

目 录

Contents

01	安全说明
02	测量原理
	技术参数
03	变送器安装
04	接线说明
05	用户界面
06	菜单及设置说明
07	设置模式
09	维护说明
10	故障排除

安全说明



仪器应选择安装在室内或有防护装置的位置，周围不得放置易燃易爆的物品。

- ◆ 仪器安装位置应选择便于用户及安装维护人员阅读仪器铭牌，便于使用、维护及检修的地方。
- ◆ 所有电力和管道连接必须符合国家和地方标准；仪表电源前端必须安装绝缘开关或者电路切断开关。
- ◆ 为了安全和避免外部信号对仪器造成干扰，仪表电源线应接在相应规格、带有地线标志、符合电器标准的插座内，且地线须确保良好接地。
- ◆ 仪器的内部电路详见接线图，电压和功率的额定值详见产品上的铭牌，用户电源容量必须满足仪器正常使用要求。

变送器安装注意事项：

- ◆ 避免变送器受阳光直射、避免变送器发生震动；
- ◆ 应将变送器安装在稍高于操作者平视位置，便于操作者浏览面板或进行控制操作；
- ◆ 为变送器箱体的开启和维护留出足够的空间。

传感器安装注意事项：

- ◆ 将传感器安装在工艺的恰当位置，以保证获得具有代表性的测量结果。
- ◆ 将传感器安装在易于触及的位置，以方便对传感器进行定期清洁维护。
- ◆ 应避免将传感器安装在产生气泡聚集的位置，以防止干扰信号的产生。
- ◆ 将传感器安装在有代表性、良好的取样点附近，传感器和取样点之间的距离推荐最大值不超过 1.5m。

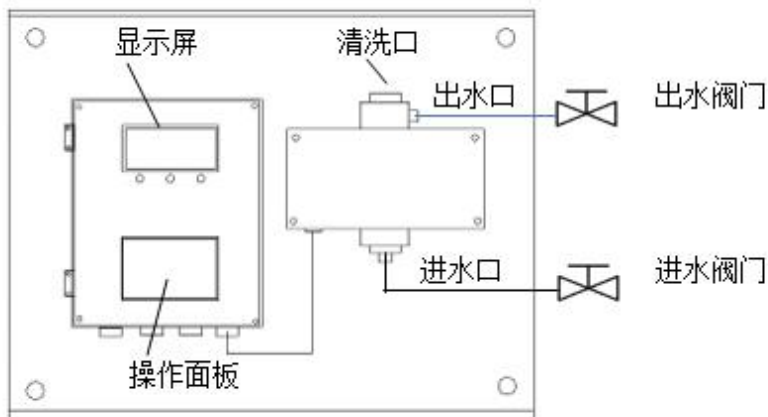
测量原理

本模块通过恒定入射光照射液体表面，接收的芯片动态测量水体色度。如果水体浑浊有可能影响测量精度，建议入水先过滤澄清。

技术参数

- 量 程：0.1~500.0PCU
- 分辨率：0.1 与 1PCU
- 响应时间：快速响应
- 存储时间：>3 年（选配）
- 记录间隔：0~30 分钟可设置, 默认 10 分钟（选配）
- 显示方式：LCD 和触摸屏
- 清洗：手动清洗（清洗方式和注意事项目，请参照后章节）
- 样品流速：0mL~3000mL/min，确保流速无气泡产生为准
- 工作温度：0~55℃
- 模拟输出：4~20mA 输出（四线有源信号）
- 继 电 器： 4 只 SPDT，230VAC，5A；
- 报警：两路声光报警，液晶屏提示，, 可设定警报点和报警时间
- 电源：AC100~230V, 50/60Hz；24VDC ； 功率 50W
- 进水管道：1/4" NPT 内螺纹，（已提供外接）
- 排水管道：1/4" NPT 内螺纹，（已提供外接）
- 数字通讯：MODBUS/RS485, 通讯速度和站地址可设置
- 标准方法：国家标准
- 尺 寸： 色度仪：40×33×10cm

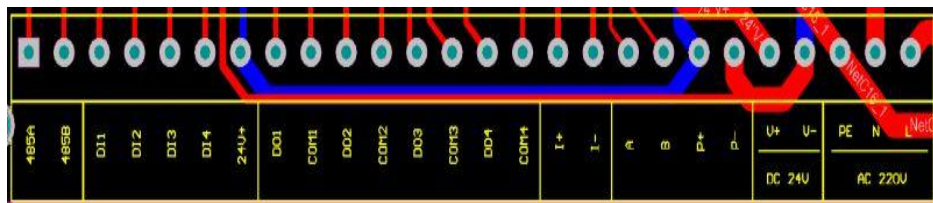
变送器安装



- 注： 1. 出水阀门流量控制到最小，一定要小于进水流量，让测量管内有一定气压，否则会有气泡产生，影响测量值
2. 面板应该垂直安装
- 主机安装：仪表应安装在清洁、干燥、通风好、无震动的位置。
 1. 在控制箱底板有 4 个螺柱安装即可。
 2. 测量与采集水样部分接口 1/4" NPT 内螺纹，也可选择卡套安装。
 - 进水方式：下进上出，进水阀门尽量关小，以水不产生气泡为最佳。

