

200WX超声波气象站



内置的传感器组成一个迷你网络

200WX 超声气象站可以监测到周围环境气象参数的瞬时变化。使用 4 个超声波探头来测量风速和风向，没有任何移动部件，仪器更加耐用，数据更加可靠。内部 WAAS GPS 引擎和三轴固态罗盘使得 200WX 还可以直接测出真实风速风向和虚拟风速风向，而不需要增加任何辅助传感器。另外，WAAS GPS 可以提供导航数据和磁性变化，可作为私人 GPS 资料。内置的温度和气压传感器能预报天气变化。200WX 能满足你所有的导航要求，市场上没有其他产品能把这些不同的传感器都组合在同一个设备里。

可靠的导航精度

200WX 性能之所以优于 PB100 和其他同类产品，是因为它在多变的环境下，诸如恶劣的海洋里都能提供 2° 的导航精度。Airmar 独特的动态运动修正软件是关键所在。在绝大多数情况下，即便是船只横摇和纵摇达到 30°，200WX 的导航仍然是非常精确和稳定的。200WX 另外一个独特之处在于它的 3D 加速器和速率陀螺仪具有温度补偿功能，从而能提供精确的方向和速度数据。这一点使得 200WX 即便是在倾斜 30° 的情况下都能精确的测量出真实的风速和方向。

200WX 超声波气象站

测量参数:

- 真实风速和风向
- 虚拟风速和风向
- 大气压
- 空气温度
- 风寒温度

产品特点:

- 三轴固态罗盘
- 静止状态下罗盘精度超过 1°
- 运动状态下精度可达 2°
- 3D 加速计可在运动状态下提供稳定的横摇和纵摇数据
- 偏航率陀螺可以提供转向速率数据
- 超声传感器测量风速和风向
- NIST 校准溯源
- 内置 WAAS GPS
- WeatherCaster 软件
- 同时输出 NEMA0183 和 NEMA2000 数据
- 安装方便，免维护
- 无任何移动部件

上海拜能仪器仪表有限公司
上海市友谊路 1588 弄 2 号楼 402 室，201900
Tel: 021-66751761, 66751762 Fax: 021-66751763
E-mail: sales@bncorp.com.cn 网站: www.bncorp.com.cn



200WX 的工作原理

AirMar 超声气象站把所有的传感器都集成在一起，可以精确测量表观风速、风向、大气压、空气温度和风寒温度。利用内置罗盘和 WAAS GPS 也可以计算真实的风速和风向，结构紧凑的外壳可抗紫外线、防水、可抵抗阳光和化学品的侵蚀。

超声波探头可以测量出虚拟风速和风向。气象站具有 4 个超声波探头，可以通过上面的通风口看得到（参考图 1）。两个探头一组，一个探头发射一束超声波，通过底部的金属进行反射，然后到达另外一个探头上。

在无风的环境下，从每一个探头发出的超声波到达对面探头的时间都是一样的；当有风的情况下，风会影响超声波到达对面探头的时间，通过计算探头之间超声波传输时间差，可以计算出当时的风速和风向。

气象站内部具有一个微处理器，可以通过 4 个探头的测量数据来计算合成风速和风向。在整个过程中，传感器同时测量空气温度，来对声速在不同温度下的变化进行补偿。



图1

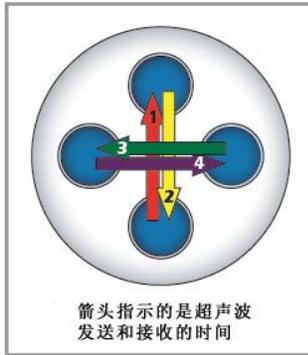


图2

能识别真实的风和虚假的风

AirMar 气象站能测量出真实的风与虚假的风。真实的风是相对地球而言的。虚假的风就如我们在移动时或者在甲板上所感受到的，这是 2 种运动共同的结果——空气的移动（真实的风）和船的运动。如果船是静止的，那么真实的风就等于虚假的风。

提高性能

AirMar 200WX 气象站的性能优于 PB100 和其他同类产品。先进的配置诸如 3 轴稳定罗盘，三轴加速计，偏航率陀螺和 WAAS GPS 等使得该设备具有超强的性能，能在任何海洋环境下工作。该设备同样能与你现有的 NMEA 0138 或 NMEA 网络相结合。200WX 的独到之处还在于能为船上的其他设备同时输出 NMEA0138 和 NMEA 2000 数据。结合

Aiamar 的 WeatherCaster 软件，200WX 同样能提供可靠的独立解决方案。

AirMar 200WX 配备了 WeatherCaster 软件。数据可以以数字格式或者模拟格式输出，同时数据也可以被保存并设置保存时间。保存时间可以设置为从 6 到 72 小时。标准的 NMEA 和 RS485 接口让你可以根据具体应用设计出自己的 配套软件，我公司全面的技术手册使这个工作变得非常简单。

