



RS-YC-N01-2

温湿度压差变送器

用户手册

文档版本：V1.0





目录

1. 产品介绍	3
1.1 功能特点	3
1.2 主要技术指标	3
2. 产品选型	4
3. 设备安装说明	4
3.1 设备安装前检查	4
3.2 安装步骤	5
3.3 接线说明	5
3.4 具体接线	6
4. 配置软件安装及使用	6
4.1 软件选择	6
4.2 参数设置	6
5. 通信协议	7
5.1 通讯基本参数	7
5.2 数据帧格式定义	7
5.3 寄存器地址	8
5.4 通讯协议示例以及解释	8
6. 常见问题及解决办法	9
7. 联系方式	10
8. 文档历史	10
附录：壳体尺寸	10



1. 产品介绍

RS-YC-N01是基于485协议传输的压差变送器，设备传感器具有测量精度高，压力反应灵敏，抗干扰能力强等特点，在恶劣环境下例如鸡舍中防腐蚀，保证了产品的优异测量性能。

产品为工业级品质，性能稳定且使用简单，广泛应用于暖通空调、环境污染控制、洁净工程、医疗仪器及设备、负压通风养殖场等环境，提升生产研究效率，减少因压差或温湿度控制不当造成的损失。

1.1 功能特点

- 采用壁挂式防水壳，安装方便，防护等级高。
- 数值精准稳定
- 压力反应灵敏
- 功耗低，内部电路抗干扰设计
- 仪器的直流供电电路具有防反接和自恢复保险双重设计

1.2 主要技术指标

直流供电（默认）	DC 10-30V	
最大功耗	0.1W（DC24V）	
A 准精度	湿度	±2%RH(60%RH,25℃)
	温度	±0.4℃（25℃）
B 准精度 （默认）	湿度	±3%RH(60%RH,25℃)
	温度	±0.5℃（25℃）
压差精度	±(3%读数±0.08Pa)@25℃	
压差测量范围	默认-120Pa~120Pa（可选-200Pa~200Pa、-500Pa~500Pa）	
变送器电路工作温湿度	-40℃~+60℃，0%RH~95%RH（非结露）	
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	
压差分辨率	0.1Pa	
刷新时间	1s	
长期稳定性	湿度	≤1%RH/y
	温度	≤0.1℃/y
	压差	≤0.05Pa/y
响应时间 ¹	湿度	≤8s(1m/s 风速 ²)
	温度	≤25s(1m/s 风速 ²)
	压差	1s



输出信号	RS485(Modbus 协议)
安装方式	壁挂式

¹ 响应时间为 τ_{63} 时间。

² 风速是指传感器内部敏感材料处风速，测试环境风速为 10^{-2} m/ms 时，风向垂直于传感器采集口，传感器内部敏感材料处风速约为 1m/s。

2. 产品选型

RS-				公司代号
	YCWS-			压差变送器
		N01-		485 上传
			2-	壁挂王子壳
				空
				单压差
				1-
				内置铜头
				2-
				内置 PE 头
				3-
				内置西门子头
				4-
				外置精装探头
				5-
				外延精装探头
				6-
				外延防水探头
				7-
				外延高灵敏度探头
				8-
				外延普通探头
				9-
				外延金属防水探头
				A-
				外延四分管螺纹探头
				B-
				外延宽温探头

