

# 温湿度变送器 使用说明书 (485 型)

文档版本：V1.2



---

1. 产品介绍.....	3
2. 产品选型.....	3
3. 设备安装说明.....	5
4. 配置软件安装及使用.....	7
5. 通信协议.....	8
6. 常见问题及解决办法.....	10
7. 联系方式.....	10
8. 文档历史.....	10
9. 附录：各种壳体尺寸.....	10

## 1. 产品介绍

### 1.1 产品概述

该变送器广泛适用于通讯机房、仓库楼宇以及自控等需要温湿度监测的场所，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。5~12V 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：5~12VDC

温度测量范围：-40℃~80℃（可定制）

温度精度：±0.5℃（默认）

输出信号：485

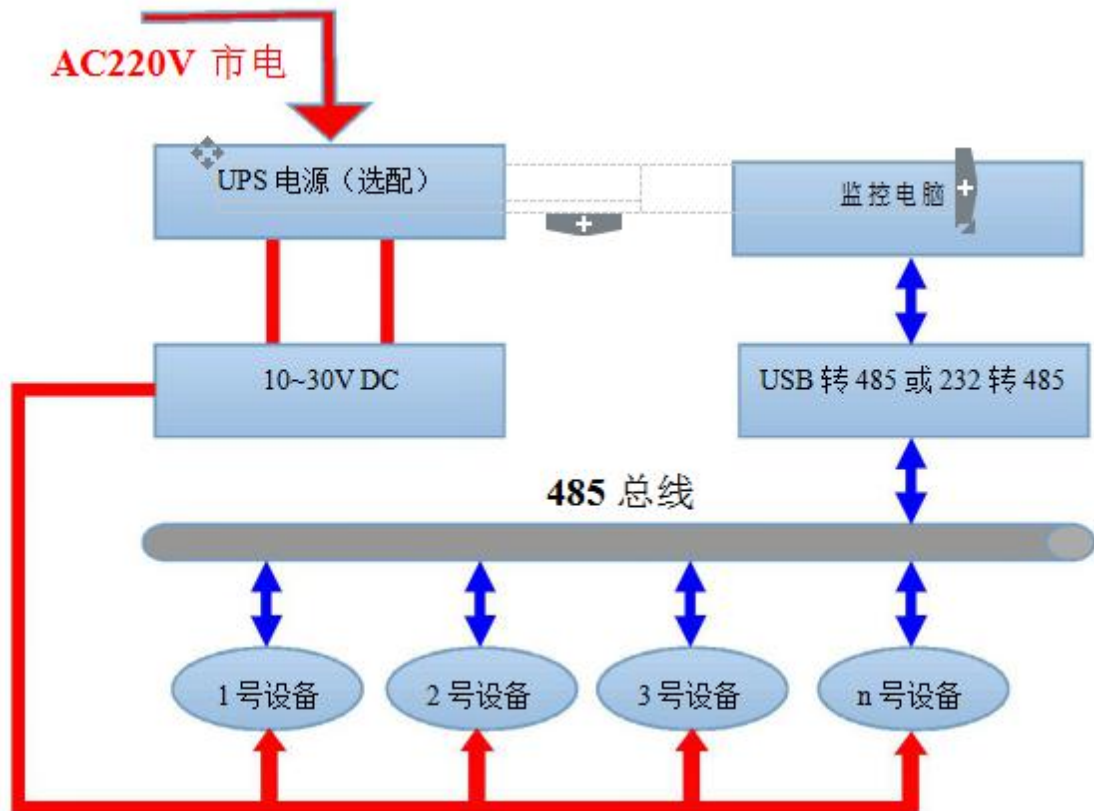
湿度测量范围：0~100%RH

湿度精度：±5%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

### 3. 设备安装说明

#### 3.1 设备安装前检查

设备清单：

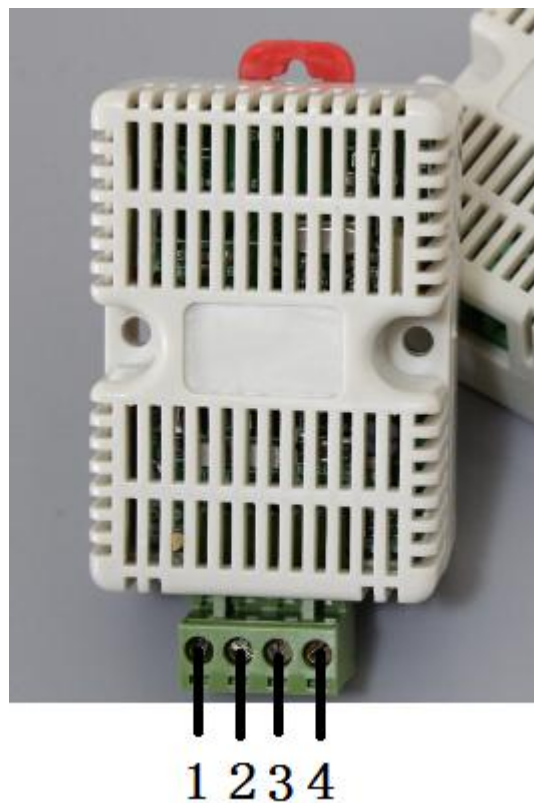
- 温湿度 RS485 传感器 1 台
- USB 转 485（选配）

#### 3.2 接口说明

##### 3.2.1 电源及 485 信号

宽电压电源输入 5~12V 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。

#### 3.3 具体型号接线



序号	说明
1	485-A
2	485-B
3	电源负
4	电源正（5~12V DC）

### 3.4 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，需符合 RS485 通信规约。

## 2. 配置软件安装及说明

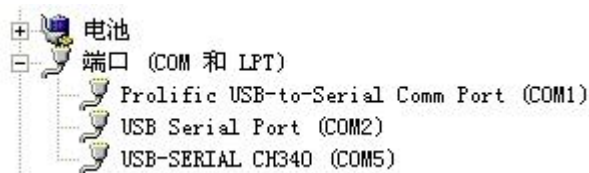
### 4.1 软件选择



打开资料包，选择“传感器软件 V1.1”

