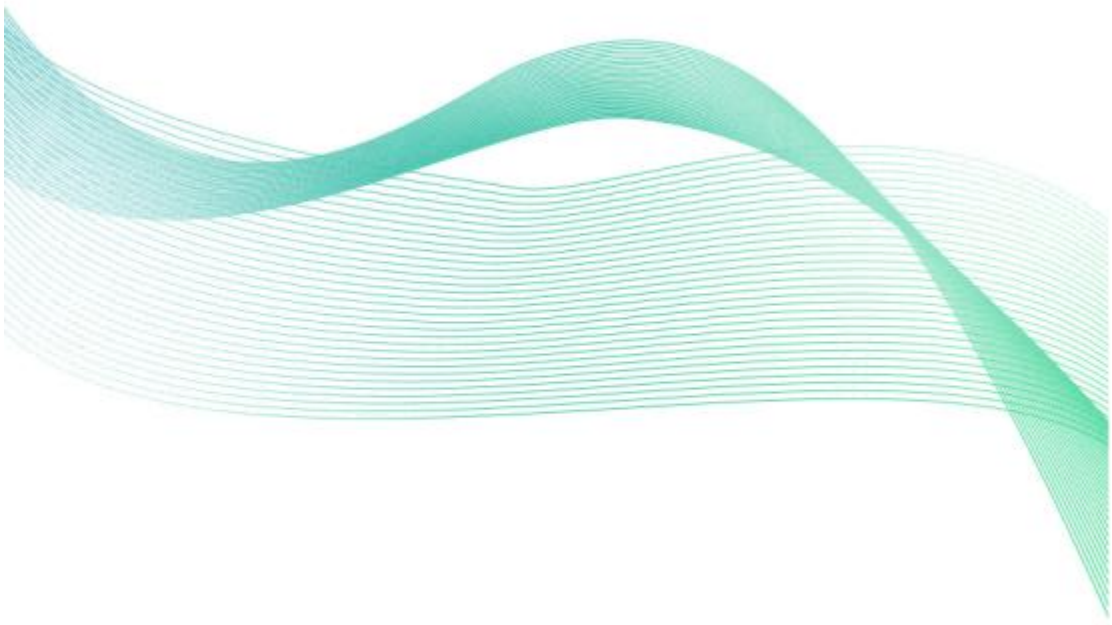
吸顶式噪声传感器
使用说明书
（485型）

SN-300XD2-ZS-N01

Ver 2.0



声明

1. 本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。

2. 感谢您选用山东塞恩电子科技有限公司的系列产品。为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。

3. 本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。

4. 请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介 4
1.1 产品概述 4
1.2 功能特点 4
1.3 主要参数 4
1.4 系统框架图 5
1.5 产品选型 6
1.6 产品外观 6
第 2 章 硬件连接 7
2.1 设备安装前检查 7
2.2 接口说明 7
2.2.1 传感器接线 7
2.3 安装方式 7
第 3 章 配置软件安装及使用 8
3.1 传感器接入电脑 8
3.2 传感器监控软件的使用 8
第 4 章 通信协议 10
4.1 通讯基本参数 10
4.2 数据帧格式定义 10
4.3 寄存器地址 10
4.4 通讯协议示例以及解释 11
第 5 章 常见问题及解决方法 12
第 6 章 注意事项 12

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

吸顶式噪声传感器是一款高精度的声音计量仪器，量程高达 30dB~130dB，满足日常测量需求，广泛应用于家庭、办公、车间、汽车测量、工业测量等各种领域。输出信号类型为 RS485，最远可通信 2000 米，标准的 ModBus 协议，支持二次开发。

1.2 功能特点

本产品采用高灵敏度的电容式麦克风，信号稳定，精度高。具有测量范围宽、线形度好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。采用专用的 485 电路，通信稳定。7~30V 宽电压范围供电，规格齐全，安装方便。

