

定位式水浸变送器 用户手册

Ver 1.2



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	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 主要参数	4
1.4 系统框架图	5
1.5 产品选型	6
1.6 产品外观	6
第 2 章 硬件连接	7
2.1 接线说明	7
2.2 设备安装	7
2.3 按键说明	7
2.4 菜单说明	8
第 3 章 配置软件安装及使用	10
3.1 软件选择	10
3.2 传感器监控软件的使用	10
第 4 章 通信协议	12
4.1 通讯基本参数	12
4.2 数据帧格式定义	12
4.3 寄存器地址	13
4.4 通讯协议示例以及解释	14
第 5 章 系统图展示	15
第 6 章 注意事项	15
第 7 章 质保说明	16

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

定位式水浸变送器是我公司专为机房等无水环境设计的检测漏水设备，方便实时检测机房内有无漏水状况并快速确定漏水点。漏水绳检测到漏液后可立即发出报警以及吸合继电器，继电器可外接声光报警，并在 LCD 显示屏上显示漏液位置。

设备采用标准 ModBus-RTU 协议，可连接至集成终端，方便统一管理。产品可作为独立的运行单元也可连接至 PLC 等其他集成器进行采集编程联网使用。设备体积占用空间小，采用 128*64 高清显示液晶模块，设备报警时可闪烁屏幕，黑暗场所也可及时观察到报警信息。继电器采用可自主选择默认通断模式，方便配置不同的声光报警器。

设备主要适用于数据机房、通讯基站、仓库、图书馆等重要场所的漏水检测。

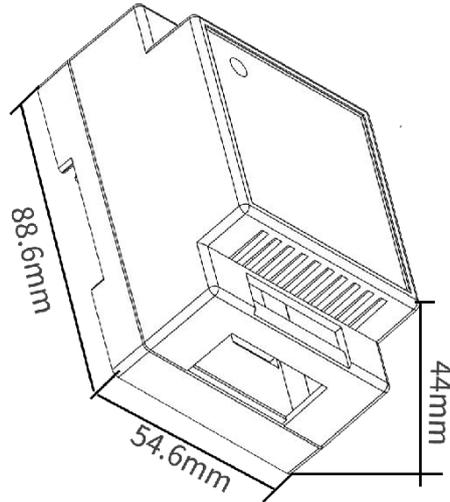
1.2 功能特点

- 产品采用标准 ModBus-RTU 通信方式，最远可支持 2000 米通信。
- 报警方式：继电器、声音报警、RS485 方式报警、LCD 屏幕显示报警
- LCD 屏采用 128*64 高清显示液晶屏，可直观查看漏水位置。
- 设备传感器检测线缆长度最短为 5 米，线缆最长可扩展至 200 米。

1.3 主要参数

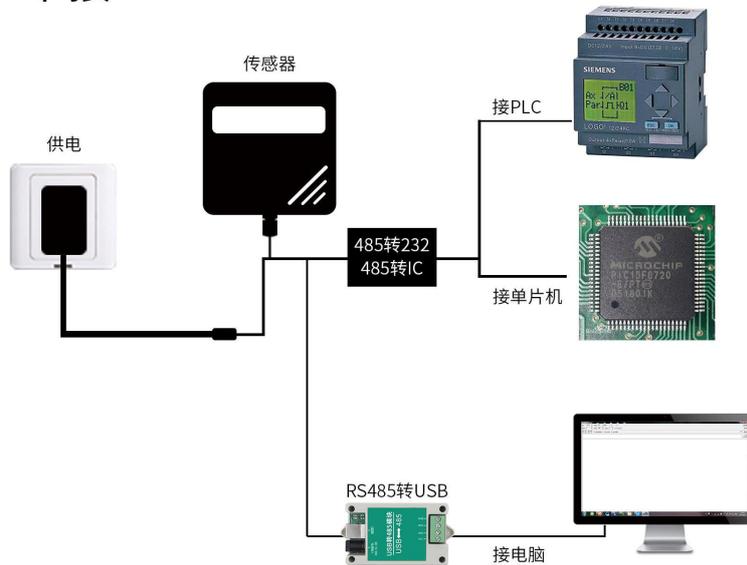
供电电压	10-30V DC
功率	0.35W
定位显示	LCD 屏显示
精确度	±（漏水绳长度的 0.5%+0.5m）
继电器带载能力	250V 10A
串行接口	标准 ModBus-RTU 通信
工作环境	-30~60℃，10~95%RH（非结露）
储存环境	-20~50℃，10~95%RH（非结露）
安装方式	35 导轨安装

