

Products  
Confluence

智能 超声波液位计  
超声波液位仪

使用手册

专业测控·专业智造

**COMPANY**

产品目录<sup>+</sup>

<b>1</b>	技术参数	1/001
<b>2</b>	仪表外形尺寸及安装原理	2/002
<b>3</b>	仪表安装方式	3/002
<b>4</b>	仪表接线	4/003
<b>5</b>	键盘及密码说明	5/003
<b>6</b>	参数设置	6/003
<b>7</b>	订货须知	7/004

## 智能超声波液位计



### 技术参数

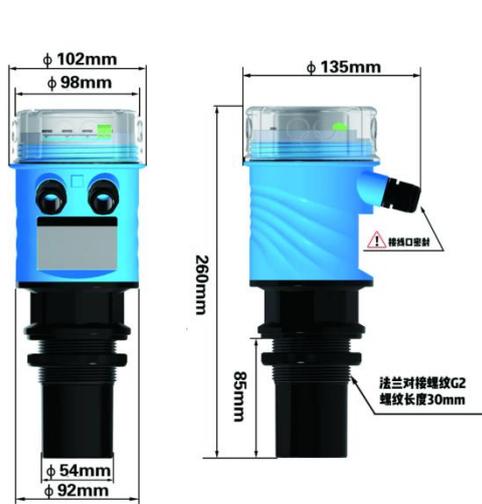
- ◆测量范围：5m、10m、15m、20m、25m（根据实测量程选定）
- ◆盲区：0.25m~0.6m
- ◆测距精度：0.25%~0.5%（标准条件）
- ◆测距分辨率：1mm
- ◆压力：4个大气压以下
- ◆仪表显示：自带LCD显示液位或空间距离
- ◆模拟输出：4~20mA
- ◆数字输出：RS485 / Modbus 协议或定制协议
- ◆供电电压：DC12V / DC24V / AC220V，防雷装置内置
- ◆环境温度：-20°C ~ +60°C（高温定制请说明）

◆防护等级：IP65 / IP68

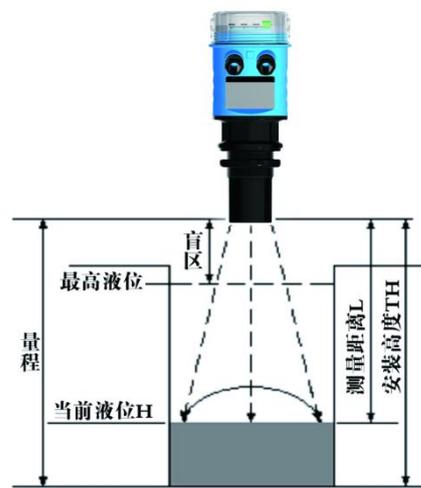
## 外型尺寸及安装

## ① 仪表外形尺寸及安装原理

探头尺寸会根据仪表量程的不同而有所改变，若有不同会预先告知！



(探头可按需定制)

