

超声波液位计

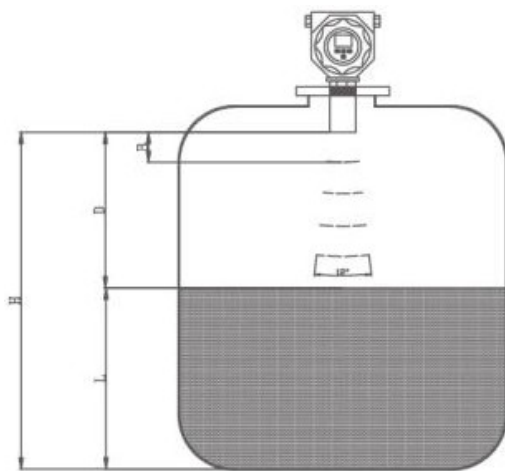
一、产品描述:

RUS 型超声波液位计是一种一体式智能型非接触式液位测量仪表,为工业和市政一般液位测量场合而设计,为适用于工业现场复杂的应用环境,采用铝外壳设计,提高可靠性和抗干扰能力。采用先进的检测技术和计算技术,提高仪表的测量精度,对干扰回波有抑制功能,保证测量结果的真实。产品可广泛用于各种液体的测量,特别是水处理工业,也可用于距离的测量。



二、工作原理:

超声波物位计的工作原理是由换能器(探头)发出超声波脉冲遇到被测介质表面被反射回来,反射回波被同一换能器接收,转换成电信号。超声波脉冲以声波速度传播,从发射到接收到超声波脉冲所需要时间间隔与换能器到被测介质表面的距离成正比。此距离值 D 与声速 C 和传输时间 T 之间的关系可以用公式表示: $D=C \times T/2$ 。物位计发射超声波脉冲时,不能同时检测反射回波。由于发射的超声波脉冲具有一定的时间宽度,同时发射完超声波后传感器还有余振,期间不能检测反射回波,因此从探头表面向下开始的一小段距离无法正常检测,这段距离称为盲区。被测的最高物位如进入盲区,仪表将不能正确检测,会出现误差。如有需要,可以将物位计加高安装



图中符号:
B: 盲区
D: 空距
L: 物位
H: 安装高度
 $L = H - D$

三、产品特点:

- 1、智能信号处理技术,保证仪表适应各种工况。
- 2、采用双 MPU 并行处理模式,信号处理采用非线性压缩,有效实现性能稳定要求。
- 3、具有先进的回波数字滤波跟踪算法,有效捕捉真实回波。
- 4、超声波换能器采用最佳声学匹配技术,使其发射功率能更有效地辐射出去,提高信号强度,从而实现准确测量。
- 5、IP65 铝外壳,提高现场应用抗干扰能力。
- 6、内部集成的温度传感器可对超声波运行时间内的温度变化进行补偿,以实现精准测量。
- 7、非接触式测量,不受介质特性影响。

四、性能指标:

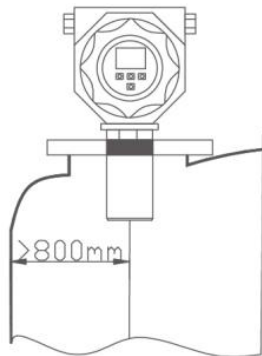
- 盲区: 0.30m;
- 发射角: 12° ;
- 温度补偿: 通过内置温度传感器全量程自动补偿;
- 分辨率: 1mm;
- 精度(空气中): 量程的 0.5%;

- 电气接口: M20*1.5;
- 外壳防护: IP65;
- 外壳材质: 铝;
- 换能器材质: ABS;
- 供电: 24VDC (标准)
- 输出: 4~20mA 两线制
- 过程温度: -20℃~60℃
- 过程压力: 0.1MPa 以下
- 过程连接: G2" 螺纹安装; 法兰安装 (可选); 支架安装 (可选)
- 测量范围: SA-US-400: 4m (液体) /SA-US-800: 8m (液体)

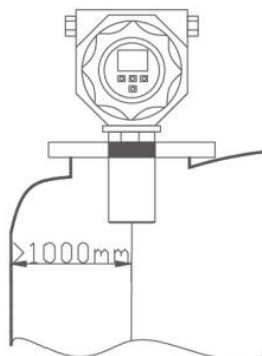
五、选型指南

RUS	-5.0	A	2	3
测量范围	0~10m			
输出信号	A: 4~20mA; B: HART 通讯;			
现场显示	1: 带液晶显示; 2: 不带显示			
安装方式	1、G2"螺纹; 2、DN100 法兰; 3、DN150 法兰; 4、支架安装; 5、其它方式			

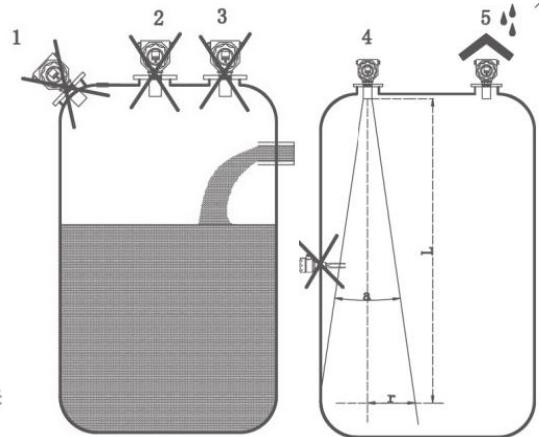
六、安装要求说明



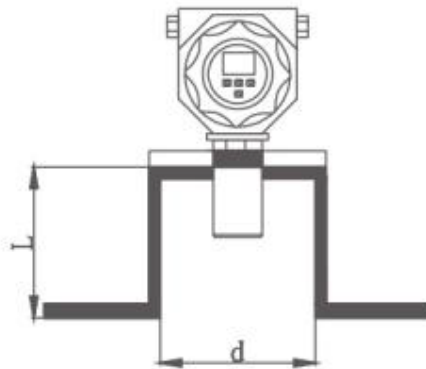
1.在安装量程为8m的时候,注意仪表与容器壁至少保持800mm的距离



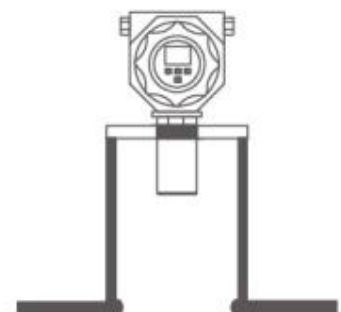
2.在安装量程为10m的时候,注意仪表与容器壁至少保持1000mm的距离



D	L
80mm	200mm
100mm	250mm
150mm	400mm



正确



管嘴内不能有焊点

错误