

选型详见第十页



LQK40

浮球液位开关

工作原理

浮球液位开关是基于浮力原理并带动各个触点对每个液位状态变化进行监控。它利用带有内设磁性系统的浮球触发导管内一个小的干簧触点，产生动作。因此这种开关的工作与液体无直接接触，无磨损和开裂，并且不需要任何供源。

触点的状态变化始终是指液体的上升液位：常开常闭或转换型

N - 在液位上升时闭合

F - 在液位上升时开启

O - 转换型

通过使用一个最多可带2个开关点的浮球，其开关性能是双稳态的，也就

是即使当液位进一步上升或下降时，开关状态仍将保持相同。

产品描述

磁性浮球开关安装简单，无需维护，可以为用户大大降低安装、调试和运行成本。

由于没有磁体和浮子，因此它具有不受介质密度影响的优点，在含有磁场铁屑的介质中也能正常工作，与磁翻柱式液位计形成相互补充。并且它安装、维护简单，成本较低，有着广泛的应用空间。

磁性浮球液位开关共有3种不同结构可选，顶底式结构的观察面板可自由旋转，固定式则拥有更短盲区。可视范围根据结构、中心距和段数等参数决定。

功能特性

这种简单可靠的工作原理具有极为广泛的应用范围

适用于恶劣的环境，使用寿命长

适用液体参数：

-工作温度：T = -196 ... +350 °C

-工作压力：P = 真空... 4.0 MPa

-密度： $\rho \geq 300 \text{ kg/m}^3$

提供多种不同的电气接口，过程连接及材质

防爆设计

产品应用

适用于多种介质的液位测量
有高精度要求的注放液位置的液面监控和泵的启停

化学、石化、天然气、海上平台、造船工业、发电装备、发电厂

水处理，食品和饮料工业



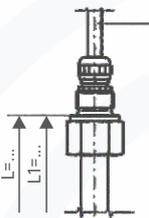
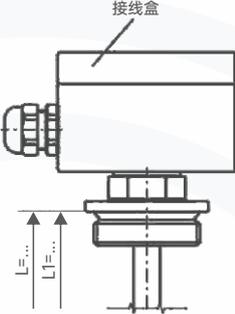
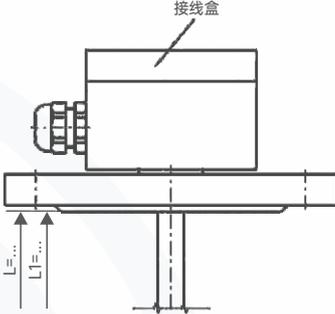
更多技术优点

提供不锈钢、塑料及丁纳橡胶材质的过程连接、导管和浮球
通用信号处理:
可直接连接, 断路保护电路(NAMUR)、信号放大器、接触保护继电器
液位的测量与液体的物理或化学变化, 如: 导电率、泡沫、介电常数、介质、压力、真空、温度、蒸汽、冷凝水、气泡、沸腾作用等无关
一台磁性浮球开关可设置多点开关测量 (达8点)
设定点具有高可靠性、重复性
符合DIN IEC60079-11无源电气设备设计要求: 在符合不低于EEx

可选项

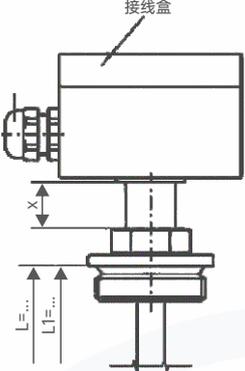
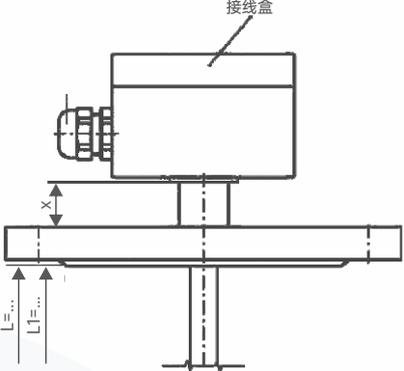
可为客户定制解决方案
特殊设计可在 $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$ 时测量两种介质的界面
提供特殊材质的过程连接、导管和浮球, 如不锈钢1.4435、1.4539, 钛哈氏合金 (其他材质依据需求)

