

连杆浮球液位开关

产品原理：

连杆浮球液位开关与小型浮球液位开关原理基本相同，通常将密封的非磁性金属或塑胶管内根据需要设置一点或多点磁簧开关，再将中空而内部有环形磁铁的浮球固定在杆径内磁簧开关相关位置上，使浮球在一定范围内上下浮动，利用浮球内的磁铁去吸引磁簧开关的闭合，产生开关动作，以控制液位。常开和常闭是没有注入液体时的状态。连杆浮球液位开关为定制品，依照被测液体的温度、压力、比重、耐酸碱等特性，选择适合规格的浮球。选购时还需确定接续规格（法兰安装或螺纹安装等），各动作点位置，动作形式（常开或常闭）和总长。

产品特点：

磁簧开关触点材料为铱（表层覆盖氧化铱），接点寿命可达 200 万次。

磁簧开关的特殊处理可使其在 200℃ 高温下正常使用。

可实现多点控制，每个控制点的位置可根据客户需要定制。

所有开关的出线都集中在接线盒里面，施工简单方便，降低配线成本。

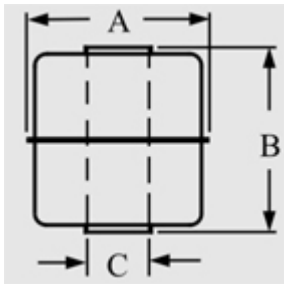
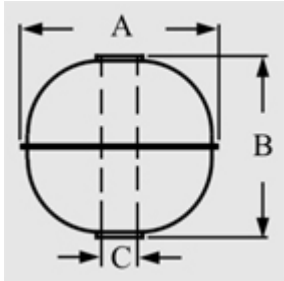
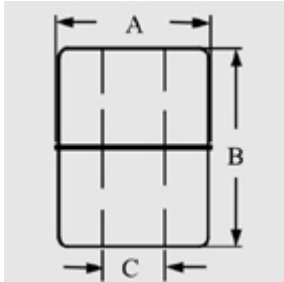
接线盒防护等级 IP65 以上，可根据需要配置本安防爆和隔爆型接线盒。

整体性能可靠。有 SUS304、SUS316L、PP、PVDF、PTFE 等材质可供选择。

长度可任意定制（ $L_{max} \leq 5m$ ）



浮球规格:

浮球	型号	尺寸 A×B×C (mm)	材质	密度 g/cm ³	耐温 ℃	耐压 Kg/cm ²
	S1	28×28×9.5	SUS316L	0.8	200	10
	S2	38×26.5×9.5	SUS316L	0.7	200	12
	S3	45×55×15	SUS316L	0.65	200	15
	S4	52×52×15	SUS316L	0.55	200	30
	S5	75×75×23	SUS304	0.7	200	64
	P1	25×25×10	PP	0.8	80	4
	P2	50×50×20	PP	0.8	80	4
	F1	75×75×23	PVDF	0.9	150	3

接线盒图:

