

带旋钮卡轨壳水浸传 感器

SN-3006H-SJ-*

Ver 2.0





声明

1. 本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
2. 感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
3. 本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
4. 请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	5
1.1 产品概述	5
1.2 功能特点	5
1.3 主要参数	5
1.4 系统框架图	6
1.5 产品选型	7
第 2 章 硬件连接	8
2.1 设备安装前检查	8
2.2 接线	8
2.2.1 电源及 485 信号接线	8
2.2.2 继电器接口接线	8
2.2.3 具体接线	8
2.3 安装步骤说明	8
2.4 漏水绳的使用	9
2.5 蜂鸣器、按键功能及使用	10
第 3 章 配置软件安装及使用	10
3.1 软件选择	10
3.2 参数设置	10
第 4 章 通信协议	11
4.1 通讯基本参数	11
4.2 数据帧格式定义	11
4.3 寄存器地址	12
4.4 通讯协议示例以及解释	12
4.4.1 读取设备地址 0x01 的设备 0 号寄存器水浸状态	13
4.4.2 读取设备地址 0x01 的设备 2 号寄存器水浸状态	13
4.4.3 设置报警延时	13
4.4.4 设置水浸灵敏值（以 300 为例）	14
第 5 章 常见问题及解决方法	14
第 6 章 注意事项	15
第 7 章 质保说明	15

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

该水浸变送器广泛应用于通讯基站、宾馆、饭店、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，产品采用独有的交流采样技术，确保测量电极长期保持灵敏，避免电极极化，寿命长，检测可靠。采用 485 通信接口标准 ModBus-RTU 通信协议，可接入现场组态系统或 PLC；带有 1 路继电器输出，方便接入现场设备，标准 DIN35mm 导轨安装，安装方便；带有蜂鸣器报警功能及按键复位功能。

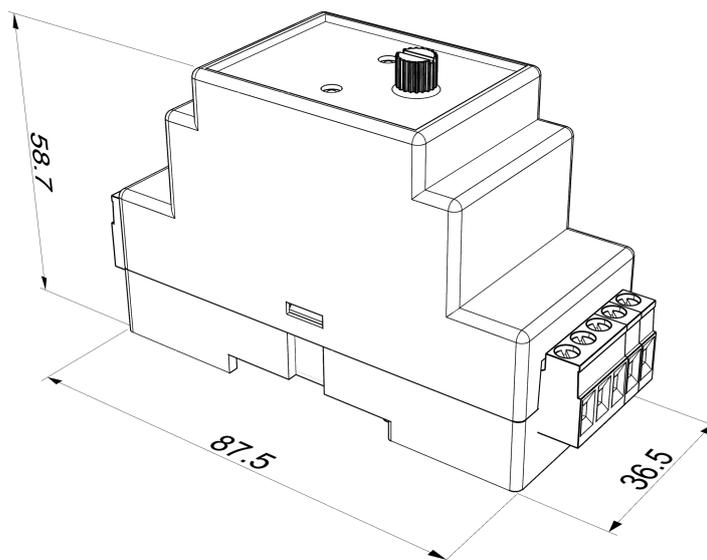
1.2 功能特点

- 采用交变电流采集积水的电感参数，准确区分是否发生水浸
- 电极测量稳定、检测可靠
- 继电器输出、485 输出、蜂鸣器报警等多种方式实现水浸报警功能
- 标准 DIN35mm 导轨安装，安装方便
- 带一个旋钮，可通过此旋钮调节设备灵敏度

1.3 主要参数

供电	DC10-30V	
最大功耗	继电器输出	1.2W
	RS485 输出	0.4W
检测对象	自来水、纯净水	
变送器电路工作温度	-20°C~+60°C, 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	250VAC 3A/30VDC 3A	