磁性浮球液位开关 基本型 LQK40

过程连接、导管和浮球材质采用不锈钢						
规格	螺纹安装 (不带接线盒)		螺纹安装		法兰安装	
螺纹安装	连接电缆	PVC 硅树脂 PUR	接线盒	铝: 80x75x57mm 可选项: 聚丙烯、聚酯、不锈钢		
过程连接	螺纹安装(向上) G3/8(或根据需求) G1/2(或根据需求)		螺纹安装(向下) G1 1/2或G2		DIN DN50...DN200, PN6...PN100 ANSI 2" ...8", class150...600 EN 1092-1	
导管外径	12mm或14mm	18mm	12mm或14mm	18mm	12mm或14mm	18mm
导管最大长度	3000mm	6000mm	3000mm	6000mm	3000mm	6000mm
浮球	材质: 不锈钢316L (可选项: 丁纳橡胶(NBR), 钛) 浮球直径范围: 44...120mm 浮球选型依据导管外径和工艺条件					
标准温度范围	PVC 电缆: -10...+80°C 硅树脂电缆: -30...+150°C		-30...+150°C 可选项: 高温: +150...+350°C 低温: -196...-30°C			
开关状态	可选项: 常开(NO), 常闭(NC)或转换型(SPDT)-当液位上升时					
▪ 触电数量	6xNO或NC, 或4xSPDT					
▪ 触电位置	L1, L2, L3...(从顶部密封面算起)					
▪ 触电间距	最小20mm(由浮球的型号及触点决定)					
▪ 触电容量	常开: AC230V; 100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 常闭: AC230V ;100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 转换型: AC230V; 40VA; 1A DC 230V; 20W; 0.5A					
安装角度	±30°垂直					
防护等级	IP65/IP66/IP67可选					
材质	不锈钢304/316/钛/哈氏合金					

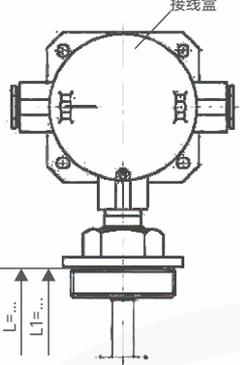
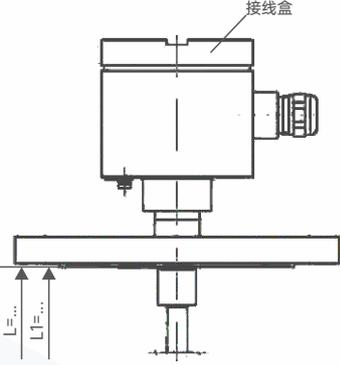


磁性浮球液位开关 本安型 LQK40

<p>过程连接、导管和浮球材质采用316L</p> 				
<p>规格</p>	<p>螺纹安装</p>		<p>法兰安装</p>	
<p>螺纹安装</p>	<p>接线盒</p>	<p>铝 80x75x57mm 可选项: 聚酯, 不锈钢</p>		
<p>过程连接</p>	<p>螺纹安装(向下) G1 1/2或G2 (或根据需求)</p>		<p>DIN DN50...DN200, PN6...PN100 ANSI 2"..."8", class150...600 EN 1092-1</p>	
<p>导管外径</p>	<p>12mm或14mm</p>	<p>18mm</p>	<p>12mm或14mm</p>	<p>18mm</p>
<p>导管最大长度</p>	<p>3000mm</p>	<p>6000mm</p>	<p>3000mm</p>	<p>6000mm</p>
<p>浮球</p>	<p>材质: 不锈钢316L (可选项: 丁纳橡胶(NBR), 钛) 浮球直径范围: 44...120mm 浮球选型依据导管外径和工艺条件</p>			
<p>温度等级</p>	<p>T3/T4/T5/T6</p>			
<p>▪ 过程温度</p>	<p>最高: 190°C/130°C/95°C/80°C</p>			
<p>▪ 接线盒环境温度</p>	<p>最低: 60°C/60°C/60°C/60°C</p>			
<p>开关状态</p>	<p>可选项: 常开(NO), 常闭(NC)或转换型(SPDT)-当液位上升时</p>			
<p>▪ 触电数量</p>	<p>6xNO或NC, 或4xSPDT</p>			
<p>▪ 触电位置</p>	<p>L1, L2, L3...(从顶部密封面算起)</p>			
<p>▪ 触电间距</p>	<p>最小20mm(由浮球的型号及触点决定)</p>			
<p>▪ 触电容量</p>	<p>仅限于符合最高电压28V, 最大电流100mA, 最大功率0.7W条件的安全栅连接</p>			
<p>安装角度</p>	<p>±30°垂直</p>			
<p>防护等级</p>	<p>IP65/IP66/IP67可选</p>			
<p>可选项</p>	<p>接线盒加高x (散热延伸尺寸x) 温度传感器Pt100或Pt1000 双金属温度传感器40...120°C (5°C为一个级别)</p>			
<p>材质</p>	<p>不锈钢304/316/钛/哈氏合金</p>			