B 型

材质: 铝合金
防护等级: IP65



E 型

材质: 铝合金
防护等级: IP65



F 型

材质: SUS304
防爆等级: Exd II BT1~T6



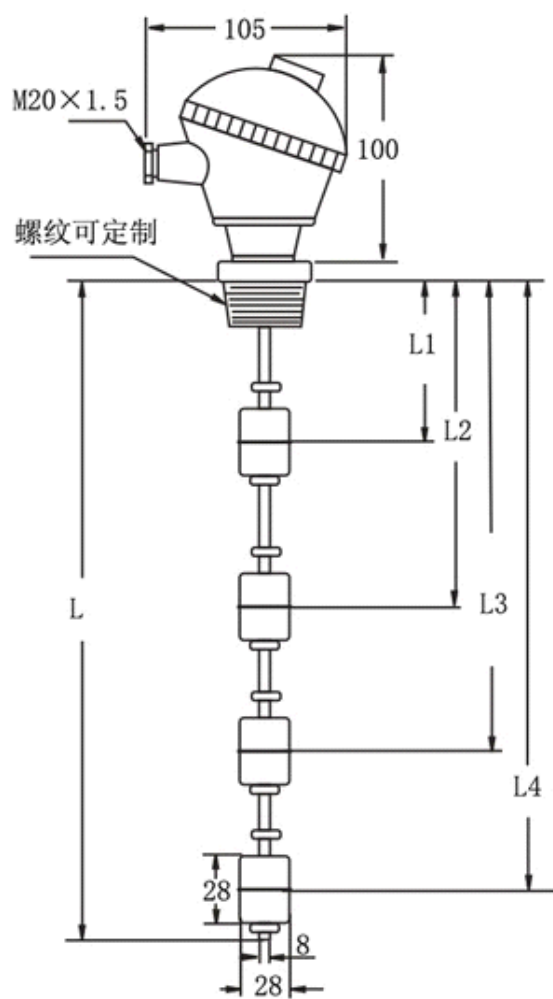
P 型

材质: 聚碳酸酯
防护等级: IP66/67

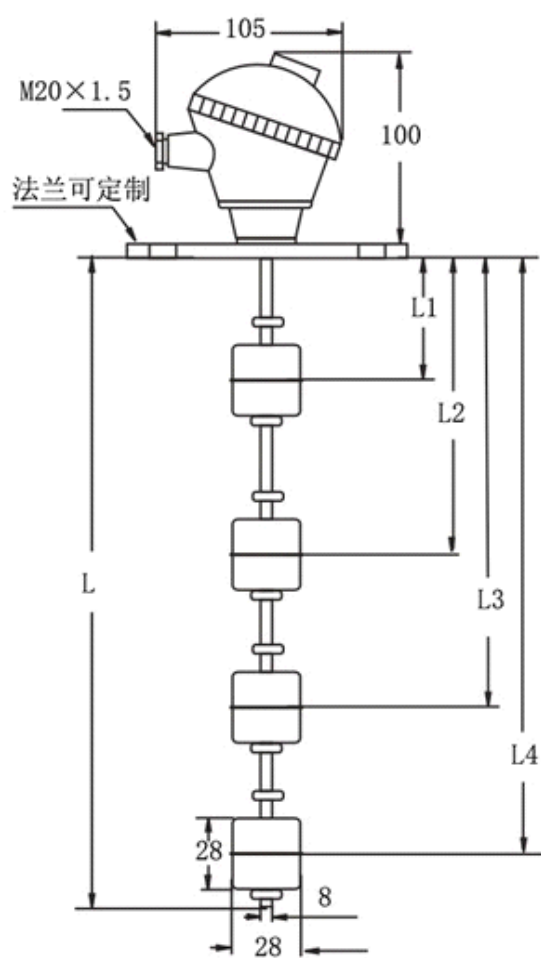


产品尺寸图

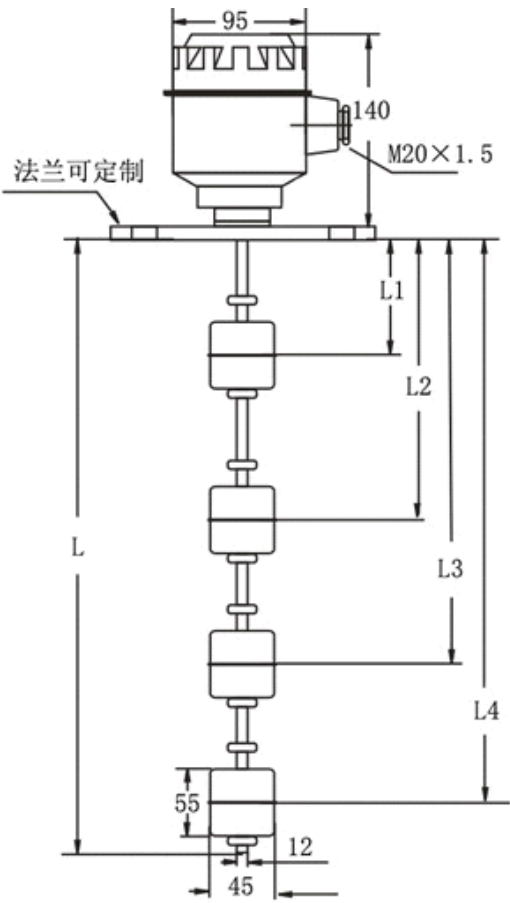
LM-E-DQ-S1



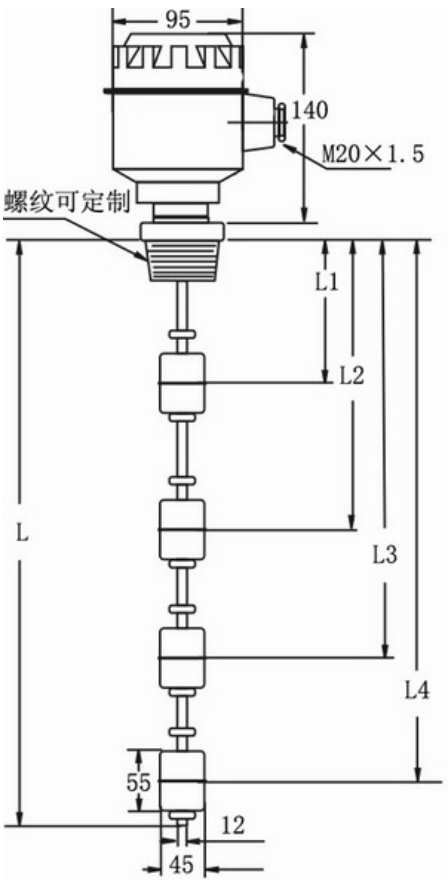
LM-E-EM-S1



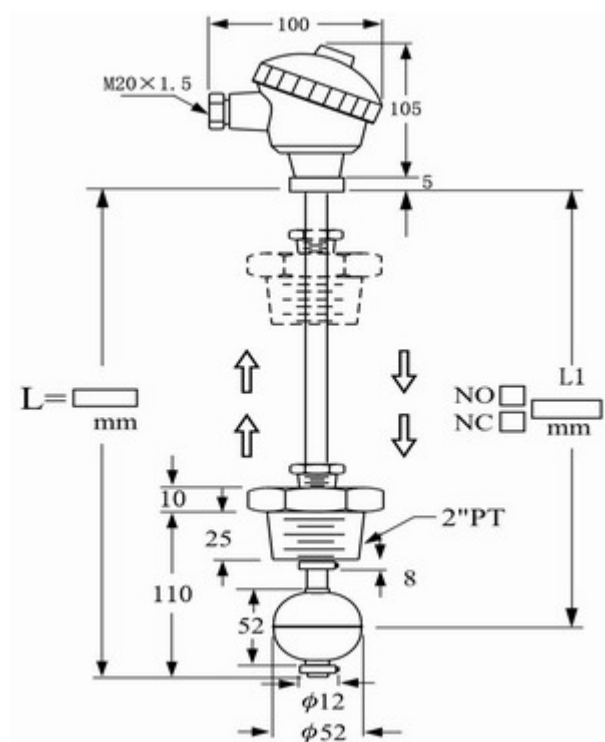
LM-B-FM-S3



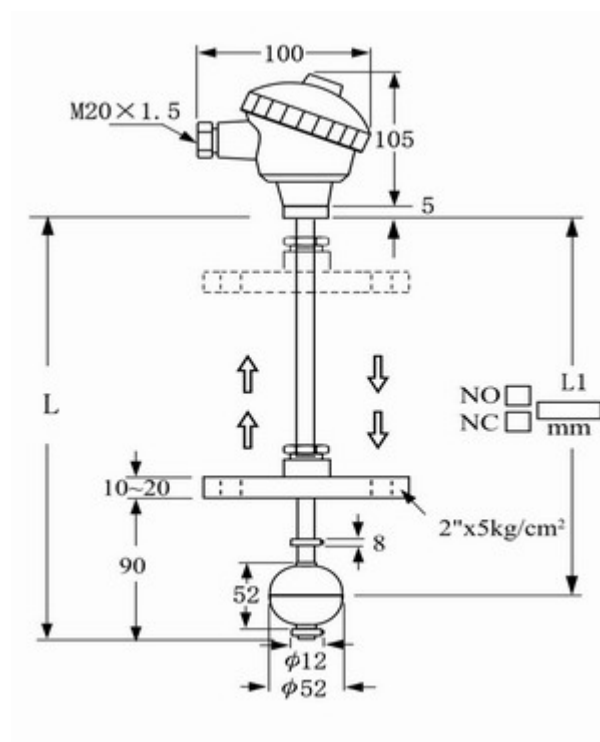
LM-B-FQ-S3



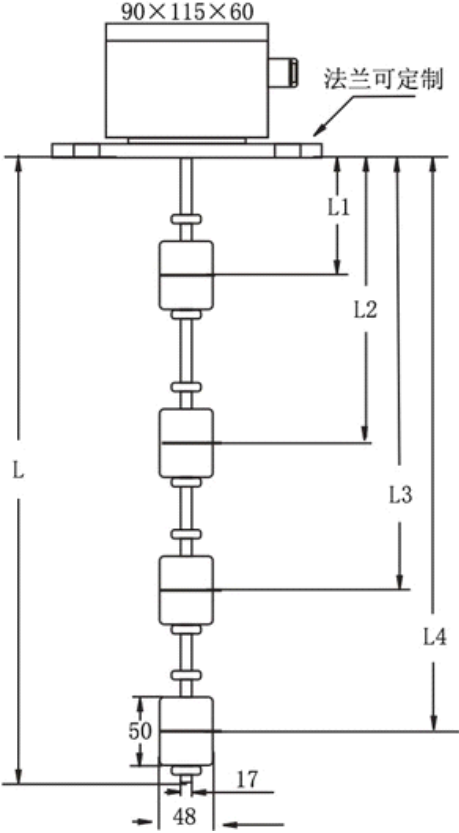
LM-E-SS-S4-1



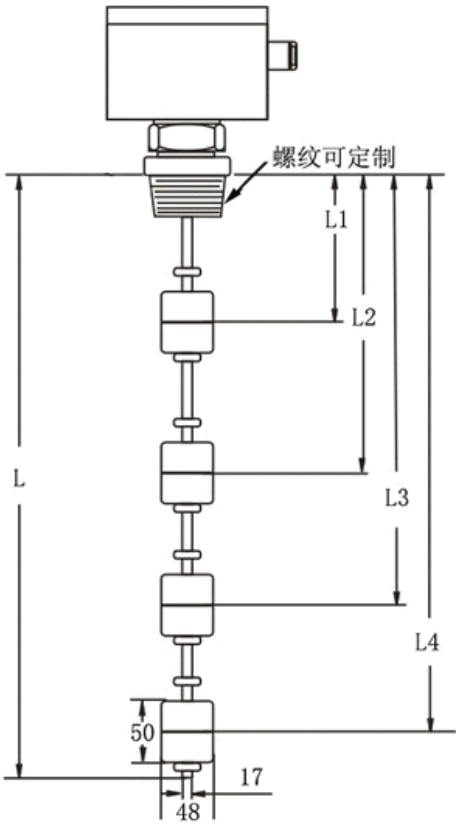
LM-E-SS-S4



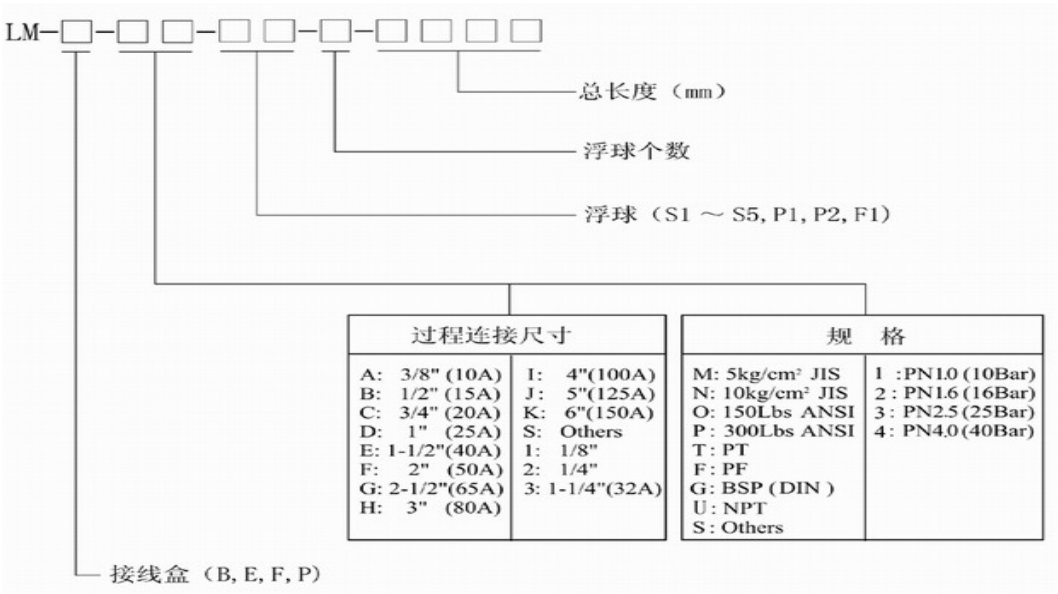
LM-P-SS-P2-4



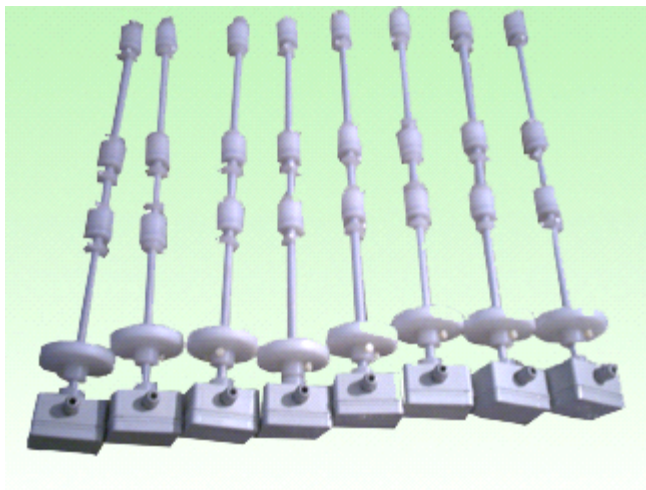
LM-P-SS-P2



产品选型



PP 连杆浮球液位开关



类别：连杆浮球液位开关 - 1.耐酸碱连杆浮球液位开关

名称：PP 连杆浮球液位开关

LS 连杆浮球液位开关与小型浮球液位开关原理基本相同，通常将密封的非磁性金属或塑胶管内根据需要设置一点或多点磁簧开关，再将中空而内部有环形磁铁的浮球固定在杆径内磁簧开关相关位置上，使浮球在一定范围内上下浮动，利用浮球内的磁铁去吸引磁簧开关的闭合，产生开关动作，以控制液位。常开和常闭是没有注入液体时的状态。

连杆浮球液位开关为定制品，依照被测液体的温度、压力、比重、耐酸碱等特性，选择适合

规格的浮球。选购时还需确定接续规格（法兰安装或螺纹安装等），各动作点位置，动作形式（常开或常闭）和总长。

产品特点

- ◆ 磁簧开关触点材料为铑（表层覆盖氧化铑），接点寿命可达 200 万次。
- ◆ 可实现多点控制，每个控制点的位置可根据客户需要定制。
- ◆ 所有开关的出线都集中在接线盒里面，施工简单方便，降低配线成本。
- ◆ 接线盒防护等级 IP65 以上，可根据需要配置本安防爆和隔爆型接线盒。
- ◆ 整体性能可靠。有 SUS304、SUS316L、PP、PVDF、PTFE 等材质可供选择。
- ◆ 长度可任意定制（ $L_{max} \leq 5m$ ）

产品选型

LS- P - - - -

总长度 (mm)

浮球个数

浮球 (P1, P2, F1)