### 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 9600bit/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。



## 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、9600bit/s 可设, 出厂默认为 9600bit/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 (出厂默认为 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：数据区是具有通讯数据，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
0000H	300001	湿度	只读
0001H	300002	温度	只读

### 5.4 通讯协议示例及解释

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	0x04	0x00 0x00	0x00 0x02	0x71	0xCB

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	0x04	0x04	0x01 0xE1	0x01 0x04	0xAA	0xFD

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：FF9BH（十六进制）=-101=>温度=-10.1℃

温度：0104H（十六进制）=260=>温度=26.0℃

湿度计算：

湿度：1E1H（十六进制）=481=>湿度=48.1%RH

## 6. 常见问题及解决办法

### 6.1 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时间太短，需要都设置在 200ms 以上。
- 5) 485 总线又断开，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 120

Ω 终端电阻。

- 7) USB 转 485 驱动未安装或者损坏。
- 8) 设备损坏。

## 7. 联系方式

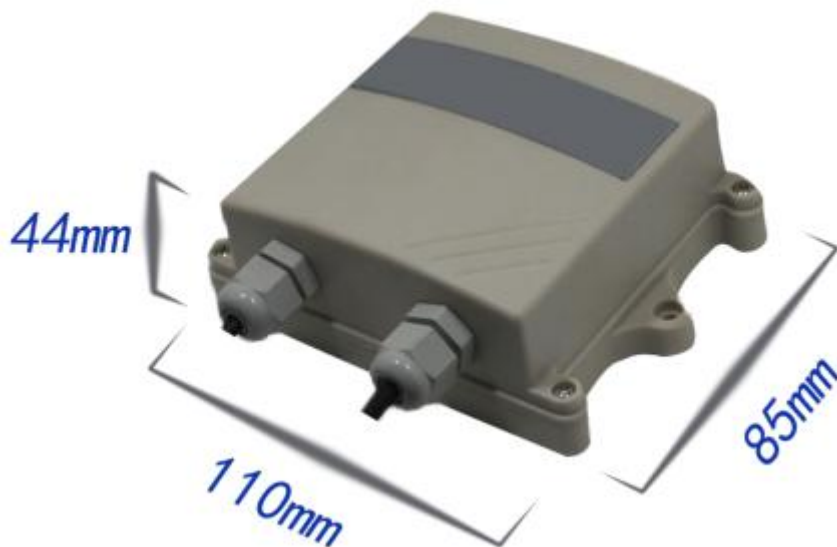
常州贞明电子科技有限公司  
地址：江苏省常州市新北区黄河东路89号  
邮编：213000  
电话：15061962326邓先生  
网址：www.iotzone.cn

