# QQ图片20200326160105.png​1. ****产品介绍****

## ****1.1产品简介****

RS-WS-N01-7 是一款基于高亮大尺寸显示，485数据上传的多功能温湿度变送器。该变送器采用我司专门开模制作的高亮度数码管，具有高亮、清晰、远距离及强光下可视的特点；采用高精度温湿度探头，确保温湿度测量的精准性；采用专用的485电路，通信稳定，方便分布式监控集中式管理；设备整体经过精心防水设计，完全满足IP65防护等级，可长时间工作在室外，独特的电磁兼容设计，可满足各种干扰的场合。适用于通信机房、车间生产线、药品仓库、大型物流仓库、农业大棚、温室花卉大棚、档案馆、博物馆、暖通控制等需要温湿度监测报警的场合。

## ****1.2功能特点****

n 高精度温湿度采集、显示。

n 大屏、高亮数码管显示，即使室外强光远距离也能看清楚。

n 485方式上传数据实现集中监控。

n IP65防护等级，可永久工作于室外等环境恶劣的场所。

n 内置大功率报警器，温湿度超限声光报警提醒。

n 自带防水按键可方便的进行上下限及报警值设定。

n 可使用自带挂钩安装，也可使用通用摄像头支架安装，简单美观。

n 超宽的工作温度范围，功能强大、性价比高。

## ****1.3.技术参数说明****

|  |  |
| --- | --- |
| 直流供电（默认） | DC 10-30V |
| 最大功耗 |                    5W |
| A准精度  | 湿度 | ±2%RH(5%RH~95%RH,25℃) |
| 温度 | ±0.4℃（25℃） |
| B准精度（默认） | 湿度 | ±3%RH(5%RH~95%RH,25℃) |
| 温度 | ±0.5℃（25℃） |
| 变送器电路工作温度 | -40℃~+60℃，0%RH~80%RH |
| 探头工作温度 | -40℃~+120℃，默认-40℃~+80℃ |
| 探头工作湿度 | 0%RH-100%RH |
| 温度显示分辨率 | 0.1℃ |
| 湿度显示分辨率 | 0.1%RH |
| 温湿度刷新时间 | 1s |
| 长期稳定性 | 湿度 | ≤1%RH/y |
| 温度 | ≤0.1℃/y |
| 响应时间 | 湿度 | ≤4s(1m/s风速) |
| 温度 | ≤15s(1m/s风速) |
| 输出信号 | RS485(Modbus协议) |
| 安装方式 | 壁挂式/支架安装 |

# 2.****产品选型****

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | 说明 |
| **RS-WS-N01-7-5-A** | 摄像头支架安装 |
| **RS-WS-N01-7-5-B** | 壁挂扣安装 |

# ****2.1设备尺寸****



## ****2.2设备清单****

■变送器设备1台

■合格证、保修卡、校准报告等

■ 壁挂扣1对、膨胀塞2个、自攻丝2个、沉头螺钉2个（壁挂扣安装）/摄像头支架（摄像头支架安装）

■USB转485（选配）

■485终端电阻(多台设备赠送)

## ****2.3接线说明****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 线色 | 说明 |
| 电源 | 棕色 | 电源正（10~30V DC） |
| 黑色 | 电源负 |
| 通信 | 黄色 | 485-A |
| 蓝色 | 485-B |

多个485型号的设备接入同一条总线时，现场布线有一定的要求，具体请参考资料包中《485设备现场接线手册》。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。

**3. 安装方法**

**设备安装说明**

1)挂扣安装

    首先将挂扣一面使用沉头螺钉安装到墙壁上，方向如图所示，另一面如图所示使用螺丝钉安装到设备上，然后将两部分挂到一起即可。

使用我司的配套摄像头支架，如图所示安装，便可将设备固定在墙上，设备安装角度可调。

# ****4. 配置软件安装及使用****

**4.1 软件选择**

    打开资料包，选择“调试软件”---“485参数配置软件”，找到

打开即可。

**4.2 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、根据使用需要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。



# ****5. 通信协议****

**5.1 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 | 2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s可设，出厂默认为4800bit/s |

**5.2 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，本变送器只用到功能码0x03（读取寄存器数据）。

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 |

**5.3 寄存器地址**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 寄存器地址 | PLC或组态地址 | 内容 | 操作 |
| 0000 H | 40001 | 湿度 | 只读 |
| 0001 H | 40002 | 温度 | 只读 |

**5.4 通讯协议示例以及解释**

**举例：读取设备地址0x01的温湿度值**

  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 0x02 | 0xC4 | 0x0B |

  应答帧： （例如读到温度为-10.1℃，湿度为65.8%RH）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址码 | 功能码 | 返回有效字节数 | 湿度值 | 温度值 | 校验码低位 | 校验码高位 |
| 0x01 | 0x03 | 0x04 | 0x02 0x92 | 0xFF 0x9B | 0x5A | 0x3D |

温度计算：

当温度低于 0 ℃ 时温度数据以补码的形式上传。

温度：FF9B H(十六进制)= -101 => 温度 = -10.1℃

湿度计算：

湿度：292 H (十六进制)= 658 => 湿度 = 65.8%RH

# ****6 .按键设置说明****

## ****6.1按键以及屏幕显示说明****



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标号 | 名称 | 说明 |
| 1 | 温度显示区域 | 温度显示区域，当温度报警时，“℃”符号会闪烁 |
| 2 | 湿度显示区域 | 湿度显示区域，当湿度报警时，“%”符号会闪烁 |
| 3 | 返回/移位 | 菜单模式下为返回功能；设置模式下为移位功能；长按：取消输入 |
| 4 | 向上 | 菜单模式下为菜单上翻；设置模式下为数据增加 |
| 5 | 向下 | 菜单模式下为菜单下翻；设置模式下为数据减少 |
| 6 | 确认/移位 | 菜单模式下为确认功能；设置模式下为移位功能；长按：确认输入 |

###

## ****6.2报警及校准参数设置****

    在主界面按“确认”键即可进入系统设置界面；点击“向上”或“向下”进行菜单切换，点击“返回”可返回到主界面；再次点击“确认”可进入此项菜单的设置界面。

在设置界面中，点击“向上”或“向下”进行数据加减；短按“确认”或“返回”进行移位操作；长按“返回”为取消设置，返回到上一级；长按“确认”为保存设置并自动返回到上一级。

系统菜单列表如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 1.CH (温度上限) | ┠50 代表温度上限为50℃－12代表温度上限为-12℃ |
| 2.CL (温度下限) | ┠10 代表温度下限为10℃－18代表温度下限为-18℃ |
| 3.HH (湿度上限) | 85 代表湿度上限为85% |
| 4.HL (湿度下限) | 35 代表湿度下限为35% |
| 5.CA (温度偏差值) | ┠7.2 代表温度在测量值基础上固定加上7.2℃偏差值－5.4代表温度在测点值基础上固定减去5.4℃偏差值 |
| 6.HA  (湿度偏差值) | ┠8.2 代表湿度在测量值基础上固定加上8.2%偏差值－5.1代表湿度在测点值基础上固定减去5.4%偏差值 |

# ****7. 常见问题及解决办法****

**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。