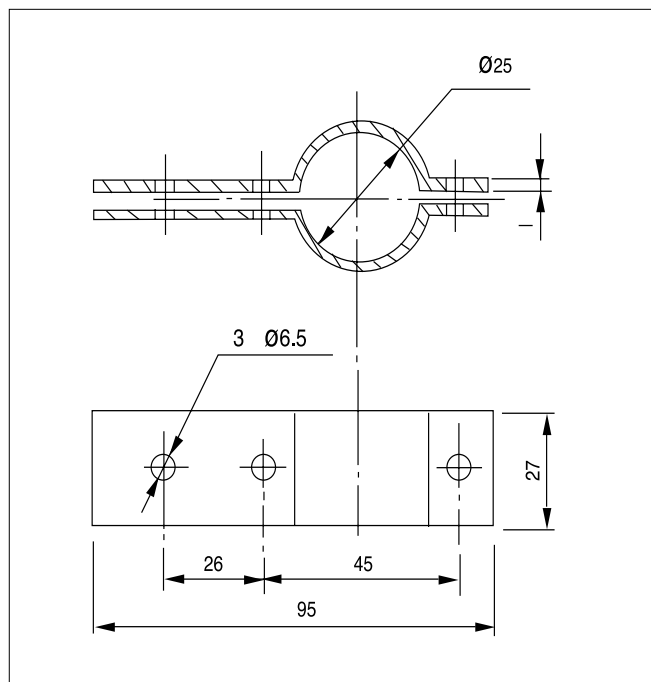
突面板式平焊钢管法兰（HG20593-97）

公称 通径	公称 压力 PN MPa	管子外径		连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰内径	
		A ₁		法兰 外径	螺栓孔 中心圆 直径 k	螺栓孔 直径 L	螺栓孔 数量 n	螺纹 Th		B ₁	
		A	B	D						A	B
DN											
100	1.0;1.6	114.3	108	220	180	18	8	M16	22	116	110
80	1.0;1.6	88.9	89	200	160	18	8	M16	20	90.5	91
50	1.0;1.6	60.3	57	165	125	18	4	M16	20	61.5	59

※ 安装形式



※ 不锈钢Ω形抱箍尺寸图（由本厂配套提供）



※ 安装、使用和维护

- 液位变送器的安装位置，应正确选择在液体波动小，避开或远离液体介质进、出口处，减小介质流体对液位变送器传感器部份的冲击而产生的影响。
- 液位变送器的量程范围超过 3 米，需管底定位。
- 液位变送器架装固定时，所用角铁支架与安装零件均应做防腐处理。
- 液位变送器架装固定时，用户可根据实际情况用一根角铁支架或用上、下二根角铁支架固定。
- 档圈必须安装牢固，以免测量失灵或磁性浮子脱落。

※ 订货须知（订货时请提供下列数据）

- | | |
|-------------|--------|
| ● 规格型号 | ● 介质温度 |
| ● 测量范围 | ● 工作压力 |
| ● 被测介质名称及密度 | ● 特殊要求 |

UHZ-59/S-UK系列插入式磁性液位控制器

※ 概述

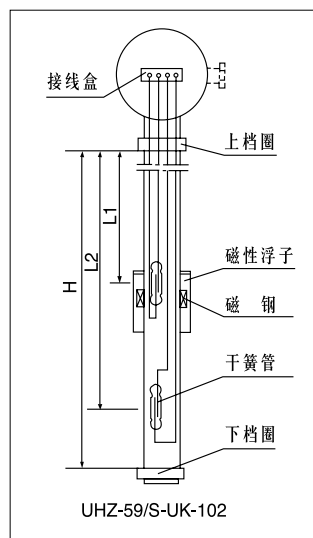
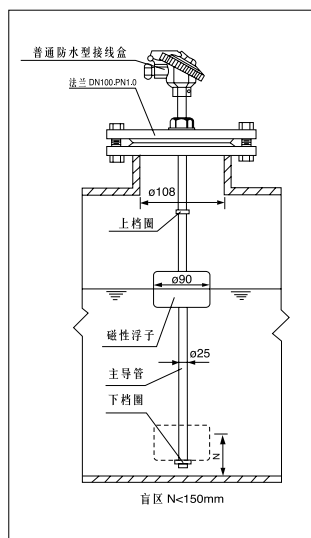
UHZ-59/S-UK 系列 插入式磁性液位控制器输出液位的开关信号。产品与相应的电路配合，可用于石油、化工、纺织、印染、环保、民用建筑等各种敞口或密闭容器的液位控制和报警。