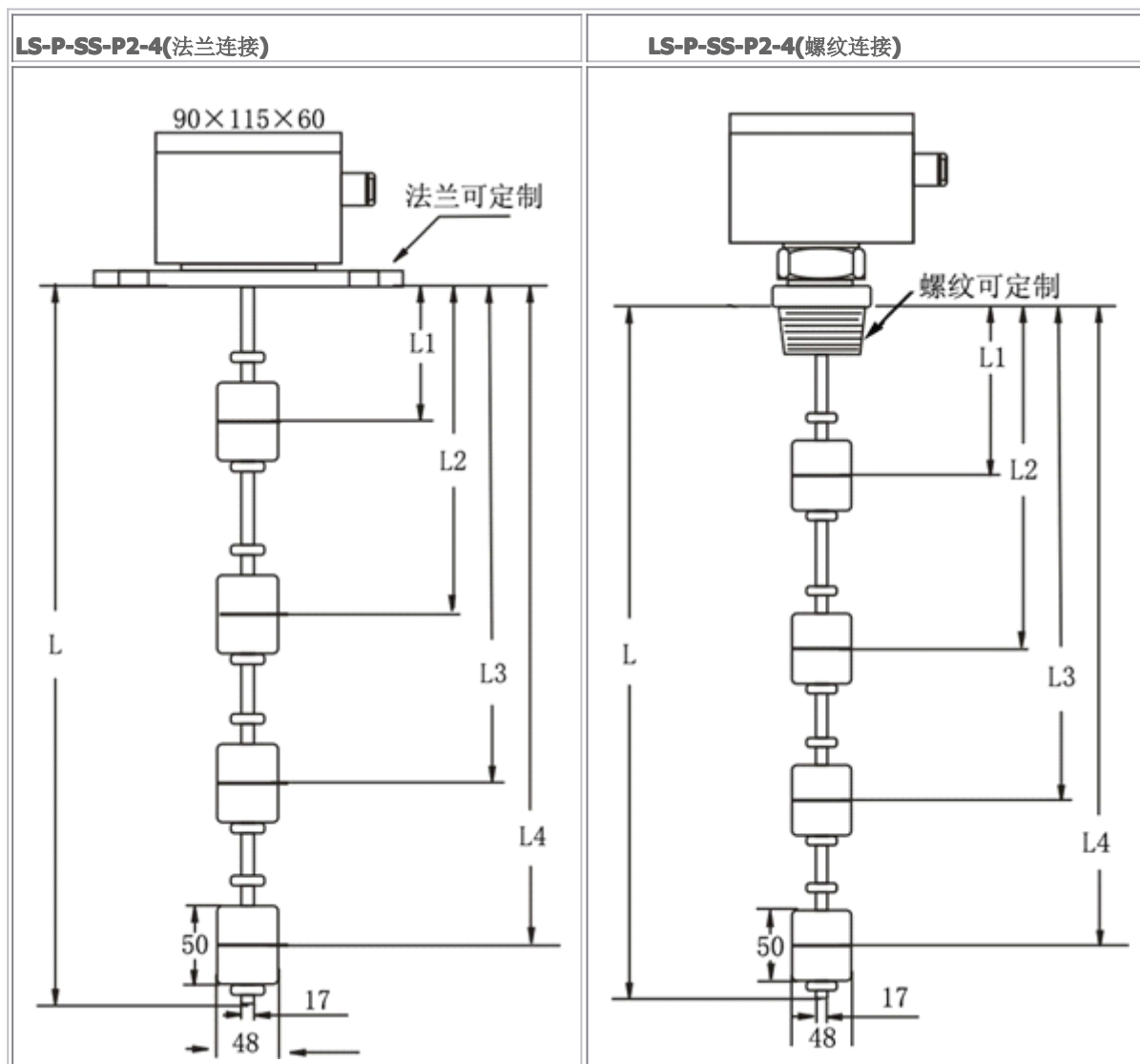
过程连接尺寸

A: 3/8" (10A)	I: 4"(100A)
B: 1/2" (15A)	J: 5"(125A)
C: 3/4" (20A)	K: 6"(150A)
D: 1" (25A)	S: Others
E: 1-1/2"(40A)	1: 1/8"
F: 2" (50A)	2: 1/4"
G: 2-1/2"(65A)	3: 1-1/4"(32A)
H: 3" (80A)	

规 格

M: 5kg/cm² JIS	1 : PN1.0 (10Bar)
N: 10kg/cm² JIS	2 : PN1.6 (16Bar)
O: 150Lbs ANSI	3 : PN2.5 (25Bar)
P: 300Lbs ANSI	4: PN4.0 (40Bar)
T: PT	
F: PF	
G: BSP (DIN)	
U: NPT	
S: Others	

产品尺寸示意图



不锈钢连杆浮球液位开关



类别： 连杆浮球液位开关 - 2. 不锈钢连杆浮球液位开关

名称： 不锈钢连杆浮球液位开关

LS 连杆浮球液位开关与小型浮球液位开关原理基本相同，通常将密封的非磁性金属或塑胶管内根据需要设置一点或多点磁簧开关，再将中空而内部有环形磁铁的浮球固定在杆径内磁簧开关相关位置上，使浮球在一定范围内上下浮动，利用浮球内的磁铁去吸引磁簧开关的闭合，产生开关动作，以控制液位。常开和常闭是没有注入液体时的状态。

连杆浮球液位开关为定制品，依照被测液体的温度、压力、比重、耐酸碱等特性，

选择适合规格的浮球。选购时还需确定接续规格（法兰安装或螺纹安装等），各动作点位置，动作形式（常开或常闭）和总长。

产品特点

- ◆ 磁簧开关触点材料为铈（表层覆盖氧化铈），接点寿命可达 200 万次。
- ◆ 磁簧开关的特殊处理可使其在 200℃ 高温下正常使用。
- ◆ 可实现多点控制，每个控制点的位置可根据客户需要定制。
- ◆ 所有开关的出线都集中在接线盒里面，施工简单方便，降低配线成本。
- ◆ 接线盒防护等级 IP65 以上，可根据需要配置本安防爆和隔爆型接线盒。
- ◆ 整体性能可靠。有 SUS304、SUS316L、PP、PVDF、PTFE 等材质可供选择。
- ◆ 长度可任意定制（ $L_{\max} \leq 5m$ ）

产品选型

LS-□-□□-□□-□-□□□□

总长度 (mm)

浮球个数

浮球 (S1 ~ S5, P1, P2, F1)

接线盒 (B, E, F, P)

过程连接尺寸

A: 3/8" (10A)	I: 4"(100A)
B: 1/2" (15A)	J: 5"(125A)
C: 3/4" (20A)	K: 6"(150A)
D: 1" (25A)	S: Others
E: 1-1/2"(40A)	1: 1/8"
F: 2" (50A)	2: 1/4"
G: 2-1/2"(65A)	3: 1-1/4"(32A)
H: 3" (80A)	

规格

M: 5kg/cm² JIS	1 : PN1.0 (10Bar)
N: 10kg/cm² JIS	2 : PN1.6 (16Bar)
O: 150Lbs ANSI	3 : PN2.5 (25Bar)
P: 300Lbs ANSI	4: PN4.0 (40Bar)
T: PT	
F: PF	
G: BSP (DIN)	
U: NPT	
S: Others	

