



温湿度变送器 使用手册

(485 型)

文档版本: V1.2



温湿度变送器 使用手册.....	1
一 产品介绍.....	3
二 产品选型.....	4
三 设备安装说明.....	6
四 配置软件安装及使用.....	9
五 通信协议.....	10
六 常见问题及解决办法.....	12
七 联系方式.....	13
八 文档历史.....	13
九 附录：各种壳体尺寸.....	13

一 产品介绍

1.1 产品概述

该变送器广泛适用于室内外环境监测，通讯机房，仓库楼宇以及自控等需要温湿度监测的场所，该传感器采用全隔离，传感器内输入电源，测温单元，信号输出三部分完全隔离。安全可靠，外观美观，安装方便。

1.2 功能特点

采用瑞士进口的测量单元，测量精准。采用专用的 485 电路，通信稳定。9~24V 宽电压范围供电，规格齐全，安装方便。

1.3 主要技术指标

供电电源：9~24V DC

温度测量范围：-40℃~80℃(可定制)

温度精度：±0.5℃(默认)

输出信号：485 信号、继电器(可选)

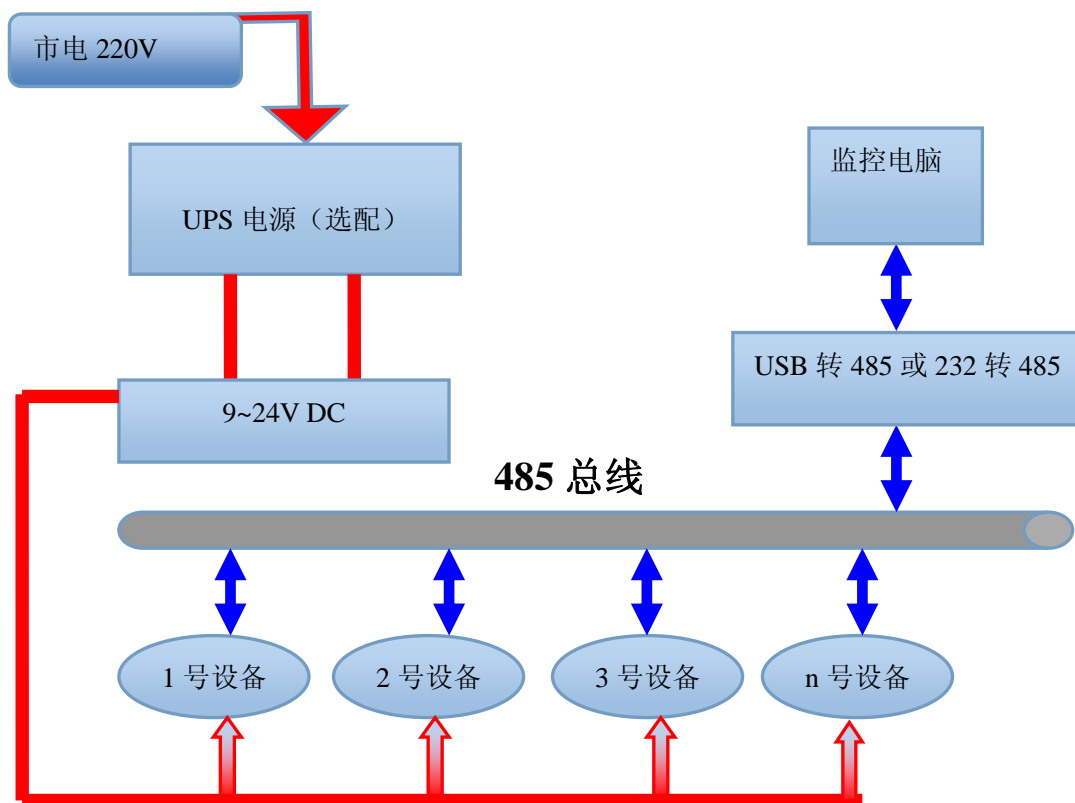
湿度测量范围：0~100% RH

湿度精度：±3%RH(默认)

存储环境：-40℃~80℃

参数配置：软件设置

1.4 系统框架图



系统方案框图

二 产品选型

2.1 壁挂王字壳

RS-						仁硕公司代号	
	WS-					温湿度变送、传感器	
		N01-				485 通讯（Modbus 协议）	
			2-			壁挂王字壳	
				1-		内置铜头	
				2-		内置 PE 头	
				3-		内置西门子头	
				6-		外置防水探头	
				7-		外置高灵敏度探头	
				8-		外置普通探头	
				9-		外置金属防水探头	
				A-		外置长金属探头	
				B-		外置宽温探头	
					B1	内置蜂鸣器	
					R1	1 路继电器常开点	
					R2	2 路继电器常开点	



