

# 温湿度采集系列使用手册 (RS485 版)

V1.2



**中盛科技**  
ZHONGSHENGKEJI

## 目录

目录 .....	1
前言 .....	2
1 产品介绍 .....	3
1.1 产品功能 .....	3
1.2 产品特点 .....	3
1.3 产品参数 .....	4
1.4 产品接线 .....	5
2 通讯协议 .....	7
2.1 输入寄存器功能定义 .....	7
2.2 保持寄存器功能定义 .....	8
3 资料下载 .....	10
3.1 Modbus RTU 协议手册下载 .....	10
3.2 中盛综合测试系统下载 .....	10
4 公司信息 .....	11

## 前言

中盛科技自主研发、生产的温湿度采集系列产品大量稳定的应用在工业现场，具有性价比高、可靠性好等特点。

本系列产品具有 1 路温度和 1 路湿度采集功能，板载瑞士进口高精度、高可靠温湿度传感器芯片 SHT30，通讯接口有 RS485、CAN 和网口等。通用型号如果不能满足您的使用要求，可以联系我们帮您定制。

**注：**带前缀 0x 或后缀 H 的数据为十六进制。

# 1 产品介绍

## 1.1 产品功能

- 支采用瑞士 Sensirion 最新高精度数字温湿度传感器（SHT30），灵敏度高、稳定性好、全量程自动温度补偿；
- MCU 采用 ST 公司专业领先的高品质低功耗芯片，可靠性高、抗干扰能力强；
- RS485 通讯，标准 Modbus RTU 协议；
- 温度测量范围宽：-40℃~+120℃；
- 湿度测量范围宽：0~100%；
- 支持修改地址（1~255）、波特率（4800bps-115200bps）以及校验方式，掉电保存；
- 电源、通讯指示灯，参数复位按钮；
- 硬件、软件双重看门狗，永不宕机；
- 提供配套的 PC 测试软件，方便测试、修改参数。

## 1.2 产品特点

- 高速、高精度、高可靠性、工业级；
- STMicroelectronics 公司进口 MCU（主控芯片）；
- 瑞士进口高精度温湿度采集芯片 SHT30；
- 内置开关电源电路，供电电压范围宽，转换效率高；
- 电源、通讯均具有防反接保护，过流保护；
- 电源、通讯均具有防静电、雷击浪涌功能，抗干扰性强；
- 关键芯片均为全新原装进口；
- 工业级产品，满足不同领域的使用需求；
- 安装方便，标准 C45（35mm）U 型通用导轨安装或螺钉安装。

## 1.3 产品参数

产品主要参数如表 1.1 所示。

表 1.1 产品参数

产品参数	
供电电压	5V DC/5~36V DC
功耗	<100mW
通讯方式	RS485
采集路数	1 路温度+1 路湿度
温度量程	-40℃~+125℃
温度分辨率	0.1℃
温度精度	±0.3℃
湿度量程	0~100%RH
湿度分辨率	0.1%RH
湿度精度	±2%RH
长期稳定性	温度：<0.03℃/yr 湿度：<0.25%RH/yr
数据更新速率	30Hz/通道
通讯协议	Modbus RTU
支持指令	读保持寄存器 03H
	读输入寄存器 04H
	写单个保持寄存器 06H
	写多个保持寄存器 10H
数据解析方式	1 位小数点
通讯地址	1~255 可设置，掉电保存
波特率	4800/9600/14400/19200/38400/56000/57600/115200bps 可设置，掉电保存
通讯距离	0~1200 米, 通过中继器可延长
参数复位	复位按钮/软件复位
指示灯	电源/通讯

看门狗	硬件、软件双重看门狗永不宕机
保护功能	过流/过压/反接/防雷击浪涌
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	0%~95%RH（无凝结）
外形尺寸	长×宽×高：65×46×28.5mm
安装方式	标准 C45（35mm）通用导轨安装，或螺钉孔安装

