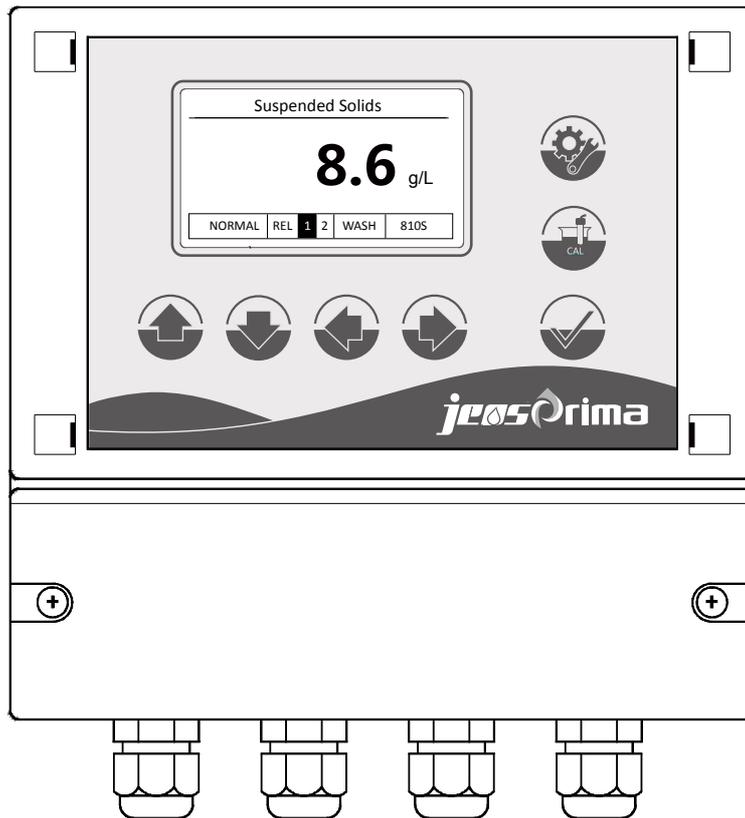


innoCon 6800S
污泥浓度(MLSS)分析仪
使用手册



目录

安全注意事项.....	2
产品说明.....	3
安装.....	5
安装控制器.....	5
安装传感器.....	6
电气连接.....	7
显示.....	8
设置模式.....	9
General常规设置.....	9
Analysis system分析系统.....	10
Output输出.....	11
Interface通讯.....	12
Diagnosis诊断.....	12
校准模式.....	13
维护和故障排除.....	14
清洗传感器.....	14
更换保险丝.....	14
故障排除.....	15
通讯协议（RS485）.....	16

安全注意事项



- ✓ 本手册介绍仪表使用中可能出现的危险，并提供安全指导以降低风险。
- ✓ 在操作中请严格按照本手册的安全指导，如违规操作可能会对操作人员造成人身伤害。
- ✓ 使用本仪器前，请详细完整阅读此使用说明书。
- ✓ 请确保仪器所有使用者能随时阅读此使用说明书。
- ✓ 请务必将此使用说明书与innoCon 6800仪器一并交予第三方。

操作人员资格

本仪器的安装和调试过程中需基本电气工程和相关方面的技术知识。因此安装和调试工作必须由专业技术人员或在专业技术人员的指导和监督下进行。

法律要求

- ✓ 本仪器安装和使用过程中，请严格遵守所在地区和国家安全防范规则、相关电器设备安装操作规程及环境保护条例。
- ✓ 在仪器安装和调试过程中，请严格遵守所在地区和国家的各项法规条例。

电极/传感器

请使用JENS PRIMA公司生产的电极，如在质保期内使用了非JENS PRIMA生产的电极造成设备的损坏，则JENS PRIMA公司不再对设备进行质保。

更改及升级

只有经过 JENS PRIMA 授权的技术人员才可以对仪表进行更改和升级，未经过 JENS PRIMA 授权的人员对仪表进行更改和升级而对仪表造成的任何破坏，JENS PRIMA 将不负任何责任。

