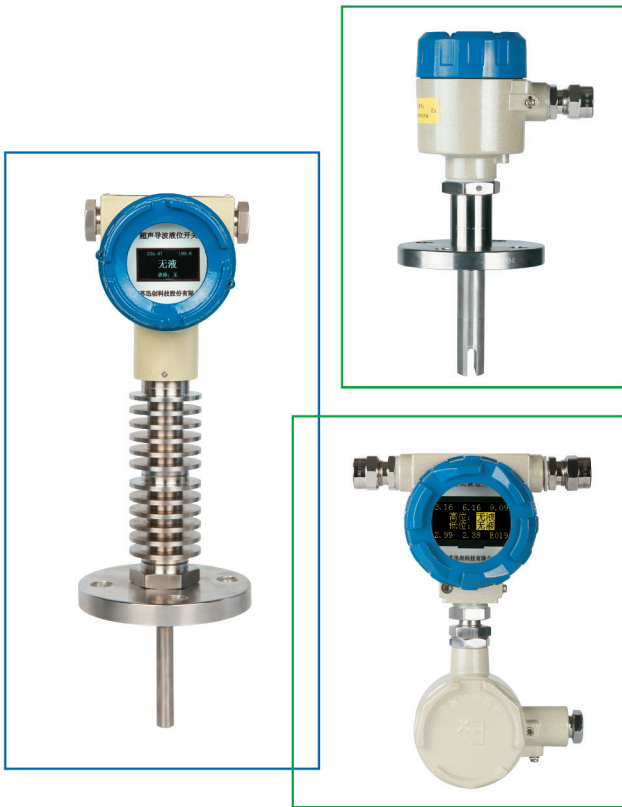




XCST
迅创科技



XC 系列超声波液位开关

液位开关量控制全方案

- 超高温 · 超低温 · 超高压
- 高粘稠 · 低密度 · 长距离
- 小接口 · 两点式 · 非接触

超声导波液位开关

概述

XC-KE超声导波液位开关的工作原理是通过安装在圆柱形金属导波杆一端（激励端）的压电晶片发射出多周期的声波脉冲，声波脉冲在金属杆中形成导波并且由另一端（检测端）的端面反射后返回压电晶片，当超声导波液位开关的检测端与被测介质相接触时，接收导波信号的振幅或能量将发生改变，通过智能电路对这个改变进行检测、处理，并将其转换为一个开关信号，即可对定点液位进行检测。

由于对常规的金属导波杆来说，有液、无液时超声导波反射信号的振幅变化不是很大，因此，本液位开关在检测端设计了一个特殊的振幅增强结构，从而大大增加了检测端的振动幅度以及有液、无液时接收信号的区分度。

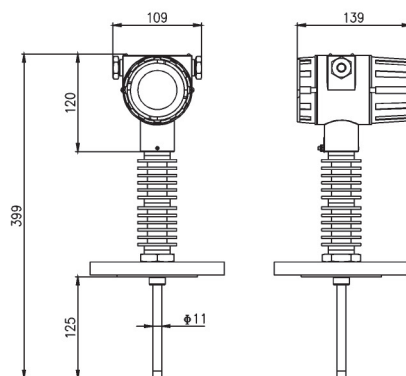
产品特点

- 自诊断：仪表可自诊断故障并在表头显示。
- 自监控：仪表实时显示工作状态。
- 超高温：可耐200°C（大于200°C可定制）
- 超低温：可耐-196°C
- 超高压：可耐10Mpa
- 长距离：探杆最长可达10m（常压）
- 高粘稠度：介质粘度可达5000cps
- 低密度：密度最低0.42g/cm³