2.2 86 液晶壳

RS-				仁硕公司代号		
	WS-				温湿度变送、传感器	
		N01-				485 通讯（Modbus 协议）
			1-		86 液晶壳	
				0-	内置探头	
				6-	外置防水探头	
				7-	外置高灵敏度探头	
				8-	外置普通探头	
				9-	外置金属防水探头	
				A-	外置长金属探头	
B-	外置宽温探头					





2.3 其他

RS-	仁硕公司代号		
	WS-	温湿度变送、传感器	
		N01-	RS485 通讯 (Modbus 协议)
		8-	扁卡轨
		9-	管道壳
		DCB-	经济型

三 设备安装说明

3.1 设备安装前检查

设备清单：

- 变送器设备 1 台
- 12V/2A 防水电源 1 台 (选配)
- USB 转 485 (选配)
- 合格证、保修卡、售后服务卡等
- 485 终端电阻(多台设备赠送)

3.2 接线

3.2.1 电源及 485 信号接线

宽电压电源输入 9~24V 均可。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。

3.2.2 继电器接口接线

可选配 1 路或者 2 路继电器输出，常开触点。可选配是否内置蜂鸣器报警。

3.3 具体型号接线

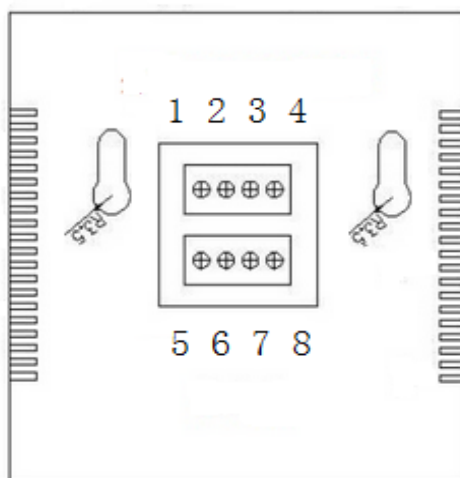
3.3.1 ： 壁挂王字壳接线

	线色	说明
电 源	棕色	电源正（9~24VDC）
	黑色	电源负
通 信	黄色	485的A端
	蓝色	485的B端

3.3.2： 管道壳接线

序号	内部标识	说明
1	485-A/T	485的A端
2	V+	电源正（9~24VDC）
3	GND	电源负
4	485-B/RH	485的B端

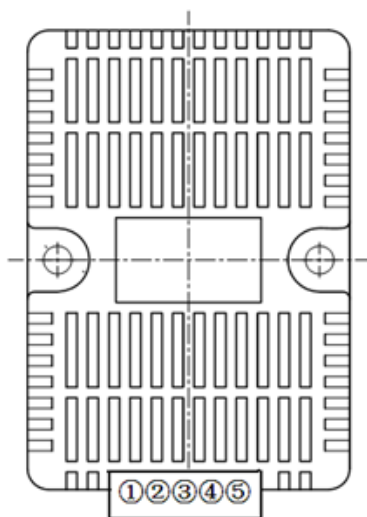
3.3.3： 86液晶壳接线



序号	说明	序号	说明
1	电源正9~24V DC	5	485-A
2	电源负	6	485-B
3	传感器黄色线	7	传感器黑色线
4	传感器棕色线	8	传感器蓝色线

注：传感器内置时，3、4、7、8空闲。

3.3.4：扁卡轨接线



序号	说明
1	485的A端
2	485的B端
3	电源正（9~24VDC）
4	电源负
5	空脚

3.3.5 经济型温湿度接线

	标识	说明
电源	V+	电源正（9~24V DC）
	GND	电源负
通信	485-A	485的A端
	485-B	485的B端

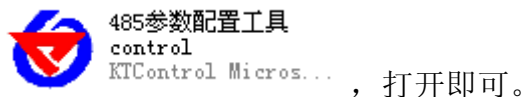
3.4 485 现场布线说明

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》。

四 配置软件安装及使用

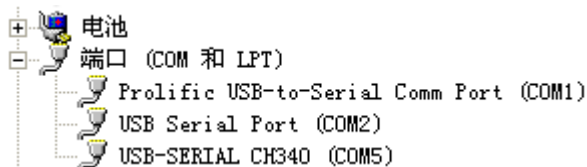
4.1 软件选择

打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，找到



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、根据需要使用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。