产品尺寸：



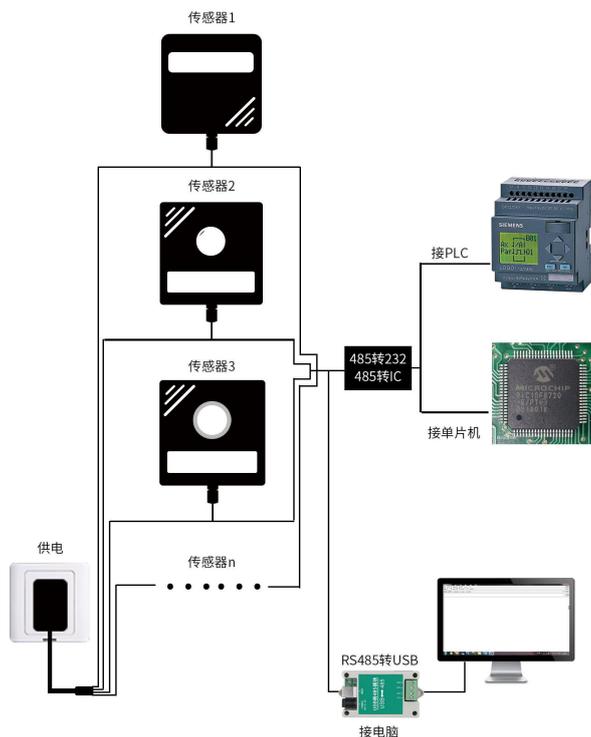
1.4 系统框架图

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		
	3001-			壳体		
		SJ-			水浸变送器	
			DW-			定位式
				N01R01	RS485 输出+1 路无源继电器输出	

1.6 产品外观



第 2 章 硬件连接

2.1 接线说明

具体线色以现场实际收到设备为准，参考以下两种说明：

符号	说明①	说明②	序号	说明
漏水绳 1	红线	棕线	VCC	电源正（10-30V DC）
漏水绳 2	绿线	黑线	GND	电源负
漏水绳 3	黄线	黄线	485A	485 信号线 A
漏水绳 4	黑线	蓝线	485B	485 信号线 B
			继电器 NO	继电器接口

2.2 设备安装

导轨安装：

设备可扣装于标准的 35 毫米 DIN 导轨上。



2.3 按键说明

按键类型	说明	菜单模式	输入模式
●	菜单键\确定键	确认：进入下一级	确认：数据位前移 长按确定：确认操作

<	清除键\返回键	返回：返回上一级	返回：数据位后移 菜单界面长按返回： 撤销操作 主界面长按关闭当前声光报警
▲	增加	向上：光标前移	菜单界面向上：数字增加
▼	减少	向下：光标后移	向下：数字减少 主界面长按开启当前声光报警

2.4 菜单说明

主界面正常情况下显示：无水浸报警 无断线报警

当检测到漏水后界面显示：水浸报警，并显示水浸距离

当漏水绳中间断开后界面显示：断线警报 请检查....