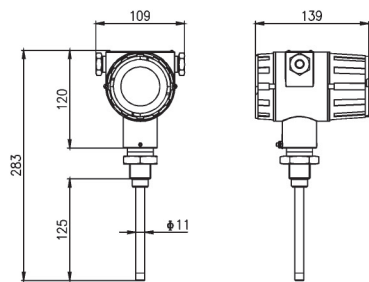
技术指标

- 输入电源：24VDC ± 15%
- 输出形式：SPDT
- 触点容量：250VAC/10A，30VDC/10A
- 重复性误差：垂直安装：3mm 水平安装：1mm
- 工作环境温度：-40 ~ 70°C
- 介质温度：-40 ~ 80°C -196 ~ 200°C
- 最高工艺压力：10Mpa
- 防护等级：IP65
- 防爆等级：隔爆（EXdIIBT4 ~ CT6）、本安（EXiIIBT4）
- 安全认证：CE
- 功能安全等级：SIL2

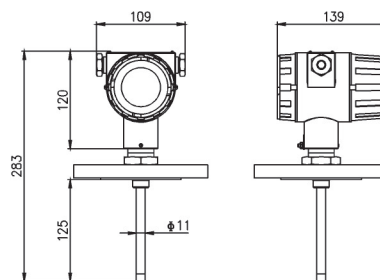
结构



XC-KE超声导波液位开关（高温型）

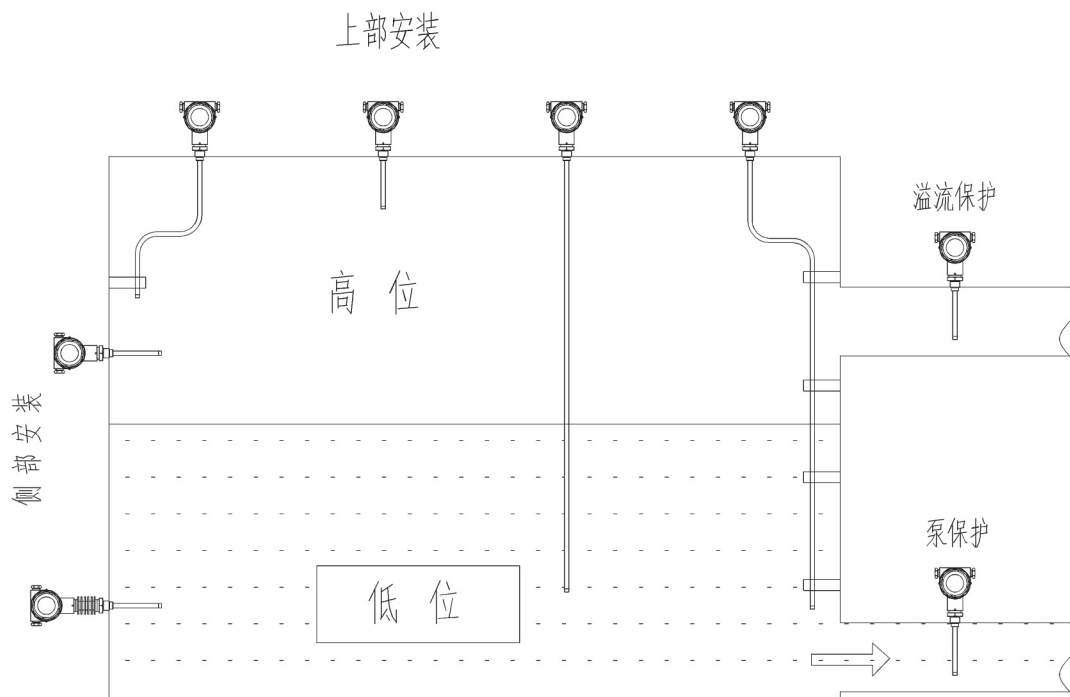


XC-KE超声导波液位开关（螺纹连接）



XC-KE超声导波液位开关（法兰连接）

安装示意图



选型图谱

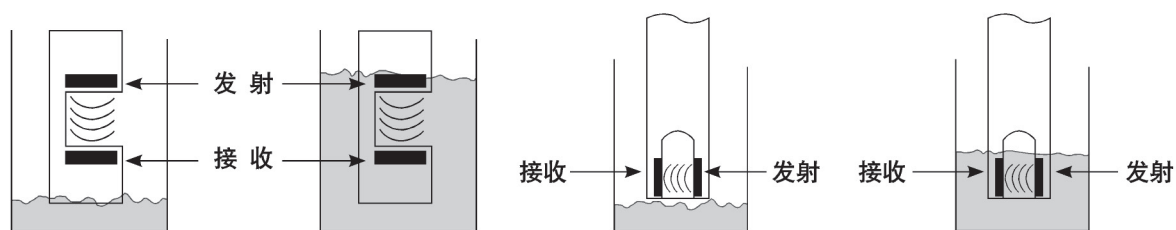
企标	分割线	型号	插深	连接方式	温度范围	防爆等级	说明
XC							企标
	-						无定义
		KE					超声导波液位开关
			65				最短65mm
			115				标准长度115mm
			L				定制尺寸
				M			螺纹连接 (需注螺纹规格)
				D			法兰连接 (需注法兰规格)
					P		常温 (-40~80°C)
					G		高温 (-196~200°C)
						D	隔爆 (EXdIIBT4~CT6)
						E	本安 (EXibIIBT4)
