



03002 风速风向传感器

03002 风速风向传感器可以测量风速和风向。03101 仅仅是一个风速计，如果用户只想测量风速要素，使用该传感器即可。这些传感器可以直接连接至我们的数据采集器上，无需其它信号条件。我们当前所有的传感器以及已经停产的传感器均兼容该风速风向传感器。传感器采用三杯式风速计测量风速，转动的风杯产生一个交流正弦波，该正弦波和风速的大小有一定比例。通过数据采集器的脉冲计数通道来测量交流信号的频率，然后转换成工程单位（英里每小时，米每秒，节）。

工作原理

03002 风速风向传感器可以测量风速和风向。03101 仅仅是一个风速计，如果用户只想测量风速要素，使用该传感器即可。这些传感器可以直接连接至我们的数据采集器上，无需其它信号条件。我们当前所有的传感器以及已经停产的传感器均兼容该风速风向传感器。

传感器采用三杯式风速计测量风速，转动的风杯产生一个交流正弦波，该正弦波和风速的大小有一定比例。通过数据采集器的脉冲计数通道来测量交流信号的频率，然后转换成工程单位（英里每小时，米每秒，节）。

风向通过一个电位计来测量，采集器为电位计提供精密激发电压，电位计的输出信号为模拟电压，电压的大小和风向的方位角成比例。

对于廓线研究，使用该风速计比较理想。为了该应用，我们的 AC4 四通道低位交流转换模块可以用于增加单个采集器的测量数量。AC4 可以使采集器的控制端口读取风速计的交流信号，替代使用脉冲通道。兼容风速计的数据采集器有 CR200 系列（交流信号 ≤ 1 kHz），CR800，CR850，CR1000，CR3000 以及 CR5000。

技术参数

- 最大工作范围：0 ~ 60m/s 风速风向：
- 工作温度范围：-50——50°C，非冷凝环境

- 整体高度：32 cm
- 横臂长度：40 cm，两个仪器中心到中心距离
- 安装杆直径：34 mm，标准 1 寸管

风速：

- 测量范围：0——50 米每秒
- 最大阵风风速：60 米每秒
- 传感器：风杯转动直径 12 cm，40 mm 直径半球形风杯
- 精度： ± 0.5 米每秒
- 调整因子：75 cm
- 距离常数(63%恢复)：2.3 m
- 启动风速：0.5 米每秒
- 变送器：静止线圈，1300 欧姆阻抗
- 变送器输出：AC 正弦波，60rpm 时，风杯转轴峰值到峰值 100mV；3600rpm 时，峰值到峰值 6 V
- 输出频率：每个风杯转轴分辨率一个循环；0.75 米每秒每赫兹
- 风杯转轴直径：12 cm
- 重量：113 g

风向：

- 测量范围：360°，机械；352°，电子（8°开口）
- 传感器：平衡风向标，16cm 转动半径
- 精度： $\pm 5^\circ$
- 阻尼比：0.2
- 延迟距离(50%恢复)：0.5 米
- 启动风速：0.8 米每秒 @ 10°替换；1.8 米每秒 @ 5°替换
- 变送器：精密导电塑料电位计；10 千欧姆阻抗；1%线性；平均寿命 50,000,000 转，40°C 额定功率 1 瓦，125°C 时 0 瓦
- 变送器激发：需要 DC 调节电压，*大 15VDC
- 变送器输出：模拟 DC 电压电势直接反应风向角度，需要采集器的调节激发电压支持
- 风向标长度：22cm
- 风向标重量：170g