

FA13B 风速仪

Wind Speed Sensor

KUANKER



产品描述与应用 Products description and application

FA13B 风速传感器是一款专为履带吊、桥梁检测车等大型起重、悬臂类移动转动机械开发的测风设备。产品采用摆锤配重设计，可在±90°内任意摆动，并稳定在垂直方向，实现实时水平风速测量。产品内置抗射频、抗电磁干扰及雷击浪涌保护电路。内置灵敏温感，低温环境下，可自动加热，保持传感器的可靠运行。风杯与主体采用多层迷宫结构连接，选用日本进口轴承、优质耐腐蚀阳极氧化铝合金及不锈钢 304，内部电路采用胶密封，能有效防止水、盐雾、沙尘等对产品寿命的影响。现已大量应用于国内外的履带吊，桥梁检测车等大型设备。

功能特性 Features

- 采用非接触式磁传感测量原理。
- 采集的数据精度高，可靠性强。
- 采用重力平衡摆锤设计，荷重能力强，可稳定在竖直位置。
- 风速测量范围宽，启动风速低。
- 采用全金属外壳，耐腐蚀性好、风杯抗风能力强。
- 风杯采用耐腐蚀阳极氧化铝合金，可以在恶劣条件下使用。
- 设计紧凑，集风速测量、加热装置于一体，易于现场安装维护。
- 采用容错设计，在接错线的情况下传感器不会损坏。
- 多级防雷抗浪涌设计。
- 可在宽电压范围内工作。

主要技术参数 General Specifications

符合标准

CE:
IEC 61326

电气参数

工作电压 12VDC~36VDC¹
 工作电流 50mA Max²
 加热电压 18VDC~30VDC³
 加热功率 ≤15W⁴
 加热原理 PTC 自动加热
 电磁兼容 IEC61000-4-2
 接触放电:±8kV 空气放电:±15kV

机械结构参数

颜色 阳极氧化本色
 主体材质 6061/阳极氧化+不锈钢 304/钝化
 风杯材质 5052/阳极氧化
 轴承材质 耐腐蚀的不锈钢 440C
 参考重量 <1.5kg
 安装方式 侧面法兰安装

IEC61000-4-5
 线对线:±2kV 线对地:±4kV

工作温度 -40°C ~ +70°C
 工作湿度 IEC60068-2-3 0~100% RH
 抗振等级 5-10Hz, d=3mm

测量原理 非接触磁编码扫描

出线方式 航空插座⁵

线缆配置⁶ 带航空插头的 3 芯屏蔽线
 3*0.5mm²

外壳防护等级 IEC60529 IP65
 盐雾等级 ISO9227 720h

气象参数

启动风速 ≤0.5m/s Vu=20 C
 抗风强度 >70m/s
 测量范围 0~50m/s⁷
 测量精度 ±0.5m/s 或 ±3%V 较大值
 分辨率 0.1m/s

1.具体工作电压参照选型表

2.信号端工作电流

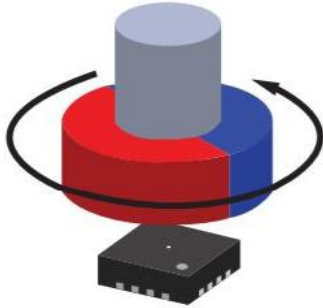
FA13B 风速仪

Wind Speed Sensor

KUANKER

3. 传感器加热电源功率不足会影响加热性能
4. 具体加热功率参照选型表
5. 具体出线方式参照选型表
6. 线缆为单独购买，不包含在传感器里
7. 具体测量范围参照选型表

传感器测量原理 Sensor measurement principle



FA13B 采用经典三杯式旋转测量风的速度，由旋转轴末端上的磁铁和电路板上的进口磁编码芯片组合实现机电转换电路，经过单片机进行模数转换和数据处理，可保证传感器输出的风速信号准确可靠。

安装环境 Installation Environment

为使风传感器测的数据具有代表性，降低测试数据的不确定性，应合理选取安装场地环境，具体要求如下：

A. 气象行业使用：

1. 测风传感器必须安装在距地面 10 米高以上、地面无障碍物，或测风传感器和障碍物之间的距离至少等于障碍物本身高度十倍以上，如果不能满足此要求，则测风传感器应放在约高于障碍物 6 米~10 米处。

B. 一般工业应用：

1. 测风传感器安装在屋顶时，应安装在平屋顶的中央，不要靠边安装，避免某方向有倾向性影响，应高于屋顶 6 米，满足不了时至少 2~5 米。
2. 测风传感器装在塔架的顶端时，安装高度大于 2 倍塔架直径。
3. 如果安装平面周围一定会有障碍物，则距离障碍物的距离 $L=4*$ （障碍物高度-测风传感器安装高度）。

C. 风力发电行业应用：

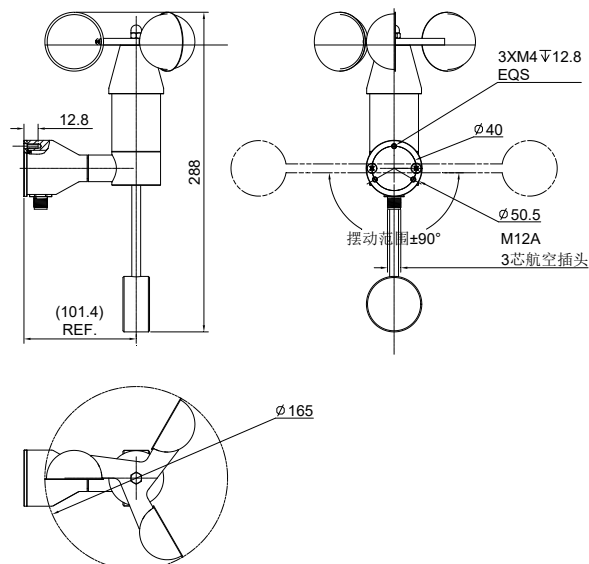
1. 仪器安装在测风塔上，应参考 IEC 614000-12-1 附录 G 进行安装。
2. 仪器安装在风力发电机舱，应参考 IEC 61400-12-2 附录 A 进行安装。