## 1.4 产品接线

### 1.4.1 产品接线表

表 1.2 接线表

接线表	
标识	功能
+	供电电源正极
-	供电电源负极
A	RS485+
B	RS485-

### 1.4.2 电源与通讯接线

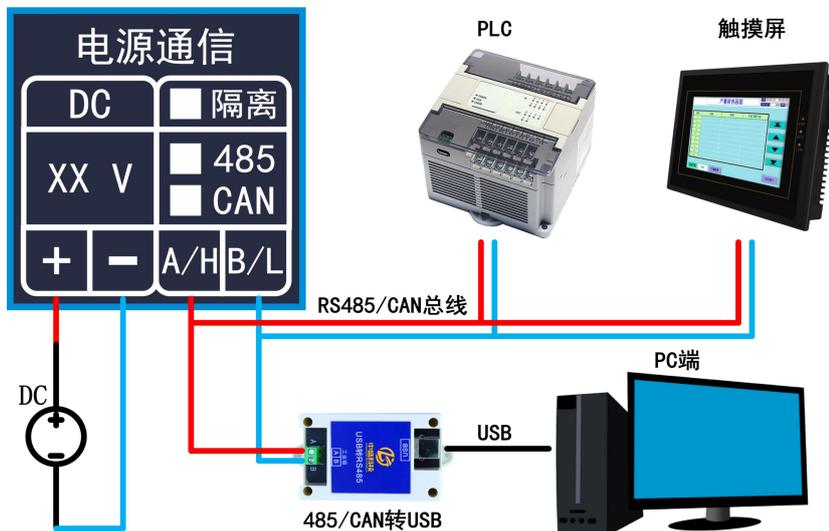


图 1.1 电源与通讯接线示意图

### 1.4.3 RS485 总线接线

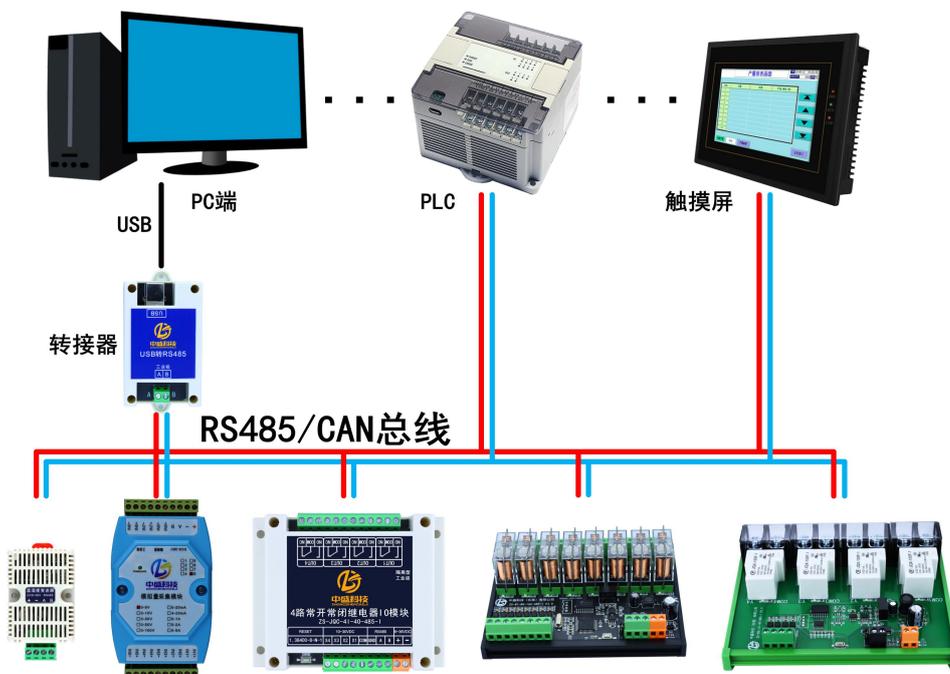


图 1.2 RS485 总线接线示意图

## 2 通讯协议

产品采用标准 Modbus RTU 协议，默认通讯参数如下：

- 地址：1
- 波特率：9600
- 数据位：8
- 停止位：1
- 奇偶校验：无

### 2.1 输入寄存器功能定义

温度和湿度值各采用 1 个输入寄存器表示。输入寄存器为只读寄存器，每个寄存器中的数值均为 16 位无符号整数，采用固定 1 位小数点表示实际采集的温度和湿度值。

输入寄存器功能定义如表 2.1 所示。

表 2.1 输入寄存器功能定义

输入寄存器功能定义		
协议地址	PLC 地址	功能描述
0000H	30001	温度值 单位：℃ 解析方法：固定 1 位小数点 （1）正温度：寄存器数据<10000 例：寄存器值为 250，实际湿度值：250×0.1=25（℃） （2）负温度：寄存器数据≥10000 例：寄存器值为 10250 实际湿度值：-1×（10250 -10000）×0.1=-25（℃）
0001H	30002	湿度值 单位：%RH 解析方法：固定 1 位小数点 例：寄存器值为 500，实际湿度值：500×0.1=50（%RH）
0002H	30003	温度值 单位：℃ 解析方法：32 位浮点数，大端模式
0003H	30004	
0004H	30005	湿度值 单位：%RH 解析方法：32 位浮点数，大端模式
0005H	30006	

## 2.2 保持寄存器功能定义

本系列使用 Modbus RTU 中的保持寄存器设置模块参数，寄存器内容掉电保存。保持寄存器作为可读可写寄存器，每个寄存器中的数值均为 16 位无符号整数。

保持寄存器功能定义如表 2.2 所示。

表 2.2 保持寄存器功能定义

保持寄存器功能定义			
协议地址	PLC 地址	复位值	功能描述
0000H	30001	温度值	温度值 单位：℃ 解析方法：固定 1 位小数点 （1）正温度：寄存器数据<10000 例：寄存器值为 250，实际湿度值：250×0.1=25（℃） （2）负温度：寄存器数据≥10000 例：寄存器值为 10250 实际湿度值：-1×（10250-10000）×0.1=-25（℃）