※ 特点

- 结构简单、安装方便、工作可靠、维修简易。
- 应用范围广泛、可适宜各种介质的液位控制。

※ 结构原理

利用磁性浮子随液位升或降，使传感器检测管内设定位置的干簧管开关动作，发出接点开(关)转换信号。



※ 主要技术参数

- 精度：± 10mm
- 控制高度：300~6000mm
- 连接法兰尺寸：DN100,DN80,DN50,PN1.0, PN1.6 (法兰连接)

● 防爆标志

隔爆型：Exd II BT4~6(仅限于 24VDC)

本安型：Exia II CT4~6

● 防爆证号：隔爆型：GYB00331

本安型：GYB00332

● 控制接点容量：AC220V,1A (阻性)

DC24V,0.5A

● 控制接点寿命：5 × 10⁴ 次

● 控制接点数：1、2、3、4 点之间任选 (超过 4 点可在订货时注明)。

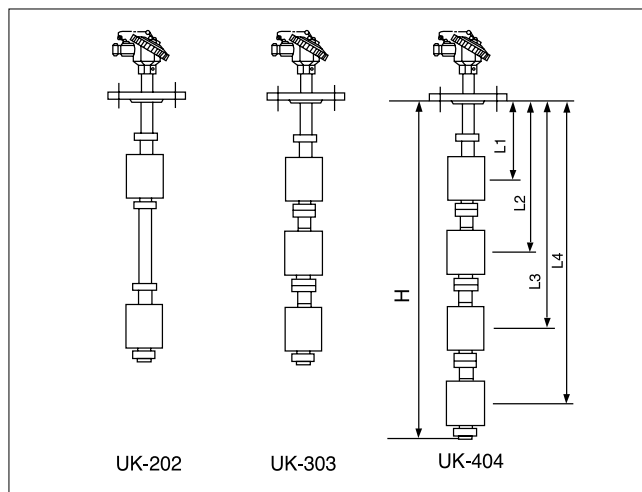
出线接口螺纹：M20 × 1.5 内螺纹。

※ 产品选型标记 (表一)

型 号	内 容
UK-101	单只磁性浮子, 1 个控制点
UK-102	单只磁性浮子, 2 个控制点
UK-103	单只磁性浮子, 3 个控制点
UK-104	单只磁性浮子, 4 个控制点
UK-10X	单只磁性浮子, X 个控制点
UK-202	2 只磁性浮子, 2 个控制点
UK-303	3 只磁性浮子, 3 个控制点
UK-404	4 只磁性浮子, 4 个控制点
UK-X0X	X 只磁性浮子, X 个控制点

参照下图

※ 结构形式 (法兰连接)





※ 产品选型标记（表二）

UHZ-59/S-UK		插入式磁性液位控制器		
* -10X		单只磁性浮子 X 个控制点		
1	304	主体材质		
2	316			
3	316L			
4	PVC			
5	PP			
6	PTFE			
1	法兰连接（法兰为碳钢）		安 装 型式	
2	法兰连接（法兰为不锈钢）			
3	架装固定			
4	螺纹连接，测量范围 < 500mm, 常温，常压			
O	无防爆要求		防 爆 要求	
D	隔爆型 ExdB II CT4~6			
I	本安型 Exia II CT4~6			
-	☐	传感器量程高度（包括颈部尺寸）mm		
-	☐	K	自上而下第 1 控制点为常开（上限）	控 制 高 度 (mm)
		B	自上而下第 1 控制点为常闭（上限）	
/	☐	K	自上而下第 2 控制点为常开(下限)	
		B	自上而下第 2 控制点为常闭(下限)	
-	☐	工作压力值(MPa)		工 作 压 力
		D	开口常压容器	
-	☐	介质密度 (g/cm³)		

