

分体式超声波液(物)位计



操作说明书

分体式超声波液(物)位计 操作说明书

一、概述

YSD600F 分体式超声波液(物)位计是智能型非接触式液(物)位测量仪表。产品具有自动功率调整,增益控制,温度补偿,采用先进的检测技术和计算技术,提高仪表的测量精度,对干扰信号有抑制功能,保证测量结果的真实。产品可广泛用于各种液体的液位和固体的物料高度的测量,也可用于距离的测量。

二、主要参数

信号输出	4-20MA (默认) 或 RS485
供电电压	AC220V (默认) 或 DC24V
控制	4 路继电器(2 个上控, 2 个下控)
量程	5、10、15、20、30、40、50 米
精度	0.25%(量程<20 米), 0.5%(量程>20 米)
分辨率	1mm(量程<15 米), 1cm(量程>15 米)
盲区(死区)	0.3~1.5 米
显示类型	LCD 16x2, 背光
显示模式	液位, 距离(空高)
过程温度	-20℃~80℃
防护等级	变送器: IP65 传感器: IP67

三、操作说明

<一>LCD 显示信息

1. 主显示界面：给仪表通电后，经过仪表启动过程，仪表正常工作后就进入主显示界面，主显示界面有以下 4 种显示方式

距离（空高）模式

```
Dist=05.000M
1on 2on 3off4off
```

```
Dist=05.000M
067 159 220 220
```

液位模式

```
Level=05.000M
1on 2on 3off4off
```

```
Level=05.000M
068 158 220 220
```

第一行 Dist 表示距离（空高），Level 表示液位。显示探头下表面到液面（或其他反射面）的距离，一般称为空高，当液位增加时，空高值（Dist）会相应减少。

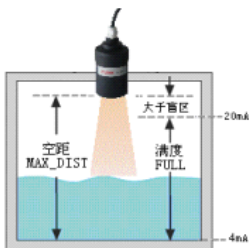
第二行中的 1、2、3 和 4 分别表示上上控继电器（HH）和上控继电器（H），下控继电器（L），下下控继电器（LL），on 和 off 分别表示继电器的吸合状态和释放状态。若第二行中是 4 个数据则表示回波信号的强度，一般最后一位数据会达到 200 以上。

注：主显示界面与 `DIST(O) LEVEL(I)` `D1 LEVEL*RELAY` 中设的值有关。

2. `PASS WORD` 密码界面：用于

输入密码。

3. 用户参数界面：用户参数界面有空距和满度、盲区、数据变化率和 485 设置和滤波次数 n、主显示方式、上上控继电器、上控继电器、下控继电器和下下控继电器 8 个界面，如下所示：



(1) `MAX_DIST#FULL`

`05.00M 03.00M`

空距和满度，MAX_DIST 表示空距，FULL

表示满度，下面数据表示具体的值。空距即从探头下表面到 4mA 设定点的距离（一般设成罐的底部）。满度即从罐底（4mA 设定点）到 20mA 设定点的距离（一般设成罐的最高液位值）。

(2) **BLANKING DIST**
30CM 盲区（死区），盲区即探头下表面到测量液（物）面最小距离，在这一区间内仪表无法正常工作，一般取值 30CM

(3) **RATE & COM & n**
20mm 01 03 RATE 测量数据的变化率控制，该值显示每次测量后最大允许的测量值变化量，一般测液位时设定为 10~30mm。设定为 00mm 时仪表转换至料位模式。COM: RS485 地址设置。

n 参数为滤波次数，该参数只有当 **RATE 参数设成 00mm**，即仪表在料位模式下时才有效，该参数值越大则信号滤波能力越强，但同时也会降低仪表的响应速度，所以一般取值为 3-5 之间。


(4) **DIST (0) LEVEL (1)**
01 LEVEL+RELAY 定义主显示界面的显示内容：第二行中数字表示具体的值，后面是该值的注释，Dist 表示距离（空高），Level 表示液位，Relay 表示继电器，Signal 表示回波信号。设定的值对应的主显示界面如下：（用户一般设成 01）

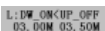
设定值	主显示界面	设定值	主显示界面
00	Dist=05.000M 1on 2on 3off4off	01	Level=05.000M 1on 2on 3off4off
02	Dist=05.000M High.on low.off	03	Level=05.000M 068 158 220 220

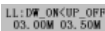
当主显示界面为 02 与 03 状态时为工厂调试模式，实际现场使用时不建议在此模式下。

(5) **HH:UP ONDOW OFF**
04.50M 04.60M 上上限控制继电器(HH)工作点，数据 1 吸合控制点，数据 2 释放控制点。应符合吸合控制点大于等于释放控制点；当测量值大于吸合控制点（数据 1）时，上限控制继电器吸合；当测量值小于释放₃控制点（数据 2）时，上限控



制继电器释放。


(6)  上限控制继电器(H)工作点，数据 1 吸合控制点，数据 2 释放控制点。应符合吸合控制点大于等于释放控制点；当测量值大于吸合控制点（数据 1）时，上限控制继电器吸合；当测量值小于释放控制点（数据 2）时，上限控制继电器释放。

(7)  下限控制继电器(L)工作点，数据 1 吸合控制点，数据 2 释放控制点。应符合吸合控制点小于等于释放控制点；当测量值小于吸合控制点（数据 1）时，上限控制继电器吸合；当测量值大于释放控制点（数据 2）时，上限控制继电器释放。

(8)  下限控制继电器(LL)工作点，数据 1 吸合控制点，数据 2 释放控制点。应符合吸合控制点小于等于释放控制点；当测量值小于吸合控制点（数据 1）时，上限控制继电器吸合；当测量值大于释放控制点（数据 2）时，上限控制继电器释放。

