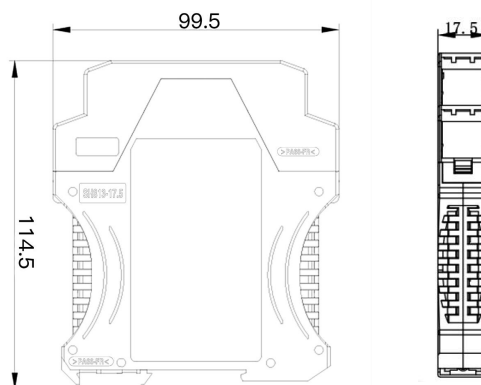


一. 产品简介:

JS-Z 系列增强型水浸变送器是一款配合水浸传感器使用的分体式导轨安装的新型变送器, 主要用于监测现场是否有积水险情, 其原理是变送器调幅激励水浸传感器, 一旦检测的水浸传感器所在位置有水, 激励信号变化反馈给变送器, 由变送器专用芯片对其进行放大、整形、比较、驱动继电器或通过 RS-485 通讯告警。该系列产品采用电源、探头信号输入, 485 通讯输出四端隔离技术, 极大程度提高电气兼容性和系统可靠性; 输出的光电隔离和线圈隔离保护, 有效的保证产品的可靠性和寿命。

该系列产品适用于通讯基站、精密机房、图书馆、档案馆、宾馆、饭店、仓库等一些需要对有积水状况进行监测告警的场所。

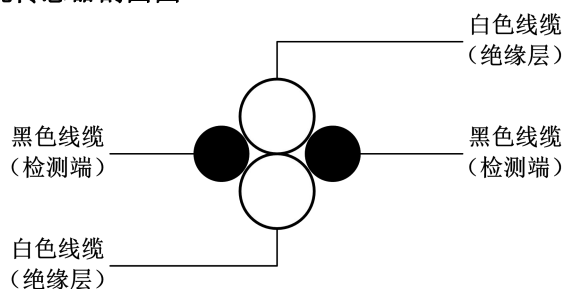
变送器外形尺寸图



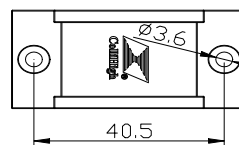
线缆传感器外形图



线缆传感器剖面图



安装夹尺寸图



二. 产品特点:

1. 独特的供电隔离技术, 产品供电、信号输入、开关输出、RS485 通讯四端隔离;
2. 分体设计: 变送器标准导轨式安装, 传感器与变送器分体式设计;
3. 具有声光报警和复位按键的高集成设计, 有效监测漏水区域, 发出告警信息, 避免财产损失和人身伤亡;
4. 根据现场检测范围大小可定制相应长度的水浸传感器; (最长 50 米);

三、主要技术参数:

供电电压: DC 24V (10V~30V)

工作温度: 变送器 -20℃~60℃

传感器 0℃~60℃ (液体)

工作湿度: 变送器 0%RH~80%RH

传感器 0%RH~95%RH

误报率: <100ppm

静态功耗 (24V 供电): ≤10mA

报警功耗 (24V 供电): ≤15mA

RS-485 & 继电器: ≤35mA

输出形式: RS-485 & 继电器 (MODBUS-RTU 协议)

四、产品外型尺寸

变送器外形图



五. 面板说明



Power 电源灯: 灯亮绿色——工作;

Alarm 告警灯: 灯亮红色——告警;

Mute 告警复位: 长按大于 5 秒告警声解除;

六. 接线说明



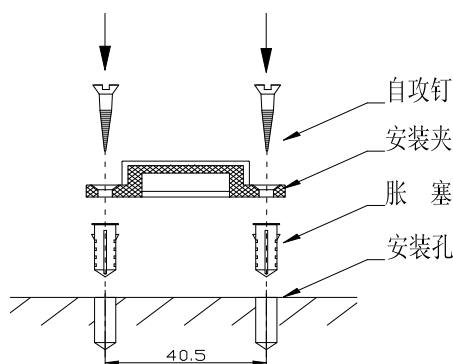
S-: 传感器探头 1 输入端 A
S+: 传感器探头 2 输入端 A
S+: 传感器探头 1&2 输入端 B
GND: 网络地
B-: RS-485-
A+: RS-485+
NC: 继电器常闭
COM: 继电器公共端
NO: 继电器常开
V+: 24V 供电+
V-: 24V 供电-
GND: 接地

(注: 探头输入端 A、B, 仅分别表示
传感器探头不同的两侧, 并未具体标识)

七、水浸变送器安装方式:

1. 变送器分体安装,可固定在标准 35mm 型 DIN 导轨槽上(变送器安装位置应高于检测方位,防止变送器浸水而损坏)
2. 用安装夹将传感器线缆固定于探测区域,必须使传感器线缆和需检测区域完全接触以达到良好的检测效果。(安装夹可以用膨胀螺栓或高强度双面胶两种方式固定于检测平面,标配为膨胀螺栓。)
3. 安装夹标配为每米 1 个(实际安装时,可视探测区域平整程度增减安装夹个数)

安装夹安装示意图:



八. 选型

JS-				线缆型探头
	ZX-			RS-485 输出
		QW1		RS-485+继电器输出
		DW1		RS-485+继电器输出 (EMC4 级)
		EW1		RS-485+继电器输出 (EMC4 级)
			5	线缆长 5 米
			10	线缆长 10 米
			15	线缆长 15 米
			20	线缆长 20 米
			30	线缆长 30 米
			40	线缆长 40 米
			50	线缆长 50 米

九. 检测方法:

1. 使用前请认真阅读本说明书, 确保接线正确, 接通 DC 24V 后, 绿色指示灯亮, 表示供电正常, 水浸线缆传感器必须拉直使用, 避免线缆相互导通引起误报。
2. 水浸传感器遇水时告警指示灯亮, 变送器继电器输出报警信号同时 RS-485 寄存器状态变为报警状态, 水浸解除后红灯灭, 变送器又处于警戒状态。

十. 产品维修及保养

1. 如果变送器出现故障, 请与我公司的售后服务取得联系, 确认问题后需要把变送器寄回本公司维修时请附带以下信息:
 - 现场环境描述;
 - 故障现象;
2. 变送器属于精密仪器, 应存放在干燥通风的室内环境, 避免阳光直晒。产品清洗只能使用易挥发的试剂清洗, 避免使用带有腐蚀性的试剂清洗变送器, 如酸、碱性溶剂, 家用洗涤剂。

十一. 注意事项

1. 当收到产品时请检查包装是否完好, 并核对变送器规格型号和水浸传感器个数是否与您选购的产品相符。
3. 水浸传感器检测到漏水告警后, 应即时处理, 严禁漏水深度高于变送器, 导致变送器被水浸泡而损坏。
4. 本产品是电子产品, 报废会产生环境污染, 报废时应遵循国家电子器件报废相关标准。
5. 按照装箱清单检查收到产品是否和装箱清单一致。

装箱清单:

- 1、水浸变送器 1 台
- 2、线缆式水浸传感器 (n 米) 1 根
- 3、使用说明书 1 份
- 4、合格证 1 份
- 5、安装夹 (n-1) 个
- 6、膨胀螺钉 2 (n+1) 个

MODBUS-RTU 通信协议

一、概述：

本协议遵守 MODBUS 通信协议，采用了 MODBUS 协议中的子集 RTU 方式，RS485 半双工工作方式。

二、串行数据格式：

串口设置：无/奇/偶校验，8 位数据，1 位停止位。

举例：9600, N, 8, 1 含义：9600bps，无校验，8 位数据位，1 位停止位。变送器支持波特率为：1200-19200；

三、报警功能读取功能码 0X01 / 0X04

偏移地址	数据范围	报警数据意义
00 00	0-1	0 代表正常、1 代表报警

四、读水浸变送器报警状态

下发数据 (HEX): 01 01 00 00 00 01 FD CA

(举例 0X01) 数据说明：

数据	详细说明
01	仪表地址
01	功能码，读数据存储器
00 00	从仪表内部 00 00 寄存器地址开始读取数据
00 01	读取数据长度，2 个字（4 个字节）
FD CA	前面数据的 CRC 校验，低位前高位后

返回 (HEX): 01 01 01 01 90 48

数据说明：

数据	详细说明
01	仪表地址
01	返回功能码
01	返回的数据长度为 1 个字节的数据长度
01	返回数据，00 正常、01 报警
90 48	返回数据的 CRC 校验

读 0X04 码报警数据参见以上格式；

五、设备地址、波特率、校验位

功能码：0X03

偏移地址	数据范围	数据意义
00 00	1-255	设备地址
00 01	0-4	波特率：0- 1200、1-2400、 2-4800、3-9600、4-19200
00 02	0-2	串口校验位：0-N、1-0、2-E

1、读取地址（举例）：

下发数据 (HEX): 01 03 00 00 00 01 84 0A

数据说明：

数据	详细说明
01	仪表地址
03	功能码，读设备地址存储器
00 00	从仪表内部 00 00 寄存器地址开始读取数据
00 01	读取数据长度，2 个字（4 个字节）
84 0A	前面数据的 CRC 校验，低位前高位后

返回 (HEX): 01 03 02 00 01 79 84

数据说明：

数据	详细说明
01	仪表地址
03	返回功能码
02	返回的数据长度为 2 个字节的数据长度
00 01	返回数据，00 01 是设备地址 1
79 84	返回数据的 CRC 校验

读取波特率、校验位 0X03 数据参见以上格式；

六、修改地址、波特率、校验位；均需要发两条命令，一条修改命令，然后再继续发一条保存命令；

1、修改设备地址（举例）：

①改地址下发命令数据 (HEX): 01 06 00 00 00 02 08 0B
数据说明（当期地址为：1、修改地址为：2）；

数据	详细说明
01	仪表地址（当期地址）
06	功能码，写设备地址存储器
00 00	写入仪表数据寄存器的目标地址为 00 00
00 02	写入数据内容为 00 02，（将地址改为 2）
08 0B	前面数据的 CRC 校验，低位前高位后