UHZ-59/S-UK-10X—☐ ☐ ☐ — ☐ — ☐ ☐ / ☐ ☐ — ☐ — ☐

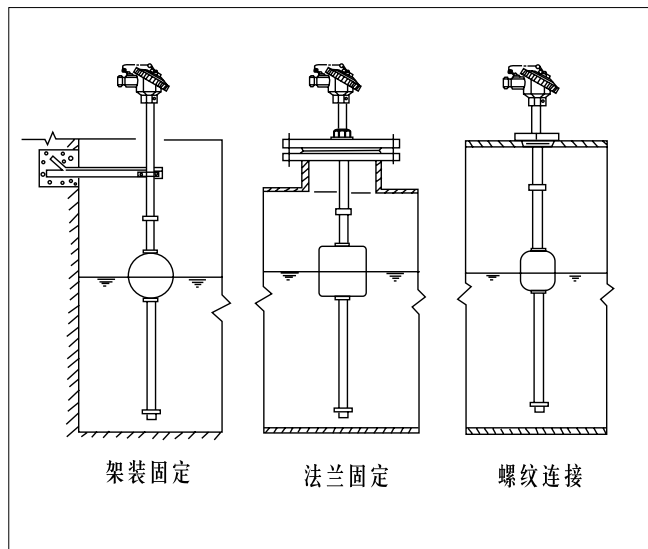
注：* 10X 为单只磁性浮子，X 个控制点，（如上，下限控制即为 102，如上限、上上限，下限、下下限控制即为 104），若 X 只磁性浮子 X 个控制点、选型标记应为 XOX。（如 202 则表示为 2 只磁性浮子、2 个控制点。）

※ 选型举例

测量高位水箱液位，磁性液位控制器为单只浮子，2个控制点，连接法兰为碳钢，量程2000mm，第1控制点高度500mm处常开（上限）；第2控制点高度1600处常闭（下限），常温、常压、普通防水型接线盒。

选型标记：UHZ-59/S-UK-102-110-2000-500K/1600B-D-1.0。

※ 安装形式



※ 应用须知

- 对液体介质中含有悬浮杂质和亲磁物质的场合会对浮子造成卡阻，因此该场合不宜使用本液位计。
- 对于法兰连接的磁性液位控制器，本厂采用化工部HG20592-20635-97管法兰标准，若采用其他标准或特殊要求可在订货时注明。
- 本厂根据用户需要可配套供应液位控制箱和控制柜。

※ 订货须知

- 规格型号（参照表一和表二）
- 量程范围及控制高度
- 工作压力
- 工作温度
- 材质要求
- 特殊要求

※ 安装、使用和维护

- 液位控制器的安装位置，应正确选择在液体波动小、避开或远离液体介质进出口处，减小介质流体对控制器的传感器部分的冲击而产生的影响。
- 档圈必须安装牢固，以免测量失灵或磁浮子脱落。
- 液位控制器的连接法兰必须与用户的容器法兰配对。

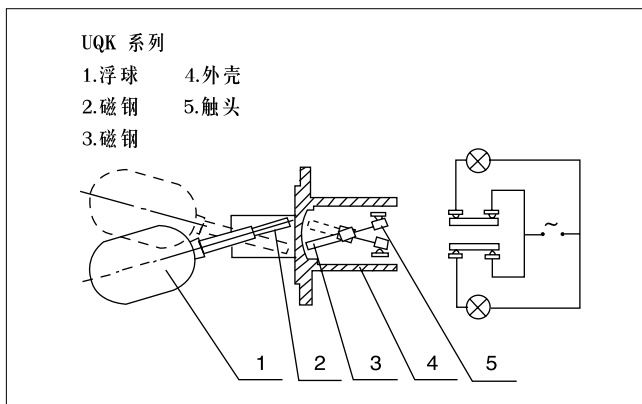
UQK 系列浮球液位控制器

※ 概 述

UQK系列浮球 液位控制器适用于工业生产过程中的各种敞口或受压容器的液位控制。当液位上升至高限时或下降至低限时，控制器开关动作并发出控制报警信号或控制泵、阀的开闭。

※ 结构原理

浮球液位控制器由两个互不相通的测量部分和输出部分组成。当被测液位发生变化时，浮球随之升降，从而使端部磁钢上、下摆动。根据磁钢同性相斥原理，使安装在壳内的磁钢反向摆动，动触点在静触头 1-1 与 2-2 间接通或断开。



※ 主要技术参数

- 工作压力：4.0MPa 标准型；6.4MPa 特殊型。
- 工作温度：-40～150℃。
- 介质密度： $\geq 0.65\text{g/cm}^3$
- 触点容量：220V AC/DC 150W。
- 材 质：接液部分 1Cr18Ni9Ti 防爆壳 ZL102 油漆喷涂。
- 连接法兰：采用化工部 HG20592～20635,-97 法兰标准
PN 按所选压力等级。
UQK-01DN80
UQK-02DN80
UQK-03DN80(用户自配大小头法兰)
UQK-04DN40
- 出线口：M20 × 1.5(内螺纹)
防爆标志：隔爆型：Exd II BT4
本安型：Exib II CT4