XC	-	KE	115	M	P	D	完整选型示例

超声波液位开关

工作原理

超声波液位开关利用了超声波在空气和液体中的传播特性来检测液体的液位，即声波在空气中进行传播时，其信号强度出现很大的损失；而当声波在液体中进行传播时，其信号强度几乎保持不变。

下图所示为一个超声波液位开关传感器的基本结构。电信号发送到“发射”晶体，使晶体振荡并产生高频率的声波。“接收”晶体将所收到的高频率声波转化为电信号，然后将电信号发送回电子电路进行处理。如果凹槽内有空气，声能经过时会衰减至非常微弱；而如果凹槽内只有液体介质，则声能基本不衰减。电子电路可以检测这种声波量的不同，并相应输出继电器开关信号。



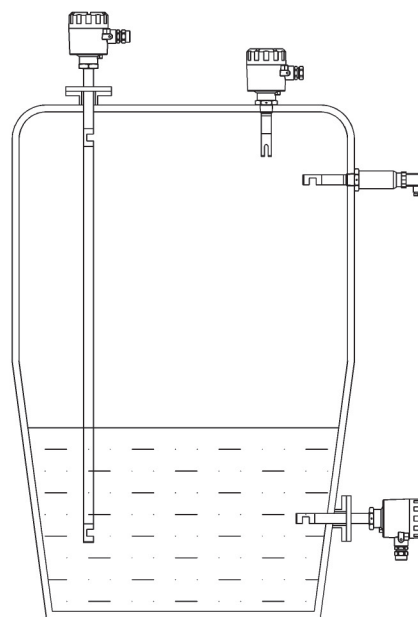
超声波液位开关传感器原理示意图

产品特点

- 高粘稠度：介质粘度可达8000cps
- 低密度：密度最低0.58g/cm³
- 耐高温：可达120℃
- 两点式：可测量两个报警点

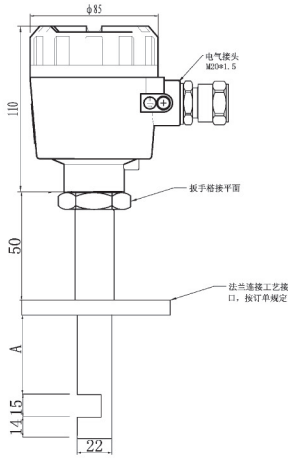
技术指标

- 输入电源：24VDC ± 15% 220VAC (可定制)
- 输出形式：SPDT、干接点（迷你型）
- 触点容量：250VAC/10A、30VDC/10A、60VDC/0.5A（迷你型）
- 探杆插深：≤6m（超长需定制）
- 重复性误差：±2mm
- 工作环境温度：-40~70℃
- 介质温度：-40~80℃ -40~120℃
- 最高工艺压力：6Mpa
- 外壳防护等级：IP66、IP65（迷你型）
- 防爆等级：隔爆（EXdIIBT4~CT6）、本安（EXialIBT4）
- 最小安装螺纹：侧装 G3/4 3/4NPT
顶装 1" NPT