标示符号



此标识表示可能会对操作人员造成人身伤害



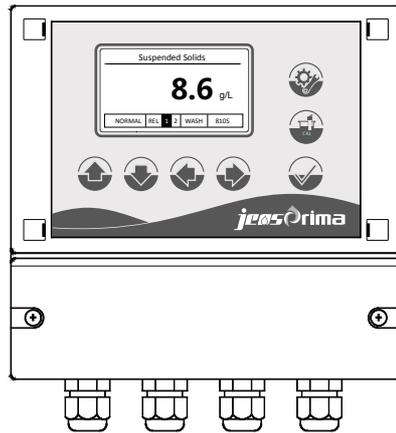
此标识表示用于提醒或指导操作人员

产品说明

一般信息

innoCon 6800S 污泥浓度控制器搭配 innoSens 810S 电极可测污泥浓度/悬浮物，测量值最大可达30g/L，专为城市污水和工业废水处理厂特别设计。控制器的外壳符合NEMA4X/IP65，可显示测量读数和继电器状态。

典型应用场合包括：污水处理厂、工业废水处理、污泥脱水。



供货范围

污泥浓度分析仪

1. innoCon 6800S控制器
2. innoSens 810S探头 (0-30.0g/L)

操作原理

基于90°红外吸收散射光原理，符合EN ISO 7027标准，可连续精确测定水样的浊度。当光通过溶液时，一部分被吸收和散射，另一部分透过溶液，这样可通过测量水中颗粒的散射光强度来测量水样的污泥浓度。采用不锈钢材质和特制光学玻璃，坚固可靠。

产品特点

- √ 最新宽电源输入，超强防干扰设计
- √ 微电脑采用ARM系统，稳定可靠
- √ 自动识别传感器
- √ 点阵显示，可选中/英文菜单
- √ 密码保护，防止未经授权的操作
- √ 快速连接器，安装更简便
- √ NEMA4X/IP65防护等级，壁挂安装
- √ 2组可设定Hi/Lo 继电器输出
- √ 自动清洗继电器输出
- √ 2路4-20mA 电流/RS485输出
- √ 一键恢复出厂设定

技术规格

innoSens 810S 探头规格参数:

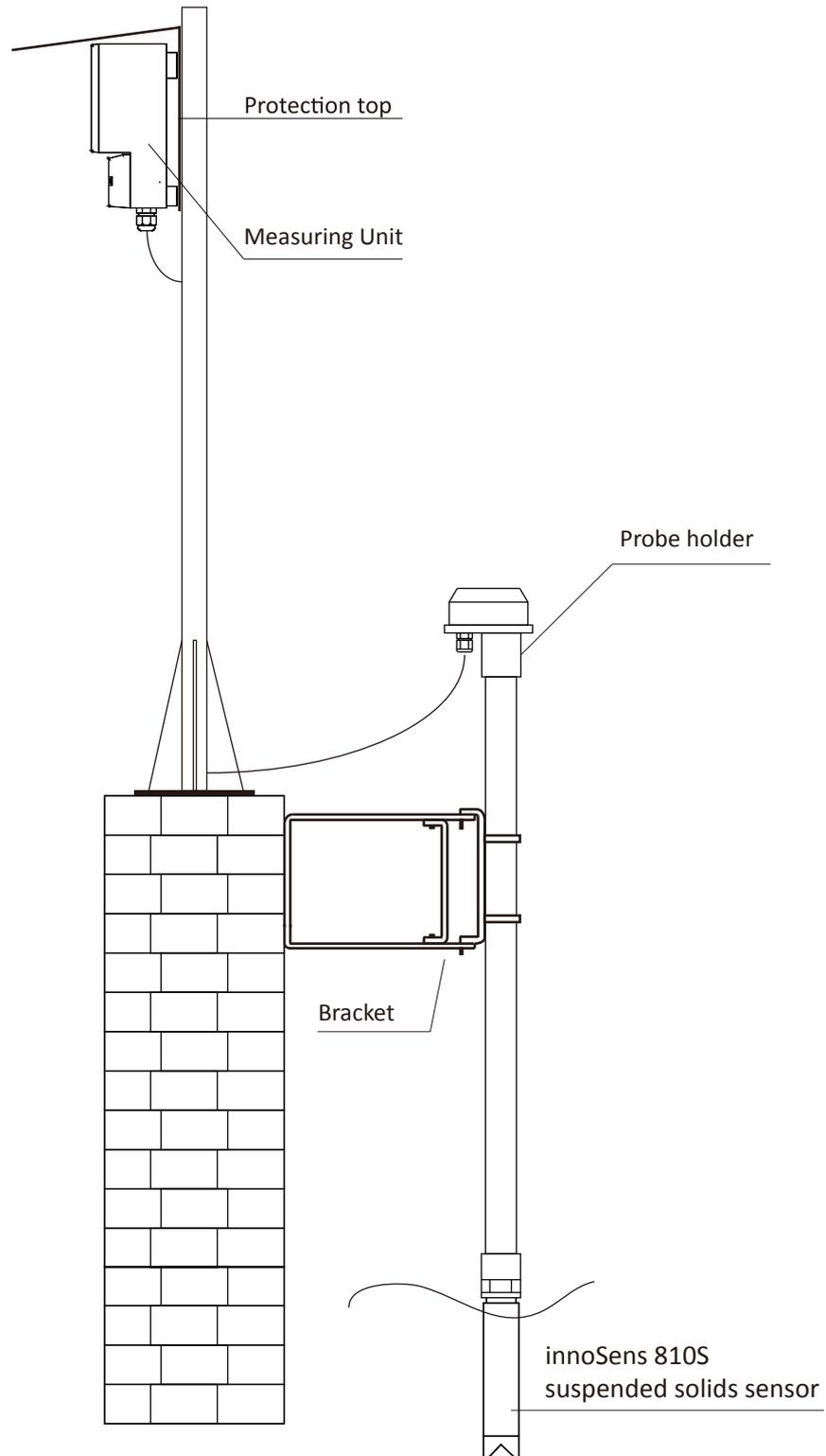
测量范围	0~30.0 g/L
测量原理	90°散射光
精确度	±3%f.s.
重复性	98%
分辨率	0.1g/L
校准	校准因子
响应时间 (90%)	小于 60 秒
探头工作温度	0~60℃
探头工作压力	0~4bar
传感器接口	RS485 Modbus
电缆长度	10m
材质	316 不锈钢、光学玻璃
防护等级	IP68
接头	1"GAS
尺寸	Φ42x210mm