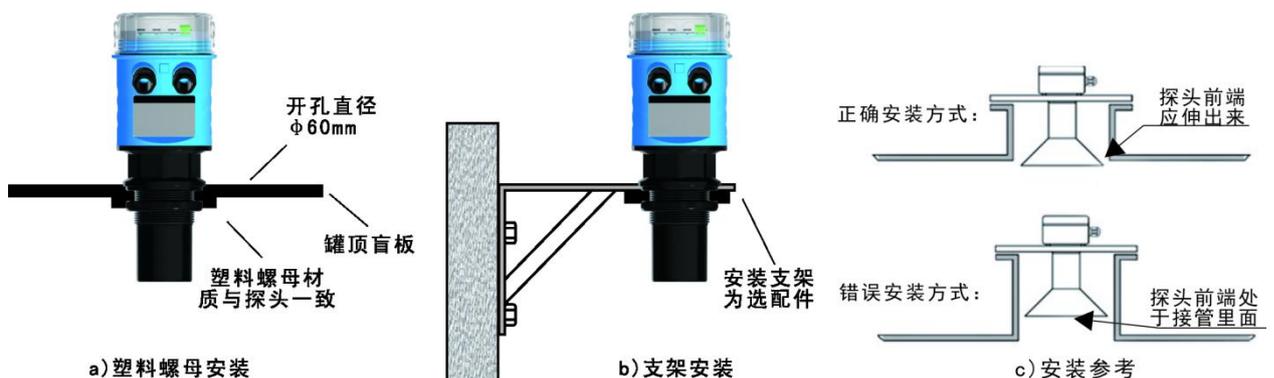


(安装原理示意图)

智能液位仪

## ② 仪表安装方式

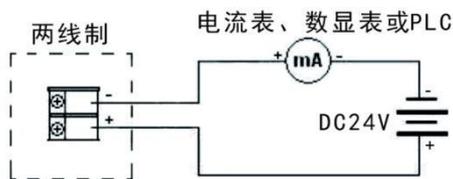
敞开环境一般采用支架安装方式，用仪表自带法兰或螺母固定。池或罐在安装位置上割一个略大于探头直径（60mm）的圆孔，将仪表放入，然后将法兰或螺母自下而上旋紧。安装必须保证仪表的探头面与被测液面水平。常见有以下三种安装方式可供选择。



### ③ 仪表接线

#### (1) 两线制仪表接线

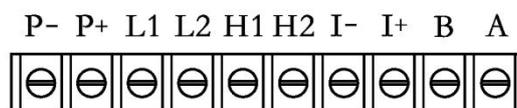
请注意：不要与变频器使用同一个DC24V电源，如有隔离器最佳。



如上图一所示

#### (2) 四线制仪表接线

打开前盖即可看见仪表的接线板。



P: 电源 (可选配AC220V或DC24V)

L1、L2: 下限 H1、H2: 上限

I-、I+: 4-20mA输出 B、A: 485通讯

如上图二所示

## 仪表调试

### ① 按键说明



【SET】: 菜单键。按【SET】出现密码界面，输入密码进入菜单，设置完毕后，按【SET】键退出菜单。

【▲】: 上翻键和数字键。在菜单中该键作为菜单的上翻键用；在更改数据时该键作为数字键用。

【▶】: 移位键。在更改数据时，该键作为移位键用。

【OK】: 确认。选择菜单或确认选项和数据。

### ② 密码说明

按【SET】键，出现密码界面：“0000”，按【▲】键将第一位改为2，即“2000”，按【OK】键即可进入参数设置菜单界面。

### ③ 参数设置

#### I 液位标定 (P01) (注：现仪表已隐藏该菜单，此功能由 P04 菜单实现)

仪表安装完毕通上电后，液晶上会显示液位数值，而该数据往往与实际液位不符，故需要液位标定。只要 P04 菜单设置完毕，便会自动校准液位标定(液位值 H)及空距标定(空距值 L)。

液位标定自动校准步骤如下：按 SET 键，输入密码；再按 OK 键进入参数设置菜单，翻到 P04 菜单，OK 键进行 P04 探头安装高度标定；用▶键(移位)和▲键(数字更改)将数字改为实际高度值(如 2.100)，按 OK 键确认；在数字不闪烁的情况下按 SET 键退出菜单，此时第一行显示“H”为当前液位值，表示仪表探头安装高度标定完毕，同时液位标定(液位值 H)及空距标定(空距值 L)也自动校准完毕。

