



RS-SJ-*-5

光电式水浸传感器 使用说明书

文档版本：V1.1





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品介绍	4
2. 产品选型	4
3. 安装使用	4
4. 配置软件安装及使用	6
5. 通信协议	8
6. 常见问题及解决办法	10
7. 注意事项	10
8. 质保声明	10
9. 联系方式	12
10. 文档历史	12



1. 产品介绍

1.1 产品概述

该水浸传感器广泛适用于通讯基站、机房、图书馆、档案库、仓库、设备机柜以及其它需积水报警的场所，同时可用于冷却液存储监控、机床或交通工具润滑剂泄露、汽油泄露等环境。该设备使用光电式传感器为采集单元，使用光电式原理，搭配内部电路器件来实现水浸功能。同时现场可通过灯的闪烁情况来判断水浸状态。设备整体防腐蚀，可使用在各种恶劣环境，全密封耐腐蚀外壳，可长期在液体中浸泡。

1.2 功能特点

- 可测量多种液体，可测量绝缘液体
- 水浸感应灵敏，1mm 水位可检测到有水状态
- IP68 防护等级，可长时间浸泡在液体中，适用于各种恶劣环境
- 安装方便，配套 L 型支架支持多种高度安装

1.3 主要技术指标

供电	DC10-30V	
功耗	485 型	0.04W (DC12V)
	开关量型	0.1W (DC12V)
检测对象	酒精、自来水、纯净水、酸性或碱性水、汽油、防冻液等	
变送器电路工作温度	-20℃~+60℃，0%RH~95%RH（非结露）	
输出信号	继电器输出	常开触点
	RS485 输出	ModBus-RTU 协议
继电器带负载能力	60VDC 0.5A	
线长	对插线，总长两米	
设备尺寸	77*18mm	