innoCon 6800S 控制器规格参数:

控制器工作温度	-10~60℃, 90%相对湿度, 不凝结
防护等级	NEMA4X/IP65
电源	90~260VAC, 50/60Hz
显示	点阵液晶背光显示, 中英文菜单
模拟输出	1 路隔离式 4-20mA 输出, 可设定, Max.600Ω
数字输出	RS485 Modbus RTU
继电器	2 组 ON/OFF 触点和 1 组 Wash 触点, 独立设定 Hi/Lo 报警点, 带迟滞设置, 5A/250VAC, 5A/30VDC
控制器尺寸	160x166x75mm
安装方式	壁挂式
重量	1Kg

安装传感器

建议传感器安装在易于维护的位置，以方便对传感器进行定期清洁维护。
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。



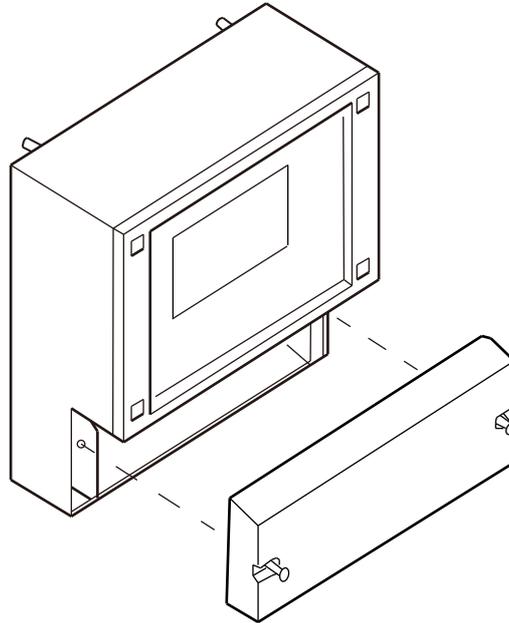
电气连接



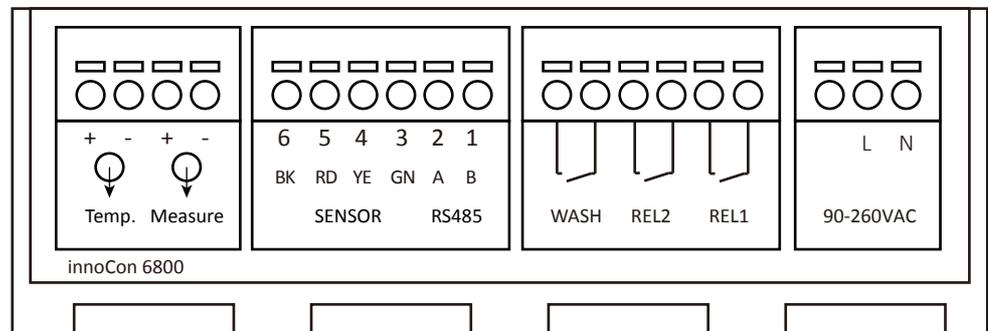
危险：必须由经过培训的专业技术人员进行电气安装。

注意：在接任何线之前，务必断电，否则容易造成仪器和电极故障。

控制器的连接端子位于仪器盖板的后面，只有经过培训的专业人员才可以打开盖板，进行电源、继电器和信号输出的接线。



接线端子



端子描述：

电源输入90-260VAC

L -- 供电电源火线
N -- 供电电源零线

传感器连接

BK -- 黑色线 (Black)
RD -- 红色线 (Red)
YE -- 黄色线 (Yellow)
GN -- 绿色线 (Green)

电流输出

Temp. -- 空
Measure -- 污泥浓度电流输出

注意区别输出+/-端子

RS485输出 (Modbus RTU协议)