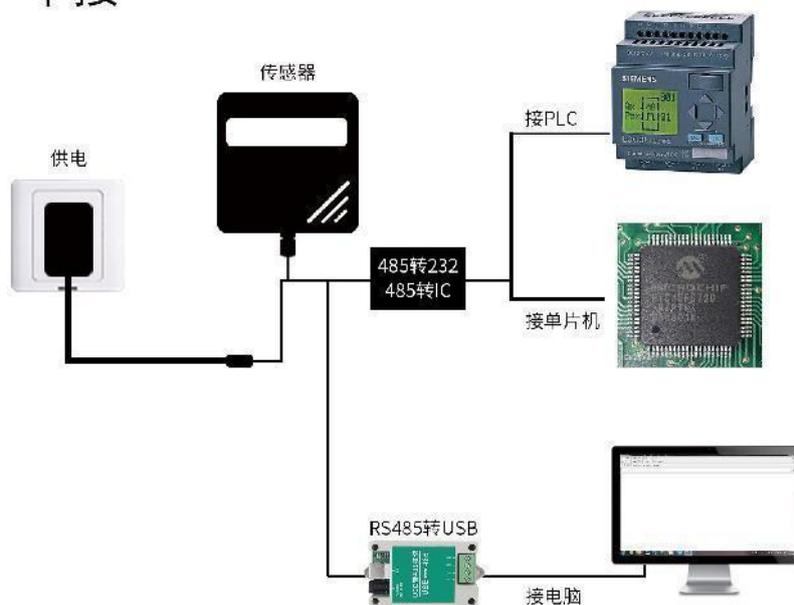
设备尺寸：



设备尺寸图（单位：mm）

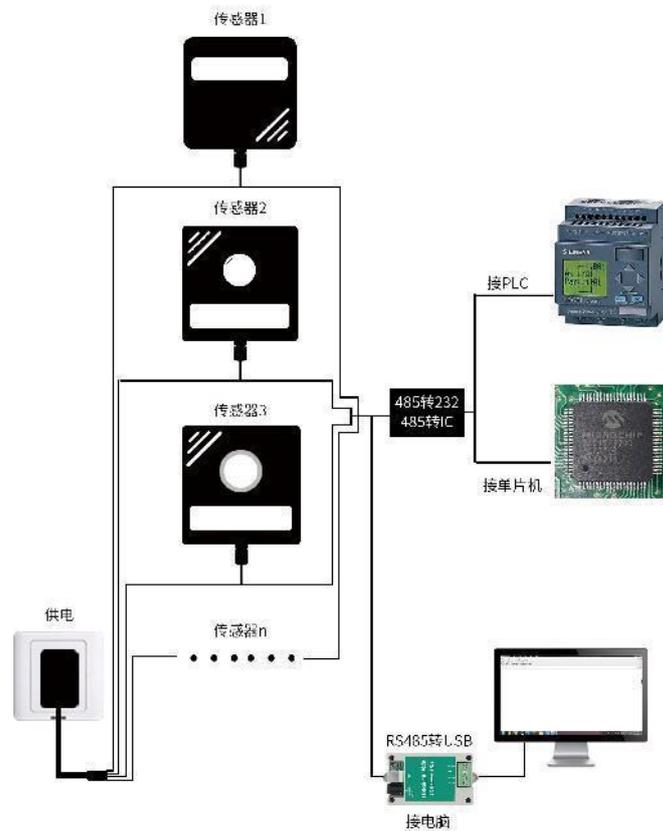
1.4 系统框架图

单接



本产品也可以多个传感器组合在一条 485 总线使用，理论上一条总线可以接 254 个 485 传感器，另一端接入带有 485 接口的 PLC、通过 485 接口芯片连接单片机，或者使用 USB 转 485 即可与电脑连接，使用我公司提供的传感器配置工具进行配置和测试（在使用该配置软件时只能接一台设备）。

多接



1.5 产品选型

SN-				公司代号
	3006H-			带旋钮卡轨壳 具有蜂鸣器报警功能及 按键复位功能
		SJ-		水浸传感器
			N01	RS485
			R01	继电器常开点
			N01R01	RS485+继电器常开点

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 水浸传感器设备 1 台
- 合格证、保修卡、接线说明等
- USB 转 485（选配）

2.2 接线

2.2.1 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。

2.2.2 继电器接口接线

设备标配是具有 1 路继电器输出，可选择为常开触点还是常闭触点。

2.2.3 具体接线

PC 标识	说明
V+	电源正（10~30V DC）
GND	电源负
A	485-A
B	485-B
S1	水浸探针
S2	
NC	继电器常闭输出
NO	继电器常开输出
COM	公共端