2. 产品选型

RS-				公司代号
	SJ-			水浸传感器
		N01-		485 (ModBus-RTU)
		R01-		继电器常开输出
			5	外壳

3. 安装使用

3.1 设备安装前检查

设备清单：

- 水浸传感器设备 1 台

■ 自攻螺丝（2 个）、膨胀塞（2 个）

■ L 型支架

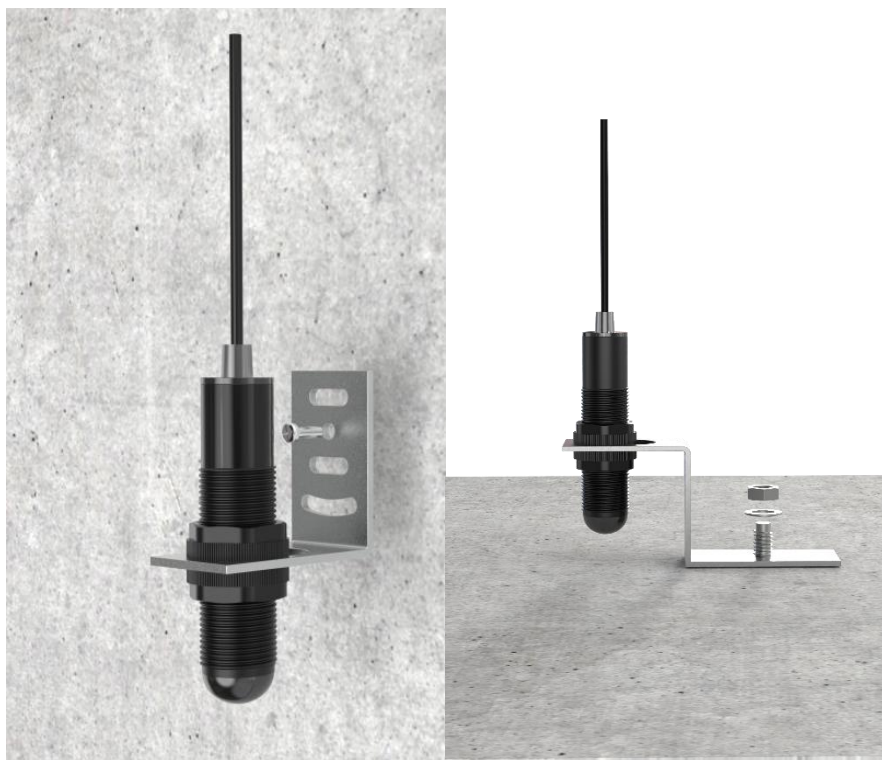
■ 合格证、保修卡

■ Z 型支架（选配）

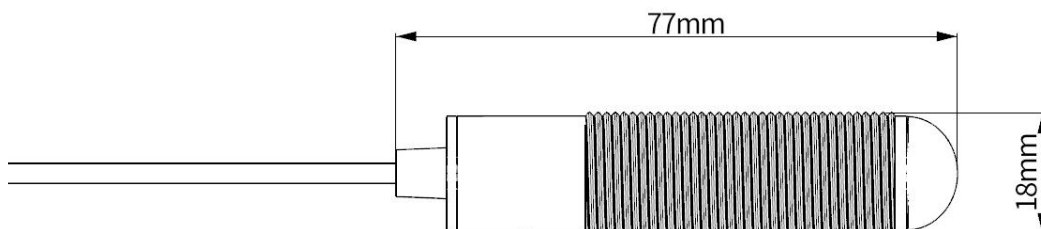
■ USB 转 485（选配）

3.2 安装步骤说明

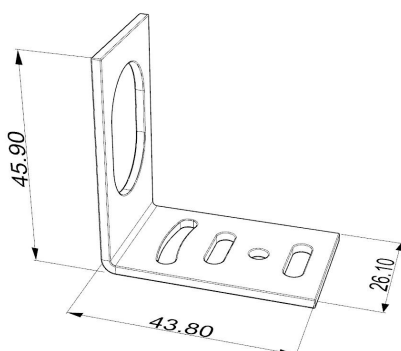
1. 将 L 型（Z 型）支架通过配套膨胀螺丝固定在墙上、横梁或地面上
2. 将配套 L 型（Z 型）支架通过两个 $\Phi 18$ 螺母固定在设备上
3. 设备探测头垂直向下



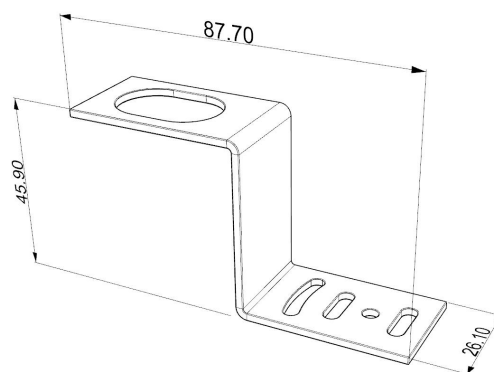
3.3 设备尺寸



支架尺寸



L 型支架



Z 型支架

3.4 接线说明

电源及 485 信号接线

宽电压电源输入 10~30V 均可。485 信号线接线时注意 A/B 两条线不能接反，总线上多台设备间地址不能冲突。

继电器接口接线

设备标配是具有 1 路继电器输出，两条出线为常开触点。

3.4 具体型号接线

	485型	开关量型
电源	电源正（棕色）（10~30V DC）	
	电源负（黑色）	
输出	485-A（黄色）	继电器常开触点（黄色、蓝色）
	485-B（蓝色）	

3.5 LED 灯状态说明

每 5s 亮一次，无水状态

快闪，有水状态

常亮，设备异常

4. 配置软件安装及使用

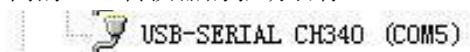
4.1 软件选择

打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，找到
打开即可。



4.2 参数设置

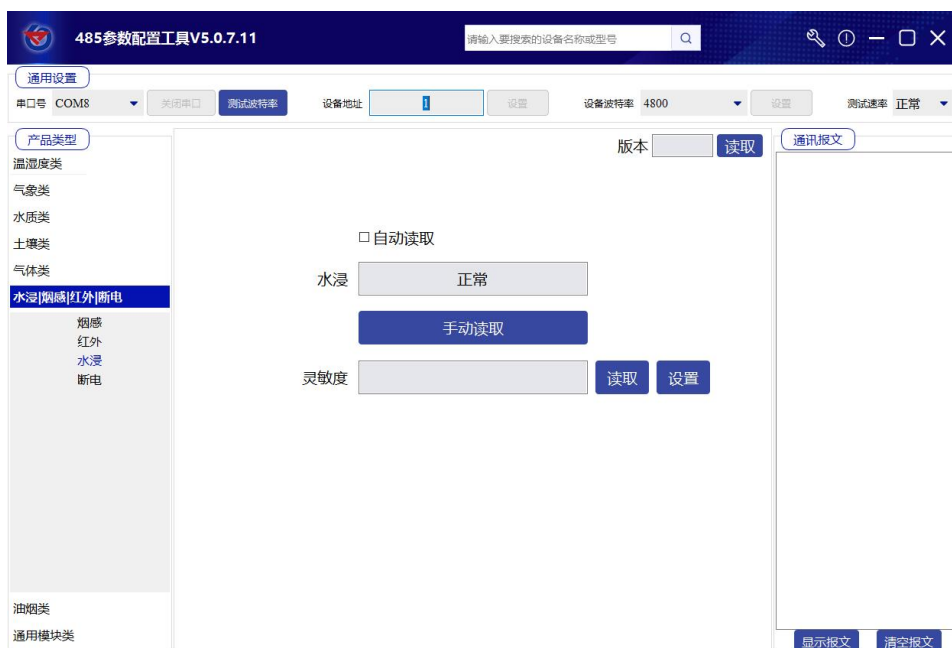
①、选择正确的 COM 口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口），下图列举出几种不同的 485 转换器的驱动名称。



