

超声波测深仪
使用说明书



更多资讯请扫二维码

服务电话：400-163-1718

Asmik

杭州米科传感技术有限公司

www.hzmik.com

杭州米科传感技术有限公司

U-DCSDFCC-MICN2
第2版

前言

感谢您购买本公司的超声波测深仪。本手册简明地介绍了超声波测深仪的安装、接线、功能及操作说明。为了确保正确使用本产品，请在使用之前先阅读本手册。

注意

- 因本产品的性能和功能会不断改进，本手册内容如有更改，恕不另行通知。
- 本公司力求本手册的正确、全面。如有错误、遗漏，请和本公司联系。
- 本产品禁止使用在防爆场合。

版本

U-DCSDFCC-MICN2 第二版 2020年6月

确认包装内容

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

产品包装内容

序号	物品名称	数量	备注
1	超声波测深仪	1	
2	说明书	1	
3	合格证	1	

目录

1. 超声波测深仪菜单简易设置操作说明.....	1
2. 产品简介.....	2
3. 调试.....	3
4. 主要技术指标.....	3
5. 安装指南.....	4
5.1 安装注意事项.....	4
5.2 测深计安装尺寸.....	4
5.3 电气接线图.....	5
6. 设置.....	7
7. 菜单界面及操作说明.....	7

1.超声波测深仪菜单简易设置操作说明

本公司生产的超声波测深仪，使用全中文的菜单,进行简易的设置，就能满足客户不同的需求。正常情况下，按照说明书的安装要求，安装好设备后,只需要设置以下几个参数，设备就可以正常使用了。

面板上有三个按键，通过这三个按键可对仪表进行调试。调试后液晶屏幕上显示测量值。

SET 键

▼ ▲ 键

◇进入菜单项

◇移动光标

◇确认菜单项

◇选择菜单项

◇确认参数修改

◇参数修改

(1)仪表通电显示后，长按设置键(SET)两秒进入一级菜单。

具体菜单请看最后一页的“菜单查询图”。

(2)选择测量模式:

测量模式分水深测量和泥位测量。出厂默认为泥位测量。

(3)将探头的高度值输入到“参考零点”。(探头高度为探头发射面池底的距离)

①水深测量模式下，参考零点设置没有意义，量程高点、量程低点的位置参见附图 1.1。

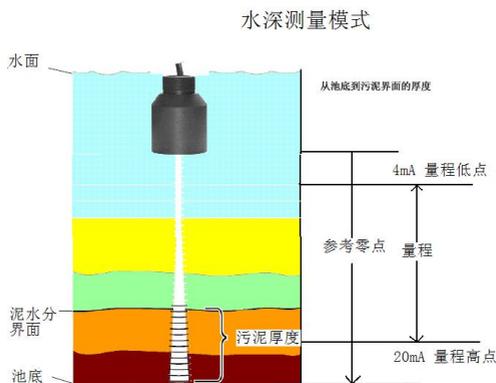


图 1 水深测量示意图

量程低点: 参考平面到该位置的距离值。当量程低点高于参考平面时数值为正, 低于参考平面时数值为负。测量出的泥位在这个设定值的时候输出 4mA 电流。

量程高点: 参考平面到该位置的距离值。当量程高点高于参考平面时数值为正, 低于参考平面时数值为负。测量出的泥位在这个设定值的时候输出 20mA 电流。

(4)带继电器工作的:进入报警设置选项,设置三个参数:

①报警模式:选择高位报警、低位报警或者关闭。

②报警值:高位报警:水深高于报警值时报警

低位报警:水深低于报警值时报警

③回差值: 回差值是为了防止测量误差引起在报警点附近报警开关反复跳动。

高位报警状态:水深低于(报警值-回差值)时解除报警

低位报警状态:水深高于(报警值+回差值)时解除报警

(5)探头选择、参数校正、算法选择项请在专业技术人员指导下进行设置。

(6)建议: 超声波测深仪在与电动机、变频器、PLC 等有干扰的设备连接时, 中间最好加上隔离器。如果没有直接连接, 也请保持足够的距离, 减少以上设备的电磁干扰。

