产品规格书

|  |  |
| --- | --- |
| 产品名称： | 水浸控制器 |
| 产品型号： | WLS-03 |
| 版本： | V1.1 |
| 制定人： | GW.H |
| 审核人： | CY |

****

修改记录表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 更改内容 | 更改人 | 更改日期 |
| V1.0 | 新增 | GW.H | 2023.10.20 |
| V1.1 | 增加产品标签，优化文字描述 | GW.H | 2023.11.06 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. 产品简介

WLS-03是一款通过RS485通讯方式实时获取当前漏液状态的水浸控制器。内含一路不定位漏水绳状态采集电路，一路RS485输出电路及二路继电器输出电路，一个可以调节检测灵敏度的旋钮；同时包含两个LED 状态指示灯及一个消音按钮。

1. 适用范围

适用于需要检测漏水的场合，例如：通讯基站、邮电、金融系统及图书馆、博物馆、档案馆、机场、油库、仓库以及石油、石化、药业等行业。

1. 特点
2. 宽范围电压供电；
3. 支持旋钮调节灵敏度；
4. 带工作状态、漏水状态指示灯；
5. 支持1 路漏水感应绳接入，最大支持200 米；
6. 支持RS485输出，ModBus RTU 协议，2路继电器输出。
7. 技术参数

|  |  |
| --- | --- |
| 工作电压 | DC9V~30V(推荐12V) |
| 工作电流 | <80mA@12VDC（蜂鸣器警报时电流最大） |
| 灵敏度 | 通过旋钮调节 |
| 输入端口 | 1路漏水感应绳接入 |
| 输出端口 | RS485输出、2路继电器输出 |
| 继电器负载 | 3A 220VAC/3A 30VDC |
| 工作温度 | -40℃~85℃ |
| 相对湿度 | 5%RH~95%RH（无凝结） |
| 产品尺寸 | 106.0\*36.0\*49.5mm（含端子） |
| 安装方式 | 导轨安装 |

1. 接口定义



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 端子描述 | 接线定义 | 序号 | 端子描述 | 接线定义 |
| 1 | A | RS485\_A | 6 | L2 | 水浸绳一端 |
| 2 | B | RS485\_B | 7 | L1 | 水浸绳一端 |
| 3 | X | 悬空 | 8 | NC | 继电器常闭端 |
| 4 | GND | 电源地 | 9 | COM | 继电器公共端 |
| 5 | VCC | 电源正 | 10 | NO | 继电器常开端 |

1. 通讯协议

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 | 9600bit/s |
| 通讯地址 | 出厂默认为1，修改范围：1-247 |

1、协议概述

通信协议详细地描述了该产品的输入和输出命令、信息和数据，以便第三方使用和开发。

物理接口：

1. 连接上位机的主通信口，采用标准串行RS485通讯口；
2. 信息传输方式为异步方式、起始位1位、数据位8位、停止位1位、无校验；

2、通信协议详述

2.1通讯方式

1. 支持广播模式；
2. 无论如何都不能从一个从站开始通信；
3. 若主站或任何从站接收到含有未知命令的包裹，则该包裹将被忽略，且接收站不予响应；
4. 所有回路通信应遵照主/从方式。在这种方式下，信息和数据在单个主站和从站（监控设备）之间传递；

2．2 返回数据帧结构描述

每个数据帧组成如下：（RTU模式）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 功能码 | 数据数量 | 数据1 | ... | 数据n | CRC 16位校验 |

3、传输格式

1) 主机发送读地址命令：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 功能码 | 寄存器地址高位 | 寄存器地址低位 | 数据个数高位 | 数据个数低位 | CRC16位校验 |
| 00 | 03 | 00 | 00 | 00 | 01 | 85 DB |

从机返回地址：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 功能码 | 字节长度 | 地址高位 | 地址低位 | CRC 16位校验 |
| 00 | 03 | 02 | 00 | xx | xxxx低位在前 |

例：发送：00 03 00 00 00 01 85 DB；

响应：00 03 02 00 addr CRCL CRCH；若addr=02，则读取的产品地址为02。

2) 修改地址命令

此命令可以修改从机地址，地址值范围是1到247，此后，从机地址就是主机设置的地址。

主机发送修改地址命令：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 功能码 | 寄存器地址高位 | 寄存器地址低位 | 从机地址高位 | 从机地址低位 | CRC16位校验 |
| 00 | 06 | 00 | 00 | 00 | xx | xxxx低位在前 |

从机返回：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 功能码 | 字节长度 | 地址高位 | 地址低位 | CRC 16位校验 |
| 00 | 06 | 02 | 00 | xx | xxxx低位在前 |

示例：

主机发送：00 06 00 00 00 address CRCL CRCH；

从机应答：00 06 02 00 address CRCL CRCH；

若address为02，则从机地址就被设置为2。

主机得到从机回应后，认为强制设置地址成功，以后首字节按照address设置的地址，发送读数据命令。

3) 主机发送读取泄露状态命令：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 功能码 | 数据起始地址高位 | 数据起始地址低位 | 返回数据个数高位 | 返回数据个数低位 | CRC16位校验 |
| xx | 03 | 00 | 01 | 00 | 01 | xxxx低位在前 |

从机传感器返回值：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 从机地址 | 功能码 | 数据个数 | 数据高位 | 数据低位 | CRC 16位校验 |
| xx | 03 | 02 | 00 | 00/01 | xxxx低位在前 |

示例：

主机发送：01 03 00 01 00 01 CRCL CRCH；

产品响应：01 03 02 00 01 CRCL CRCH；

返回泄露状态：00 01，对应十进制01，表示当前是泄露警报状态；01表示处于泄露警报状态，00表示正常。

4)产品供电后，运行指示灯（绿灯）会常亮；产品在检测到处于泄露状态时，产品会主动上传泄露状态命令，命令格式与“要点3）”的应答命令格式相同，同时蜂鸣器会发出声音警报、警报指示灯（红灯）会常亮，此时若按下按键（长按按键）可以消除蜂鸣器的声音警报。直至产品检测到未处于泄露状态时，警报指示灯（红灯）才会熄灭，蜂鸣器会停止发出声音警报。

1. 注意事项
2. 本产品不适用于常期结露和化学污染环境下使用；
3. 请严格按照说明书使用并安装，切勿私自涂改、撕毁产品标签等；
4. 产品出厂12个月内，基于正常使用和非人为损坏，对产品提供免费维修服务。
5. 常见问题及解决办法

无输出或输出错误可能的原因：

1. 设备损坏；

2. 波特率错误；

3. USB转485驱动未安装或者损坏；

4. 485总线有断开，或者A、B线接反；

5. 电脑有连接其它设备，通讯软件选择的端口不正确；

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。

1. 警告及人身伤害

勿将本产品用于安全保护装置或急停设备上，以及由于该产品故障可能导致人身受到伤害的任何应用中；在使用本产品前，请仔细阅读本说明书中的内容。