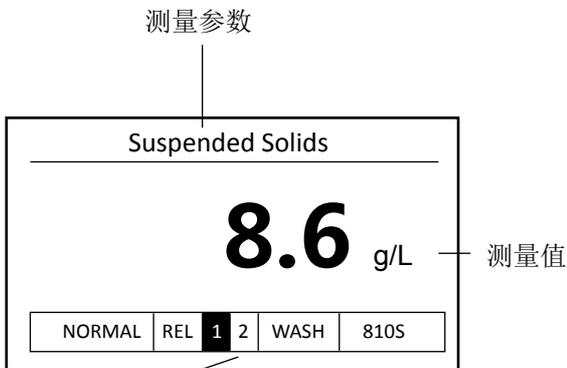
A -- RS485 A
B -- RS485 B

继电器输出

REL1 -- 继电器1
REL2 -- 继电器2
WASH -- 清洗继电器

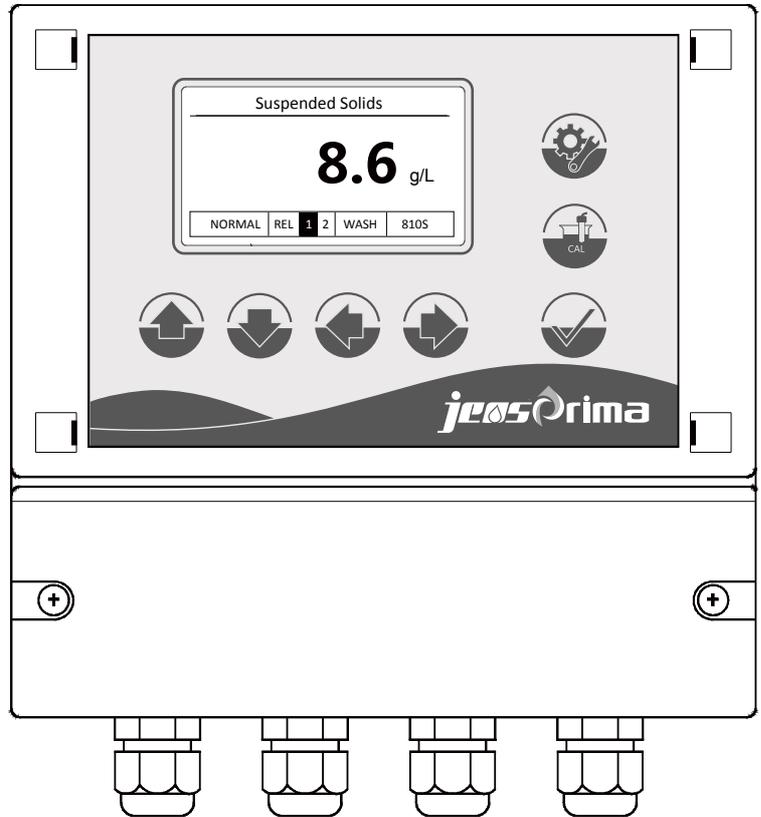
显示

控制器前视图



状态栏

- NORMAL -- 系统正常，当系统故障时，显示ERROR
- REL 1,2 -- 继电器1和2的状态
- WASH -- 清洗继电器的状态
- 810S -- 传感器型号



按键功能描述:

	菜单键 后退键	测量界面下，长按此键3秒进入设置菜单 返回上一级菜单
	校准键	测量界面下，长按此键3秒进入校准菜单
	确定键	接受输入值或所选的菜单 测量界面下，按此键可开关显示屏背景灯
	方向键	用于浏览菜单、更改设置和输入数值