2.产品简介

超声波测深仪, 是一种接触式、高可靠性、高性价比、易安装维护的泥位测量仪器。它通过液体传播来实现对水下距离的检测, 是我们公司经过多年努力开发, 拥有完全自主知识产权的新一代超声波测深设备。

3.调试

由于仪表现场安装环境不同的。因此超声波测深仪在工作之前必须知道所需测量的基本情况，比如：测量范围、零点、满程和现场工况等等。因此在测量之前必须对仪表进行设置。具体请参照第一页的“超声波测深仪菜单简易设置操作说明”。

其他：探头选择、参数校正、算法选择这三个项目请不要自行修改。

4.主要技术指标

表 1

功 能	分 体 型
量 程	常规量程是 5 米、10 米、15 米、20 米 可以定做 30 米、40 米、50 米、60 米、70 米以及更远等特殊量程
测量精度	1%~3%
分辨率	5mm 或 0.5%（取大者）
显 示	中文液晶显示
模拟输出	4~20mA/750Ω负载
继电器输出	单通道为 2 组 AC 250V/ 8A 或 DC 30V/ 5A 状态可编程
供 电	标配 220V AC±15% 50Hz 可选 24VDC 120mA 定做 12VDC 或电池供电
环境温度	显示仪表-20~+60℃， 探头-20~+80℃
通 信	可选 485，232 通信（厂家协议）
防护等级	显示仪表 IP65，探头 IP68
探头电缆	可达 100 米，标配 10 米
探头安装	根据量程和探头的选型

5.安装指南

5.1 安装注意事项

1、在选择传感器安装位置时，需要遵循如下标准：

- (1) 应保持传感器与泥面和池底面垂直。
- (2) 传感器探头应完全浸没在水中，并且距池壁至少 50 cm。

如果水池壁凹凸不平，或者有支架、管道等物体，需要加大距离池壁的距离，以避免以上物体对测量造成的干扰。

(3) 探头正下方发射面内不能有障碍物，以避免超声波信号被障碍物阻挡和反射。

(4) 探头安装要远离有流速突变引起的气体泡沫和活性漂浮固体，以保证精确稳定的测量。

5.2 测深计安装尺寸

(1) 本系列分体型超声波测深仪显示仪表外形图：



图 2 分体型超声波测深仪

(2) 本系列分体型超声波测深仪显示仪表尺寸图

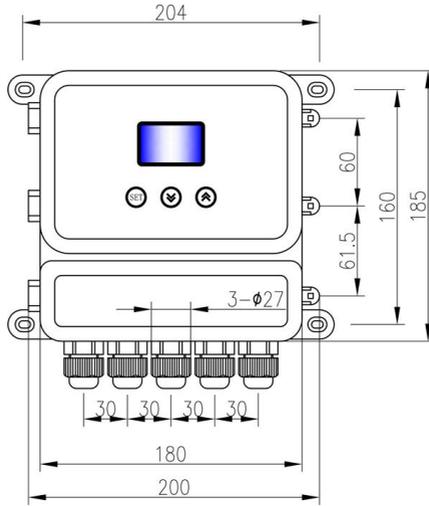


图 3 分体型超声波测深仪

(3) 本系列分体型超声波测深仪探头尺寸图

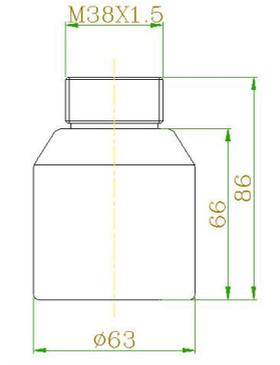


图 4

5.3 电气接线图

(1) 单通道超声波测深仪电气连接图:

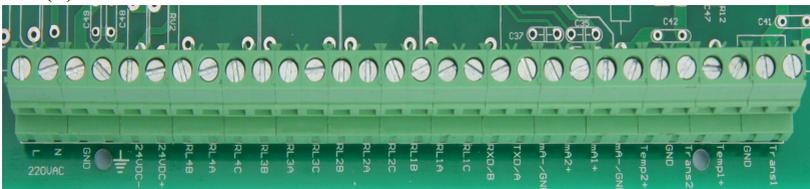
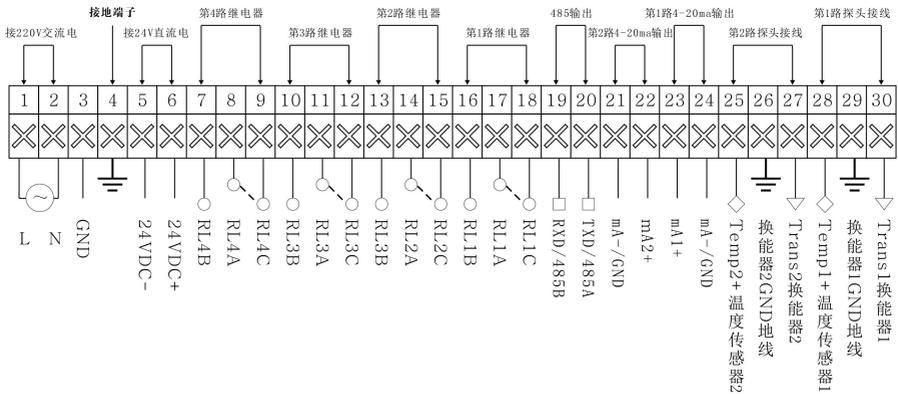


图 5

◆ 水下测距仪接线端子示意图



接线方法:

接 地: 首先必须给仪表的接地端子真正接到大地上, 不要跟其他设备共用地线端子。接 4 号端子。

换能器: 红线: 接 Trans_n 换能器 n

蓝线: Temp n + 温度传感器+

黑线: GND 地线

单探头时, n=1, 双探头时, n=1,2

电流: 电流+ 接 mA n+ 电流- 接 mA n- /GND

单探头时, n=1, 双探头时, n=1,2

继电器: RLnA 与 RLnB 为常开 RLnA 与 RLnC 为常闭

单探头时, n=1,2, 双探头时, n=1,2,3,4

电源线: 交流, 接 L, N

直流: 24V+ 接 24VDC+ , GND 接 24VDC-

备注:

①继电器 1 用于探头 1 报警, 继电器 2 用于探头 2 报警, 继电器 3 和继电器 4 用于差值报警。

②★ mA1+与 mA-输出差值电流。mA2+与 mA-默认情况下输出探头 2 电流, 也可选择输出探头 1 电流 (在“9 工作模式”——“2 mAOut

2 输出”中选择)。

★ 在双物位的工作模式下，mA 1+与 mA-输出探头 1 电流，mA2+与 mA-输出探头 2 电流，

6.设置

运行模式界面简介

本系列超声波测深仪有运行和设置两种工作模式，在设备通电并完成初始化过程后，水下测距仪会自动进入运行模式，并开始测量数据。此时测量为水深测量模式。并相对输出 4~20mA 值。输出电流与水深高低成正比。

超声波测深仪运行模式界面如下：



图 6

7.菜单界面及操作说明

① 在运行模式界面按 Set 键进入一级菜单界面：

② 一级菜单各项说明：

◆ “0 结束设置”

当选择此项时，按 Set 键将退回到运行模式界面。

◆ “1 参数锁定”

菜单上锁，当你的参数设置好，不希望别人随意改动，把菜单上锁，这样就要输入密码才能解锁进行菜单操作。泥位计的初始密码为 25，用户可以修改初始密码任意设置自己的密码（特别提醒请记住自己设置的密码，如若忘记应与厂家联系）。

说明:

不锁定: 不锁定, 那将所有的菜单都可以随意修改。

全局锁定: 全局锁定后, 必须输入密码才能修改。

★当参数被锁定时, 按 Set 键进入参数锁定的解锁界面:

◆ “2 量程设置”

设置参考零点、量程高点、量程低点、显示单位。

参考零点: 设置水下测距仪参考零点, 这个主要是物位测量的时候才有意义; 出厂设置默认最大量程。

量程低点: 设置水下测距仪 4mA 对应输出的测量值; 出厂设置默认为 0。

量程高点: 设置水下测距仪 20mA 对应输出的测量置; 出厂设置默认为最大量程。

显示单位: 有 m、cm、mm 三种单位可以选择, m: 以米显示, cm: 以厘米显示, mm: 以毫米显示, 出厂设置默认为 cm。

◆ “3 测量模式”

模式选择: 有水深测量和泥位测量两项可以选择。水深测量:显示值为探头到被泥水分界点的距离; 泥位测量:显示值为参考零点到泥水界面的距离即泥位高度。出厂设置默认为泥位测量。

响应速度: 有慢速、中速、快速三项可以选择。慢速:响应速率慢, 测量精度高, 不容易受干扰; 中速: 介于慢速和快速之间; 快速:响应速率快,测量精度低, 容易受干扰。出厂设置默认中速。

安全水深: 有保持、最小值、最大值、设定值四项可以选择。保持:系统丢波后显示值为最后测量值,电流为相对应值; 最小值: 系统丢波后显示值为 4mA,电流为 4mA; 最大值: 系统丢波后显示值为 20mA,电流为 20mA; 设定值: 系统丢波后显示值为最后测量值,电流输出为设定电流的设定值。出厂设置默认为保持。

设定电流: 设置丢波后的输出指定电流,大于 3.6mA,小于 22mA,再选择为保持/最大值/最小值时无效。出厂设置默认为 3.6mA。

◆ “4 探头设置” (这项参数请不要修改)

选择探头及设置相关参数。

探头选择：有 1~9 共九项可以选择。根据探头上的标签选择，出厂设置默认为 5。

盲区设置：设置探头的近端盲区，出厂设置默认为 0.30。

◆ “5 算法选择” (这项参数请不要修改)

算法选择：有特殊环境一、特殊环境二、特殊环境三、特殊环境四、特殊环境五、特殊环境六、特殊环境七，共七项可以选择。出厂设置默认为特殊环境七。

◆ “6 报警设置”

设置报警继电器。

报警 1 模式：有关闭、低位报警、高位报警三项可以选择。关闭:继电器 1 不作用；低位报警:继电器 1 低位报警；高位报警:继电器 1 高位报警。出厂设置默认为关闭。

报警 1 值：以米为单位，出厂设置默认为 0。

报警 1 回差：以米为单位，触发报警后解除报警需要测量值到报警值 \pm 报警回差时才有效。出厂设置默认为 0。

报警 2 模式，报警 3 模式，报警 4 模式设置同上

◆ “7 参数校正” (这项参数请不要修改)

进行量程校正、声速校正、电流输出校正、参考电平校正操作。

量程校正：输入实际值,系统自动进行量程校正。出厂设置默认为测量值。

声速校正：输入实际值,系统自动进行声速校正,运用在液体不是水的场合。例如：在汽油、丙酮、酒精等液体的场合，声音在这些液体中的传播速度不一样，需要校正。4mA 校正：修改值,直到实际输出电流为 4mA 为止。出厂设置默认为 3100。

20mA 校正：修改值,直到实际输出电流为 20mA 为止。出厂设置默认为 7200。

参考电平：输入相应测试点测得的电压值。出厂设置默认为 5.00。

◆ “8 通信设置”

通讯地址：选择通讯的地址，默认值为 1。

波特率：选择通讯的频率，有 2400、4800、9600、19200 可选，默认值为 9600。

◆ “9 复位选择”

出厂复位：是：恢复到刚出厂设置的状态。否：退出。出厂设置默认为否。系统复位：是：恢复系统设置。否：退出。出厂设置默认为否。