



RS-ZS-*-BK

工业噪声变送器 使用说明书 (模拟量型)

文档版本：V1.1





目录

1. 产品介绍	3
1.1 产品概述	3
1.2 功能特点	3
1.3 主要技术指标	3
2. 产品选型	3
3. 设备安装说明	4
3.1 设备安装前检查	4
3.2 设备尺寸	4
3.3 安装方式	4
3.4 接线	4
3.5 接线方式举例	5
3.6 注意事项	5
4. 计算方法	5
5. 常见问题及解决办法	6
故障现象：无输出或输出错误	6
6. 联系方式	7
7. 文档历史	7



1. 产品介绍

1.1 产品概述

RS-ZS-*-BK噪声变送器是一款高精度的声音计量仪器，量程高达30dB~120dB，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。

设备采用不锈钢材质，实现设备长时间使用仍能保持光泽。壳体螺纹的设计不仅方便客户现场快速安装，而且可以搭配出厂自带支架可以解决许多现场直接安装不便的问题，让客户不必为安装问题感到烦恼，专注于擅长的领域，更快速的为客户创造价值。

设备可选 4-20mA、0-5V、0-10V 输出，根据不同的需要选择，更好的适应现场使用。

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、便于安装等特点，可同时适用于三线制和四线制安装。

1.3 主要技术指标

直流供电（默认）	10~30V DC	
最大功耗	电流输出	0.15W
	电压输出	0.18W
分辨率	0.1dB	
变送器电路工作环境	-20℃~+60℃，0%RH~95%RH（非结露）	
测量范围	30dB~120dB	
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）	
输出信号	电流输出	4~20mA
	电压输出	0~5V/0~10V
负载能力	电压输出	输出电阻≤250Ω
	电流输出	≤600Ω

2. 产品选型

RS-			公司代号
	ZS-		噪声变送器
		I20-	4~20 mA 电流输出
		V05-	0~5V 电压输出
		V10-	0~10V 电压输出
		BK	支架安装

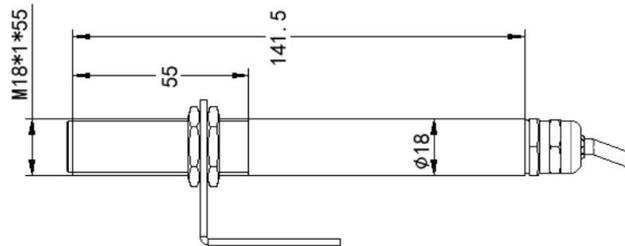
3. 设备安装说明

3.1 设备安装前检查

设备清单:

- 变送器设备 1 台 ■ 安装支架 1 个
- 合格证、保修卡各 1 张 ■ 安装螺母 2 个

3.2 设备尺寸



设备尺寸图 (单位: mm)