进入设定模式有密码保护，密码是0022，用户可进入设置菜单进行修改的。

在任何时候按 可以退出校准模式或回到上一级菜单，可按此键退回到测量模式。

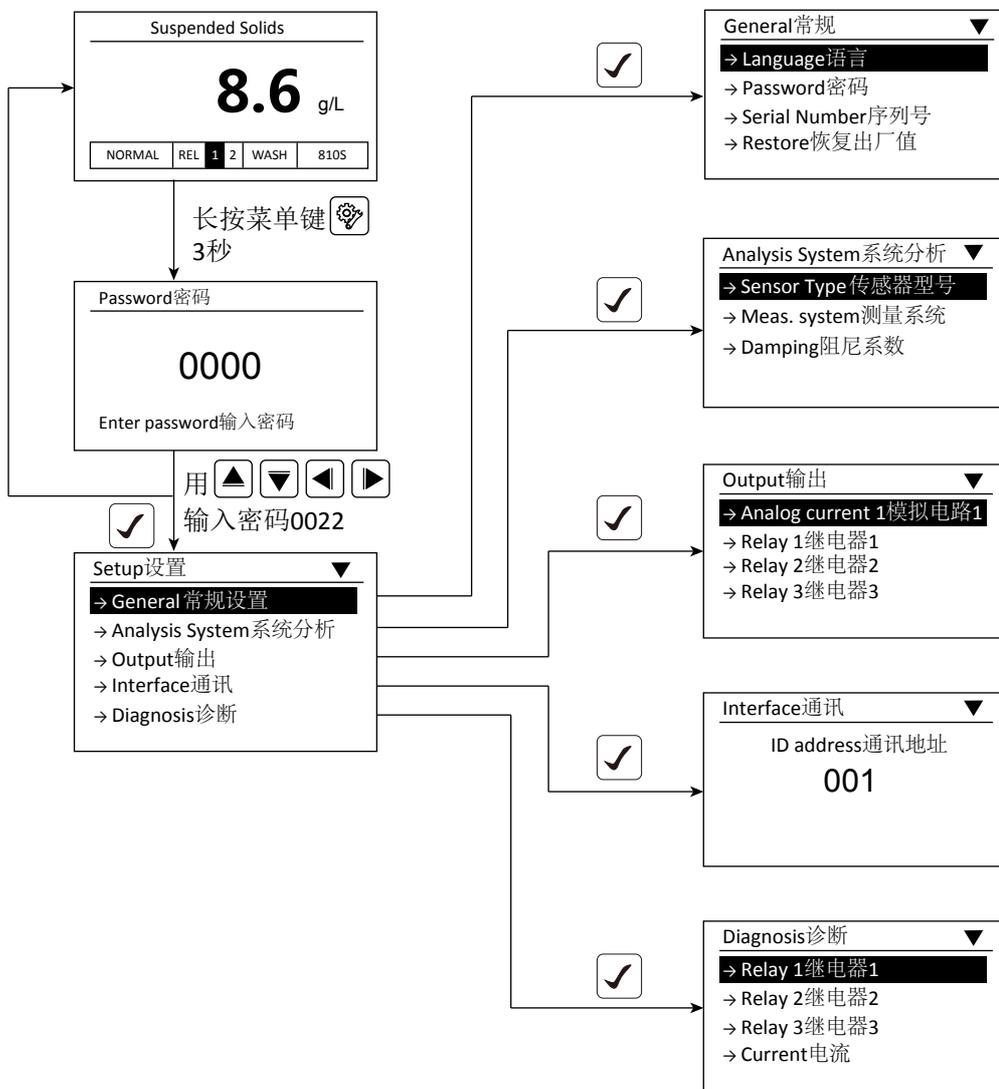
设置模式

进入设置菜单



务必确保传感器已经连接，方可进入设置菜单进行参数设定。

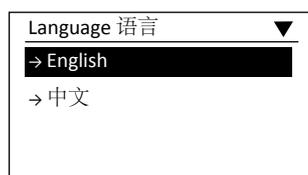
测量界面下，长按菜单键 3秒进入密码界面，输入正确密码后进入设置菜单。初始密码为0022。



General常规设置

Language语言

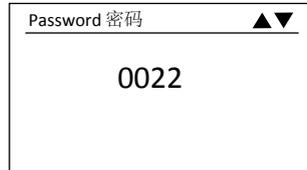
- 1、进去设置菜单，选择“General（常规设置）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Language（语言）”，按“确定键”进入，此时将会显示可用的语言列表。



- 3、选择所需要的语言，按“确定键”，这样所有的菜单将以客户所选的语言来显示。

Password 密码

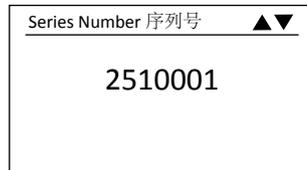
- 1、进去设置菜单，选择“General（常规设置）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Password（密码）”，按“确定键”进入密码界面。



- 3、屏幕上显示当前的密码，用上下左右键输入所希望的密码，可输入范围为 0000~9999，当密码完成后，按“确定键”。

Series Number 序列号

- 1、进去设置菜单，选择“General（常规设置）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Series Number（序列号）”，按“确定键”进入可查看仪表序列号。



- 3、按“菜单键”返回上一菜单。

Restore 恢复出厂值

- 1、进去设置菜单，选择“General（常规设置）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Restore（恢复出厂值）”，按“确定键”进入。

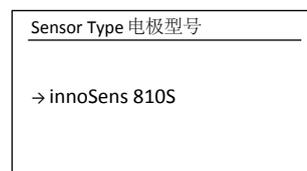


- 3、用上下键选中YES或NO，按“确定键”执行并返回上一菜单。

Analysis System 分析系统

Sensor Type 电极型号