接线盒

E 型



B 型



F 型

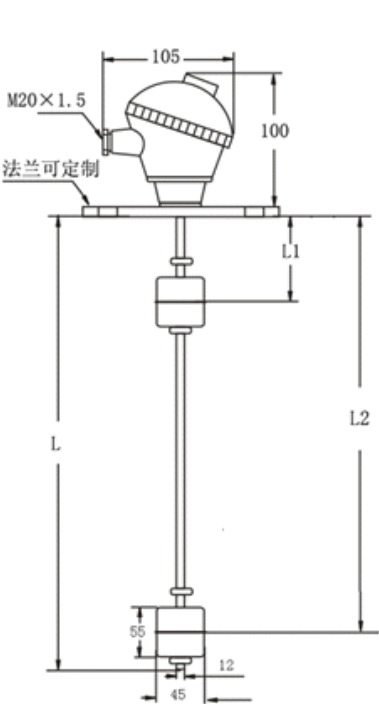


P 型

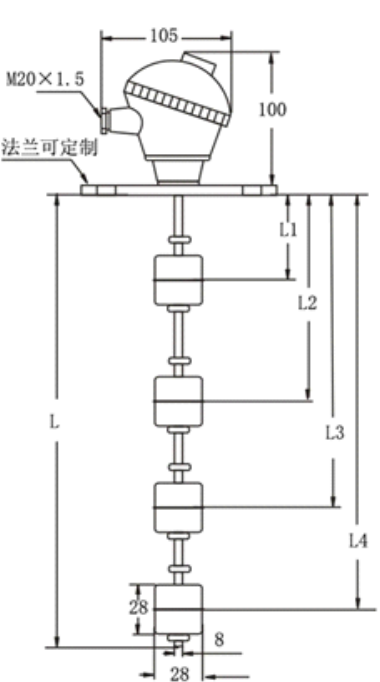


产品尺寸示意图

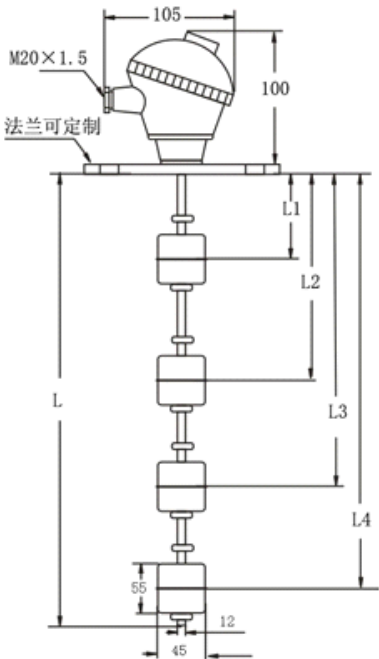
LS-E-EM-S3-2



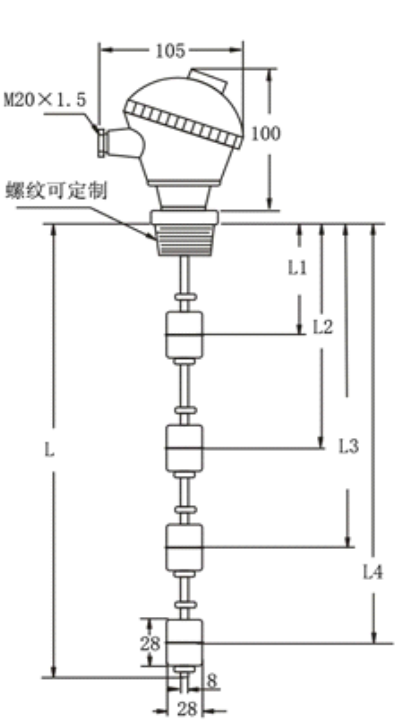
LS-E-EM-S1



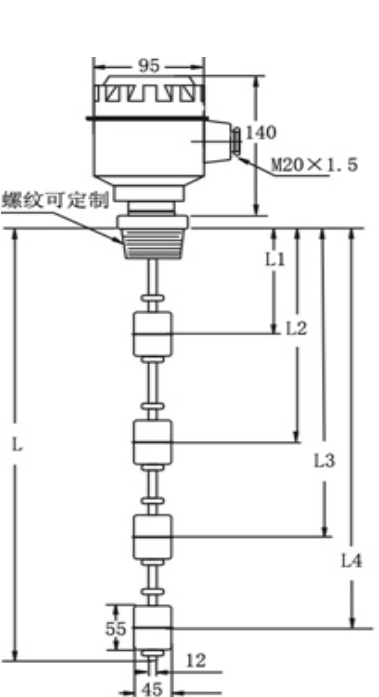
LS-E-EM-S3



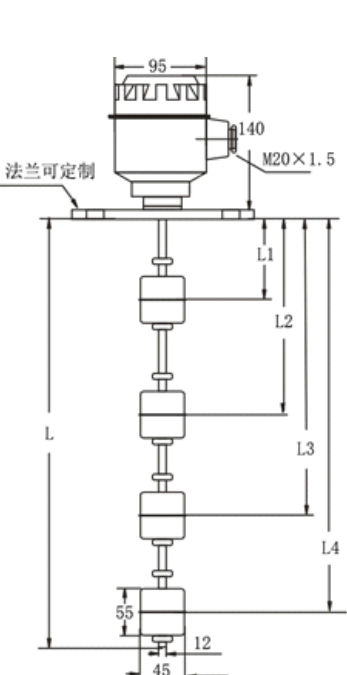
LS-E-DQ-S1



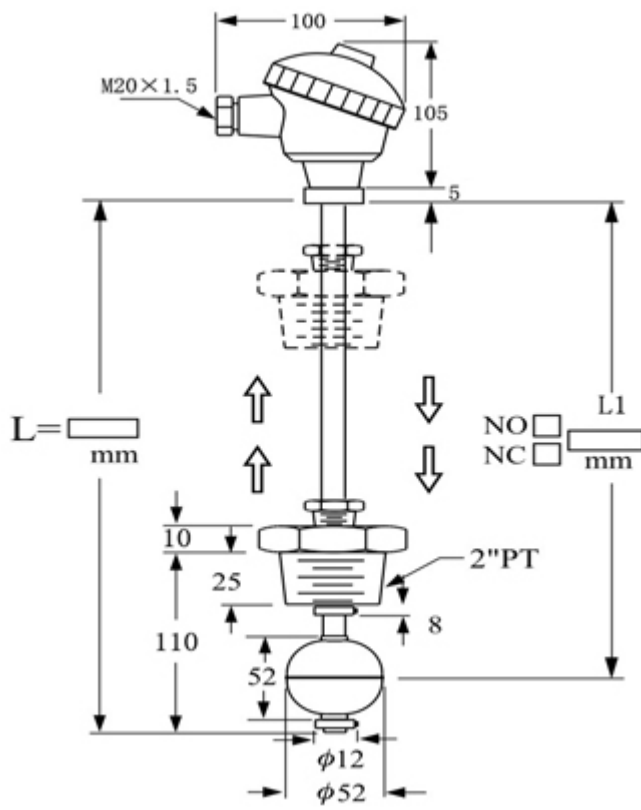
LS-B-FQ-S3



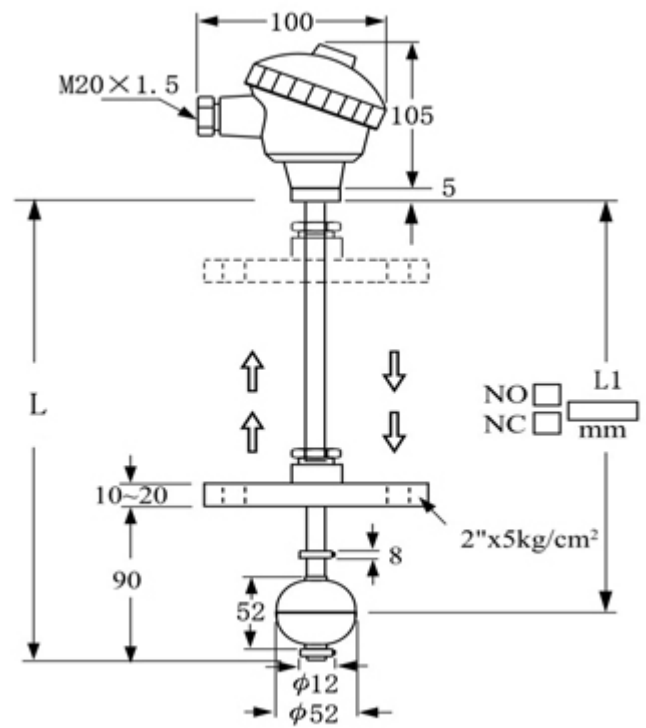
LS-B-FM-S3



LS-E-SS(螺纹可调型)



LS-E-SS(法兰可调型)



防爆型连杆浮球液位开关



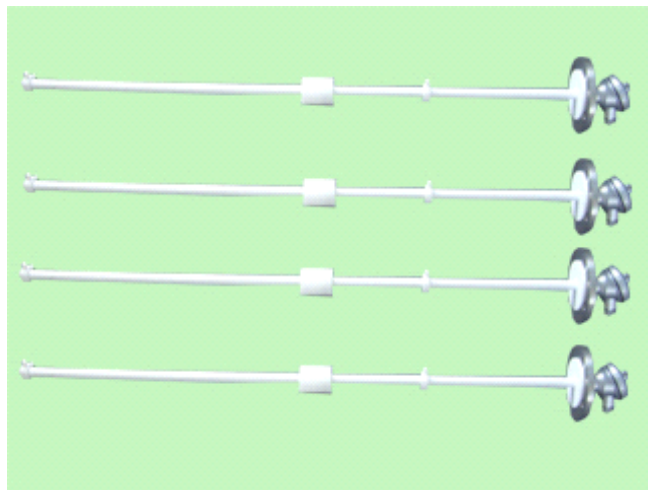
类别： 连杆浮球液位开关 - 3.防爆型连杆浮球液位开关

名称： 防爆型连杆浮球液位开关

LS 连杆浮球液位开关与小型浮球液位开关原理基本相同,通常将密封的非磁性金属或塑胶管内根据需要设置一点或多点磁簧开关,再将中空而内部有环形磁铁的的浮球固定在杆径内磁簧开关相关位置上,使浮球在一定范围内上下浮动,利用浮球内的磁铁去吸引磁簧开关的闭合,产生开关动作,以控制液位。常开和常闭是没有注入液体时的状态。

连杆浮球液位开关为定制品,依照被测液体的温度、压力、比重、耐酸碱等特性,选择适合规格的浮球。选购时还需确定接续规格(法兰安装或螺纹安装等),各动作点位置,动作形式(常开或常闭)和总长。

四氟连杆浮球液位开关



类别： 连杆浮球液位开关 - 4.聚四氟连杆浮球液位开关

名称： 四氟连杆浮球液位开关

LS 连杆浮球液位开关与小型浮球液位开关原理基本相同,通常将密封的非磁性金属或塑胶管内根据需要设置一点或多点磁簧开关,再将中空而内部有环形磁铁的的浮球固定在杆径内磁簧开关相关位置上,使浮球在一定范围内上下浮动,利用浮球内的磁铁去吸引磁簧开关的闭合,产生开关动作,以控制液位。常开和常闭是没有注入液体时的状态。

连杆浮球液位开关为定制品,依照被测液体的温度、压力、比重、耐酸碱等特性,选择适合规格的浮球。选购时还需确定接续规格(法兰安装或螺纹安装等),各动作点位置,动作形式(常开或常闭)和总长。

PP 不锈钢 电缆浮球液位开关/浮球液位控制器

电缆浮球开关是利用微动开关或水银开关做接点零件，当电缆浮球以重锤为原点上扬一定角度时（通常微动开关上扬角度为 $28^{\circ} \pm 2^{\circ}$ ，水银开关上扬角度为 $10^{\circ} \pm 2^{\circ}$ ），开关便会有 ON 或 OFF 信号输出。了 CF-P 型是利用塑胶射出一体成型，所以结构坚固，性能稳定可靠，同时无毒、耐腐蚀，安装方便，价格低廉，对长距离多点控制、沉水泵、有波动的液体或有杂质的液体控制效果佳。一般液体亦可使用。电缆线长度任何长度皆可定制。CF-S 型为金属电缆浮球液位开关，接点零件为水银开关，其特点为耐高温，电缆线采用高柔性电缆，经久耐用。

- 使用微动开关做接点输出，接点容量 10A/250VAC 可直接起动电机设备
- 欧规 (HAR) 橡胶电缆，耐候性佳、使用寿命长
- 构造简单、不需保养、污水净水皆可使用



电缆线任何长度皆可订制

性能特点

- ◆ 领先的设计和严格的制造工艺为产品质量提供了可靠的保证。
- ◆ 外壳采用工程塑料，机械强度高、密封性好。
- ◆ 电缆采用特种材料，耐油、酸、碱，抗蚀能力优越。
- ◆ 结构简单、性能可靠。输出稳定可靠的“通”、“断”开关控制信号，无任何误动作，可靠性高。
- ◆ 安装简捷，调试方便，上下移动定位重块，即可随意调节准面控制范围。

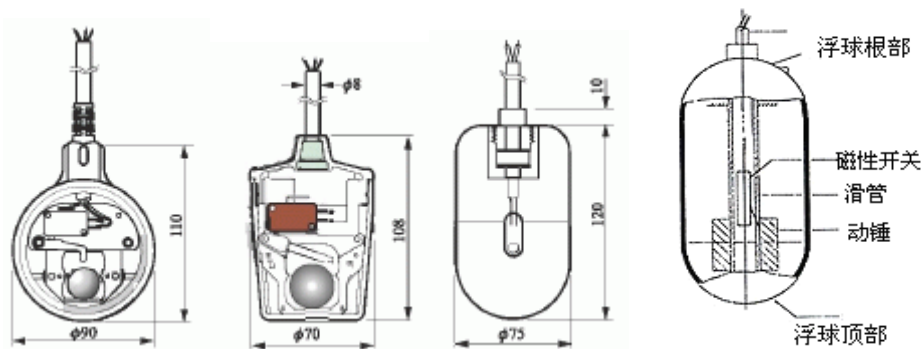
技术参数

- ◆ 额定电流：电压：10（8A）250V-10（4A）380V；（推荐使用工作电压为 24V DC）
- ◆ 额定功率：1KW；
- ◆ 工作温度：-10 摄氏度~60(塑料)摄氏度；-10 摄氏度-170 摄氏度(不锈钢)；
- ◆ 控制精度 $\pm 0.05\text{m}$
- ◆ 工作气压：1 大气压；
- ◆ 适用介质：清水、污水、油类以及中等浓度以下的酸碱液体。
- ◆ 电缆长度：标准供货长度为 5 米，特殊长度可订做。
- ◆ 备注：除特殊场合外，本公司推荐在 AC、DC50V 以下使用。

微动开关(圆型)

微动开关(方型) 水银开关/磁性开关

磁性开关





FYK-221



DL-CF 水银



ST-77 (台湾雷达)

ST-75(台湾雷达)



