

RS-FSA-*

铝壳风速变送器 使用说明书 (模拟量型)

文档版本: V1.0





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品介绍	4
2. 设备安装说明	6
3. 计算方法	7
4. 常见问题及解决办法	7
5. 注意事项	8
6. 质保声明	8
7. 联系方式	9
8. 文档历史	9



1. 产品介绍

1.1 产品概述

RS-FSA-*外形小巧轻便，便于携带和组装，三杯设计理念可以有效获得风速信息，壳体为铝合金材质，采用先进表面处理工艺，附着力强，耐高温，耐雨雪及紫外线，可在户外长期使用。同时内部使用轴承方案，保证转动丝滑无阻力，确保了信息采集的精确性。可广泛应用于温室、环境保护、气象站、船舶、码头、养殖等环境的风速测量，并以传统模拟量信号（4-20mA、0-10V、0-5V）进行数据输出。被广泛应用于温室、环境保护、气象站、船舶、码头、养殖等环境的风速测量。

1.2 功能特点

- 量程：0-60m/s（默认 0-30m/s），分辨率 0.1m/s
- 防电磁干扰处理
- 采用底部出线方式、完全杜绝航空插头橡胶垫老化问题，长期使用仍然防水
- 采用高性能进口轴承，转动阻力小，测量精确
- 全铝外壳，机械强度大，硬度高，耐腐蚀、不生锈可长期使用于室外
- 设备结构及重量经过精心设计及分配，转动惯量小，响应灵敏
- 可同时适用于四线制与三线制接法

1.3 主要技术指标

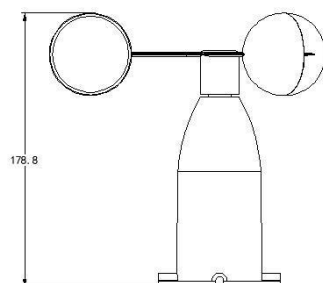
直流供电（默认）	10~30V DC	
最大功耗	电流输出	0.7W
	电压输出	0.7W
分辨率	0.1m/s	
变送器电路工作温度	-40℃~+60℃，0%RH~95%RH（非结露）	
测量范围	0~60m/s（默认 0-30m/s）	
动态响应时间	≤2s	
精度	±（0.2+0.03V）m/s,@（0~30m/s,25℃） V 表示风速	
输出信号	电流输出	4~20mA
	电压输出	0~5V/0~10V
负载能力	电压输出	输出电阻≤250Ω
	电流输出	≤600Ω

1.4 产品选型

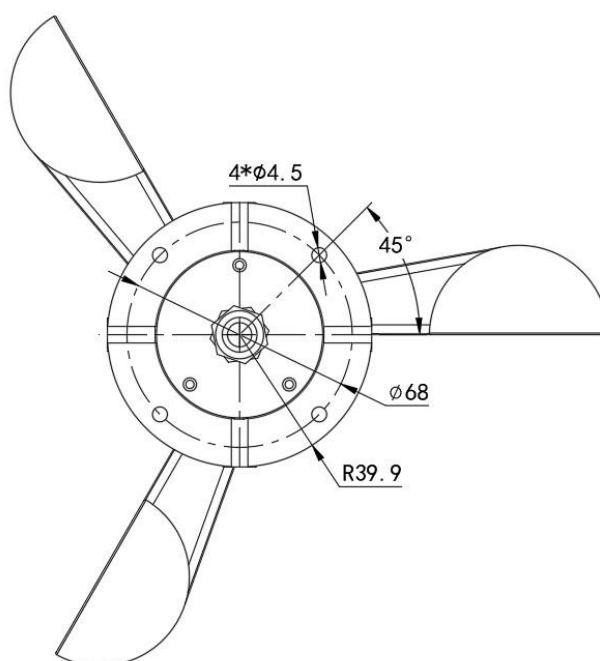
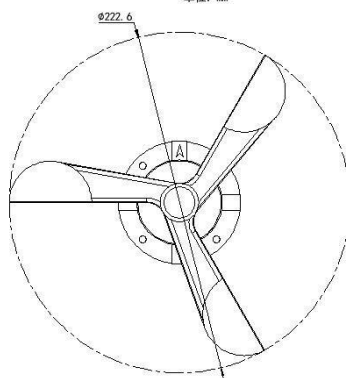
RS-		公司代号
	FSA-	铝壳风速变送器
	I20	4~20 mA 电流输出

		V05	0~5V 电压输出
		V10	0~10V 电压输出

1.5 设备尺寸



单位: mm



2. 设备安装说明

2.1 设备安装前检查

设备清单:

- 变送器设备 1 台
- 安装螺丝 4 个
- 合格证、保修卡、接线说明等
- 安装拖片 1 个

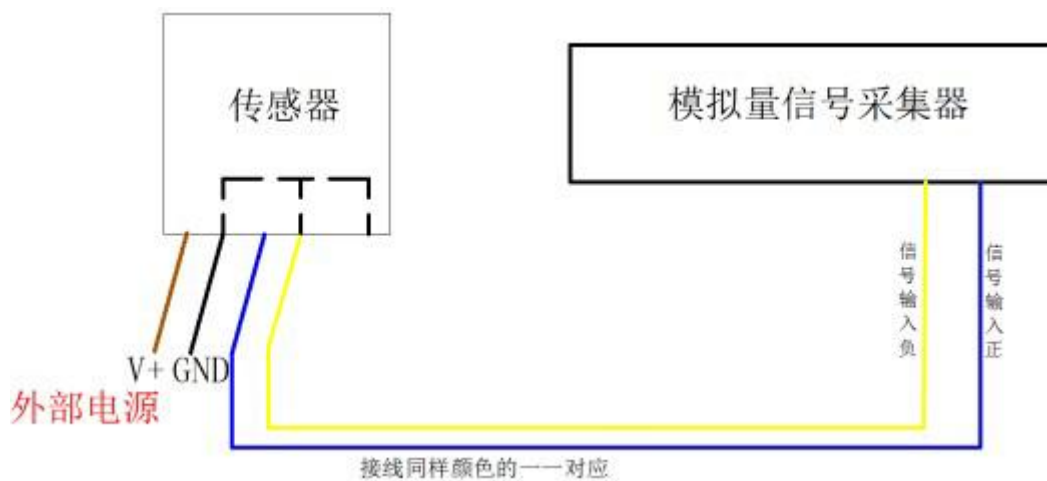
2.2 接口说明

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。

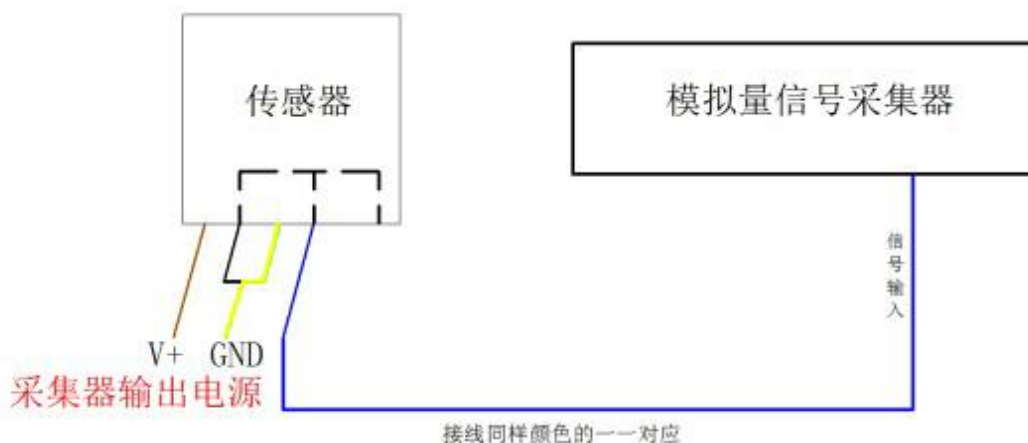
2.3 电气接线

	线色	说明
电源	棕色	电源正
	黑色	电源负
输出	蓝色	风速信号正
	黄(绿)色	风速信号负

2.4 接线方式举例



四线制接法示意图



三线制接法示意图

2.5 安装方式

采用法兰安装，螺纹法兰连接使风速传感器下部管件牢牢固定在法兰盘上，底盘 $\varnothing 79.8\text{mm}$ ，在 $\varnothing 68\text{mm}$ 的圆周上开四个均 $\varnothing 4.5\text{mm}$ 的安装孔，使用螺栓将其紧紧固定在支架上，使整套仪器，保持在最佳水平度，保证风速数据的准确性，法兰连接使用方便，能够承受较大的压力。

2.6 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，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。

3. 计算方法

3.1 电流型输出信号转换计算

量程 $0\sim 30\text{m/s}$ ， $4\sim 20\text{mA}$ 输出，当输出信号 12mA 时，计算当前风速。风速量程的跨度为 30m/s ，用 16mA 电流信号来表达， $30\text{m/s}/16\text{mA}=1.875\text{m/s/mA}$ ，即电流变化 1mA 风速变化 1.875m/s ，那么可以计算测量值测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ 。 $8\text{mA}\times 1.875\text{m/s/mA}=15\text{m/s}$ ，则当前的风速= 15m/s 。

3.2 电压型输出信号转换计算

量程 $0\sim 30\text{m/s}$ ，以 $0\sim 10\text{V}$ 输出为例，当输出信号为 5V 时，计算当前风速。风速量程的跨度为 30m/s ，用 10V 电压信号来表达， $30\text{m/s}/10\text{V}=3\text{m/s/V}$ ，即电压每变化 1V 对应风速变化 3m/s ，测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ 。 $5\text{V}\times 3\text{m/s/V}=15\text{m/s}$ 。则当前风速为 15m/s 。

4. 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。

5. 注意事项

警告: 人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置, 亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。**使用限制:** 仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

6. 质保声明

保修期限自购买日起 24 个月内(以有效购买凭证为准), 保修设备在保修期间, 正常使用和维护的情况下, 设备本身机件材料及工艺出现问题, 发生故障, 经查验属实, 本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期, 终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内:

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质渗入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



7. 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](http://www.rkckth.com)



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。