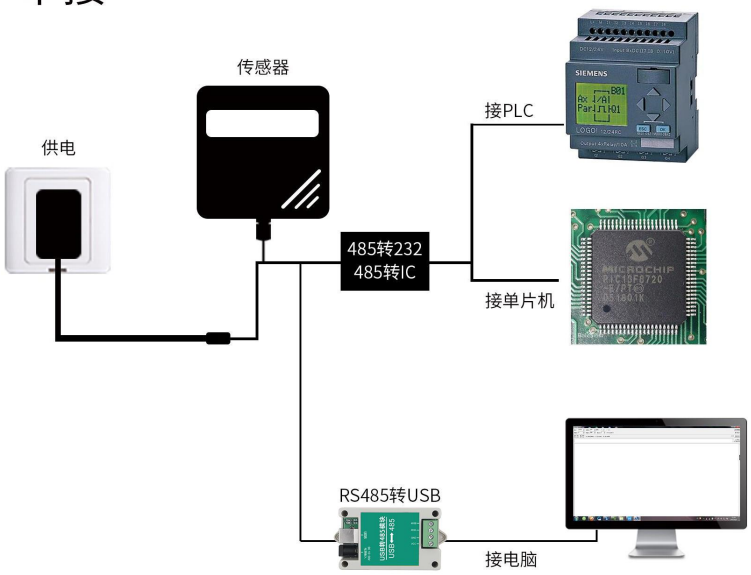
1.3 主要参数

直流供电（默认）	7~30V DC
功率	0.4W
变送器电路工作环境	-20℃~+60℃，0%RH~95%RH （非结露）
通信接口	485 通讯（modbus）协议 波特率：1200bit/s~115200bit/s 可设 数据位长度：8 位 奇偶校验方式：无 停止位长度：1 位 默认 ModBus 通信地址：1 支持功能码：03
参数设置	用提供的配置软件通过 485 接口进行配置
分辨率	0.1dB
测量范围	30dB~130dB
频率范围	20Hz~12.5kHz
响应时间	≤3s
稳定性	使用周期内小于 2%
噪声精度	±0.5dB（在参考音准，94dB@1kHz）

设备尺寸：

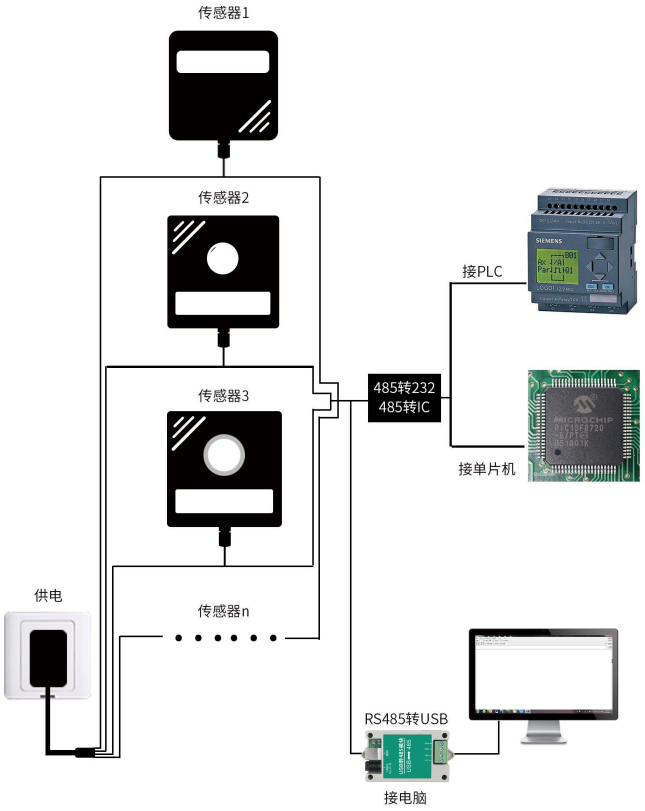
1.4 系统框架图

单接



本产品也可以多个传感器组合在一条 485 总线使用，理论上一条总线可以 254 个 485 传感器，另一端接入带有 485 接口的 PLC、通过 485 接口芯片连接单片机，或者使用 USB 转 485 即可与电脑连接，使用我公司提供的传感器配置工具进行配置和测试（在使用该配置软件时只能接一台设备）。

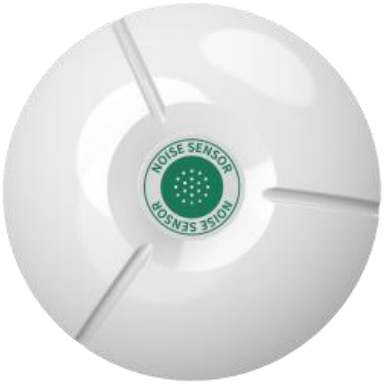
多接



1.5 产品选型

SN-				公司代号
	300XD2-			新款吸顶外壳
		ZS-		噪声传感器
			N01	485 接口输出

1.6 产品外观



第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

■变送器设备 1 台

■自攻螺丝 2 个、膨胀塞 2 个

■合格证

■USB 转 485（选配）

2.2 接口说明

宽电压电源输入 7~30V 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。

2.2.1 传感器接线

	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

2.3 安装方式

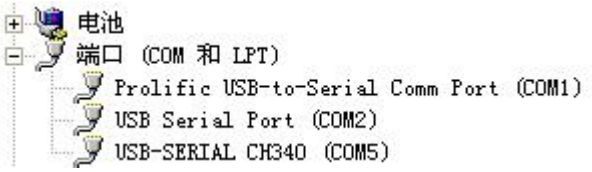
第 3 章 配置软件安装及使用

我司提供配套的“485 参数配置软件”，可以方便的使用电脑读取传感器的参数，同时灵活的修改传感器的设备 ID 和地址。

注意，使用软件自动获取时需要保证 485 总线上只有一个传感器。

3.1 传感器接入电脑

将传感器通过 USB 转 485 正确的连接电脑并提供供电后，可以在电脑中看到正确的 COM 口(“ 我的电脑— 属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口）。