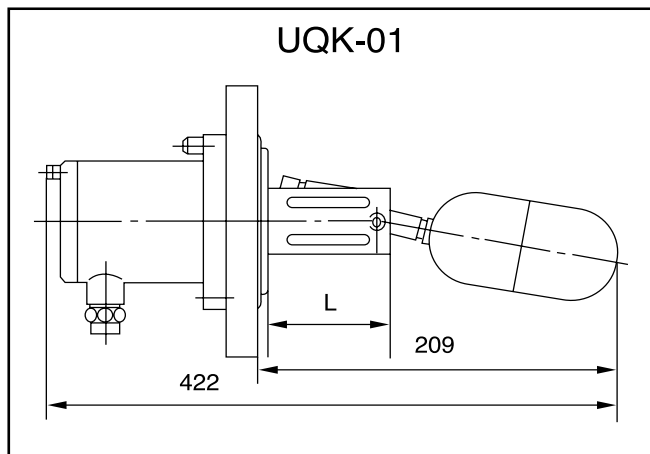
※ 型号规格

型号(普通式)	动作界限(mm)	调整方式	安装方式	用途
UQK-01	10	不可调	水平	
UQK-01N	60	不可调	水平	高粘度介质
UQK-01T	40	可调	垂直	侧面无法安装
UQK-02	2～550	有级可调	水平	
UQK-03	8～1000	无级可调	垂直	
UQK-04	8	不可调	水平外侧装	可拆