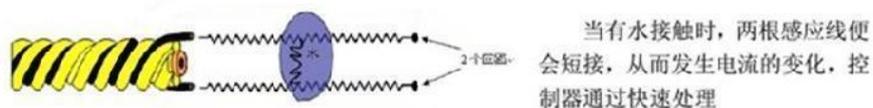
2.3 安装步骤说明

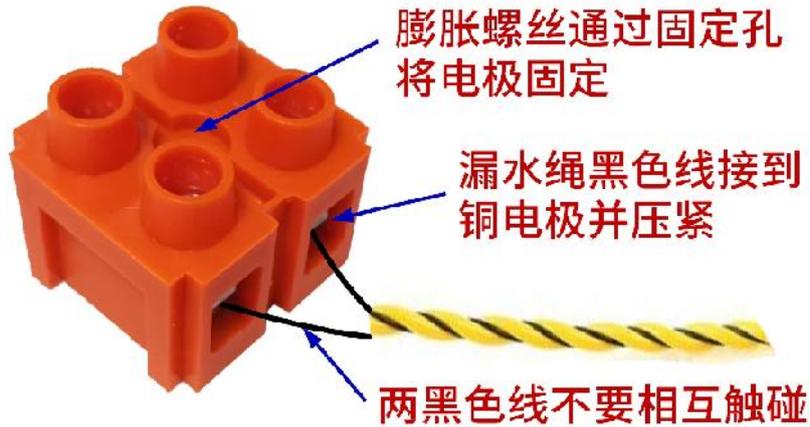


2.4 漏水绳的使用

购买我司线式漏水传感器的客户，在接漏水绳时请注意，黑色线为漏水感应线，黄色线为支撑架，漏水绳首尾两端黑色感应线不要相互触碰。

检测原理





2.5 蜂鸣器、按键功能及使用

设备上电时蜂鸣器会长响 1s，当设备检测到有水时，设备蜂鸣器会发出报警声音，按键长按 1s 即可关闭蜂鸣器声音，此时报警灯正常闪烁，等到下一次重新检测到有水时，蜂鸣器会再次发出报警声音。

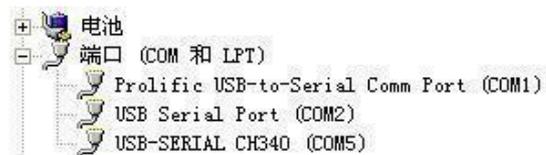
第 3 章 配置软件安装及使用

3.1 软件选择

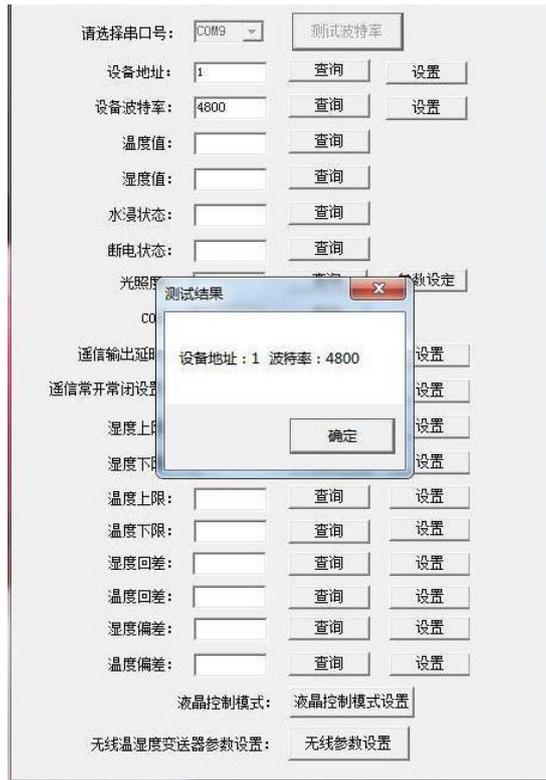
打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，双击打开即可。

3.2 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。



第 4 章 通信协议

4.1 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 可设，出厂默认为 4800bit/s

4.2 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：为传感器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

SIN 塞恩电子

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

4.3 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
0031 H	40050 (十进制)	是否启用蜂鸣器	读/写	03/06	1	1 表示启用蜂鸣器 (默认) 0 表示不启用蜂鸣器
0032 H	40051 (十进制)	蜂鸣器状态	读/写	03/06	0	0 为没工作, 1 为在工作 写入 0x000A 关闭报警声
0033 H	40052 (十进制)	报警延时	读/写	03/06	0S	16 位无符号, 默认为 0s 0~65535s 可设
0034 H	40053 (十进制)	当前灵敏度	只读	03	/	实时灵敏度
0035 H	40053 (十进制)	灵敏度上限	读/写	03/06	900	范围 0-65535, 不建议更改
0036 H	40053 (十进制)	灵敏度下限	读/写	03/06	50	范围 0-65535, 不建议更改

4.4 通讯协议示例以及解释

4.4.1 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

4.4.2 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

4.4.3 设置报警延时

问询帧： 修改延时时间为10s

地址码	功能码	起始地址	修改数值	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x06	0x00 0x33	0x00 0x0A	0xF9	0xC2

应答帧：

地址码	功能码	起始地址	修改数值	校验码低字节	校验码高字节
0x01	0x06	0x00 0x33	0x00 0x0A	0xF9	0xC2

若10s内连续监测到浸水、设备报警。

4.4.4 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反比，既设置值越大设备检测越不敏感，灵敏度值越小设备检测越敏感。但应注意：灵敏度值过小，容易造成误报，建议使用出厂默认值。

旋钮调整灵敏度：顺时针旋转旋钮，设备灵敏度值增减小，旋钮默认50-900

注意：当设备灵敏度值为最大值时，实时灵敏度和设置灵敏度上限之间会有误差，此为旋钮本身阻值造成。

第 5 章 常见问题及解决方法

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 120Ω终端电阻。
- 7)USB 转 485 驱动未安装或者损坏。
- 8)设备损坏。

第 6 章 注意事项

1) 警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

2) 使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

第 7 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务（注：水浸绳质保 6 个月）。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，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。