

# TULI 一体化超声波液位计

## Integrative Ultrasonic Level Meter

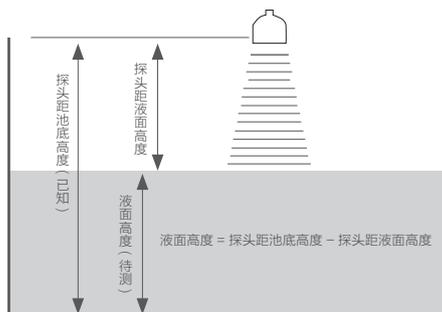


### 工作原理

#### WORKING PRINCIPLE

经典的超声波回波分析法。超声波换能器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。超声波脉冲以声速传播，从发出超声波到接收到回波的时间间隔与换能器到被测介质表面的距离成正比。所以通过测量和分析从液面返回的超声波信号的时间差可以计算传感器到液面的距离。

由于发射的超声波脉冲有一定的宽度，使得距离换能器较近的小段区域内的反射波与发射波重迭，无法识别，不能测量其距离值。这个区域称为测量盲区。我们采用发射脉冲宽度智能调整技术，根据接收到的反射波信号强度自动调整发射脉冲宽度，从而能调整测量盲区大小，使仪表可以工作在更小的盲区。



### 产品应用

#### PRODUCT APPLICATION

工业领域的液位测量，特别是水处理工业

- 水及污水处理  
泵房、集水井、生化反应池、沉淀池、贮泥池等
- 电力、矿山  
灰浆池、煤浆池、水处理

### 产品特点 PRODUCT FEATURES

- 坚固、稳定的传感器适用恶劣工业场合;
- 独特的回波处理技术、融合丰富现场经验的先进算法能够有效克服泡沫、喘动等现场干扰;
- 超声波换能器采用进口压电陶瓷材料, 声学匹配技术提高发射效率;
- 换能器内置温度传感器, 实现测量值的实时自动温度补偿;
- 程序控制自动发射能量调整兼顾大量程和小盲区;
- 盲区也可人工设置, 屏蔽探头附近干扰信号;
- 安装简单, 使用简单。

### 性能指标 PERFORMANCE INDEX

#### 测量性能

量 程: 0~5m, 0~10m, 0~15m  
盲 区: 0.25m, 0.3m, 0.4m  
发 射 角: 5°, 5°, 5°  
分 辨 率: 0.001m  
精 确 度: ±0.25%  
重 复 性: ±3mm  
温度补偿: 自动温度补偿  
显 示: 液晶显示  
现场设置: 通过按键完成

#### 输 出

模拟输出: 两线制或四线制 4~20mA  
故障输出: 20.5mA, 22mA, 3.9mA

#### 供 电

两 线 制: 16~36VDC, 22.5mA  
四 线 制: 24VDC/220VAC, 1VA

#### 物理性能

换 能 器: PA66+GF30/PVDF  
换能器密封: 氟胶  
外 壳: 塑料 / 铝  
外壳密封: 氟胶  
上盖视窗: PC  
接地端子: 不锈钢  
重 量: 1.3/1.4/1.5 kg (取决于过程链接)  
防护等级: IP67  
连接方式: 螺纹 G1½A (0~5m);  
                  螺纹 G2A (0~10m);  
                  螺纹 M66×2 (0~15m)

#### 环境性能

过程温度: -40~70°C  
工作压力: <0.1MPa

### 订购指南 ORDER GUIDE

#### 标准选型

TULI									
量 程	<table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>代码 含义</td></tr> <tr><td>1</td><td>0~5 米</td></tr> <tr><td>2</td><td>0~10 米</td></tr> <tr><td>3</td><td>0~15 米</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	代码 含义	1	0~5 米	2	0~10 米	3	0~15 米
<input type="checkbox"/>	代码 含义								
1	0~5 米								
2	0~10 米								
3	0~15 米								
信号输出	<table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>代码 含义</td></tr> <tr><td>0</td><td>4~20mA (可选供电电源 A/B/C)</td></tr> <tr><td>1</td><td>RS485 (可选供电电源 A)</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	代码 含义	0	4~20mA (可选供电电源 A/B/C)	1	RS485 (可选供电电源 A)		
<input type="checkbox"/>	代码 含义								
0	4~20mA (可选供电电源 A/B/C)								
1	RS485 (可选供电电源 A)								
供电电源	<table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>代码 含义</td></tr> <tr><td>A</td><td>四线制 24VDC</td></tr> <tr><td>B</td><td>两线制 24VDC</td></tr> <tr><td>C</td><td>四线制 220VAC</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	代码 含义	A	四线制 24VDC	B	两线制 24VDC	C	四线制 220VAC
<input type="checkbox"/>	代码 含义								
A	四线制 24VDC								
B	两线制 24VDC								
C	四线制 220VAC								

示例:

TULI10B, 表示一体化超声波液位计, 量程 0~5 米, 输出 4~20mA, 两线制 24VDC 供电。

#### 附件 (另外订购)

- FA0110 0~5m、0~10m 量程安装支架, 不锈钢材质
- FA0130 0~15m 量程安装支架, 不锈钢材质