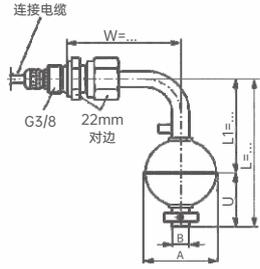
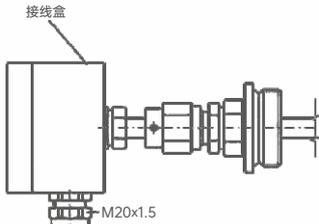
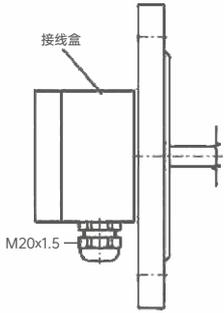


磁性浮球液位开关 防爆型 LQK40

<p>过程连接、导管和浮球材质采用316L</p> 				
<p>规格</p>	<p>螺纹安装</p>		<p>法兰安装</p>	
<p>螺纹安装</p>	<p>接线盒</p>	<p>铝 107x85mm 不锈钢 88x80</p>		
<p>过程连接</p>	<p>螺纹安装(向下) G1 1/2或G2 (或根据需求)</p>		<p>DIN DN50...DN200, PN6...PN100 ANSI 2"...8", class150...600 EN 1092-1</p>	
<p>导管外径</p>	<p>12mm或14mm</p>	<p>18mm</p>	<p>12mm或14mm</p>	<p>18mm</p>
<p>导管最大长度</p>	<p>3000mm</p>	<p>6000mm</p>	<p>3000mm</p>	<p>6000mm</p>
<p>浮球</p>	<p>材质: 不锈钢316L (可选项:丁纳橡胶(NBR), 钛) 浮球直径范围: 44...120mm 浮球选型依据导管外径和工艺条件</p>			
<p>温度等级</p>	<p>T3/T4/T5/T6</p>			
<p>▪ 过程温度</p>	<p>最高: 190°C/130°C/95°C/80°C</p>			
<p>开关状态</p>	<p>可选项: 常开(NO), 常闭(NC)或转换型(SPDT)-当液位上升时</p>			
<p>▪ 触电数量</p>	<p>6xNO或NC, 或4xSPDT</p>			
<p>▪ 触电位置</p>	<p>L1, L2, L3...(从顶部密封面算起)</p>			
<p>▪ 触电间距</p>	<p>最小20mm(由浮球的型号及触点决定)</p>			
<p>▪ 触电容量</p>	<p>常开: AC230V; 100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 常闭: AC230V; 100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 转换型: AC230V; 40VA; 1A DC 230V; 20W; 0.5A</p>			
<p>安装角度</p>	<p>±30°垂直</p>			
<p>防护等级</p>	<p>IP65/IP66/IP67可选</p>			
<p>可选项</p>	<p>温度传感器Pt100或Pt1000 双金属温度传感器40...120°C (5°C为一个级别)</p>			
<p>材质</p>	<p>不锈钢304/316</p>			