- 1、进去设置菜单，选择“Analysis System（分析系统）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Sensor Type（电极型号）”，按“确定键”进入可查看电极型号。



当连接电极，显示：innoSens 810S

当未连接电极，显示：Not Connected Sensor

- 3、按“确定键”确定并返回上一菜单。

Meas.system测量系统

- 1、进去设置菜单，选择“Analysis System（分析系统）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Meas.system（测量系统）”，按“确定键”进入。

Meas.System测量系统 ▲▼		
Meas. unit测量单位:	g/L	单位为g/L
Meas.offset偏移量:	+ 0.0	可设范围: -5.0 - 5.0g/L

- 3、设置完成后，按“确定键”保存并返回上一级菜单。



注：阻尼系数越大，数值变化越稳定缓慢。

Damping阻尼系数

- 1、进去设置菜单，选择“Analysis System（分析系统）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Damping（阻尼系数）”，按“确定键”进入。

Damping 阻尼系数 ▲▼		
2		可设范围: 0-9

- 3、用上下键可选择阻尼系数（0~9），按“确定键”保存并返回上一菜单。

Output 输出



建议：4mA一般设置为0，20mA设置测量范围最大值。

Analog current1模拟电流1（用于输出污泥浓度电流）

- 1、进去设置菜单，选择“Output（输出）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Analog current1（模拟电流1）”，按“确定键”进入。

Analog current 2模拟电流2 ▲▼		
4.00mA =	0.0 g/L	4-20mA对应值固定，不可调
20.00mA=	30.0 g/L	

- 3、设置完成后，按“确定键”保存并返回上一级菜单。

Relay 1继电器1

- 1、进去设置菜单，选择“Output（输出）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Relay1（继电器1）”，按“确定键”进入。