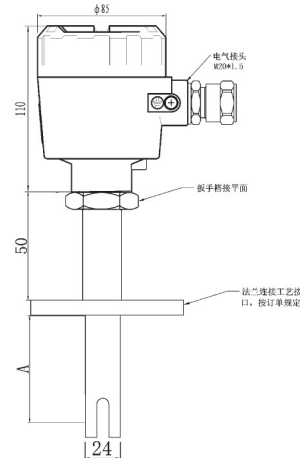


产品安装示意图

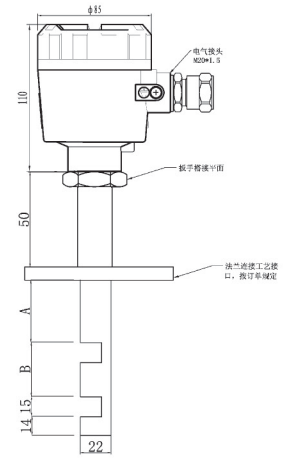
结构示意图



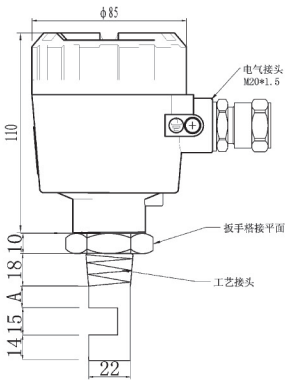
侧装标准型 (法兰连接)



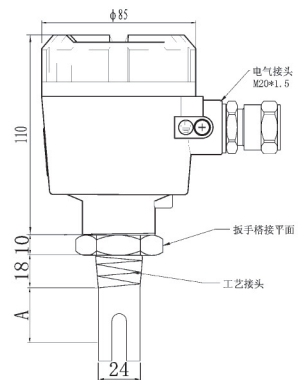
顶装标准型 (法兰连接)



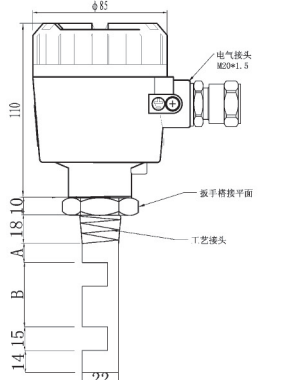
两点式 (法兰连接)



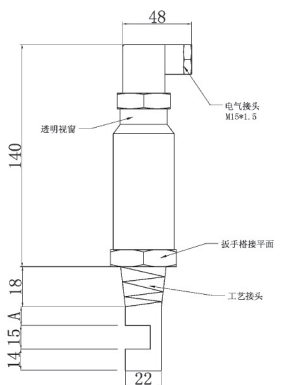
侧装标准型 (螺纹连接)



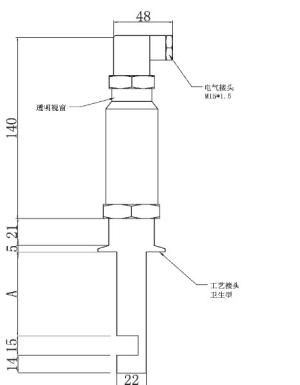
顶装标准型 (螺纹连接)



两点式 (螺纹连接)



侧装迷你型 (螺纹连接)



侧装迷你卫生型 (卡箍连接)

选型图谱

企标	分割线	型号	安装方式	高位插深	低位插深	安装位置	传感器材质	过程连接	温度范围	供电方式	防爆等级	说明
XC												企标
	-											无定义
		KD1										超声波液位开关 (标准型)
		KD2										超声波液位开关 (两点式)
		KD3										超声波液位开关 (迷你型)
			D									顶部安装
			C									侧面安装 (标准型和迷你型可选)
				B								20mm (结构图A尺寸) (标准型和迷你型可选)
				H								自定义 (结构图A尺寸)
					L							自定义 (结构图B尺寸) (两点式可选)
						H						高位 (标准型和迷你型可选)
						L						低位 (标准型和迷你型可选)
							B					304
							L					316L
								M				螺纹连接 (需注螺纹规格)
								D				法兰连接 (需注法兰规格)
								K				卫生型连接 (迷你型可选)
									P			常温 (-40°C ~ 80°C)
									G			高温 (-40°C ~ 120°C)
										D		DC24V
										A		AC220V (标准型和两点式可选)
											P	普通不防爆
											D	隔爆 (EXdIIBT4 ~ CT6b) (标准型和两点式可选)
											E	本安 (EXialBT4)
											DE	隔爆+本安 (标准型和两点式可选)
XC	-	KD1	C	B	L	H	L	M	P	D	D	完整选型示例