#### II 满量程 20mA 对应值设置 (P02)

在仪表正常工作时按 SET 键进入参数设置菜单，按▲键选择 P02 菜单，第二行数字即为 20mA 对应液位，按 OK 键进行设置。

#### III 显示模式设置 (P03)

P03 菜单可更改显示模式，共有 4 种显示模式可供选择：

00 显示液位值(H)和温度值(F)； 01 显示空距值(L)和温度值(F)； 02 显示液位值(H)和空距值(L)。

03 显示空距值(L)和液位值(H)。按▲键选择所需模式然后按 OK 键确认。

#### IV 探头安装高度设置与液位自动标定(P04)

P04 菜单为探头安装高度设置，必须是真实有效值。设置好有效安装高度值后，便会自动校准 H 和 L 值(即：液位值和空间距离)。

#### V 反应速度设置(P05)

P05 菜单可更改仪表反应速度。液位变化速度越快，相应要求仪表反应的速度越快。本仪表有 4 中模式可供选择：00 最快反应速度；01 较快反应速度；02 中速反应速度；03 慢速反应速度。

按▲键选择所需模式然后按 OK 键确认。

**【注意】**：仪表反应速度越快，仪表显示数据跳动越大；相反，仪表反应速度越慢，仪表显示数据越稳定。如果液位变化不是特别快，一般不用修改出厂设置。

#### VI 盲区设置(P06)

可更改仪表盲区以适应现场一些复杂工况。例如可以避免附近凸起物对仪表的影响。一般情况不用修改出厂设置。

#### VII ID号设置(P07) (注：仅四线制有此功能!)

通讯时用，特别是多机通讯时，缺省为 01。

#### VIII 继电器输出设置(注：仅四线制有此功能!)

仪表带有两路继电器，分别是 H(上限)，L(下限)。按 SET 键，出现密码界面：“0000”按【▲】键将第一位数字改为 3，按【OK】键即可进入继电器参数设置菜单界面。

每组继电器都有两个参数与之对应，分别是控制值和回差值。H(上限)继电器由菜单参数 H(控制值)和 dH(回差值)控制；L(下限)继电器由菜单参数 L(控制值)和 dL(回差值)控制。

对于高点继电器(H)，当测量值由小变大，大于控制值(H)时，继电器闭合；当测量值小于控制值减去回差值(H-dH)时继电器断开。

对于低点继电器(L)，当测量值由大变小，小于控制值(L)时，继电器闭合；当测量值大于控制值加上回差值(L+dL)时继电器断开。

#### IX 继电器(报警类型)

按 SET 键出现密码界面“0000”，按【▲】键将第一位数字改为 4，即：“4000”，按【OK】键即可以进入继电器设置，PH:01 为高位报警，PL:02 为低位报警，根据需求设置报警类型(比如需两路高位报警设置为 PH:01、PL:01；低位报警设置为 PH:02、PL:02 即可实现此功能)。

#### X 举例说明

(1) 8 米液位，要求低于 2 米时闭合继电器开泵注水，高于 7 米断开继电器停泵。

可以使用下限报警继电器实现，设置回差  $dL = 7 - 2 = 5$  米，设置  $L = 2$  米。这样当液位小于 2 米的时候，继电器闭合，开泵注水。当液位大于 7 米的时候，继电器断开，停泵。

(2) 5 米液位，高于 4 米闭合继电器开泵排水，低于 1 米时断开继电器停泵。

可以使用上限继电器实现。设置回差  $dH = 4 - 1 = 3$  米， $H = 4$  米。这样就可实现当液位大于 4 米时继电器闭合开泵排水，小于 1 米时停泵。

以上两个例子都是在只使用一台泵的情况下，利用回差控制两个液位点的例子。对于使用多台泵的场所，可以简单的设置控制值即可。

## 定货须知

- ◆定货时请详细注明产品的各项参数，安装附件、数量等；
- ◆如有特殊要求的（如供电电压、防护等级等），定货时请提前注明。

## 智能分体式超声波液位计

Intelligent split ultrasonic level gauge



图二

## 分体机标配

线缆 10m、万能安装支架 1 个 输出：4-20mA+RS485+2 路继电器

## 4 种显示模式

- 00 显示液位值 (H) 和温度值 (F)
- 01 显示空距值 (L) 和温度值 (F)
- 02 显示液位值 (H) 和空距值 (L)
- 03 显示空距值 (L) 和液位值 (H)



图二