安装说明

供水系统

使用“黑色”和“蓝色”的电线：

浮球在下水位时，接点是接通的状态

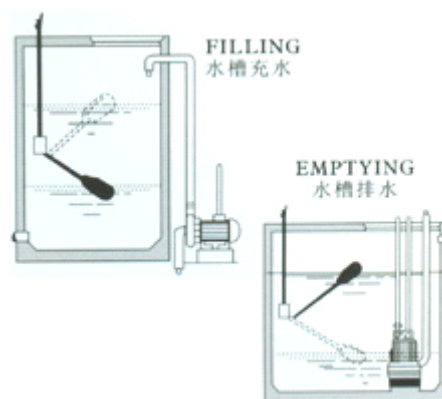
浮球在上水位时，接点是不通的状态

排水系统

使用“黑色”和“褐色”的电线：

浮球在上水位时，接点是接通的状态

浮球在下水位时，接点是不通的状态

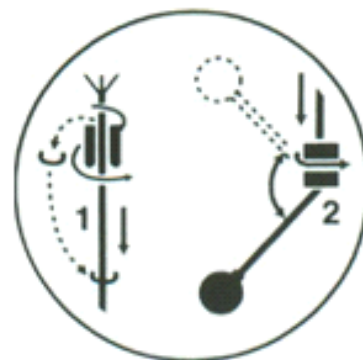


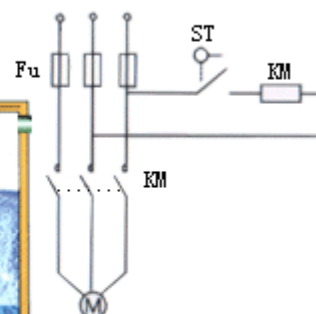
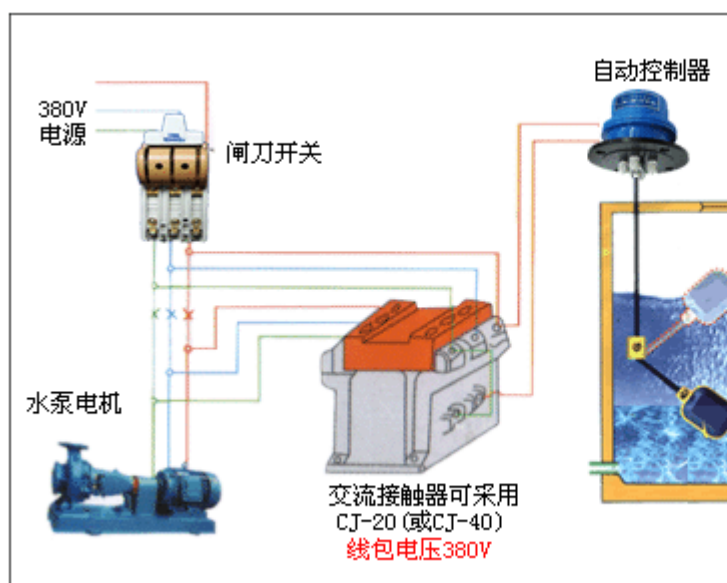
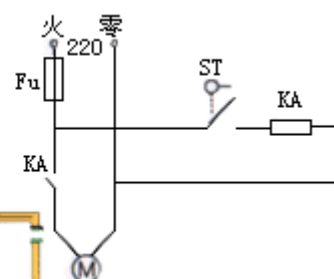
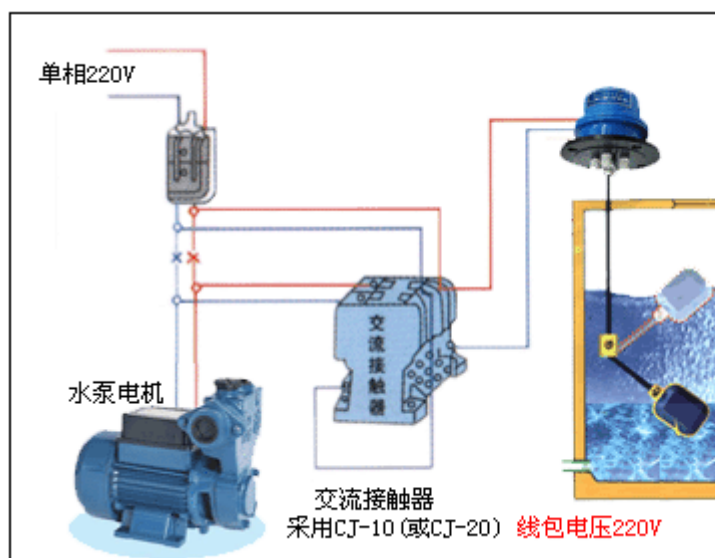
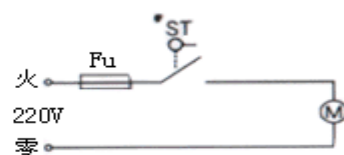
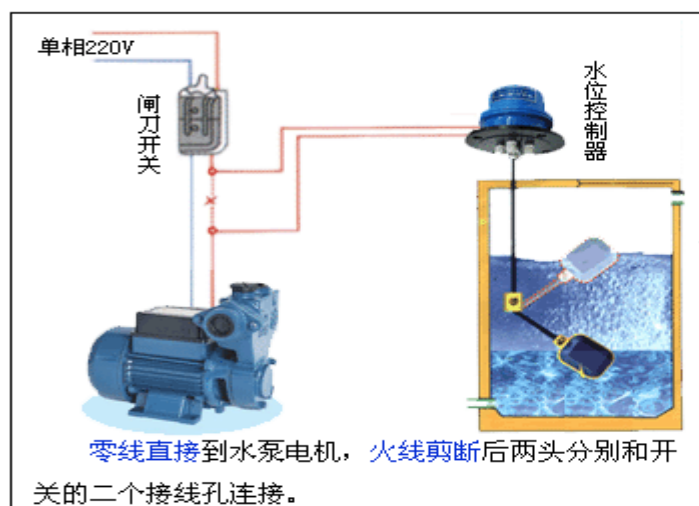
重锤的装置法

1、将浮球开关的电线从重锤的中心下凹圆子 L 处穿入后，轻轻推动重锤，使嵌在圆孔上方的塑胶环因电线头之推力而脱落。（如果有必要的话，也可用螺丝起子把此一塑胶环拆下），再将这个脱落的塑胶环套在电缆上你所想固定重锤以设定水位之置。

2、轻轻地推动重锤拉出电缆，直到重锤中心扣住塑胶环。**重锤只要轻扣在塑胶环中即不会滑落，此塑胶环如有损坏或遗失，可用同轻裸铜线扣入电缆代替。

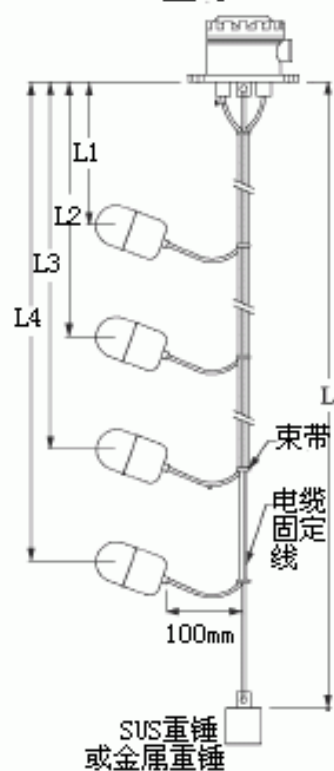
重锤为要求才附之配件请将电缆直接拉到控制箱，尽量避免使用中间接头，若不得已而有接头时，绝不可将电缆线接头浸入水中。