选型须知:

- 一、选型时要注明介质名称。
- 二、插深自定义时要注明插入深度 (结构图A/B部分, 插入深度A代表单点的深度, B代表第二点的插入深度, 两点式测量选型时, 必标A点和B点的插入深度。具体结构见封底结构示意图)。
- 三、过程连接要注明连接件规格。
- 四、标准型液位开关选型时, 需注明输出信号类型。
- 五、液体中有大于5%的气泡和悬浮物, 必须事先声明, 以便确定产品方案。
- 六、对于高粘稠、气泡和悬浮物的液体, 可以采取调整安装位置和角度来减少影响, 具体方案可咨询销售工程师。

智能外贴超声波液位开关

概述

XC-KC-3 智能外贴超声波液位开关测量原理是根据超声波在有液和无液时信号衰减特性的不同进行非介入式定点液位检测，仪表安装在密闭罐体外壁，实现对定点液位的测量和报警。安装时不需要在罐壁上开孔，仪表既不接触容器内的液态介质，也不接触容器内的气态介质。因此安装简单，快速，使用时非常安全可靠，维修维护时不清罐，不动火，不影响正常生产。

仪表广泛应用于油库、油田联合站、石化、化工、医药、电力、液体储运等行业的液位控制。



工作原理

KC-KC-3 智能外贴超声波液位开关利用超声检测技术，检测罐内液位是否到达所设定的报警位置。其原理是通过激励超声波传感器发射超声波信号随罐壁射入罐内，由于罐内液体与空气存在巨大的声阻抗差异，使得两种介质对超声波能量的吸收能力也存在巨大差异，因此，超声波传感器接收到的罐壁反射信号会有明显的强弱区别。利用上述原理，通过检测接收到的超声波信号强度，即能准确判定液位是否到达，继电器输出相应的报警信号。