<二>按键定义

 更换显示内容：处于主显示界面时，按此键进入密码界面 ，处于用户参数界面时，按此键切换到下一个参数界面。

 需要输入密码或修改参数时，按此键即进入设定状态，此

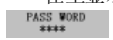

时会显示一个闪动的光标，再按此键，闪动光标位数字加‘1’变化。

▶ 光标向右移至下一位数字，**SET**与▶键配合修改参数或输入密码。

ENT/ESC 修改参数后按此键确认（确认后不会有光标闪动），再次按此键则返回主显示界面

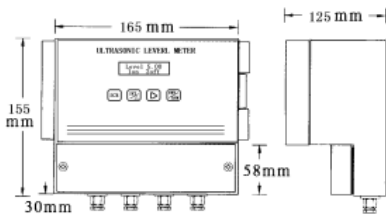
〈三〉用户参数设置（密码：3456）

1. 操作步骤如下

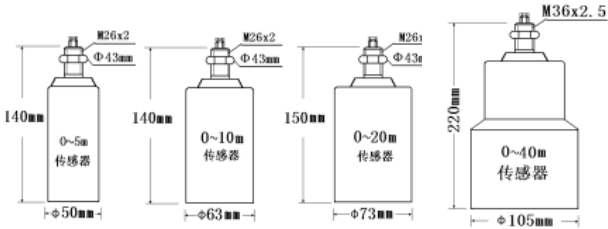
在主显示界面下，按**SCR**进入
，此时用**SET**与▶配合输入密码‘3456’，再按**ENT/ESC**确认进入第一个参数界面
，同样用**SET**与▶配合修改参数值，设好后按**ENT/ESC**确认，若要继续修改下个界面的参数，则按**SCR**键切换到下个参数界面，以同样方法修改参数值，若参数已全部修改完毕则再次按**ENT/ESC**返回主显示界面，仪表进入测量状态。

在大多数时候，用户只需要设入空距（MAX_DIST）和满度（FULL）值，就可以使仪表正常工作了。

四、变送器外形尺寸



传感器外形尺寸(液位)



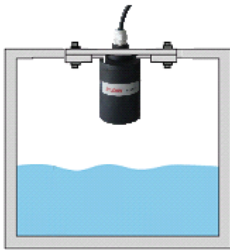
五、安装与接线

〈一〉安装

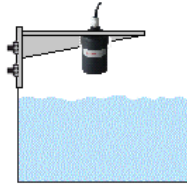
该仪表安装方便，可直接利用传感器上的螺纹和螺帽安装，常见的安装方法有法兰、支架和立管安装等。

法兰安装

支架安装

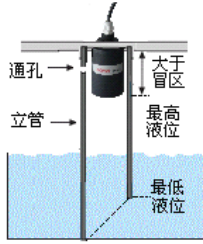


6

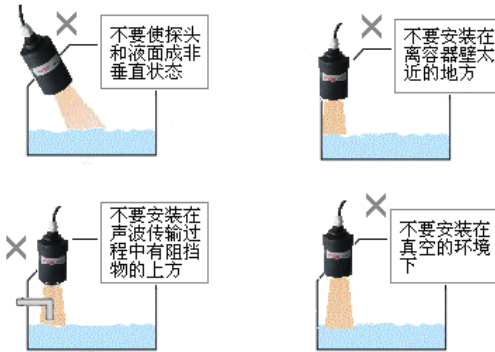


立管安装

立管可以抑止搅拌或隔离表面泡沫（搅拌与表面泡沫对仪表使用有一定的影响）。立管的内径应大于 10cm。立管的长度就是需要测量的空距长度。在管的底端切一个 45°左右的斜面，在盲区范围内的立管壁上钻一个 8mm 左右的与大气的通孔。

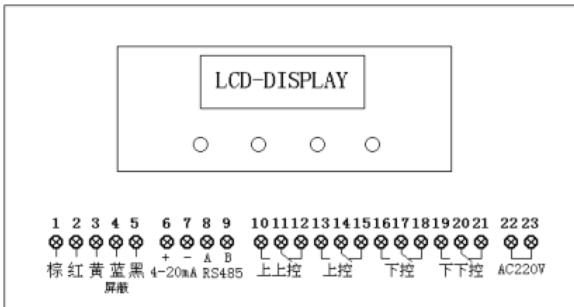


安装注意事项



〈二〉接线

打开仪表盖，面板示意图如下所示：



1~5 脚连接传感器上的 5 芯线；

6、7 脚输出 4-20mA 电流；

8、9 脚 RS485 信号输出(需该功能要在订货时要求添加)；

10~21 继电器输出脚位；

22、23 输入 AC220V 电源。

六、常见问题

1. 当仪表主显示界面右下角处出现一个小数点如图示

Level=05.000W
lon 2on 3off4of.

，则说明仪表收不到回波信号，显示的数据不一定是实际的真实值。

2. 若仪表显示的数值不随液位变化而变化，显示一个固定值，而显示界面右下角又没小数点出现，此时可能盲区值设的太小，用户可相应的把盲区设大一些，也可能传感器安装的离最高液位太近，可适当抬高传感器的安装高度。

七 订货样式

YSD600F	a	b	c	d	e	f
a 最大量程	3m	5m	8m	10m	12m	15m
	20m	25m	30m	40m		
b 仪表类型	一体化显示	分体显示				
c 连接方式	螺纹连接	法兰连接				
d 防腐类别	普通	防腐				
e 输出方式	4-20mA	继电器输出	RS-485 接口 (智能型)			
F 输入电源	24VDC (适用一体化仪表)	220VAC (适用分体化仪表)				