3. 设备安装说明

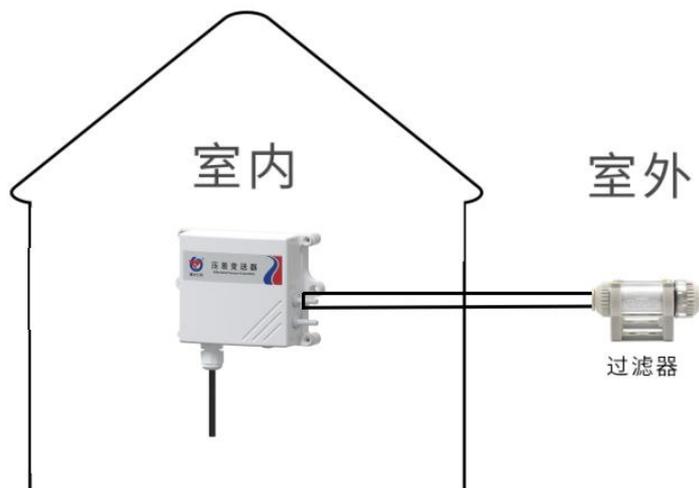
3.1 设备安装前检查

- 压差变送器设备 1 台
- 合格证、保修卡等
- 膨胀塞 2 个、自攻螺丝 2 个
- 导气管 10 米
- 过滤器 1 个

3.2 安装步骤



安装完成后，选择将导气管插到高压口或低压口，然后将导气管引至室外，并插上过滤器。

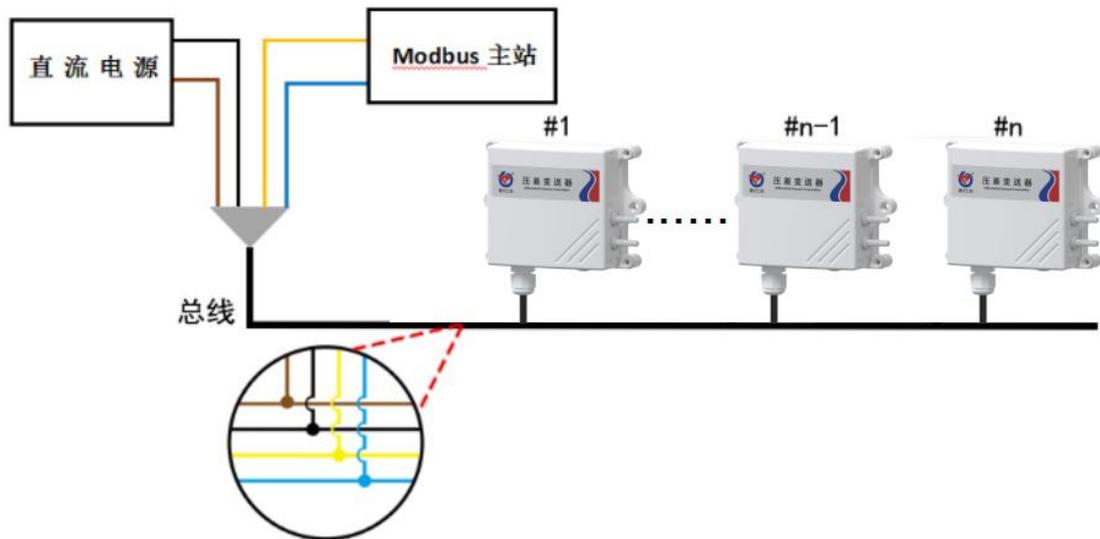


3.3 接线说明

电源及 485 信号

宽电压电源输入 10~30V 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。

3.4 具体接线



	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

4. 配置软件安装及使用

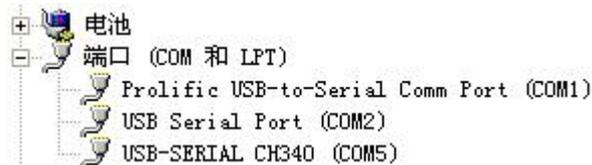
4.1 软件选择



打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，找到  打开即可。注意：在使用该配置软件更改地址和波特率的时候只能接一台设备。