打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，找到

打开即可。

如果在设备管理器中没有发现 COM 口，则意味您没有安装 USB 转 485 驱动（资料包中有）或者没有正确安装驱动，请联系技术人员取得帮助。

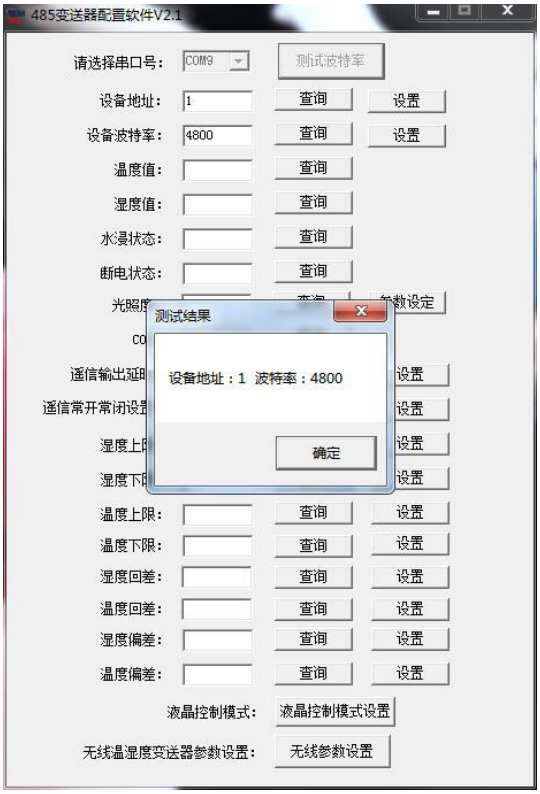
3.2 传感器监控软件的使用

①、配置界面如图所示，首先根据 3.1 章节的方法获取到串口号并选择正确的串口。

②、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、根据使用需要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。


485变送器配置软件V2.1
请选择串口号：
COM9
测试波特率
设备地址：
1
查询
设置
设备波特率：
4800
查询
设置
温度值：
查询
湿度值：
查询
水浸状态：
查询
断电状态：
查询
测试结果
设备地址：1 波特率：4800
确定
温度上限：
查询
设置
温度下限：
查询
设置
湿度回差：
查询
设置
温度回差：
查询
设置
湿度偏差：
查询
设置
温度偏差：
查询
设置
液晶控制模式：
液晶控制模式设置
无线温湿度变送器参数设置：
无线参数设置

第 4 章 通信协议

4.1 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	1200bit/s~115200bit/s 可设，出厂默认为 4800bit/s

4.2 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，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

4.3 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	瞬时噪声值 上传数据为真实值的10倍	0x03/0x04
0040H	40041	噪声上限值 真实值的10倍	0x03/0x04/ 0x06/0x10
0041H	40042	噪声下限值 真实值的10倍	0x03/0x04/ 0x06/0x10
0042H	40043	延时时间（秒）	0x03/0x04/ 0x06/0x10
0043H	40044	上下限回差	0x03/0x04/ 0x06/0x10
0100H	40257	继电器控制 0：断开，1：闭合	0x03/0x04/ 0x06/0x10
07D0H	42001	设备地址 （1~254可设，出厂默认1）	0x03/0x04/ 0x06/0x10
07D1H	42002	波特率 0 代表 2400 1 代表 4800 2 代表 9600 3 代表 19200 4 代表 38400 5 代表 57600 6 代表 115200 7代表1200	0x03/0x04/ 0x06/0x10

4.4 通讯协议示例以及解释

举例：读取设备地址 0x01 的噪声值

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 0x01	0x84	0x0A

应答帧：（例如读到当前噪声为 71.3dB）

地址码	功能码	返回有效字节数	当前噪声值	校验码低位	校验码高位

0x01	0x03	0x02	0x02 0xC9	0x79	0x72

噪声计算：

当前噪声：02C9H(十六进制)= 713=> 噪声 = 71.3dB

第 5 章 常见问题及解决方法

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）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。

第 6 章 注意事项

1）警告：人身伤害风险

严禁将此设备用作安全装置、紧急停止装置，或用于任何可能因设备故障导致人身伤害的场合。

2）使用限制

本设备仅限按其设计用途及授权范围内使用。

在安装、操作或维修前，必须仔细阅读并理解技术手册中的相关说明。

未遵守上述警告和指引可能导致死亡或严重人身伤害。

3）用户不得自行拆卸，更不能触碰传感器芯体，以免造成产品的损坏。

4）尽量远离大功率干扰设备，以免造成测量的不准确，如变频器、电机等，安装、拆卸变送器时必须先断开电源，禁变送器内有水进入可导致不可逆转变化。

5）防止化学试剂、油、粉尘等直接侵害传感器，勿在结露、极限温度环境下长期使用、严防冷热冲击。