D. 侧面法兰安装传感器：

1. 侧面安装式风传感器，请注意使安装侧支架处于下风侧（背风侧），避免安装侧支架对测量精度的影响。

安装尺寸图 Mounting dimensions

尺寸单位毫米 mm



安装方法：

1. 将风速传感器安装在设备的高点，避免有遮挡物影响风速测量的准确性。
2. 使用 3 个 M4X16¹ 螺钉将传感器法兰盘与安装位置锁紧固定。
3. 将带有电缆线的航空插头插入传感器底部的航空插座上，并锁紧（注意插针方向，避免损坏插针）。

注意事项：

1. 实际 M4 螺钉长度取决于安装板厚，依图示三个 M4 螺纹孔为参照，选择合适安装位置，以保持传感器在自身摆动角度范围内始终保持垂直状态。

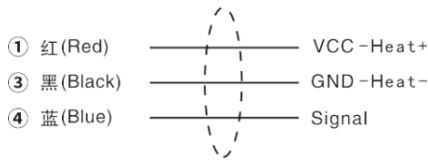
FA13B 风速仪

Wind Speed Sensor



接线示意图 Wiring diagram

带加热功能

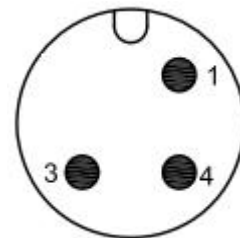
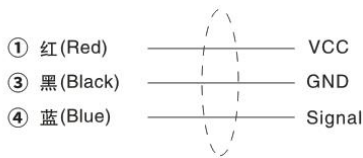


注：出线的蓝色信号线号码管标示一律为 Signal，表示风速信号输出；使用带加热功能传感器使用注意电源功率大于传感器本身加热功率。

注意事项：

1. 确定接线正确后再送电
 2. 线缆屏蔽层和外壳必须可靠接地
 3. 建议每 18 个月返厂校验
- 线缆及长度需另外选配

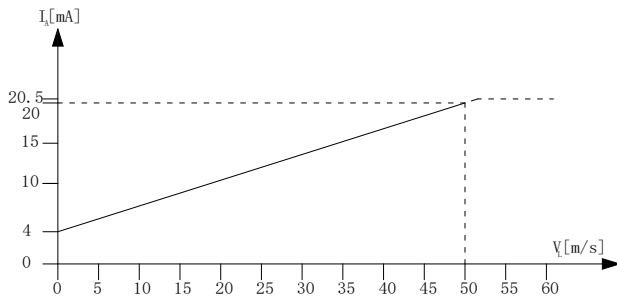
不带加热功能



航插针口图（从传感器测看）

输出特性曲线 Output characteristic curve

4-20mA 电流输出特性曲线：



注意事项 Precautions

1. 使用时请接入额定工作电压。
2. 线缆屏蔽层必须可靠接地。
3. 传感器线缆须捆扎牢固。
4. 传感器要垂直向上安装在水平面上，要求固定牢靠、稳定，以防脱落。
5. 传感器应安装在避雷区 LPZ 0B，并通过传感器线缆的屏蔽地线可靠接地。
6. 直击雷或感应雷可能会造成传感器的损坏或运行故障，建议客户安装单独的防雷装置。
7. 更换、维护传感器时应先切断电源，由专业人员进行操作。
8. 请仔细阅读说明书后使用，如有疑问请与本公司联系。

订货编号 How to Order

产品编号	型号	电压	信号输出方式	加热功能	机械安装接口	定制
1000460_002	FA131B	12VDC-30VDC	异步串口输出，波特率 300bps， 测量范围 0-60m/s	带加热功能(≤50W)	侧面法兰安装，3 芯 M12A 航空插座	
1000460_003	FA133B	12VDC-30VDC	4-20mA 电流输出；0-30m/s	带加热功能(≤50W)	侧面法兰安装，3 芯 M12A 航空插座	
1000460_004	FA133B	12VDC-30VDC	4-20mA 电流输出，0-50m/s	带加热功能(≤50W)	侧面法兰安装，3	中联铭

FA13B 风速仪

Wind Speed Sensor



					芯 M12A 航空插座	牌
1000460_005	FA133B	12VDC-30VDC	4-20mA 电流输出, 0-50m/s	带加热功能(≤50W)	侧面法兰安装, 3	芯 M12A 航空插座
1000460_024	FA133B	12VDC-36VDC	4-20mA 电流输出, 0-40m/s	不带加热功能	侧面法兰安装, 3	芯 M12A 航空插座
1000460_025	FA135B	12VDC-30VDC	NPN 型脉冲输出, 0-50m/s=0-600Hz	带加热功能(≤15W)	侧面法兰安装, 3	芯 M12A 航空插座
1000460_026	FA133B	12VDC-36VDC	4-20mA 电流输出, 0-40m/s	不带加热功能	侧面法兰安装, 3	芯 M12A 航空插座

感谢您使用本公司产品, 南华机电作为信号传递和高质量工业照明专业品牌深受世界各地不同行业用户的信赖和喜爱。请务必在阅读并理解说明书的基础上正确使用本产品。错误的安装和使用可能引起火灾, 触电等危险。因产品改进, 规格及式样的变更在未经通知的情况下可能更改, 敬请谅解。

©NANHUA Electronics Co., Ltd. All rights reserved. 上海南华机电有限公司版权所有. www.nanhua.com