4.2 参数设置

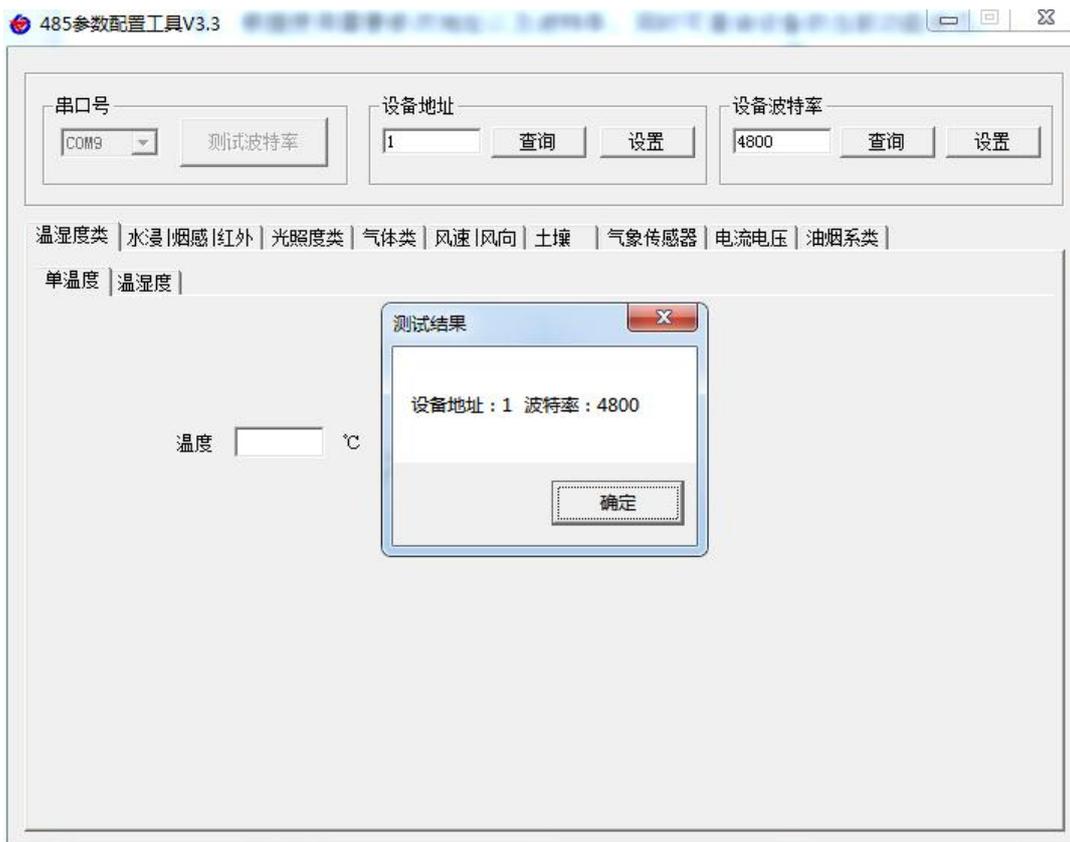
①、选择正确的 COM 口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口），下图列举出几种不同的 485 转换器的驱动名称。



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。



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。



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	支持功能码
0000 H	40001	湿度值（扩大10倍）	0x03/0x04
0001 H	40002	温度值（扩大10倍）	0x03/0x04
0002 H	40003	压差值（扩大10倍）	0x03/0x04
0009 H	40010	版本号	0x03/0x04
0050 H	40081	温度校准值（扩大10倍）	0x03/0x04/0x06
0051 H	40082	湿度校准值（扩大10倍）	0x03/0x04/0x06
0052 H	40083	压差校准值（扩大10倍）	0x03/0x04/0x06
07D0 H	42001	地址 1~254	0x03/0x04/0x06/0x10
07D1 H	42002	波特率 0:2400; 1:4800; 2:9600 3:19200; 4:38400; 5:57600; 6:115200; 7:1200	0x03/0x04/0x06/0x10

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（16 进制）：

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（16 进制）：（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 °C 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°C

湿度计算：

湿度：292 H(十六进制)= 658 => 湿度 = 65.8%R

举例：读取设备地址 0x01 的压差值

问询帧（16 进制）：

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 0x02	0x00 0x01	0x25	0xCA

应答帧（16 进制）：（例如读到压差值 65.8Pa）

地址码	功能码	返回有效字节数	湿度值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x02 0x8A	0x38	0x83

压差计算：

压差值：28A H(十六进制)= 650 => 压差 = 65.0Pa

6. 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)485 总线有断开，或者 A、B 线接反
- 5)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。
- 6)USB 转 485 驱动未安装或者损坏
- 7)设备损坏。



7. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

总部地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 2 楼整层

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司  官网



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

8. 文档历史

V1.0 文档建立

附录：壳体尺寸

壁挂王字壳：**110×85×44mm**