②、单独只接一台设备并上电，点击软件的测试波特率，软件会测试出当前设备的波特率以及地址，默认波特率为 4800bit/s,默认地址为 0x01。

③、根据需要使用修改地址以及波特率，同时可查询设备的当前功能状态。

④、如果测试不成功，请重新检查设备接线及485驱动安装情况。





5. 通信协议

5.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600 bit/s、115200bit/s 多波特率可设，出厂默认为 4800bit/s

5.2 数据帧格式定义

采用 ModBus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低字节	校验码高字节
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	数据二区	数据N区	校验码低字节	校验码高字节
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

5.3 寄存器地址

寄存器地址	PLC 或组态地址	内容	操作	功能码	默认值	定义说明
0000 H	40001 (十进制)	实时水浸状态	只读	03	0	0 表示正常，1 表示有水



0002 H	40003 (十进制)	实时水浸状态	只读	03	1	1 表示正常, 2 表示有水
0034 H	40053 (十进制)	当前灵敏度	读/写	03/06	600	16位无符号, 250-800可 设, 数值越大越灵敏

5.4 通讯协议示例以及解释

5.4.1 读取设备地址 0x01 的设备 0 号寄存器水浸状态

问询帧:

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x01	0x84	0x0A

应答帧: 水浸状态正常的应答

地址码	功能码	返回有效字节数	数据区	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x02	0x00 0x00	0xB8	0x44

应答帧: 水浸状态有水的应答

地址码	功能码	返回有效字节数	数据区	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x02	0x00 0x01	0x79	0x84

5.4.2 读取设备地址 0x01 的设备 2 号寄存器水浸状态

问询帧:

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x00 0x02	0x00 0x01	0x25	0xCA

应答帧: 水浸状态正常的应答

地址码	功能码	返回有效字节数	数据区	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x02	0x00 0x01	0x79	0x84

应答帧: 水浸状态有水的应答

地址码	功能码	返回有效字节数	数据区	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x03	0x02	0x00 0x02	0x39	0x85

5.4.3 设置水浸灵敏值 (以300为例)

问询帧:

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
-----	-----	------	------	--------	--------



0x01	0x06	0x00 0x34	0x01 0x2C	0xC8	0x49
------	------	-----------	-----------	------	------

应答帧：当前灵敏度为300

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x06	0x00 0x34	0x01 0x2C	0xC8	0x49

灵敏度设置说明

灵敏度值和实际灵敏度成正比，既设置值越大设备检测越敏感，灵敏度值越小设备检测越不敏感。但应注意：灵敏度值过大，容易造成误报，灵敏值过小，不易测到有水状态，建议使用出厂默认值。

默认值：600

范围：250-800

6. 常见问题及解决办法

6.1 设备无法连接到 PLC 或电脑

可能的原因：

- 1)电脑有多个 COM 口，选择的口不正确。
- 2)设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为 1）。
- 3)波特率，校验方式，数据位，停止位错误。
- 4)主机轮询间隔和等待应答时间太短，需要都设置在 200ms 以上。
- 5)485 总线有断开，或者 A、B 线接反。
- 6)设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120 Ω 终端电阻。
- 7)USB 转 485 驱动未安装或者损坏。
- 8)设备损坏。

7. 注意事项

警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

8. 质保声明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。



- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



9. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

10. 文档历史

V1.0 文档建立。

V1.1 增加继电器输出选型描述