五 通信协议

5.1 适用范围



RS485 网络在线监控系统。

5.2 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

5.3 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

5.4 寄存器地址



寄存器地址	内容	操作
0000	湿度	只读
0001	温度	只读
0002	保留	只读

5.5 通讯协议示例以及解释

举例 1：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	0x80 0x65	0xFB	0x8D

温度计算：

当温度低于 0℃ 时温度数据的最高位置 1, 否则为 0。-10.1℃ 表示为 1 000 0000 0110 0101

温度：0000 0000 0110 0101 = 0065H(十六进制) = $6 \times 16 + 5 = 101$

=> 温度 = -10.1℃

湿度计算：

湿度：0000 0010 1001 0010 = 0292H(十六进制) = $2 \times 256 + 9 \times 16 + 2 = 658$

=> 湿度 = 65.8%RH

六 常见问题及解决办法

1、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。

七 联系方式

1、访问我们的网站 www.jnrsmcu.com，您会看到最新的产品资讯。

2、技术支持：固话：0531-58720832

周工：QQ3191518014 18765861486

八 文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 增加各种不同的卡轨壳

V1.2 增加布线规则以及常见问题的解决办法

九 附录：各种壳体尺寸

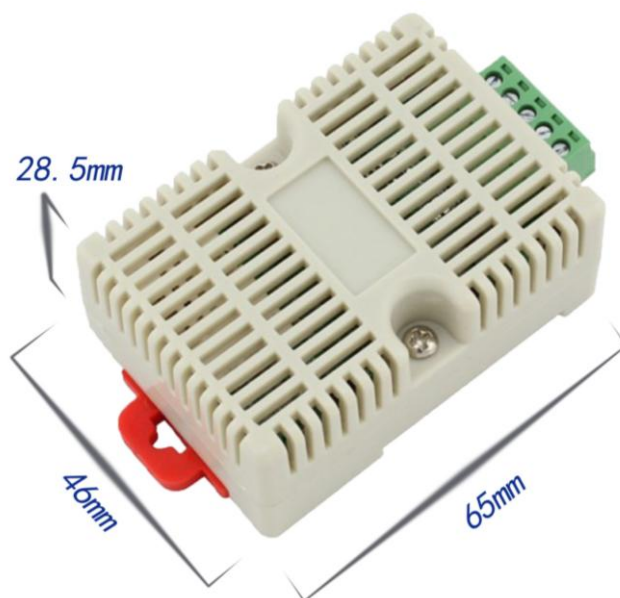
9.1：壁挂王字壳：110×85×44mm



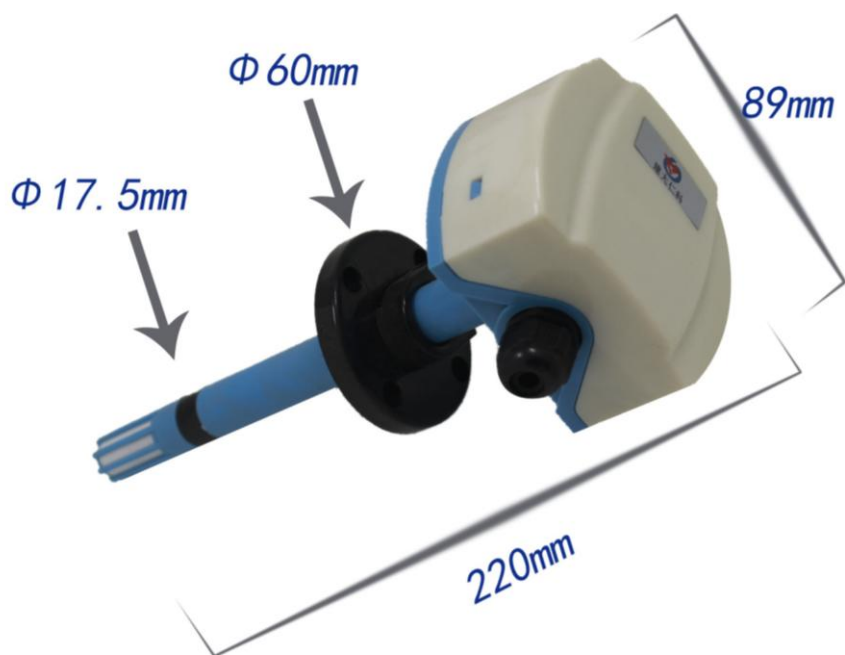
9.2: 86液晶壳: $86\times 86\times 26\text{mm}$



9.3: 扁卡轨: $65\times 46\times 28.5\text{mm}$



9.4: 管道壳: 220×89mm



9.5: 经济型: 75×54×22mm