磁性浮球液位开关 角型设计 LQK40

<p>过程连接、导管和浮球材质采用316L</p>				
<p>规格</p>	<p>螺纹安装 (不带接线盒)</p>		<p>螺纹安装</p>	<p>法兰安装</p>
<p>螺纹安装</p>	<p>连接电缆</p>	<p>PVC 硅树脂 PUR</p>	<p>接线盒</p>	<p>铝: 80x75x57mm 可选项: 聚丙烯、聚酯、不锈钢</p>
<p>过程连接</p>	<p>螺纹安装(侧向) G3/8(或根据需求)</p>		<p>螺纹安装(侧向) G1 1/2或G2 DIN DN50...DN200, PN6...PN100 ANSI 2" ...8", class150...600 EN 1092-1</p>	
<p>导管外径</p>	<p>12mm</p>		<p>12mm</p>	
<p>导管最大长度</p>	<p>3000mm</p>		<p>3000mm</p>	
<p>浮球</p>	<p>材质: 不锈钢316L 浮球直径范围: 44...120mm 浮球选型依据导管外径和工艺条件</p>			
<p>标准温度范围</p>	<p>PVC/PUR 电缆: -10...+80°C 硅树脂电缆: -30...+150°C</p>		<p>-30...+150°C</p>	
<p>开关状态</p>	<p>可选项: 常开(NO), 常闭(NC)或转换型(SPDT)-当液位上升时</p>			
<p>▪ 触电数量</p>	<p>6xNO或NC, 或4xSPDT</p>			
<p>▪ 触电位置</p>	<p>L1, L2, L3...(从顶部密封面算起)</p>			
<p>▪ 触电间距</p>	<p>最小20mm(由浮球的型号及触点决定)</p>			
<p>▪ 触电容量</p>	<p>常开: AC230V; 100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 常闭: AC230V; 100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 转换型: AC230V; 40VA; 1A DC 230V; 20W; 0.5A 触电保护设备供选择</p>			
<p>安装角度</p>	<p>±30°垂直</p>			
<p>防护等级</p>	<p>IP65/IP66/IP67可选</p>			
<p>材质</p>	<p>不锈钢304/316/钛</p>			



磁性浮球液位开关 8mm导管型 LQK40

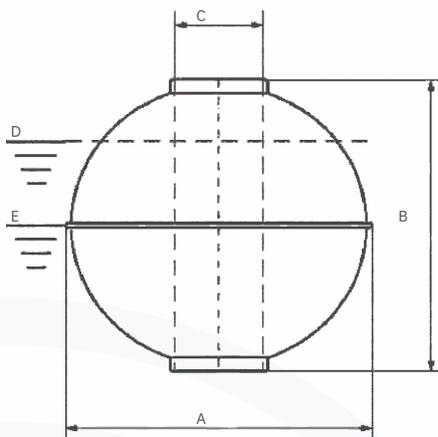
<p>过程连接、导管和浮球材质采用316L</p>					
<p>规格</p>	<p>螺纹安装 (不带接线盒)</p>		<p>螺纹安装</p>		
<p>螺纹安装</p>	<p>连接电缆</p>	<p>PVC 硅树脂 PUR</p>	<p>接线盒 铝: 64x58x34mm</p>	<p>联接器接头 M12, 4-pin</p>	<p>联接器接头 M12, 5-pin N6R, 7-pin</p>
<p>过程连接</p>	<p>螺纹安装(向上)</p>		<p>螺纹安装(向下)</p>		
<p></p>	<p>G1/8(或根据需求)</p>		<p>G3/4或G1 (或根据需求)</p>		
<p>导管外径</p>	<p>8mm</p>		<p>8mm</p>		
<p>导管最大长度</p>	<p>500mm</p>		<p>500mm</p>		
<p>浮球</p>	<p>材质: 不锈钢316L (可选项: 丁纳橡胶(NBR), 聚丙烯, 钛) 浮球直径范围: 20...35mm 浮球选型依据导管外径和工艺条件</p>				
<p>标准温度范围</p>	<p>-10...+100°C (浮球材质为不锈钢或钛) -30...+150°C材质: 不锈钢316L (浮球材质为丁纳橡胶(NBR), 或聚丙烯)</p>				
<p>开关状态</p>	<p>可选项: 常开(NO), 常闭(NC)或转换型(SPDT)-当液位上升时</p>				
<p>▪ 触电数量</p>	<p>PVC 线缆: 3xNO或NC, 或2xSPDT 硅树脂线缆: 2xNO或NC, 或1xSPDT</p>				
<p>▪ 触电容量</p>	<p>常开: AC230V; 100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 常闭: AC230V ;100VA; 1A DC 230V; 50W; 0.5A 转换型: AC230V; 40VA; 1A DC 230V; 20W; 0.5A</p>				
<p>安装角度</p>	<p>±30°垂直</p>				
<p>防护等级</p>	<p>IP65/IP66/IP67可选</p>				



磁性浮球液位开关球形浮球 (K)