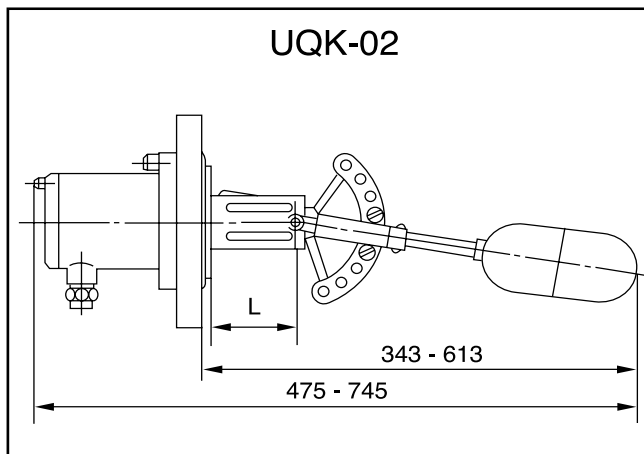
L=75mm 标准型

L=150mm 特殊型

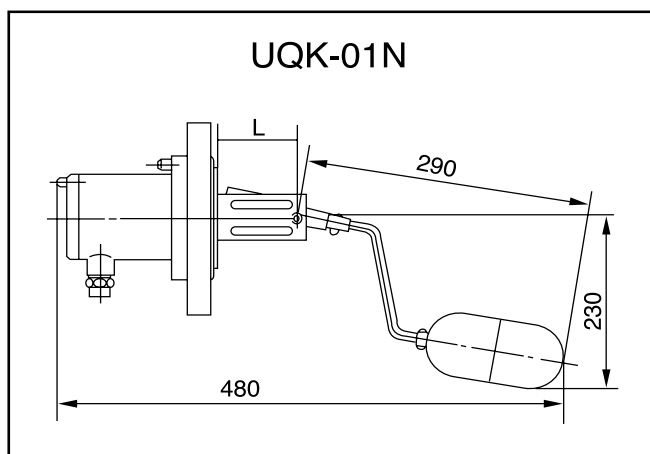
UQK-01



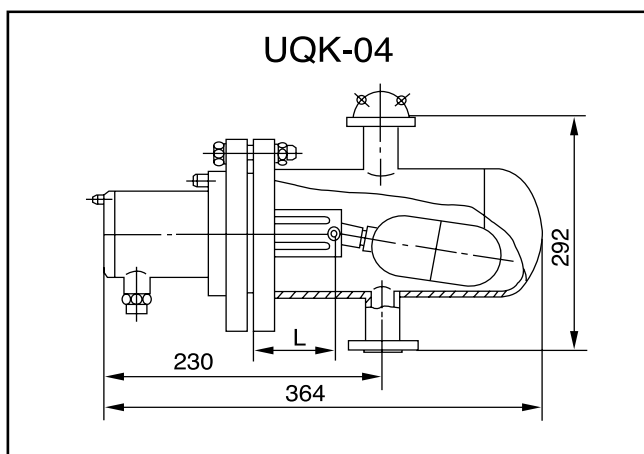
UQK-02



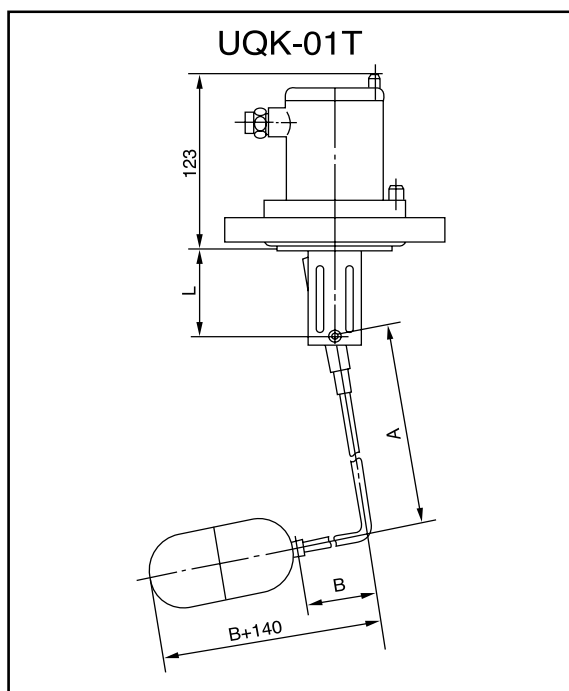
UQK-01N



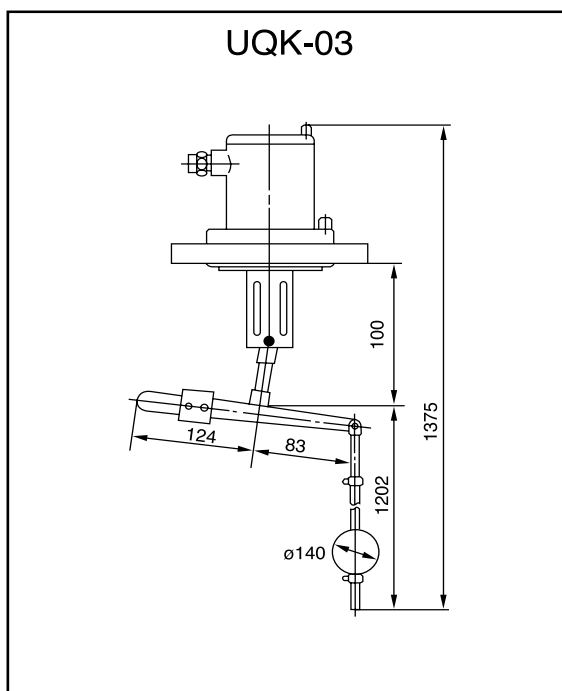
UQK-04



UQK-01T



UQK-03

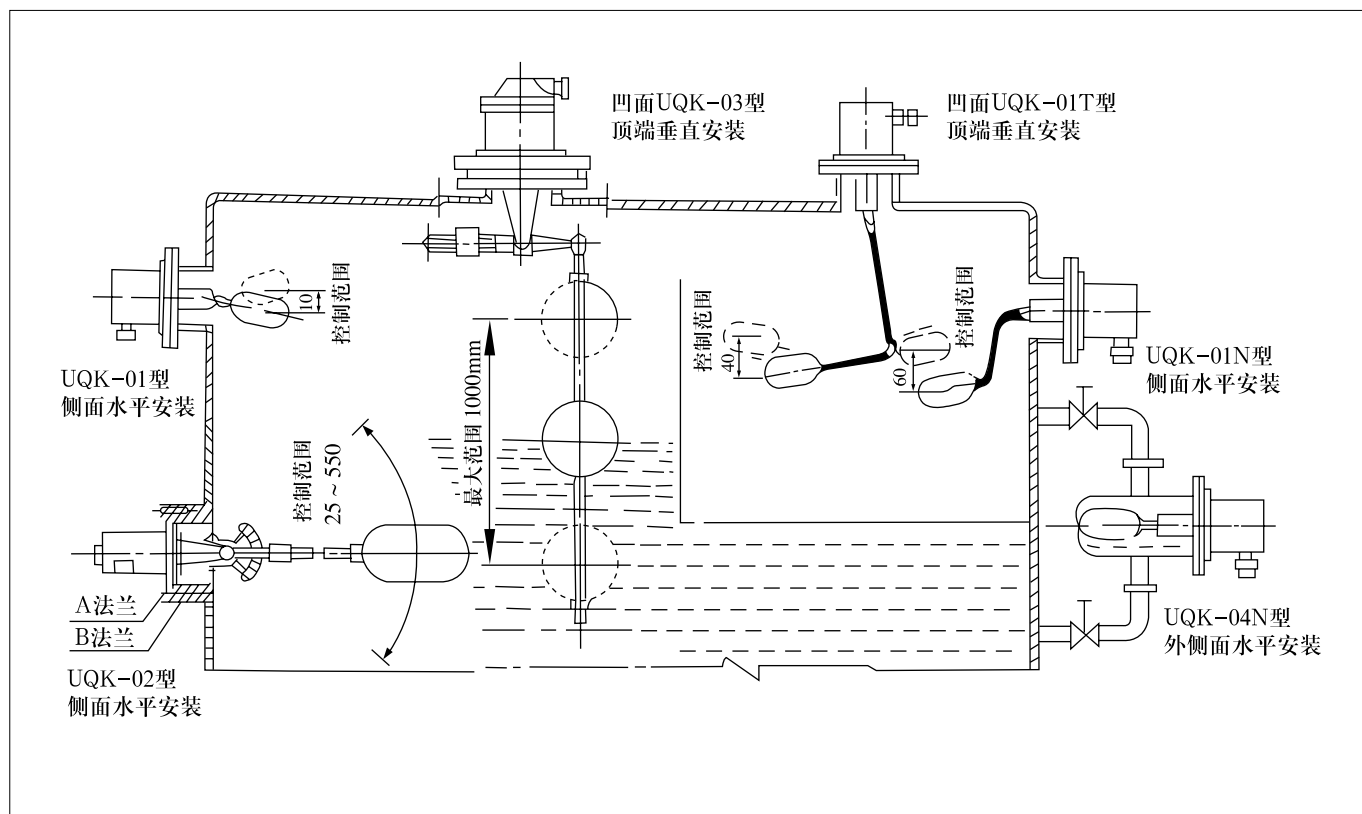


※ 使用须知

- 安装时注意螺栓孔方位，且用户配凹面法兰。