产品特点

自监控功能

仪表实时显示工作状态

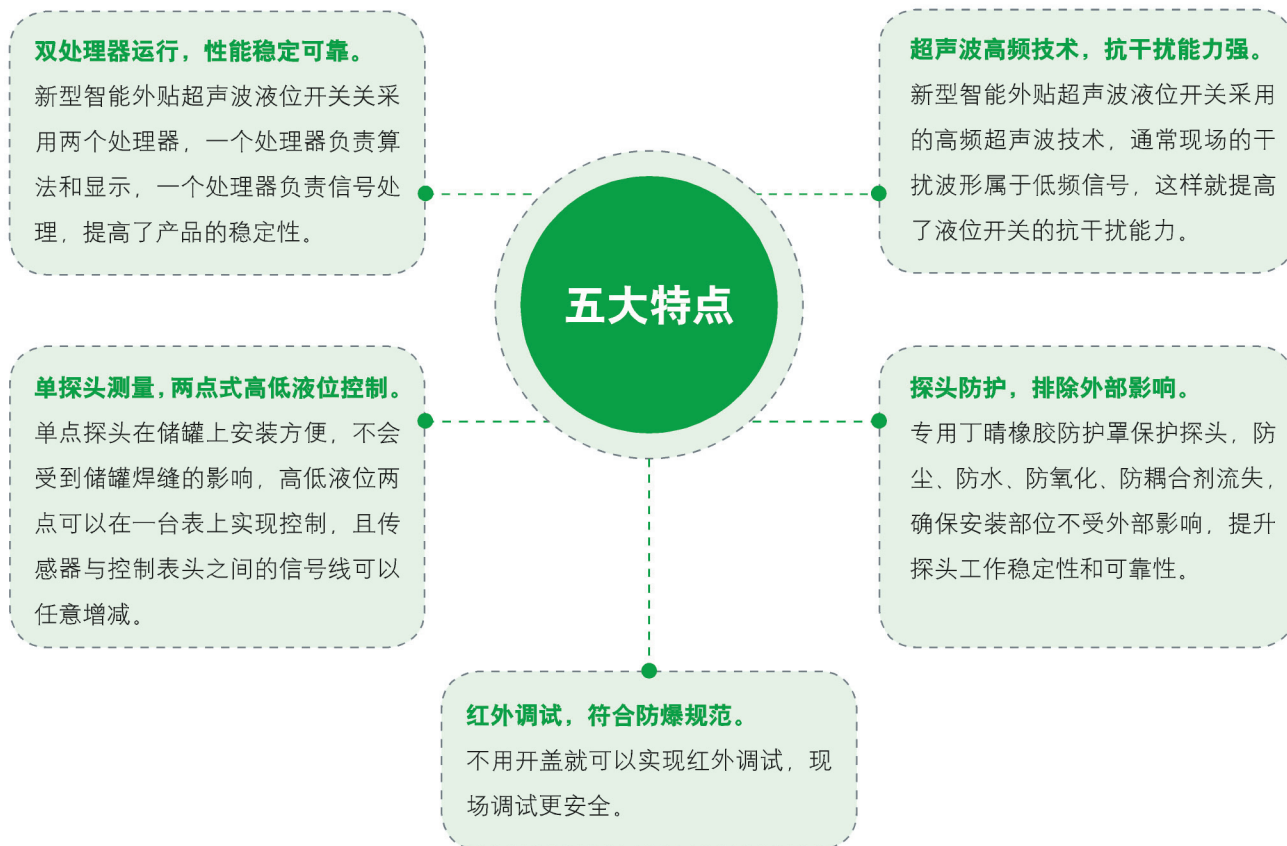
自校准功能

智能外贴超声波液位开关增加一个校准探头作为标准信号，利用测量探头与校准探头比值进行实时比较，判断容器是否有液，减少环境温度、探头耦合程度等因素影响导致的误动作，杜绝液位开关误报。

三大创新

自诊断功能

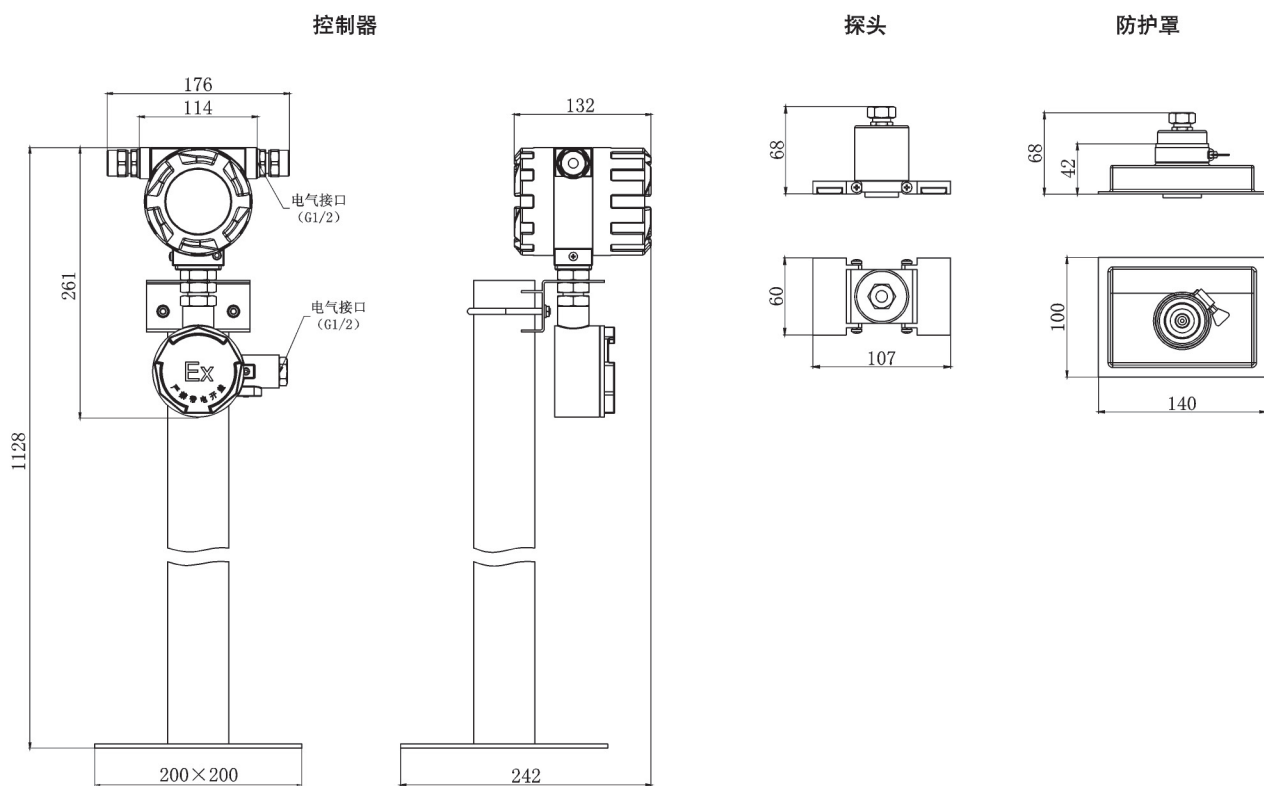
智能外贴超声波液位开关如出现探头脱落、探头耦合程度不良、连接线缆断路等故障，这些故障会导致换能器信号受到影响，液位开关通过检测信号强度判断故障，显示和输出故障通道及代码，以便及时修理，且故障期间不误动作。