Relay1 继电器1 ▲▼		
Switch开关	ON开	可选: ON开/OFF关
Action动作方式	Hi高	可选: Hi高/Lo低
Set Point动作点	05.0g/L	可设范围: 0-30.0g/L
Hysteresis迟滞量	0.1g/L	可设范围: 0.1-3.0g/L

- 3、设置完成后，按“确定键”保存并返回上一级菜单。

Relay 2继电器2

- 1、进去设置菜单，选择“Output（输出）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Relay2（继电器2）”，按“确定键”进入。

Relay2 继电器2 ▲▼		
Switch开关	ON开	可选：ON开/OFF关
Action动作方式	Lo低	可选：Hi高/Lo低
Set Point动作点	10.0g/L	可设范围：0~30.0g/L
Hysteresis迟滞量	0.1g/L	可设范围：0~3.0g/L

- 3、设置完成后，按“确定键”保存并返回上一级菜单。

Relay 3继电器3（清洗继电器）

- 1、进去设置菜单，选择“Output（输出）”，按“确定键”进入。
- 2、选择“Relay3（继电器3）”，按“确定键”进入。

Relay3 继电器3 ▲▼		
Period周期	001 Hour	可选：1~999小时
Wash time 冲洗时间	30Second	可选：0~1000秒

- 3、设置完成后，按“确定键”保存并返回上一级菜单。



RS485 Modbus

Interface通讯

- 1、进去设置菜单，选择“Interface（通讯）”，按“确定键”进入。
- 2、输入ID address（1~255），按“确定键”保存并返回上一级菜单。

Diagnosis诊断

- 1、进去设置菜单，选择“Diagnosis（诊断）”，按“确定键”进入。

Diagnosis 诊断 ▼		
→Relay 1		按“确定键”可测试Relay1闭合
→Relay 2		按“确定键”可测试Relay2闭合
→Relay 3		按“确定键”可测试Relay3闭合
→Current		按“确定键”可强制输出4mA和20mA

- 2、按“设置键”返回上一菜单。

校准模式

污泥浓度传感器出厂前已进行过校准。创新的数字化光学技术保证了测量的可靠性稳定性，一般无需进行校准。客户可以根据现场要求通过修正测量值偏移量或者单点校准（校准因子校准）。

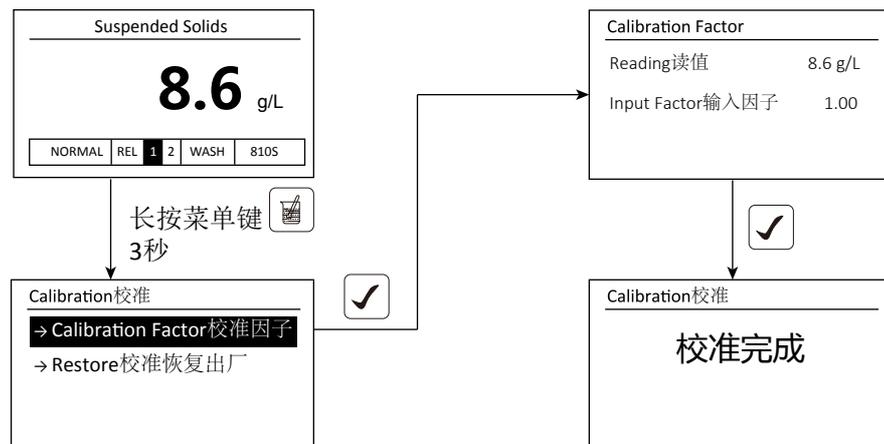
我们推荐用户根据现场情况定期清洗传感器，以保证长时间准确性和重复性。

检验零点

- 1、将传感器清洗干净，去除表面污垢。
- 2、将传感器置于盛有清水的容器中，使用深颜色的容器（黑色），避免阳光直射。
- 3、仪器工作一段时间后，待读值稳定，看测量值是否为零。