- 接线应采用外径 10mm 五芯橡皮套软线或橡皮电缆，其中一芯为内接地线。另四芯供一对常开常闭触点连线。所有接线端子均应接触良好，出线螺帽，要妥善压紧，以防引线松脱。
- 各防爆结合面，不准有划痕，碰伤，并不可涂油漆，但允许涂少量润滑油或防锈油脂。
- 操作时应严格遵守防爆电气设备使用规程，确保安全。
- 被测介质液面的波动频率不能太大和不应含有导磁杂质。

※ 订货须知（订货时请提供下列数据）

- 控制器型号规格
- 工作压力
- 工作温度
- 防爆要求
- 需配储罐上的凹面法兰请在订货时注明



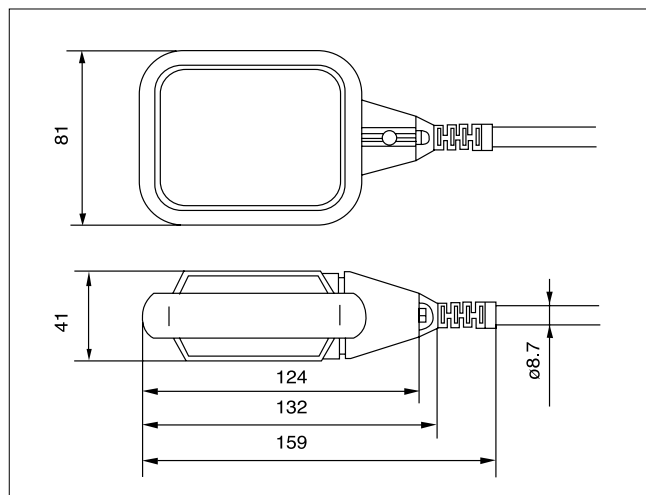
UQK-M液位浮动开关

※ 概述

采用意大利原装组件生产的 UQK-M 液位浮动开关，是一种结构简单，价格低廉，使用方便的液位控制器，可与各种液泵配套、广泛用于给水、排水及含腐蚀性液体的液位自动控制。