D=浮球85%体积浸没的临界密度

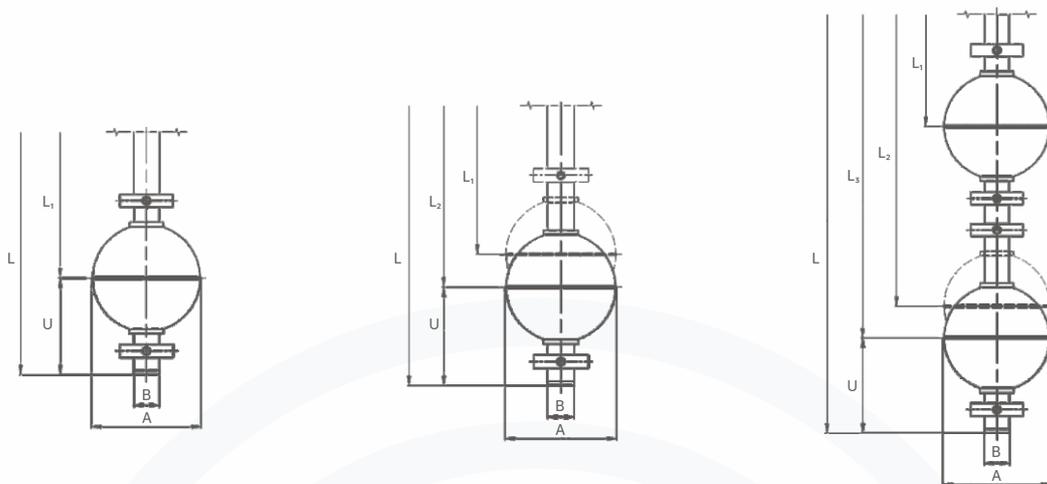
E=浮球50%体积浸没的标准密度



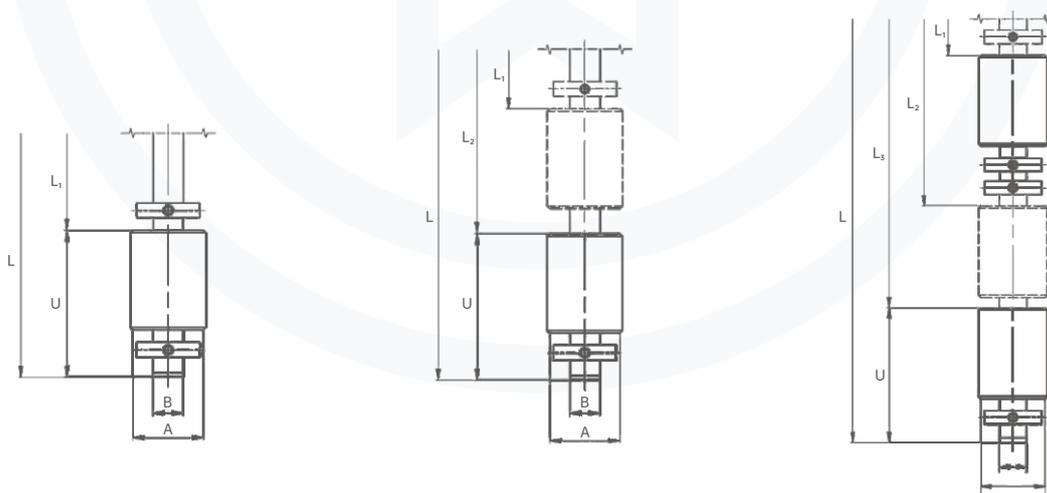
材质	适用的导管 外径φmm	A mm	B mm	C mm	最高工作压力 MPa	最高工作温度 °C	重量 g	体积 cm ³	临界密度 D85% kg/m ³	临界密度 E85% kg/m ³
不锈钢	8	29	28	9	0.6	100	7	8	977	1660
	8	29	28	9	2.5	100	8	8	1069	1817
	12	52	52	15	4.0	300	37	57	769	1307
	12	62	61	15	3.2	300	52	102	597	1015
	12	83	81	15	2.5	300	88	254	408	693
	18	80	76	23	2.5	300	115	198	679	1155
	18	98	96	23	2.5	300	215	423	597	1016
	18	105	103	23	2.5	300	240	529	533	907
	18	120	117	23	2.5	300	268	811	389	661
钛	8	29	28	9	3.0	100	6	8	822	1397
	12	52	52	15	2.5	300	34	57	707	1201
	12	52	52	15	6.0	300	41	57	852	1448
	12	52	52	15	8.0	300	51	57	1060	1802
	12	62	62	15	2.5	300	44	102	505	859
	12	83	81	15	2.5	300	60	254	278	473
	18	80	76	23	2.5	300	112	198	665	1130
	18	98	96	23	2.5	300	178	423	495	841
	18	105	103	23	2.5	300	166	529	369	627
	18	120	117	23	2.5	300	227	811	329	560
	不锈钢外涂 E-PTFE	12	53	53	14	2.5	取决于液体	39	62	745
12		63	62	14	2.5	取决于液体	55	109	591	1005
12		84	82	14	2.5	取决于液体	91	266	403	685
18		81	77	22	2.5	取决于液体	128	210	718	1220
18		99	97	22	2.5	取决于液体	245	427	675	1148
18		106	104	22	2.5	取决于液体	278	517	633	1076
18		121	118	22	2.5	取决于液体	310	794	459	781