## 8. 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。

## 9. 附录：各种壳体尺寸

### 9.1 挂壁王字壳：110×85×44mm

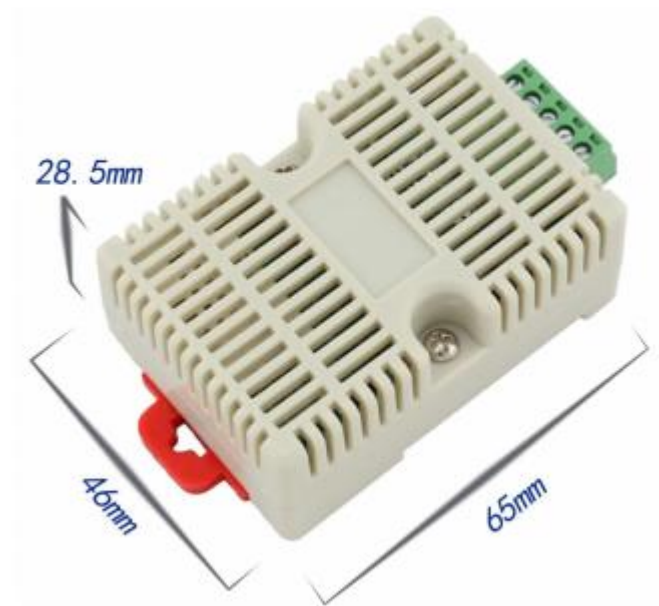


### 9.2 86 液晶壳：86×86×26mm

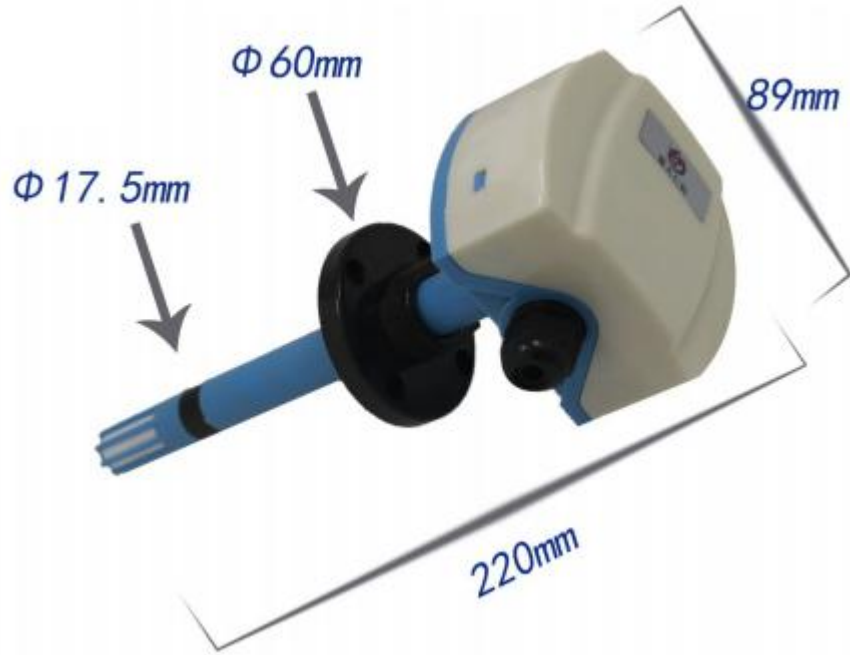




### 9.3 扁卡轨 65×46×28.5mm



### 9.4 管道壳 220×89mm



9.5 经济型：75×54×22mm