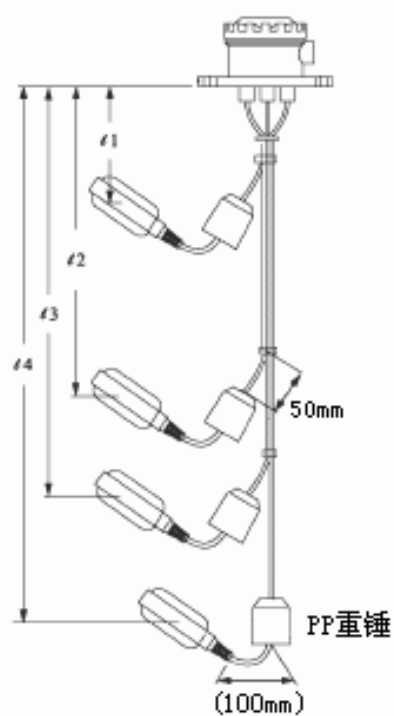


组合应用

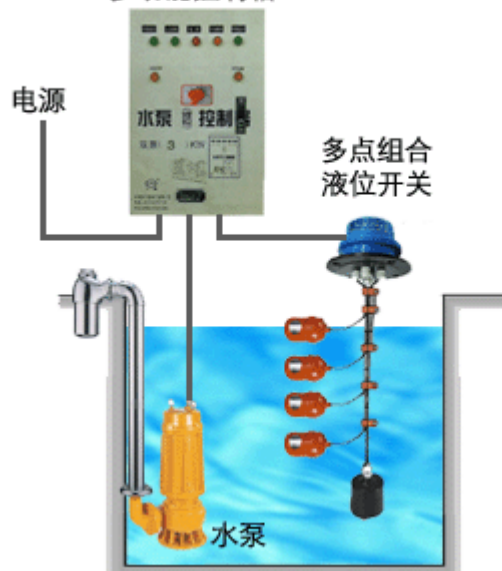
型号: CF-B



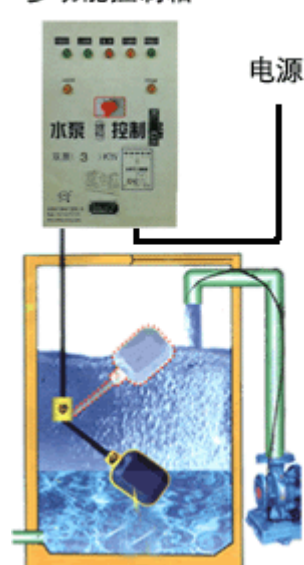
型号: CF-A

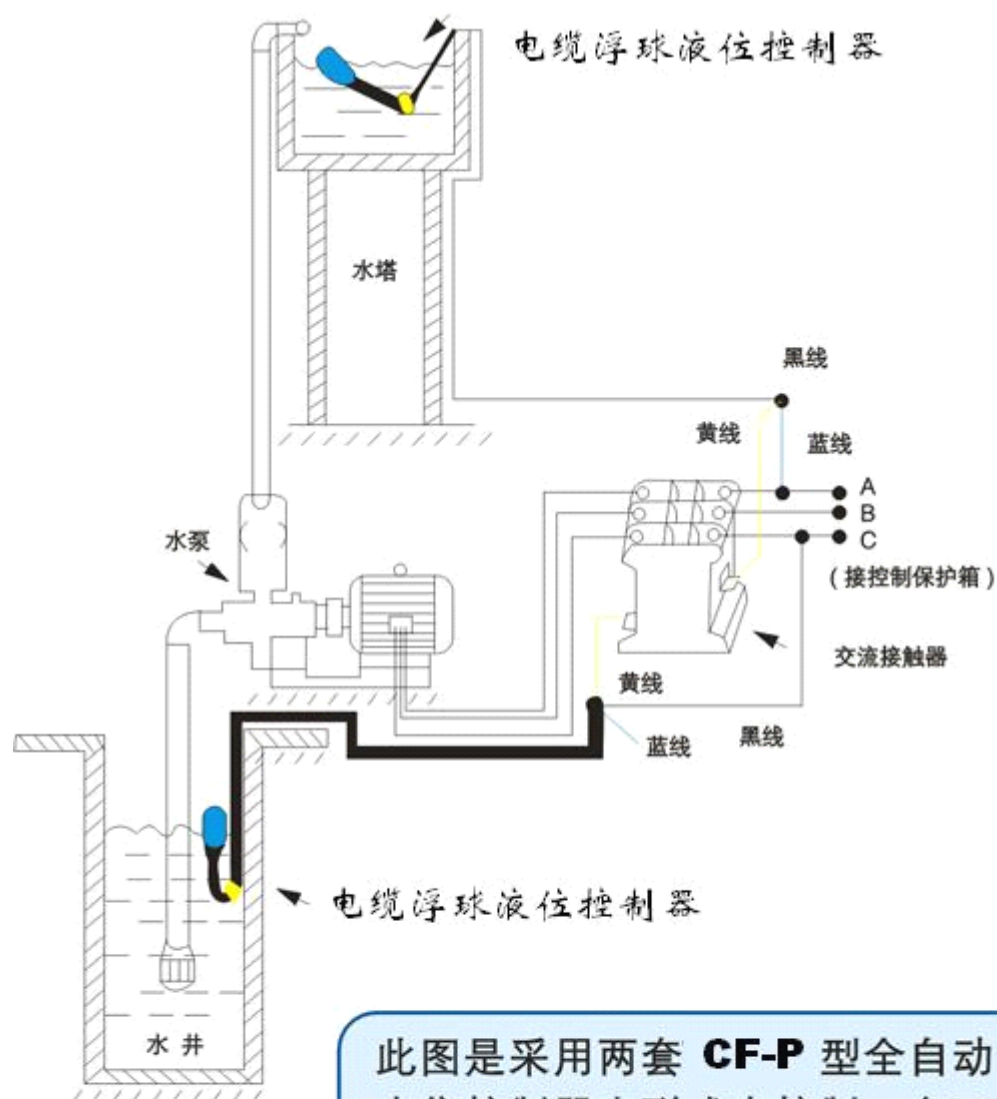


多功能控制箱



多功能控制箱





此图是采用两套 **CF-P** 型全自动水位控制器串联式来控制一台三相水泵，这样连接即可以保证水塔自动供水，又可以防止水井的水源不足而损坏水泵设备。



PP 电缆浮球液位开关

类别： 电缆浮球液位开关 - 1.PP 电缆浮球液位开关

名称： PP 电缆浮球液位开关

产品原理：

电缆浮球开关是利用微动开关或水银开关做接点零件，当电缆浮球以重锤为原点上扬一定角度时（通常微动开关上扬角度为 $28^{\circ} \pm 2^{\circ}$ ，水银开关上扬角度为 $10^{\circ} \pm 2^{\circ}$ ），开关便会有 ON 或 OFF 信号输出。

CL-PP 型是利用塑胶射出一体成型，所以结构坚固，性能稳定可靠，同时无毒、耐腐蚀，安装方便，价格低廉，对长距

离多点控制、沉水泵、有波动的液体或有杂质的液体控制效果佳。一般液体亦可使用。电缆线长度任何长度皆可定制。

基本参数

接点容量：SPDT 8A/250VAC

防护等级：IP68

温度：-30~80℃

比重：0.6g/cm³

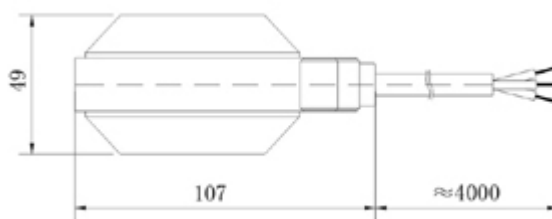
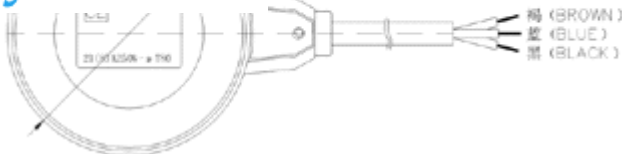
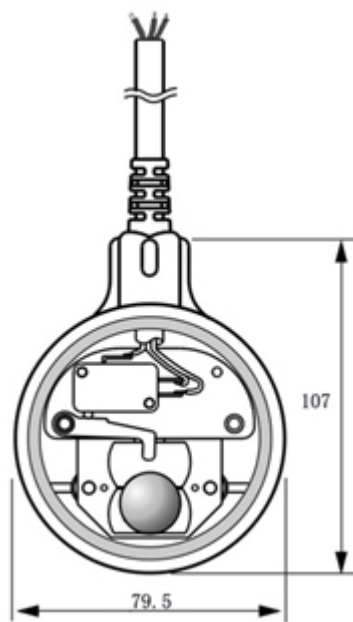
机械寿命：50 万次

电寿命：10 万次

导线长度：4m,10m,20m

产品尺寸图

产品原理图



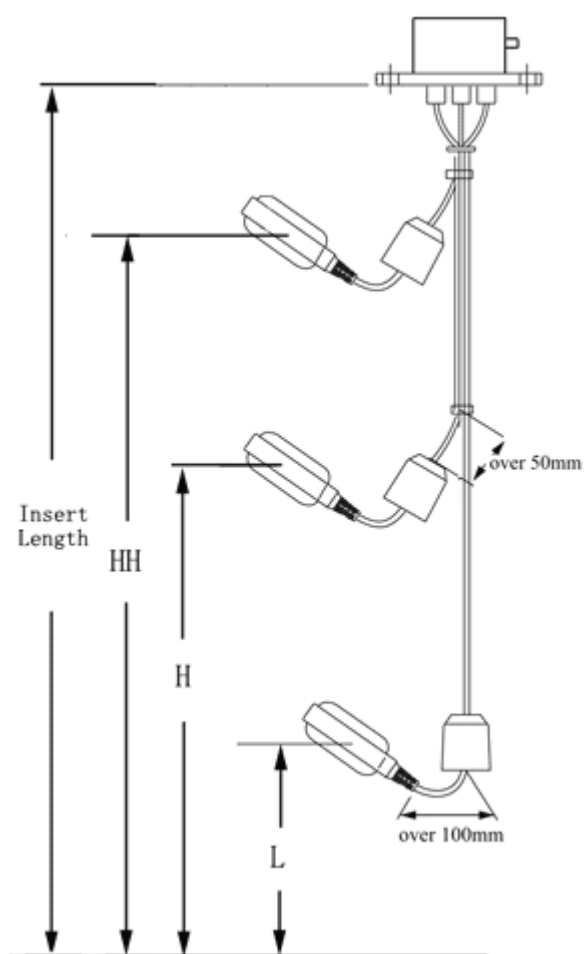
地址：佛山市禅城区人民西路 13 号

电话：86-757-82208956 传真：86-757-82514058 邮编：528000

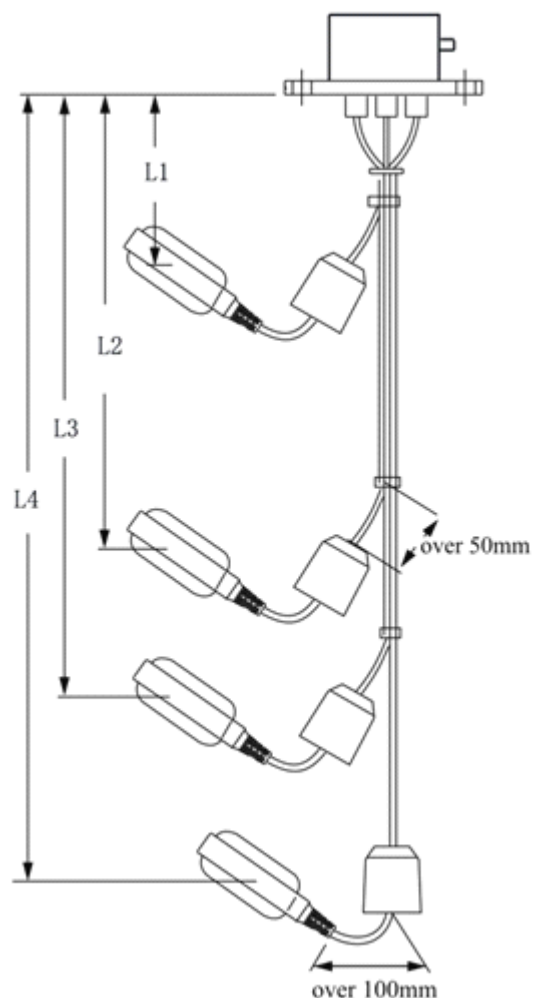
组合型通常是根据客户需要，当需要多点控制时，为了安装方便和工程施工配线成本低廉，所有的开关出线设计在同一接线盒内即组合电缆浮球开关。



组合电缆浮球开关(3 球)



组合电缆浮球开关(4 球)