磁性浮球液位开关-开关点尺寸



浮球型式	A (mm)	B (mm)	L _{1min} (mm)	U _{min} (mm)	二触点间距离	
					一球二点 (mm)	二球二点 (mm)
V(E)44A	44	12或14	55	45	20	80
V(E)52A	52	12或14	55	45	20	80
V(E)62A	62	12或14	60	50	20	90
V(E)83A	83	12或14	70	60	20	110
V(E)80A	80	18	90	65	20	125
V(E)98A	98	18	100	75	20	145
V(E)105A	105	18	105	80	20	155
V(E)120A	120	18	115	90	20	170



浮球型式	A (mm)	B (mm)	L _{1min} (mm)	U _{min} (mm)	二触点间距离	
					一球二点 (mm)	二球二点 (mm)
B30A	30	12	40	65	20	75
B40A	40	12	40	45	20	65



LQK40-选型构成

选型举例 **LQK40** **A** **G** **N** **500** **U** **Y** **M** **Q** **C** **J** **A** **I** **N**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1.产品类型	A	基本型
	B	导管型
	C	工业型
	D	卫生型
	T()	其它类型
2.接线盒材质	G	铝接线盒
	H	不锈钢接线盒(304)
	I	不锈钢接线盒(316)
	J	铝防爆接线盒
	K	不锈钢防爆接线盒(304)
	L	不锈钢防爆接线盒(316)
	T()	其它接线盒材质
3.电气接口	N	M20×1.5
	O	G1/2
	P	1/2NPT
	T()	其它电气接口
4.测量范围	R()	测量长度 (mm)
5.开关状态	O	常闭(液位上升时闭合)
	U	常开(液位上升时断开)
	V	转换型
6.开关点数量	Z	1个报警点
	Y	2个报警点
	X	4个报警点
	T()	其它数量报警点
7.浮球材质	M	304SS
	S	316L
	N	PTFE
	L	钛
	T()	其它材质
8.过程连接材质	Q	304SS
	I	316L
	U	PTFE
	T()	其它材质
9.法兰标准	A	法兰(DIN标准)
	B	法兰(ANSI标准)
	C	HG/T20592
	D	HG/T20615
	E	EN
	T()	其它法兰标准



LQK40-选型构成

选型举例 **LQK40** A G N 500 U Y M Q C J A I N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

10.法兰密封面形式	J	RF
	H	MFM
	G	FF
	E	TIG
	F	RJ
	T ()	其它密封形式
11.法兰规格	A	DN25
	B	DN32
	C	DN40
	D	DN50
	Q	DN65
	R	DN80
	S	DN100
	U	DN125
	V	DN150
	W	DN200
	X	2"
	Y	4"
	Z	6"
	A1	8"
	T ()	其它法兰尺寸
	12.法兰压力等级	G
H		PN10
I		PN16
J		PN25
K		PN40
L		PN63
M		PN100
N		Class150
O		Class300
P		Class600
T ()	其它公称压力	
13.认证	X	Exi
	Y	Exd
	N	无

说明:

表示LQK40浮球液位开关为基本型, 铝接线盒, 电气接口M20*1.5, 测量范围500mm, 开关状态为常开, 2个报警点, 浮球材质304SS, 过程连接材质为304SS, 过程连接为DN25 (HG/T20592), 法兰密封面为RF, 压力等级PN16, 无防爆。

产品认证

符合性和批准: 罗德玮格液位计符合过程测量技术的关键标准和认证;
从而保证此类设置中的最高可靠性;



 罗德玮格中国代表处
罗德玮格自动化仪表 (广州) 有限公司 | 罗德玮格国际贸易 (上海) 有限公司

罗德玮格 更多产品信息请访问 www.ludwig-schneider.com.cn
© 400-860-9760 © lw@ludwig-schneider.com.cn