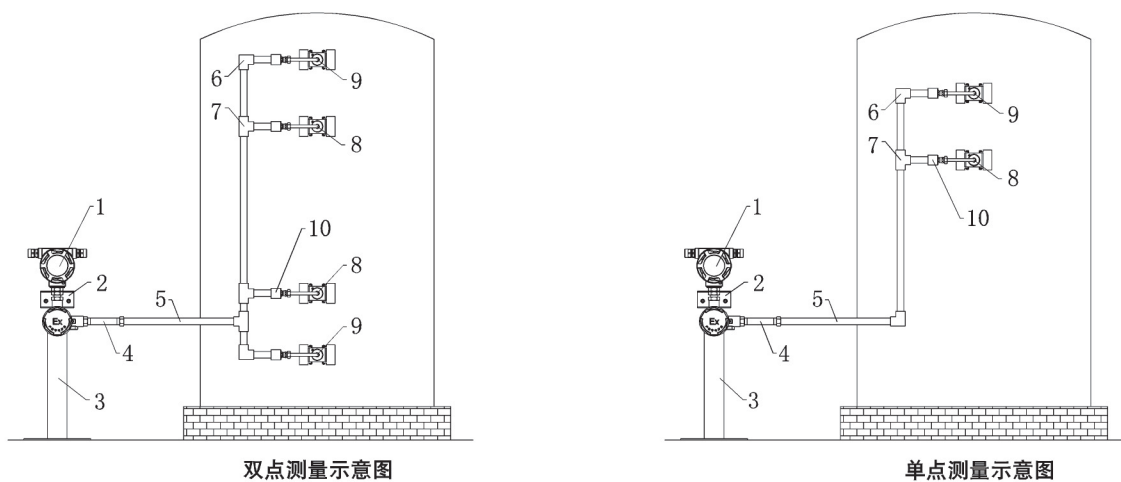
技术指标

- 重复性误差：±1mm
- 容器厚度：6 ~ 50mm
- 输入电源：24VDC±15% 220VAC(可定制)
- 输出形式：SPDT、DPDT
- 故障通讯方式：RS485
- 通讯协议：MODBUS
- 触点容量：250VAC/10A、30VDC/10A
- 电气接口：G1/2 或用户指定
- 传感器（探头）连接方式：磁铁吸附，胶粘等
- 环境温度：-40°C ~ 60°C
- 传感器温度使用范围：-40°C ~ 80°C、
-40°C ~ 140°C
- 控制器防护等级：IP65，
传感器（探头）防护等级：IP66
- 防爆等级：隔爆（EXdIIBT4 ~ CT6）、
本安（EXiIIBT4）
- 安全认证：CE
- 功能安全等级：SIL2