0001H	30002	湿度值	湿度值 单位：%RH 解析方法：固定 1 位小数点 例：寄存器值为 500，实际湿度值：500×0.1=50（%RH）
0002H	30003	温度值	温度值 单位：℃ 解析方法：32 位浮点数，大端模式
0003H	30004		
0004H	30005	湿度值	湿度值 单位：%RH 解析方法：32 位浮点数，大端模式
0005H	30006		
000AH	40011	1	RS485 总线地址/站号（1~255）。出厂默认：1 <b>注：此参数掉电保存，修改后重新上电即可生效</b>

000BH	40012	1	波特率设置。 0: 4800 1: 9600（出厂默认） 2: 14400 3: 19200 4: 38400 5: 56000 6: 57600 7: 115200 <b>注：此参数掉电保存，修改后重新上电即可生效</b>
-------	-------	---	---

## 3 资料下载

### 3.1 Modbus RTU 协议手册下载



图 3.1 点击上方图标下载《Modbus RTU 协议手册》

### 3.2 中盛综合测试系统下载



图 3.2 点击上方图标下载中盛综合测试系统

## 4 公司信息

中盛科技（东莞）有限公司是一家专注于研发、生产及销售工业自动化产品和提供自动化解决方案的高新技术企业。中盛科技掌握行业领先的“检测与控制”技术，利用我们多年的经验，以及对自动化现场的深刻理解，不断满足客户对产品多样化和高品质的追求。

公司技术和研发实力雄厚，硬件电路设计、软件开发及通讯技术专家和研发人员占比 40%以上，拥有 50 多项专利和软件著作权成果及 10 多个产品系列。目前主要的产品系列有数字量输入输出、模拟量输入输出、温度/湿度采集、交流采集、脉冲输入输出、数码管显示屏、接口转换等系列。广泛应用于电力系统、智能交通、工业自动化、物联网、矿产能源、安防系统和智能家居等领域，积累了大量成功经验，是国内领先的工业自动化产品与解决方案提供商。

公司联系信息如下：

- 名称：中盛科技（东莞）有限公司
- 地址：广东省东莞市东城街道立新社区光大路北一街 1 号鑫鸿源产业园
- 电话：0769-22331829
- 技术支持：157 1834 2019
- 业务洽谈：180 3827 7006
- 投诉电话：138 2574 1827
- 邮箱：zskjdg@foxmail.com
- 网址：[www.zskjdg.com](http://www.zskjdg.com)
- 淘宝：<https://shop205432927.taobao.com>
- 阿里：<https://shop57528a8a66139.1688.com>

中盛微信



公众号



淘宝



阿里巴巴



谢谢!