设备上电时自动检测显示线路故障，代表接线出现问题，请检查接线

当设备报警后长按 < 键，可暂时关闭声光报警，长按 ▼ 可打开当前被关闭的声光报警

菜单	子菜单	说明
通信参数设置	ModBus 地址	设置设备地址，范围： 1-255 默认：001
	波特率	设置通信波特率：可设置 2400、4800、9600、14400、 19200、38400、56000、 57600、115200 默认： 4800
	停止位	设置停止位 默认：1 位停止
	校验位	设置校验方式 默认：无校验
设备参数设置	漏水绳长度	设置与实际匹配的漏水绳长度 范围： 500-20000cm

		默认：500cm (注意：与电阻率两者设置其中一个即可)
	电阻率设置	设置漏水绳的电阻率 默认：13.333 MΩ/m (注意：与线绳长度设置两者设置其中一个即可)
	断线检测时间	检测到漏水绳某处断开后多久发出告警 范围：5-9999s 默认：5s
	水浸检测时间	检测到有水后多久发出告警 范围：5-9999s 默认：5s
	报警关闭时间	报警被手动关闭后多长时间内再次检测到水不会发出报警 范围：0-9999min 默认：10min
	报警闪烁屏幕	设备报警后，屏幕是否闪烁 默认：打开
	背光关闭时间	设置背光关闭时间 范围：0-9999s 默认：30s
继电器设置		设置继电器状态 默认：常开
继电器测试		测试继电器是否正常使用
蜂鸣器测试		测试蜂鸣器是否正常
版本		显示当前版本号

第 3 章 配置软件安装及使用

3.1 软件选择

将传感器通过 USB 转 485 正确的连接电脑并提供供电后，可以在电脑中看到正确的 COM 口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口）。



打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，双击打开即可。

如果在设备管理器中没有发现 COM 口，则意味您没有安装 USB 转 485 驱动（资料包中有）或者没有正确安装驱动，请联系技术人员取得帮助。

3.2 传感器监控软件的使用

- ①、配置界面如图所示，首先根据 3.1 章节的方法获取到串口号并选择正确的串口。
- ②、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。

请选择串口号:

设备地址:

设备波特率:

温度值:

湿度值:

水浸状态:

断电状态:

光照度:

CO₂:

遥信输出延时:

遥信常开常闭设置:

湿度上限:

湿度下限:

温度上限:

温度下限:

湿度回差:

温度回差:

湿度偏差:

温度偏差:

液晶控制模式:

无线温湿度变送器参数设置:

测试结果

设备地址: 1 波特率: 4800

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	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）。

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	校验码低位	校验码高位
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	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

4.3 寄存器地址

寄存器地址	内容	操作	说明
0000 H	设备状态	03	读取数值为0: 设备状态正常 数值为1: 水浸报警 数值为2: 断线报警 数值为3: 接线错误
0001 H	水浸距离	03	读取数值0: 无水 其他数值表示漏水距离 (数值为实际值, 单位为厘米)
0002 H	漏水绳线长	03/06	输入线长 范围: 500-20000cm
0003 H	漏水绳电阻率	03/06	输入电阻率(线长与电阻率设置其中之一即可)
0004 H	水浸检测时间	03/06	范围: 5-9999 s
0005 H	断线检测时间	03/06	范围: 5-9999 s
0006 H	背光熄灭时间	03/06	0-9999 s
0007 H	继电器标志	03/06	0: 常开 1: 常闭
0008 H	是否闪烁屏幕	03/06	0: 关闭 1: 开启
0009 H	报警关闭时间	03/06	0-9999 min
000A H	声光报警使能	03/06	0: 开启 1: 关闭
000B H	屏幕对比度	03/06	范围: 25-50 默认值38
07D0 H	地址	03/06	1-255
07D1 H	波特率	03/06	0代表2400 1代表4800 2代表9600

4.4 通讯协议示例以及解释

举例：读取设备地址 0x01 的设备状态

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x01	0xC4	0x0B

应答帧：

地址码	功能码	返回有效字节数	设备状态	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x01	0x79	0x84

设备状态为水浸报警

写入设备地址 0x01 的漏水绳长度 2000cm

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x06	0x00 0x02	0x07 0xD0	0x2B	0xA6