金属电缆浮球液位开关



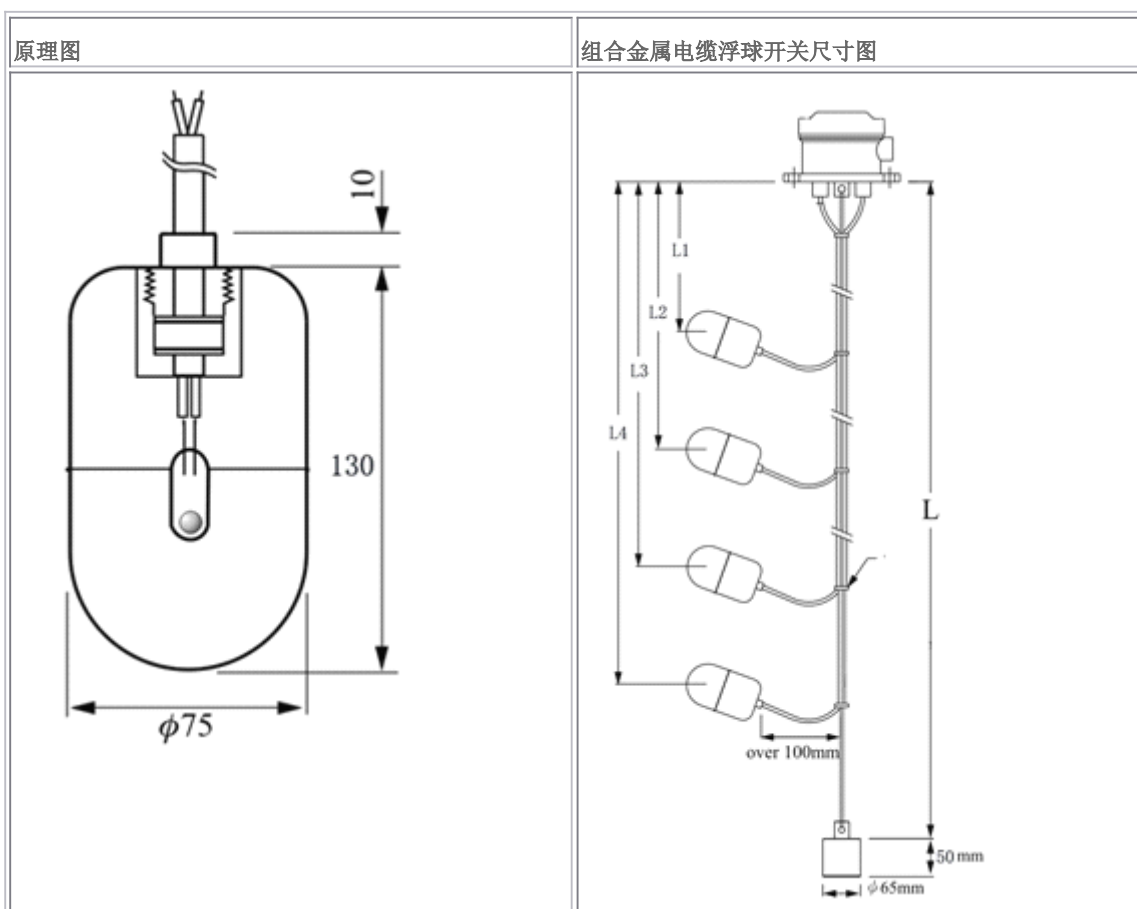
类别：电缆浮球液位开关 - 3.金属电缆浮球液位开关

名称：金属电缆浮球液位开关

电缆浮球开关是利用微动开关或水银开关做接点零件，当电缆浮球以重锤为原点上扬一定角度时（通常水银开关上扬角度为 $10^{\circ} \pm 2^{\circ}$ ），开关便会有 ON 或 OFF 信号输出。金属电缆浮球液位开关，接点零件为水银开关，其特点为耐高温，电缆线采用高柔性电缆，经久耐用。

基本参数	组合金属电缆浮球线盒及法兰
接点容量：SPDT 2A/250VAC 防护等级：IP68 温度：-30~170℃ 比重：0.7g/cm³ 机械寿命：100 万次 电寿命：50 万次 导线长度：可任意定制	

组合型通常是根据客户需要，当需要多点控制时，为了安装方便和工程施工配线成本低廉，所有的开关出线设计在同一接线盒内即组合电缆浮球开关。



塑胶水银电缆浮球开关

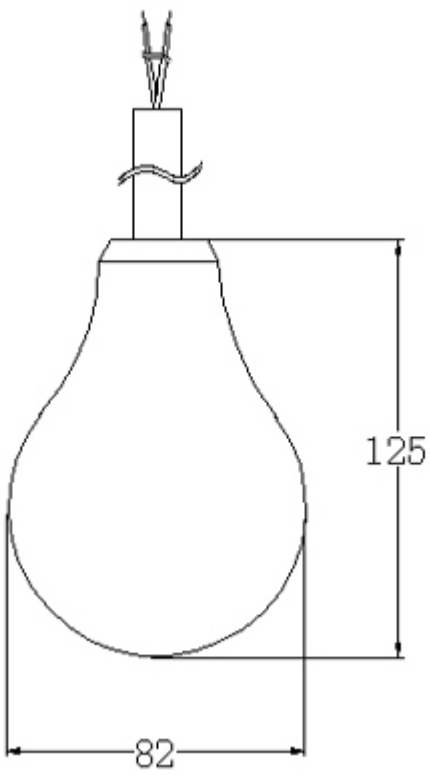


类别：电缆浮球液位开关 - 2. 塑胶水银电缆浮球液位开关

名称：塑胶水银电缆浮球开关

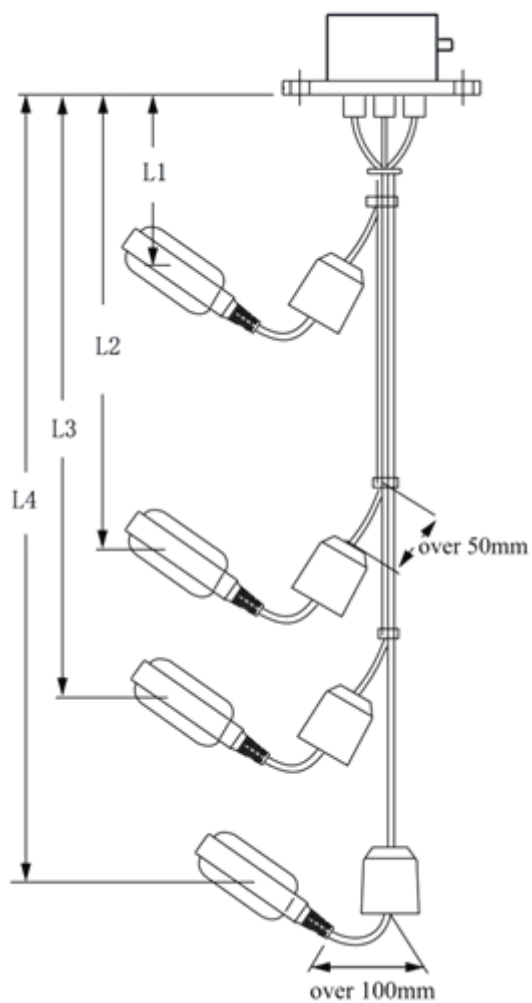
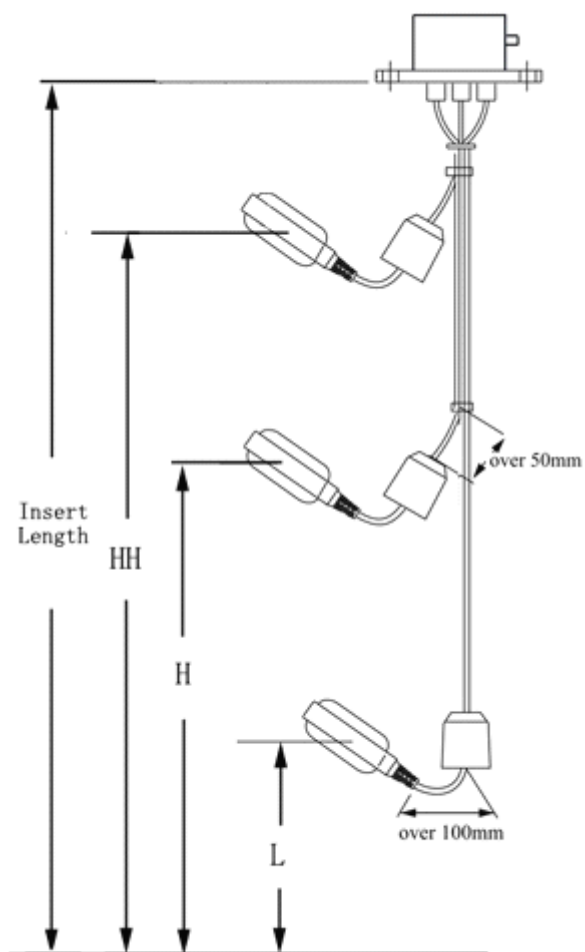
塑胶水银电缆浮球开关是利用水银开关做接点零件，当电缆浮球以重锤为原点上扬一定角度时（水银开关上扬角度为 $10^{\circ} \pm 2^{\circ}$ ），开关便会有 ON 或 OFF 信号输出。

利用塑胶射出一体成型，所以结构坚固，性能稳定可靠，同时无毒、耐腐蚀，安装方便，价格低廉，对长距离多点控制、沉水泵、有波动的液体或有杂质的液体控制效果佳。一般液体亦可使用。电缆线长度任何长度皆可定制。

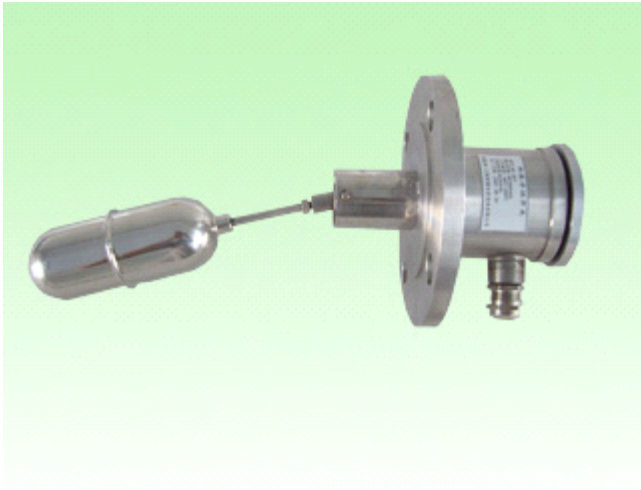
主要参数	浮球尺寸示意图
接点形式：水银开关	
接点容量：SPST 2A/250VAC	
浮球材质：PE+PU	
防护等级：IP68	
电缆线：耐高温硅胶线	
温度：-40~110℃	
比重：0.7g/cm ³	
导线长度：5M, 可任意定制	

组合电缆浮球开关(3 球)

组合电缆浮球开关(4 球)



侧装法兰型浮球开关



类别：侧装浮球液位开关 - 2.侧装法兰型浮球开关

名称：侧装法兰型浮球开关

FS 侧装式浮球开关是利用液体浮力原理，当浮球因浮力作用而上下运动时，接线盒内的磁簧开关（或微动开关）受到臂端磁铁影响，而作"NC"接点与"NO"接点之互换。浮球有 $\phi 40$, $\phi 44$, $\phi 50$, $\phi 75$ 四种规格浮球，塑料材质有 PP、PVDF，可用于酸碱场所，SUS 304/316L 材质适用于高温或高压桶槽，侧装、上装皆可安装，接线盒防护等级为 IP-65，接续法兰有 JIS, DIN 及

ANSI 等规格；牙口有 1-1/2, 2"PT, BSP 或客户指定规格，耐压最高可达 50kg/cm^2 ，耐温最高可达 350°C ，适用比重为 $0.25\sim 0.65\text{Kg/cm}^3$