接线说明

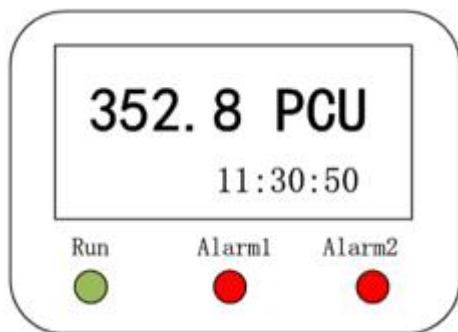
接线方式：



序号	端子	功能
(1)	L	220V 火线
(2)	N	0V 零线
(3)	PE	接地
(4)	V+, V-	直流 24V 输入
(5)	A, B, P+, P-	与前端通讯接线 (A: 绿线, B: 黑线, P+: 红线, P-: 黄线)
(6)	I+	4-20mA+输出 (四线有源)
(7)	I-	4-20mA-输出
(8)	D01, com1	清洗/校零输出接口, 带电泵启动
(9)	D02, com2	校满输出接口, 带电泵启动
(10)	D03, com3	排空输出接口, 带电阀门开 (常闭阀)
(11)	D04, com4	进样输出接口, 带电阀门关
(12)	DI1-DI4	DI 输入点接口
(13)	485A, 485B	第三方 MODBUS 通讯接口

用户界面

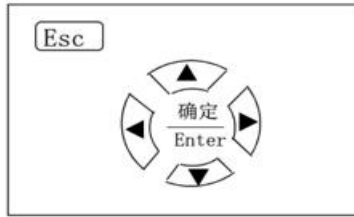
按键说明



上方 LED 面板说明

1. 当前色度值实时显示;
2. 报警灯显示;

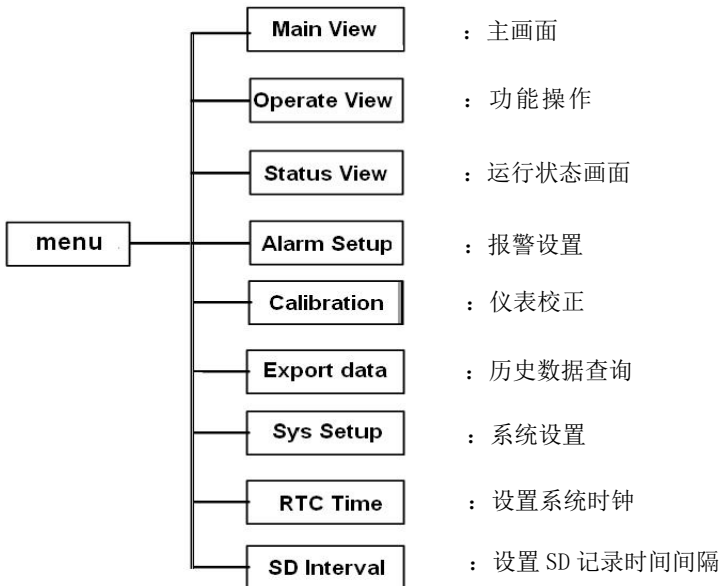
3. 当前系统时钟显示；
4. Run 灯亮表示当前正常运行；
5. Alarm1 灯亮表示当前报警值 1 报警； Alarm2 灯亮表示当前报警值 2 报警；



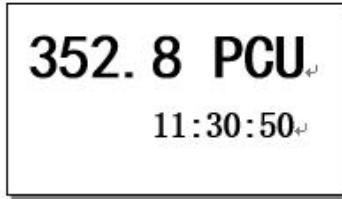
下方操作面板说明

1. ▲ 表示上移或数值增加键（上键）
2. ▼ 表示下移或数值减少键（下键）
3. ◀ 表示左移键（左键）
4. ▶ 表示右移键（右键）
5. ENTER 确认键
6. ESC 返回或退出键（返回上一级菜单）

菜单及设置说明



➤ 主界面



主画面显示

主界面中色度值为主显示，色度超标报警为 LED 红灯显示，下方为当前系统时间显示。当画面显示为主画面时，这时按下面板上的 ESC 键，可进入到功能菜单页面。如下图所示：