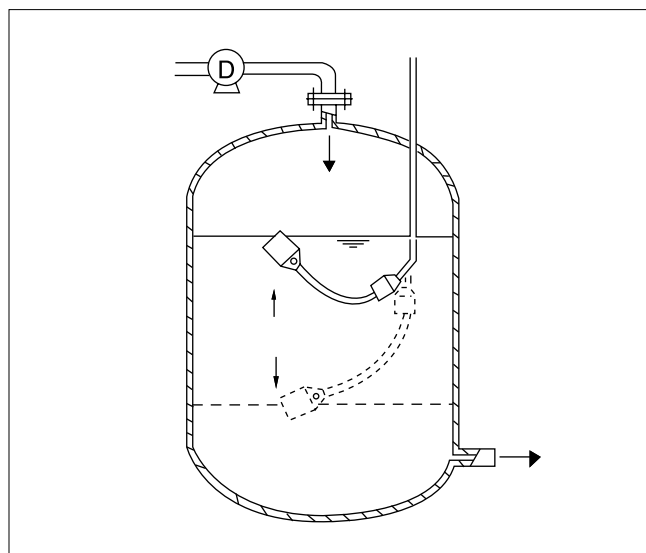
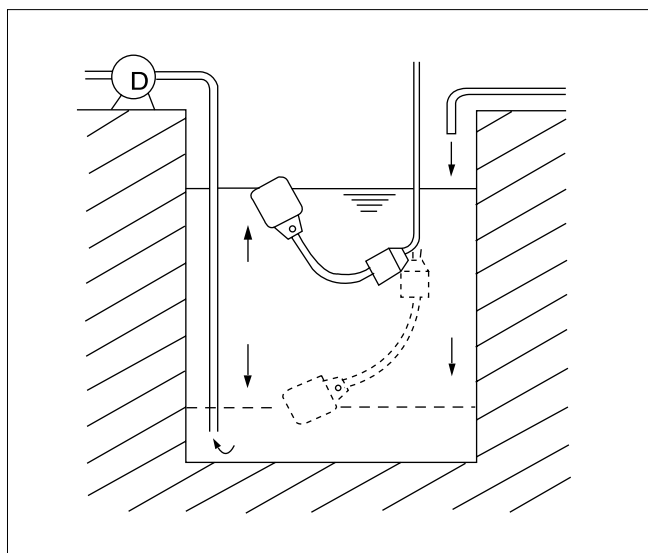
※ 特点

该产品的显著特点是性能稳定、可靠（不因液面的波动而引起误动作）。同时它还具有无毒、耐腐蚀、安装方便、价格低廉、使用寿命长等特点。



- 单只液位浮动开关用于排液时接黑、棕色线，高液位时开关接通，低液位时开关断开。

- 单只液位浮动开关用于供液时接黑、兰色线，低液位时开关接通，高液位时开关断开。



※ 型号规格及技术性能

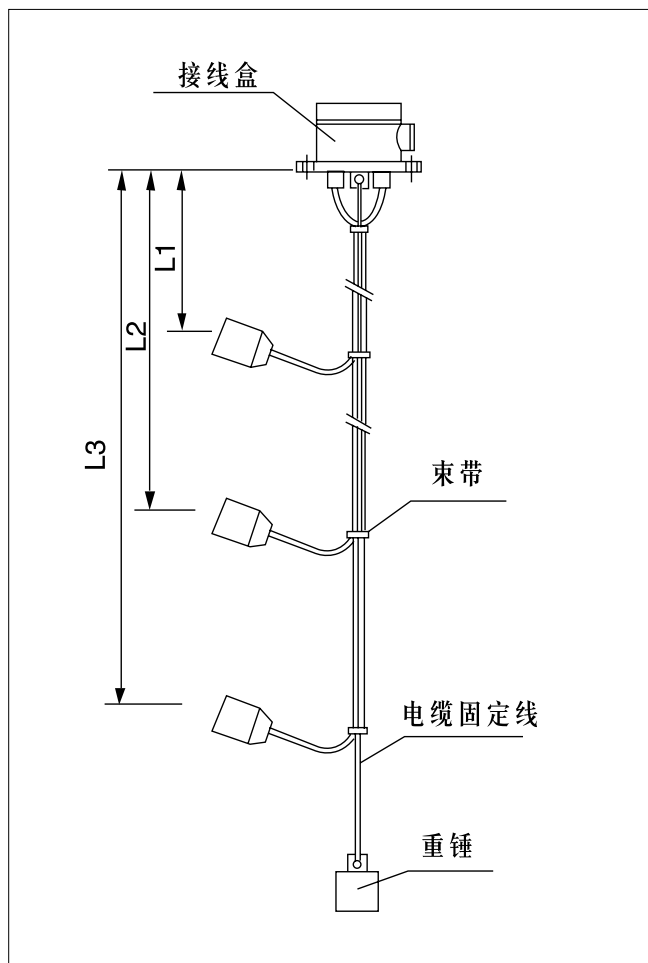
型号	规格 (所配电缆长度)	额定 工作电压	额定 工作电流	约定 发热电流	工作 环境	电寿命	机械 寿命
UQK-M	1m 3m 5m 10m	220VAC	8A (cosφ=0.8)	15A	0~80℃	1X10 ⁵ 次	5X10 ⁵ 次