校准因子

测量界面下，长按校准键  三秒进入校准菜单。



- 1、将传感器清洗干净，去除表面污垢。
- 2、将传感器放入标定液中工作一段时间，待数值稳定，记录该仪器读值。

$$\text{校准因子} = \frac{\text{标样标准值}}{\text{仪器测量值}}$$

- 3、进入校准菜单，输入校准因子即可。

注意：修改校准因子后，务必断电重启仪表，校准因子才会生效。



innoSens 810S传感器采用创新的数字化光学技术，保证了测量可靠稳定，一般无需校准。客户可以根据现场要求修改偏移量或者校准因子即可。

维护和故障排除

用户需根据具体的应用场合定期清洗传感器，以免污染光学视窗。

清洗传感器

用水清洗传感器的表面，如果仍有污渍残留，请用湿布进行擦拭。

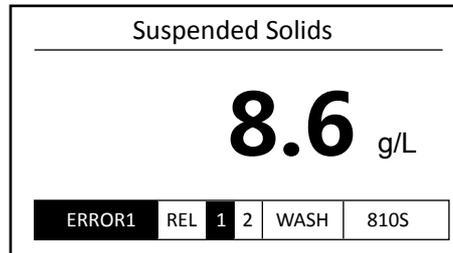
更换保险丝

如果仪器发生故障不能显示，有可能是保险丝发生熔断。可由经过培训的技术人员更换保险丝：

- 1、断开控制器电源。
- 2、完全松开控制器上盖的四个固定螺丝，取出旧保险丝，安装同类型和规格的新保险丝（250V 1A）。

故障排除

当传感器的状态不正常时，仪器屏幕状态栏会显示ERROR并闪烁，与传感器相关的所有继电器以及电流输出都将处于保持状态。



造成该故障的原因有：

- 传感器故障
- 传感器没有正确连接，请检查连接端子

仪器显示最大值 or 数值不变化？

检测传感器玻璃视窗是否有污垢，清洗传感器表面。

用户不记得密码？

仪器默认密码为0022，如果用户修改密码后忘记了，请致电技术支持部门，询问超级密码。

通讯协议 (RS485)

仪器采用标准Modbus-RTU协议，通讯串列传输速率固定为9600。
所有双字节参数为（-32767~32767），用16进制数表示，最高位为符号。

串口参数：

波特率：9600，无校验，8个数据位，1个停止位

上位机发送命令格式：

	仪器ID地址	命令	数据起始位置	数据数量	CRC16
长度	1 byte	1 byte	2 byte	2 byte	2 byte
举例	0x01	0x03	0x0001	0x0001	0xD5CA

此为读取第1个资料，请参考下表

下位机回应格式：

	仪器ID地址	命令	数据数量	数据内容	CRC16
长度	1 byte	1 byte	1 byte	N byte	2 byte
举例	0x01	0x03	0x02	0x00 0x64	0xB9AF

0x0064 = 100,所以测量值为 100%

读取资料后，参考下表的备注来决定是否除以100或除以10或不需要除

资料错误回应：

- 01：功能码无法操作：下位机回应：ID + (01H | 80H) +错误码 +CRC
- 02：非法数据地址：下位机回应：ID + (02H | 80H) +错误码 +CRC
- 03：非法长度操作：下位机回应：ID + (03H | 80H) +错误码 +CRC

资料位址表：

(00)	0x00	测量值	Floating
(02)	0x02	测量值输出电流	读值： x 0.01
(03)	0x03	测量单位	810T: 0=ppm, 1=mg/L, 2=NTU 810S: 0=mg/L, 2=g/L

00H: 状态定义

B0:	0-NTU mode,	1-g/L mode
B1:	-----	
B2:	0-RELY1 释放	1-RELAY1 闭合
B3:	0-RELAY1 低点动作	1-RELAY1 高点动作
B4:	0-RELAY2 释放	1-RELAY2 闭合
B5:	0-RELY2 低点动作	1-RELAY2 高点动作
B6:	0-Relay3 释放	1-RELAY3 闭合
B7:	-----	
B8:	0-RELAY1 开	1-RELAY1 关
B9:	0-RELAY2 开	1-RELAY2 关
B10:	0-RELAY3 开	1-RELAY3 关

一共3笔资料

JENSPRIMA INSTRUMENTS LIMITED

Web : www.jensprima.com

Email: info@jensprima.com

© 2017 JENSPRIMA INSTRUMENTS, all rights reserved

Information contained in this document is subject to change without notice.