返回 (HEX): 02 06 00 00 00 02 08 38

数据说明：

数据	详细说明
02	仪表地址（修改后的地址）
06	返回功能码
00	返回的数据长度为 2 个字节的数据长度
00 02	返数据，00 02
08 38	返回数据的 CRC 校验

②保存命令下发数据 (HEX): 02 06 FF FF 00 00 89 DD
数据说明（当期地址为：1、修改地址为：2）；

数据	详细说明
02	仪表地址（当期地址）
06	功能码，写设备地址存储器
FF FF	写入仪表数据寄存器的目标地址为 FF FF
00 00	写入数据内容为 00 00
89 DD	前面数据的 CRC 校验，低位前高位后

正确后返回 (HEX): 02 06 FF FF 00 00 89 DD

2、修波特率方式，需要发两条命令（举例）：

①下发数据 (HEX): 01 06 00 01 00 04 D9 C9

数据说明（修改波特率为：4、对应为：19200）；

数据	详细说明
01	仪表地址
06	功能码，写设备地址存储器
00 01	写入仪表数据寄存器的目标地址为 00 01
00 04	写入数据内容为 00 04，（将波特率改为 4）
D9 C9	前面数据的 CRC 校验，低位前高位后

返回 (HEX): 01 06 00 01 00 04 D9 C9

数据说明:

数据	详细说明
01	仪表地址
06	功能码, 写设备地址存储器
00 01	写入仪表数据寄存器的目标地址为 00 01
00 04	写入数据内容为 00 04, (将波特率改为 4)
D9 C9	前面数据的 CRC 校验, 低位前高位后

②保存命令下发数据 (HEX): 01 06 FF FF 00 00 89 EE
数据说明:

数据	详细说明
01	仪表地址 (当期地址)
06	功能码, 写设备地址存储器
FF FF	写入仪表数据寄存器的目标地址为 FF FF
00 00	写入数据内容为 00 00
89 EE	前面数据的 CRC 校验, 低位前高位后

正确后返回 (HEX): 01 06 FF FF 00 00 89 EE

3、修设备校验方式 (举例):

①下发数据 (HEX): 01 06 00 02 00 02 A9 CB

数据说明 (修改校验方式为: 偶校验):

数据	详细说明
01	仪表地址
06	功能码, 读设备地址存储器
00 02	从仪表内部 00 02 寄存器地址开始读取数据
00 02	写入数据内容为 00 02, (改为偶校验方式)
A9 CB	前面数据的 CRC 校验, 低位前高位后

正确后返回 (HEX): 01 06 00 02 00 02 A9 CB

②保存命令下发数据 (HEX): 01 06 FF FF 00 00 89 EE
数据说明:

数据	详细说明
01	仪表地址 (当期地址)
06	功能码, 写设备地址存储器
FF FF	写入仪表数据寄存器的目标地址为 FF FF
00 00	写入数据内容为 00 00
89 EE	前面数据的 CRC 校验, 低位前高位后

正确后返回 (HEX): 01 06 FF FF 00 00 89 EE

常见故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
电源指示灯不亮	接线错误	正确接线方法: 变送器接线端子 1: 接 24V+, 2: 接 24V-。
	变送器未供电	用万用表测量 1、2 端的电压是否正常, 若无供电电压, 检查线路及供电系统, 如若供电正常, 可能是变送器故障, 联系厂家售后技术人员处理。
电压指示灯亮 RS-485 于上位机无法建立通讯	接线错误	查看通讯接线: 变送器接线端子 7 接: 485B、8 接: 485A
	检查发送命令的数据格式	变送器出厂默认通讯参数: 地址-01、波特率-9600、校验-N
	是否距离过远	RS-485 通讯使用护套屏蔽双绞线不应超过 1200 米。
	总线连接仪表过多	RS-485 总线连接仪表不得超过 247 块。
地面漏水, 报警灯不亮、继电器无输出报警信号	水浸传感器连线错误	查看传感器接线: 变送器接线端子 5: IN+, 6: IN-
	渗漏的液体导电率较低	可以用自来水浸泡传感器测试看是否能报警, 如若报警是渗漏的液体导电率较低。需调整灵敏度, 联系售后服务
传感器监测面无渗漏水现象, 报警灯常亮	传感器连线有短路现象	断开传感器连线一端, 查看是否报警解除, 如若解除检查传感器线缆是否有打结或多圈重叠的现象。如若报警灯任然亮联系厂家售后技术处理。

RS-485 网络常见问题及解决办法:

RS-485 的通讯距离

RS-485 与 RS-422 一样, 其最大传输通距离为 1219 米, 最大传输速率为 10Mb/s, 平衡双绞线的长度与传输速率成反比, 在 100kb/s 速率以下, 才可能获得最高速率传输。一般 100 米双绞线最大传输速率仅为 1Mb/s。

RS-485 的网络拓扑结构

RS-485 的网络拓扑结构一般采用终端匹配型结构, 不支持环形或星形网络。最好采用一条总线将各个节点串联起来, 从总线到每个节点的引出线长度应尽量短, 以便使引出线中的反射信号对总线信号的影响最低。总之, 应提供一条单一、连续的信号通道作为总线。