※ 结构原理

UQK-M 液位浮动开关是利用重力与浮力的原理设计而成，结构简单而合理。主要包括浮漂体，设置在浮漂体内的大容量微型开关和能将开关处于通、断状态的驱动机构，以及与开关相连的三芯连接导线分别用黑、兰、棕三色标志，其中黑、兰色表示常开触点输出，黑、棕色表示常闭触点输出。

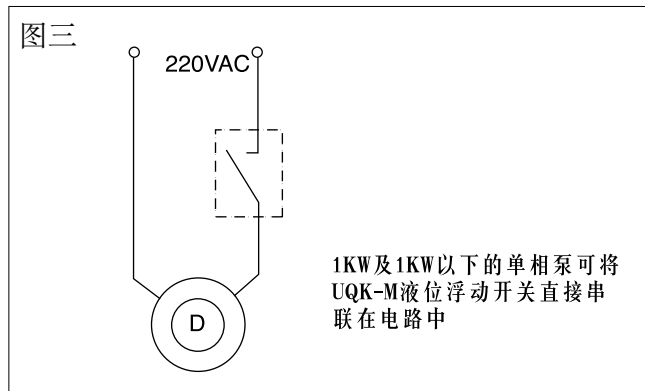
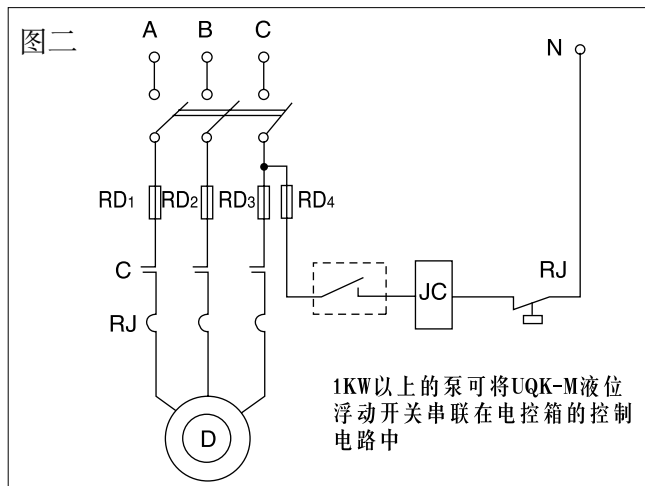
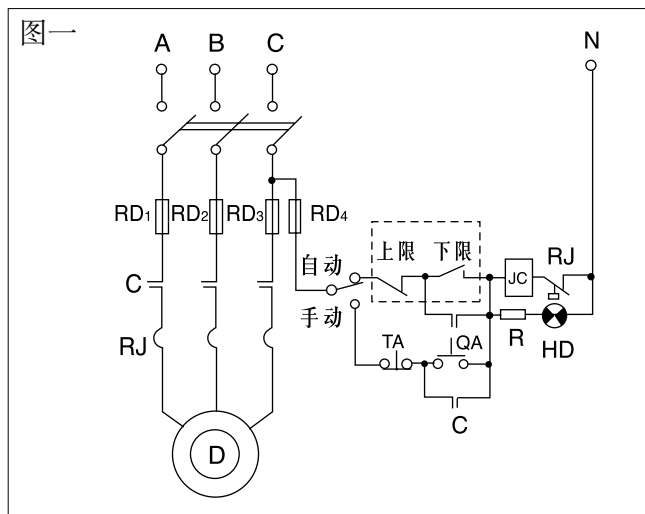
※ 应用举例

- 当液位控制高度范围超越单只浮动开关时，可设置 2 只，3 只或 4 只浮动开关，下图为 3 只液位浮动开关。



● 液位控制电路（供参考）图一

在该液位自动控制系统中用了 2 只 UQK-M 液位浮动开关，一个控制液位上限（接常闭触点黑、兰色标记线）另一个控制液位下限（接常开触点黑、棕色标记线）





地址 上海恒丰路 610 号 5 号楼一楼
电话 (021)51017032 51017035 51017037 51017038
传真 (021)51017033
邮编 200070
手机 13701600297
E-mail shzlh@sh163c.sta.net.cn <http://www.shinstruments.com>