

工业级高精度温度湿度信号转RS485和Modbus RTU采集模块 WJ801

产品特点:

- 支持Modbus RTU协议读取温度和湿度
- 典型相对湿度精度 $\pm 3\%RH$
- 相对湿度测量范围0~100%RH
- 典型温度精度 $\pm 0.3^{\circ}C$
- 温度测量范围 -40~+85 $^{\circ}C$
- 宽电源供电范围: 5~30VDC
- 可靠性高, 编程方便, 易于应用
- 用户可编程设置模块地址、波特率等
- 支持螺丝安装和DIN35导轨安装
- 外形尺寸: 70mm x 45mm x 30mm

典型应用:

- 智慧工厂
- 农业大棚
- 冷链仓储
- 气象站
- 医院
- 高端住宅



图1 WJ801 模块外观图

产品概述:

WJ801产品实现湿度和温度信号的采集, 支持通过Modbus RTU协议来访问温度和湿度数据。

WJ801产品可应用智慧工厂MES系统, 农业大棚温湿度采集, 智慧仓库温湿度监测, 小型气象站数据上报, 医院环境实时检测, 高端住宅的舒适性检测等等。

产品包括一个高精度的温湿度传感器和一个高性能的MCU主控芯片。每个串口最多可接255只WJ801系列模块, 通讯方式采用MODBUS RTU通讯协议, 波特率可由通讯设置, 能与其他厂家的控制模块挂在同一RS-485总线上, 便于计算机编程。

WJ801系列产品按工业标准设计、制造, 抗干扰能力强, 可靠性高。工作温度范围-40 $^{\circ}C$ ~+85 $^{\circ}C$ 。

功能简介:

WJ801远程I/O模块, 可以用来测量湿度和温度。

1、信号输入

湿度和温度。

2、通讯协议

通讯接口: 1路标准的RS-485通讯接口。

通讯协议: MODBUS RTU通讯协议。

数据格式: 10位。1位起始位, 8位数据位, 1位停止位。无校验。

通讯地址(0~255)和波特率(2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps)均可设定; 通讯网络最长距离可达1200米, 通过双绞屏蔽电缆连接。

通讯接口高抗干扰设计, $\pm 15KV$ ESD保护, 通信响应时间小于100ms。

3、抗干扰

可根据需要设置奇偶校验。模块内部有瞬态抑制二极管，可以有效抑制各种浪涌脉冲，保护模块，内部的数字滤波，也可以很好的抑制来自电网的工频干扰。

产品型号：



WJ801通用参数：

典型相对湿度精度： ± 3%RH

相对湿度测量范围： 0 ~ 100%RH

典型温度精度： ± 0.3°C

温度测量范围： - 40 ~ + 85°C

通 讯： MODBUS RTU通讯协议

波特率（2400、4800、9600、19200、38400、57600 、115200bps）可软件选择

地址（0~255）可软件选择

通讯响应时间： 100 ms 最大

工作电源： +5 ~ 30VDC 宽供电范围，内部有防反接和过压保护电路

功率消耗： 小于1W

工作温度： - 40 ~ +85°C

工作湿度： 0 ~ 100%

存储温度： - 40 ~ +85°C

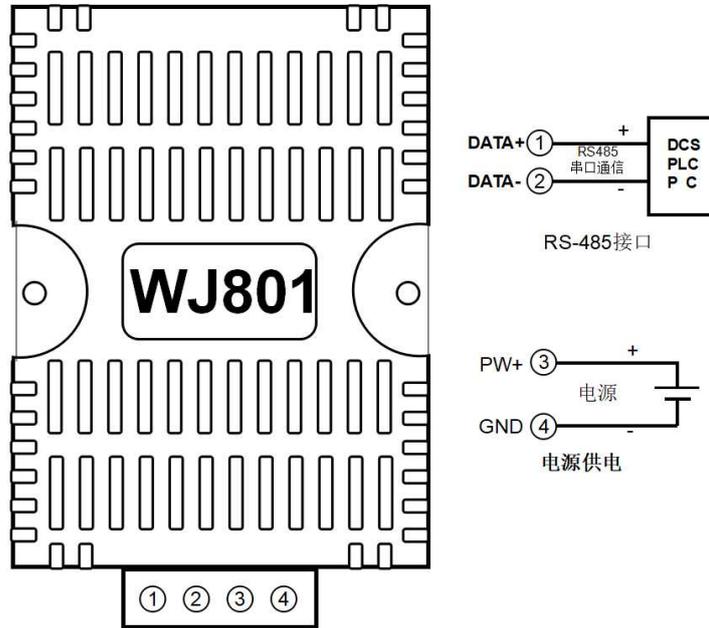
存储湿度： 0 ~ 100%

外形尺寸： 70mm x 45mm x 30mm

引脚定义:

引脚	名称	描述	引脚	名称	描述
1	DATA+	RS-485 信号正端	3	PW+	电源正端
2	DATA-	RS-485 信号负端	4	GND	电源负端

表1 引脚定义



Modbus RTU 通讯协议:

模块的出厂初始设置，如下所示:

Modbus 地址为 01

波特率 9600 bps

数据格式: 10 位。1 位起始位，8 位数据位，1 位停止位。无校验。

支持Modbus RTU通讯协议功能码03和06，命令格式按照标准Modbus RTU通讯协议，**读取的时候注意读取长度不要超过10，否则无法通讯。**

寄存器表格如下(支持功能码 03):

地址 4X (PLC)	地址 (PC, DCS)	数据内容	属性	数据说明
40001	0	相对湿度	只读	数据为 16 位有符号整数(int16), 读出来的数值除以 10 就是实际的相对湿度值, 单位是 “%RH”
40002	1	温度	只读	数据为 16 位有符号整数(int16), 读出来的数值除以 10 就是实际的温度值, 单位是 “°C”
42001	2000	模块地址	读/写	整数, 范围 0x0001-0x00FE, 设置完请重启
42002	2001	波特率	读/写	整数, 范围 0x0000-0x0006 0x0000 = 2400 bps, 0x0001 = 4800 bps 0x0002 = 9600 bps, 0x0003 = 19200 bps 0x0004 = 38400 bps, 0x0005 = 57600 bps 0x0006 = 115200bps 设置完请重启

通讯举例 1, 读取湿度和温度: 以地址为 01 为例, 16 进制发送: **01 03 00 00 00 02 C4 0B** 。

01	03	00	00	00	02	C4	0B
模块地址	读保持寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	寄存器数量高位	寄存器数量低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复: **01 03 04 02 38 01 2C 7A 0B**, 读到的湿度数据为 0x0238, 换成 10 进制为 568, 除以 10, 即表明现在的湿度为 56.8%, 读到的温度数据为 0x012C, 换成 10 进制为 300, 除以 10, 即表明现在的温度为 30 度。

01	03	04	02	38	01	2C	7A	0B
模块地址	读保持寄存器	数据的字节数	数据 1 高位	数据 1 低位	数据2高位	数据2低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

通讯举例 2，修改模块地址：以地址为 01 为例，要把地址改为 02，16 进制发送：**01 06 07 D0 00 02 08 86**。

01	06	07	D0	00	02	08	86
模块地址	写单个保持寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复：**01 06 07 D0 00 02 08 86** 即表示设置成功，模块的地址为2。

01	06	07	D0	00	02	08	86
模块地址	写单个保持寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

通讯举例 3，修改模块波特率：以地址为 01 为例，要把波特率改为 115200，16 进制发送：**01 06 07 D1 00 06 58 85**。

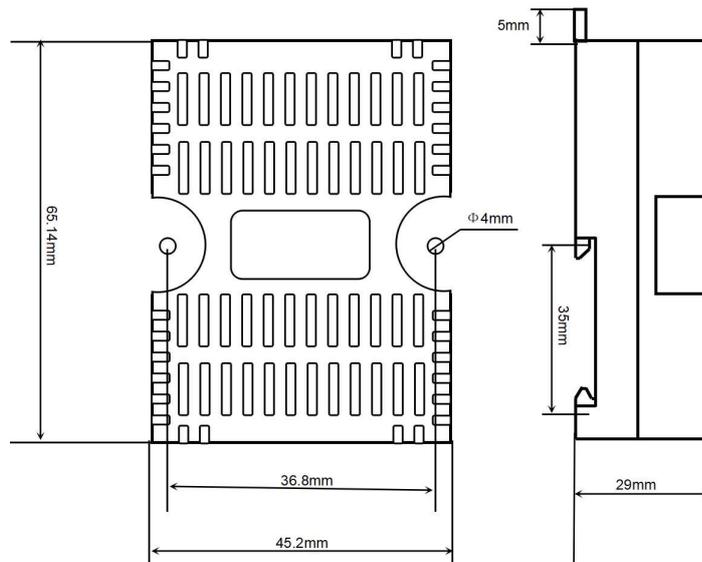
01	06	07	D1	00	06	58	85
模块地址	写单个保持寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

假如模块回复：**01 06 07 D1 00 06 58 85** 即表示设置成功，模块的地址为2。

01	06	07	D1	00	06	58	85
模块地址	写单个保持寄存器	寄存器地址高位	寄存器地址低位	数据高位	数据低位	CRC 校验低位	CRC 校验高位

查找模块地址：不知道模块地址的情况下，可以发命令查找模块。首先将模块单独连接到上位机，RS485 总线上不要有其他模块，然后用 16 进制发送：**FF 03 00 00 00 01 91 D4**，假如模块回复 **63 03 02 01 C3 00 4D**。那么回复的第一个字符 0x63 就是模块的地址。

外形尺寸：(单位：mm)



可以安装在标准 DIN35 导轨上

保修：

本产品自售出之日起两年内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件费用和维修费。

版权：

版权 © 2023 深圳市维君瑞科技有限公司。

如未经许可，不得复制、分发、翻译或传输本说明书的任何部分。本说明书如有修改和更新，恕不另行通知。

商标：

本说明书提及的其他商标和版权归各自的所有人所有。

版本号：V1.0

日期：2023 年 11 月