结构示意图



安装示意图



1. 控制器 2. 安装底座 3. 安装支架 4. 防爆软管 5. 镀锌管 6. 内螺纹 90 度弯头 7. 内螺纹三通
 8. 测量探头 9. 校准探头 10. G1/2 内螺纹接头 其中 4、5、6、7 为现场自备, 3 为客户选配

选型图谱

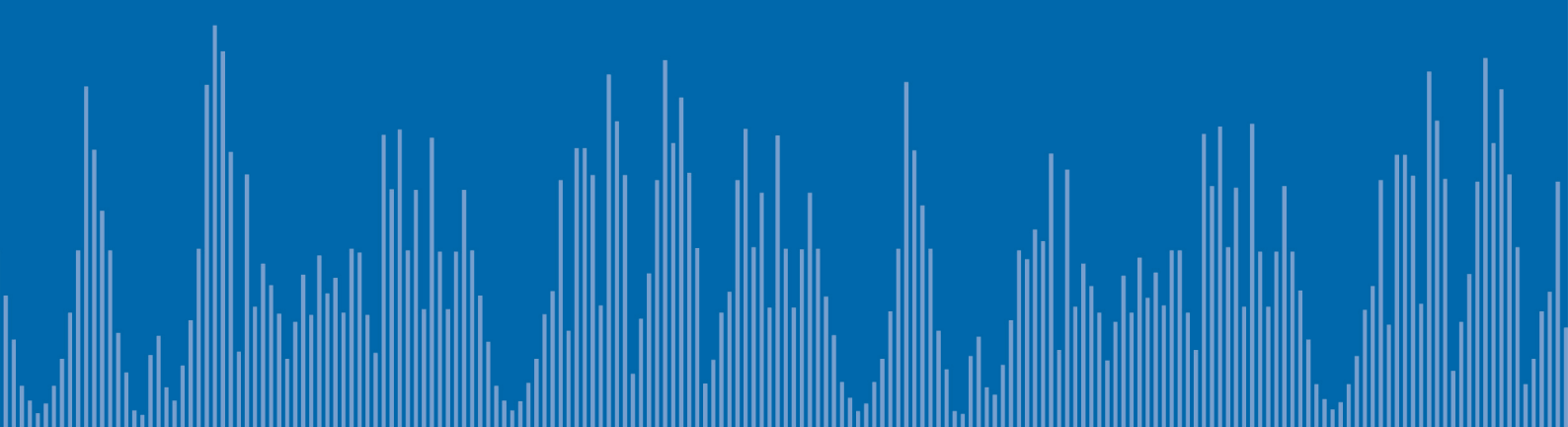
企标	分割线	基本型号	类型	温度	测量点数	罐体材质	电缆长度	罐径	信号输出	说明
XC										企标
	-									无定义
		KC-3								外贴式液位开关
		KC-4								增强型
			E							本安 (EXibIIBT4)
			D							隔爆型 (Exd IICT6Gb)
				P						常温型 (-40 ~ 80°C)
				G						高温型 (-40 ~ 140°C)
					1					单点
					2					双点
						1				碳钢
						2				不锈钢
						3				玻璃钢
						4				其它材质
							X			电缆长度
								1		>1m
								2		0.3 ~ 1m
									4	SPDT
									5	DPDT (单点)
XC	-	KC-3	E	P	2	4	X	2	4	完整选型示例

部分应用案例



超声仪表创新技术领导品牌

股权代码：680055



江苏迅创科技股份有限公司
Jiangsu Xunchuang Technology Corp., Ltd.

- 地址：江苏省金湖县八四大道13号
- 电话：0517-86810111/86810112
- 传真：0517-86810113
- 网址：www.js-xc.com
- 邮箱：xc@js-xc.com