功能菜单显示

此时按下面板上的上下键可移动选项，按 ENTER 键可进入到相应选项中。

➤ 报警设置



报警设置画面主要是对色度报警 1 和报警 2 的报警值和报警时间进行设置，值的单位为 PCU，时间设置单位为 S。

注：只有按 ENTER 键后设置值才能生效，若设置完后没按 ENTER 键，设置值不保存。

设置模式



系统参数设置画面

对当前画面可以选择 MODBUS 通讯站站址（1-32），通讯速率和语言设置。系统默认为 1 站，通讯速率为 9600，中文显示。

通讯数据格式：一个起始位、八个数据位、一个校验位、一个停止位。

校验方式：CRC 校验。

不支持广播信息。

上传数据，采用命令 03 实现，可将数控器中各开关量（以字方式）及模拟量集中传送，具体过程如下。

例：读起始地址为 0000H 的模拟量下寄存器，长度为 09 个字

03 命令请求报文：

地 址	功 能	数据起始 寄存器高 位	数据起始 寄存器低 位	数据 长度 高位	数据长 度低 位	CRC 校验 码低 位	CRC 校 验码高 位
02	03	00	00	00	09		

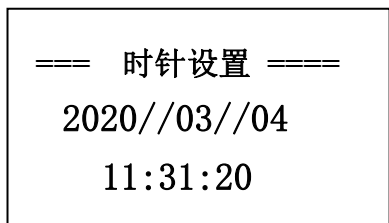
03 命令应答报文为：

地 址	功 能	字 节 计 数	数据输 出寄存 器高位	数据输 出寄存 器低位	数据输 出寄存 器高位	数据输 出寄存 器低位	数据输 出寄存 器高位	数据输 出寄存 器低位	CRC 校 验 码低 位	CRC 校 验 码高 位
02	03	28	01	2B	00	00	00	64		

通信数据地址定义

地址	数据名称	数据定义	类型	说明	备注
000.0					
000.1					
003.3	报警 1	1 报警	bool		
003.4	报警 2	1 报警	bool		
0006	色度	0-1000 对应 0-100.0	int		
0007					

➤ 时钟设置：



对当前主画面显示的系统时间进行调整设置，可设置年、月、日、时、分、秒。

➤ 仪表校正：



仪表校正设置画面

此画面是当色度检测偏差较大时，可进行仪表校正，校正前先关闭进水阀门，拔出进水快接管，用快接管短接进水管和出水管，拧开清洗口，用清水清洗数次，进行调零或调样操作时，建议多次倒入清水或样液后进行，减少残留液体对校正结果的影响。

量程：表示最大满量程值设定。

调零：倒入清水后，拧紧清洗口，稳定 8-10 分钟后进行调零校准操作。

偏移值：微调显示数据。

调样：倒入标准样液后，拧紧清洗口，稳定 8-10 分钟后进行调样校准操作。

维 护 说 明

变送器维护

仪表出厂前一般已作标定，用户可直接投入使用。

- ◆ 初次使用仪器检查接线是否正确。
- ◆ 使用久时发现测量误差偏大或测量值一直上升且不会回归最初值，关掉进水阀，拧开清洗口，进行手动清洗。
- ◆ 仪器使用一段时间后，如果外界空气污染严重，打开测量盒，可以用镊子夹着酒精棉球清洗发射光和接收光的光电部件。
- ◆ 请勿拆卸仪器，以免影响或损坏仪器性能，保持仪器干燥整洁。

手动清洗方法：(自动清洗客户无需阅读)

- 1、停电，关闭进水口阀门
- 2、打开上端清洗密封盖，毛刷或专用海绵刷小心清洁测量玻璃管内壁（注意清洗时勿使水从清洗口溢流出，导致水渗到测量池的电路板中）。
- 3、反复重复第二步，直至去除玻璃管内壁粘附的有色物。
- 4、盖上测量盒清洗密封盖，通电。

故障排除

现象	可能存在原因	解决方案
指示灯不亮	未接通电源，电源插头与插座接触不良。	插好电源线，检查插头、插座。
数字跳动	水箱中有气泡或水流速度太大	进水口水流关小，有充分排气时间。 出水口有水流出。
数字波动大	系统需要有 3 分钟预热，预热后将能稳定运行。	

- 系统第一次启动需要 10 分钟预热。
- 进线电压须在允许范围之内，进线端子接线必须牢固可靠。
- 严禁在易爆易燃、有腐蚀金属、破坏绝缘的、蒸汽的场所使用。
- 保持原厂进水出水装配方式，内部测量为精密玻璃管，更改安装时勿用力过大，会导致玻璃管破裂。
- 本检测法为国标铂钴比色，不一定能适应现场色度需求，建议可以根据实际情况用现场最深颜色液做标液，进行调样。
- 测量池内壁有气泡，会导致测量值有误或持续上升。建议加大进水量减少出水量，让测量管内产生压力，使气泡破灭。
- 由于不同厂家，污水所含成份不同，有色物粘附在测量管内壁上，清洗间隔和频率视现场具体情况而定。
- 保持通风干燥环境，潮湿环境产生冷凝，附着在测量池外壁导致测量值增加。