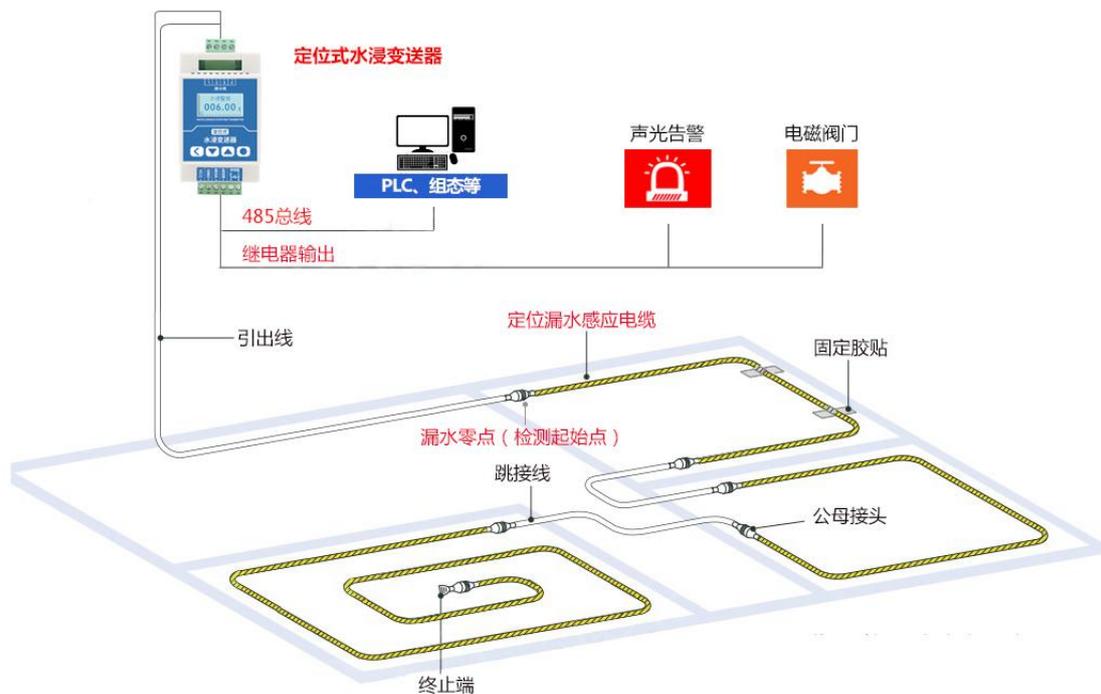
应答帧：

地址码	功能码	起始地址	长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x06	0x00 0x02	0x07 0xD0	0x2B	0xA6

第 5 章 系统图展示

设备可作为独立单元使用，不连接 485 输出部分，也可集成作为检测点使用，设备漏水绳位置连接至引出线，引出线部分不检测漏水，检测漏水零点从漏水绳与引出线连接点开始，设备检测漏水绳长度不包括跳接线长度。

设备可外接报警设备或者控制开关等。



本设备单独售卖不配送任何设备，若想购买引出线、漏水绳、跳接线、终止端等配套设备请联系销售人员进行单独购买，其中引出线默认为 3m。

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。

3) 水浸设备不能在以下场合使用

1. **强电磁干扰环境：**如大型变电站、大型电机附近等区域。强电磁干扰可能会影响漏水绳内部电子元件和信号传输的稳定性，导致检测数据不准确，出现误报或漏报的情况。

2. **高温湿度且腐蚀性气体环境**：比如电镀车间、化工原料储存仓库等。存在大量如硫酸、盐酸等腐蚀性气体的环境，高湿度加上腐蚀性气体会加速漏水绳的腐蚀，影响其导电性和检测性能，缩短设备的使用寿命。

3. **油污污染严重环境**：如汽车维修厂的地沟、炼油厂的油罐区等油污较多的地方。大量的油污会附着在漏水绳表面，渗入其内部，影响其导电性能，还会造成水浸绳的损坏。

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。