3.3 安装方式

设备带 M18×1 螺纹, 可用于直接安装, 也可通过使用安装支架进行安装, 可调安装支架能够使测量头的调节更加方便。

3.4 接线

3.4.1: 电源接线

宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

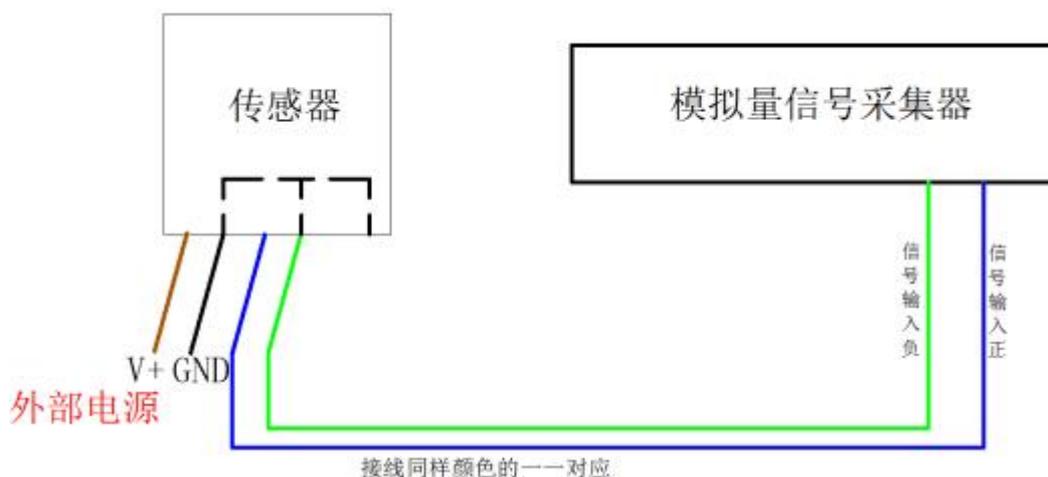
3.4.2: 输出接口接线

同时适应三线制与四线制。

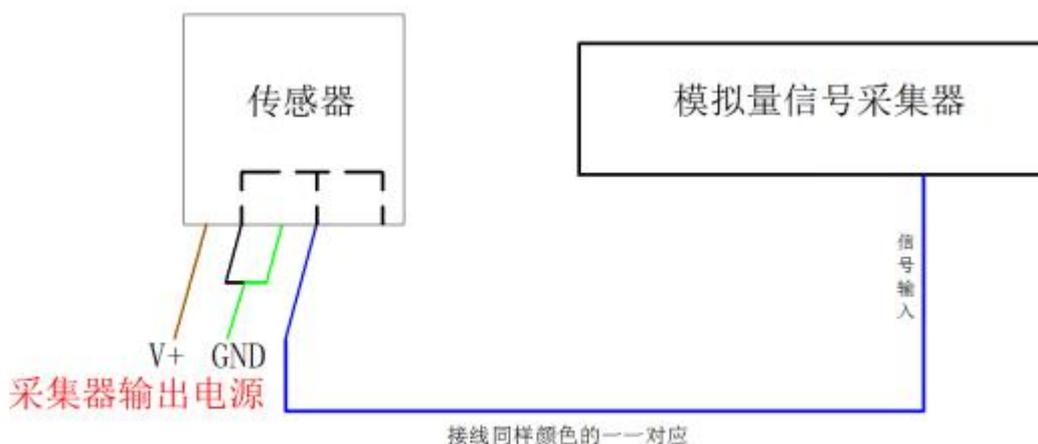
3.4.3: 电气接线

	线色	说明
电源	棕色	电源正
	黑色	电源负
输出	蓝色	噪声信号正
	绿色	噪声信号负

3.5 接线方式举例



四线制接法示意图



三线制接法示意图

3.6 注意事项

1. 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。
2. 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变化。
3. 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

4. 计算方法

4.1 电流型输出信号转换计算

量程 30dB~120dB，4~20mA 输出，当输出信号 12mA 时，计算当前噪声。噪声量程的跨度为 90dB，用 16mA 电流信号来表达， $90\text{dB}/16\text{mA}=5.625\text{dB}/\text{mA}$ ，即电流变化 1mA 噪声变化 5.625dB，那么可以计算测量值测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ 。 $8\text{mA}\times 5.625\text{dB}/\text{mA}=45\text{dB}$ ，则当前的噪声为 $30+45=75\text{dB}$ 。



4.2 电压型输出信号转换计算

量程 30dB~120dB，以 0-10V 输出为例，当输出信号为 5V 时，计算当前噪声。噪声量程的跨度为 90dB，用 10V 电压信号来表达， $90\text{dB}/10\text{V}=9\text{dB}/\text{V}$ ，即电压每变化 1V 对应噪声变化 9dB。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}\times 9\text{dB}/\text{V}=45\text{dB}$ 。则当前的噪声为 $30+45=75\text{dB}$ 。

5. 常见问题及解决办法

故障现象：无输出或输出错误

可能的原因：

- 1)量程对应错误导致 PLC 计算错误，量程请查阅第一部分的技术指标。
- 2)接线方式不对或者接线顺序错误。
- 3)供电电压不对（针对 0-10V 型均为 24V 供电）。
- 4)变送器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。
- 5) PLC 采集口损坏。
- 6)设备损坏。



6. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

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

7. 文档历史

V1.0 文档建立。

V1.1 参数更改。