基本参数：

接点容量：5A/250VAC

工作温度： $-30\sim 100^\circ\text{C}$ （Max 350°C ）

接点形式：SPDT

接液材质：SUS304 or SUS316L

适用比重：0.65

连接尺寸：可定制

侧装牙口型浮球开关



类别：侧装浮球液位开关 - 1.侧装牙口型浮球开关

名称：侧装牙口型浮球开关

FS 侧装式浮球开关是利用液体浮力原理，当浮球因浮力作用而上下运动时，接线盒内的磁簧开关（或微动开关）受到臂端磁铁影响，而作"NC"接点与"NO"接点之互换。浮球有 $\phi 40$, $\phi 44$, $\phi 50$, $\phi 75$ 四种规格浮球，塑料材质有 PP、PVDF，可用于酸碱场所，SUS 304/316L 材质适用于高温或高压桶槽，侧装、上装皆可安装，接线盒防护等级为 IP-65，接续法兰有 JIS, DIN 及 ANSI 等规格；牙口有 1-

1/2, 2"PT, BSP 或客户指定规格，耐压最高可达 50kg/cm^2 ，耐温最高可达 350°C ，适用比重为 $0.25\sim 0.65\text{Kg/cm}^3$

基本参数：

接点容量：5A/250VAC

工作温度： $-30\sim 100^\circ\text{C}$ （Max 350°C ）

接点形式：SPDT

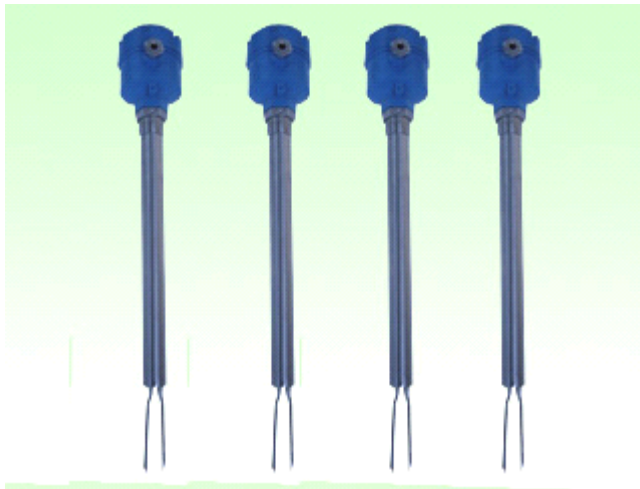
接液材质：SUS304 or SUS316L

适用比重：0.65

连接尺寸：可定制



音叉式液位开关



类别： 音叉式物液位开关 - 音叉式液位开关

名称： 音叉式液位开关

音叉式物位开关是一种新型的物位开关。

音叉由晶体激励产生振动,当音叉被物料浸

没时振动频率发生变化,这个频率变化由电

子线路检测出来并输出一个开关量。

音叉式物位开关又被称作“电气浮子”凡

使用浮球液位开关和由于结构、湍流、搅动、气泡、振动等原因导致不能使用浮球液位开关的场合均可使用“音叉式物位开关”。由于音叉物位开关无活动部件,因此无须维护和调整,是浮球液位开关的升级换代产品。音叉式物位开关广泛应用于石化、轻工、食品、水处理等行业,对物位进行上/下限位报警及控制。

供 电： 24VDC（标准）； 220VAC（可选）

输 出 方 式： SPDT 继电器（单刀双掷）

输 出 容 量： 220VAC 5A； 24VDC 3A

环 境 温 度： -20℃~70℃

叉 体 材 质： 316 不锈钢

响 应 时 间： <0.5s

延 时： 1~50s（可选）

高低位报警： 现场可设置为 HLFS（高位报警方式）或 LLFS（低位报警方式）

过 程 连 接： 1” NPT 螺纹安装（标准，可选 BSPT）； 法兰安装（可选）

特 点:

适应性强: 被测液体不同的电参数、密度对测量均不产生影响。结垢、搅动、湍流、气泡、振动、中等粘度、高温、高压等恶劣条件对检测也无影响。

不需调校: 由于音叉限位开关的检测不受被测介质电参数及密度的影响, 所以无论测量何种液体都不需现场调校。

免于维护: 由于音叉限位开关的检测过程由电子电路完成, 无活动部件, 所以一经安装投运使用便不需要维护。

典型应用:

自来水、矿泉水

纸浆、胶水、染料

废水、泥浆、酸碱溶液

可产生气体的液体

啤酒、啤酒发酵剂、饮料

柴油等危险场所

流动性好的固体粉料

产品应用行业表

行业	应用场所	产品名称
钢铁业	原料/液体桶槽 皮带输送机	空气锤、空气炮，阻旋料位开关、音叉开关，超声波物液位计、射频导纳，连杆浮球开关，压力式液位计，磁翻板液位显示器，倾斜开关、拉绳开关、跑偏开关
	废水、污水池	电缆浮球液位开关，连杆浮球开关、光电液位开关，压力液位计
行业	应用场所	产品名称
水泥业	料仓及污水处理	空气炮、空气锤，连杆浮球开关，光电液位开关，重锤式料位计，超声波物液位计，压力式液位计
行业	应用场所	产品名称
石化业	料仓、液体桶仓 管路、废水污水池等	连杆浮球液位开关，侧装式浮球开关，浮球连续式液位计，超声波物液位计，压力式液位计，磁翻板液位计，电容物位开关，重锤式料位计，射频导纳式物位开关，阻旋料位开关 流动开关、光电液位开关
行业	应用场所	产品名称
船舶业	储油桶, 储水槽 料仓	连杆浮球液位开关 侧装式浮球液位开关 阻旋料位开关 超声波物位计 压力式液位计 磁翻板液位计

	废水、废油槽	电缆浮球液位开关 连杆浮球液位开关 超声波液位计、光电液位开关 磁翻板液位计
行业	应用场所	产品名称
食品业	储存槽	连杆浮球液位开关 超声波物位计 阻旋料位开关、音叉开关 光电液位开关 侧装式浮球液位开关 磁翻板液位计
行业	应用场所	产品名称
水处理	储水池 原料桶 等	连杆浮球液位开关
		音叉液位开关
		电缆浮球液位开关
		压力式液位计
		磁翻板液位计
		侧装式浮球液位开关
		超声波液位计
行业	应用场所	产品名称
电力业	油槽	连杆浮球液位开关
		磁翻板液位计
		超声波液位计
		光电液位开关
		射频导纳物位计
	水池	超声波液位计
		音叉液位开关
		电缆浮球液位开关

IP 防护等级介绍：

IP（INTERNATIONAL PROTECTION）防护等级系统是由 IEC（INTERNATIONAL ELECTRO-TECHNICAL COMMISSION）所起草。将电器依其防尘、防湿气之特性加以分级。这里所指的外物含工具，人的手掌、手指等均不可接触到电器内之带电部分，以免触电。IP 防护等级是由两个数字所组成，第 1 个数字表示电器离尘、防止外物侵入的等级，第 2 个数字表示电器防湿气、防水侵入的密闭程度，数字越大表示其防护等级越高。

表一：第一个标示特性号码（数字）所指的防护程度

第一个数字标示	防护等级	内容定义
0	没有防护	对外界的人或物无特殊防护
1	防止>50mm 的固体物体侵入	防止人体（手掌）因意外而接触到电器内部的零件；防止>50mm 的外物侵入
2	防止>12mm 的固体物体侵入	防止人体（手指）因意外而接触到电器内部的零件；防止>12mm 的外物侵入
3	防止>2.5mm 的固体物体侵入	防止>2.5mm 的细小外物而接触到电器内部的零件
4	防止>1.0mm 的固体物体侵入	防止>1.0mm 的微小外物而接触到电器内部的零件
5	防尘	完全防止外物侵入，且侵入的灰尘量不会影响电器的正常工作
6	防尘	完全防止外物侵入，且可完全防止灰尘侵入

表二：第二个标示特性号码（数字）所指的防护程度

第二个数字标示	防护等级	内容定义
0	没有防护	没有防护
1	防止滴水侵入	垂直滴下的水滴不会对电器造成有害影响
2	倾斜 15 时仍可防止滴水侵入	电器倾斜 15 时滴水不会对电器造成有害影响
3	防止喷洒的水侵入	防雨，或防止与垂直<60 方向所喷洒的水侵入电器造成损坏
4	防止飞溅的水侵入	防止各方向飞溅的水侵入电器造成损坏
5	防止喷射的水侵入	

	入	防止各方向喷射的水侵入电器造成损坏
6	防尘大浪侵入	防止大浪侵入安装在甲板上的电器造成损坏
7	防止浸水时水的侵入	电器浸在水中一定时间或在一定标准的水压下，能确保电器不因进水而造成损坏
8	防止沉没时水的侵入	电器无限期的沉没在一定标准的水压下，能确保电器不因进水而造成损坏

防爆知识简介

一般在可燃性气体环境中，使用电气产品时必须使用防爆型产品。防爆型产品的外壳上一般有以下标志，具体含义如下：

Ex d II B T4

① ②③④ ⑤

①、中国及国际电工委员会防爆标志

②、隔爆型

③、除煤矿、井下用之外的电气设备

④、按爆炸性气体环境的最大实验安全间隙或最小点燃电流分为 ABC 三级

⑤、按设备最高表面温度分为 T1 至 T6 六个组

第①位编码：

EEx——表示欧共体；AD——意大利；MS、AE——法国；FLP——英国 UL、FM——美国；E——德国\IEC

第②位编码

d——隔爆型 e——增安型

i——本质安全型 p——正压型

o——充油型 q——充砂型

n——无火花型 m——浇封型

h——气密型 s——特殊型

DIP——粉尘防爆型（用于爆炸性粉尘环境，其前面无需加 EX 或 EEX 等标志）

第③位编码

I——煤矿、井下用电气设备

II——工厂用电气设备

第④位编码

II 类爆炸性气体环境的分级

液体密度表

液体介质密度 (g/cm ³)	典型液位介质示例
0.45~0.60	液化石油气, 液氨, 乙稀, 氢氰酸, 乙烷
0.61~0.74	汽油, 丁二烯
0.75~0.85	甲醇, 环氧(丙烷), 二甲苯, 轻油, 乙醇
0.86~0.89	丙酮, 氨水, 粗苯, 啤酒, 重酒, 牛脂, 乙苯
1.00~1.10	水, 醋酸, 樟脑油
1.11~1.25	盐酸, 焦油, 氯磺酸, 硝基本, FR-22
1.26~1.39	液碱, 麦芽糖, 20% 稀硫酸, 硫酸二甲脂
1.40~1.59	液氯, 稀硫酸, 浓硝酸, FR-12 , 氯仿
1.60~2.00	98% 硫酸, 发烟硫酸, 高氯酸, 溴水磷酸, 氟油