

RS-SJ-DW-N01R01-1

定位式水浸变送器

用户手册

版本号：V1.3





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



1. 产品简介	4
1.1 功能特点	4
1.2 技术参数	4
1.3 设备选型	4
2. 设备安装	5
3. 接线说明	5
4. 按键说明	5
5. 菜单说明	6
6. 通信协议	7
6.1 通讯基本参数	7
6.2 数据帧格式定义	8
6.3 寄存器地址	8
6.4 通讯协议示例以及解释	9
7. 系统图展示	10
8. 注意事项	11
9. 质保声明	11
10. 联系方式	13
11. 文档历史	13
12. 附录	14



1. 产品简介

RS-SJ-DW-N01R01-1 定位式水浸变送器是我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。

1.1 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。

1.2 技术参数

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

1.3 设备选型

RS-				公司代号
	SJ-			水浸变送器
		DW-		
			N01R01	定位式 RS485 输出 无源继电器
				1 外壳

2. 设备安装

导轨安装：

设备可扣装与标准的 35 毫米 DIN 导轨上。



3. 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

4. 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

5. 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：0-9999 s 默认：30s
	屏幕对比度	设置屏幕对比度 范围：25-60 默认：38
	灵敏度设置	设置设备灵敏度 范围：1-200 默认：40
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
接线检测		检查线路是否故障

6. 通信协议

6.1 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

6.2 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，本变送器用到功能码 0x03（读取寄存器数据）0x06（写入寄存器数据）。

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

6.3 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：25-60 默认值38
000C H	灵敏度	03/06	范围：1-200 默认值40
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

6.4 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

写入设备地址 0x01 的漏水绳灵敏度为 50

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 0x0C	0x00 0x32	0xC8	0x1C

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 0x0C	0x00 0x32	0xC8	0x1C

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；灵敏度值过小，有概率测不到有水，建议使用出厂默认值。

默认值：40

范围：1-200

7. 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。



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。



10. 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 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

11. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V1.1 增加精确度参数
- V1.2 增加 RVV 线接线说明
- V 1.3 增加灵敏度描述



山东仁科

12. 附录