AirMar 气象站使用标准的 1-14" UNS（美国标准）连接器。防水的连接器确保了顺利的安装和维修，灵活的设计允许其安装在任何类型的船只或其它装置上。

200WX 连接 NMEA2000 网络

200WX 气象站连接 NMEA 2000 网络时候，需要使用标准的 DeviceNet 网络线。



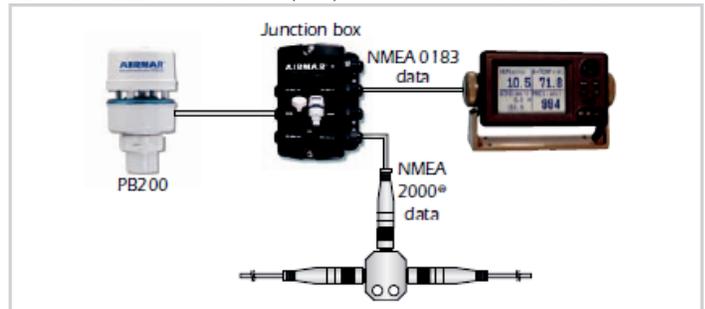
200WX 连接到 PC

200WX 连到 PC 的时候，需要一个 USB 转换器和 WeatherCaster 软件。

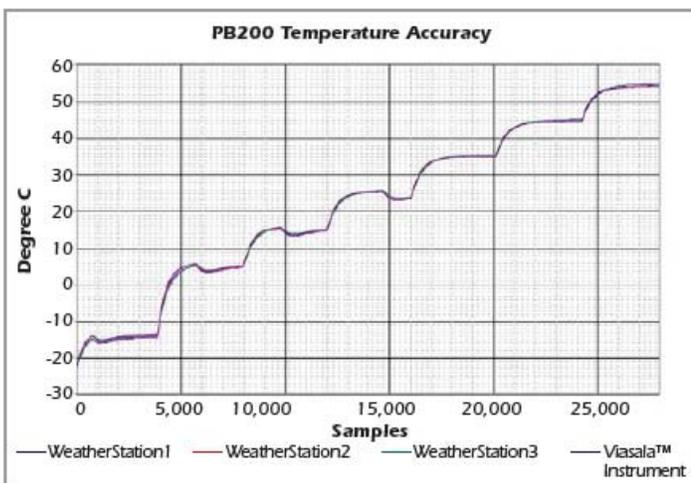
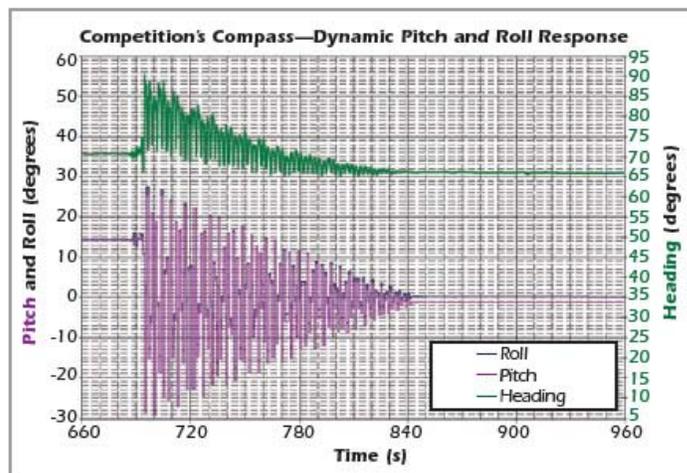
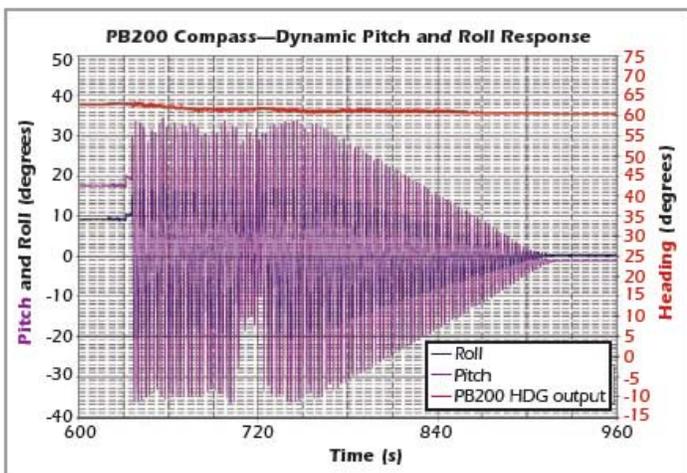
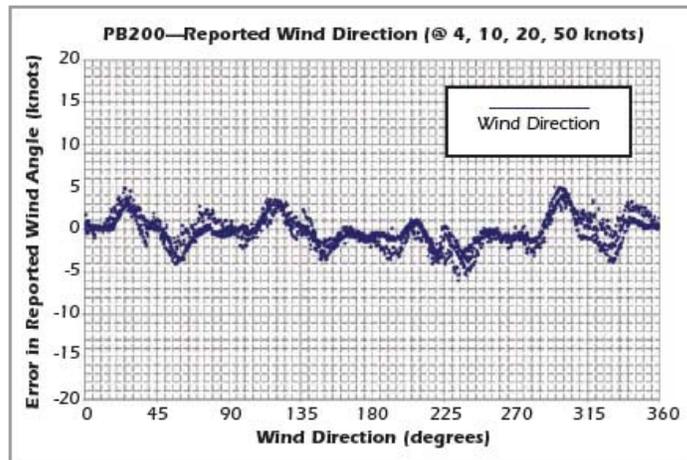
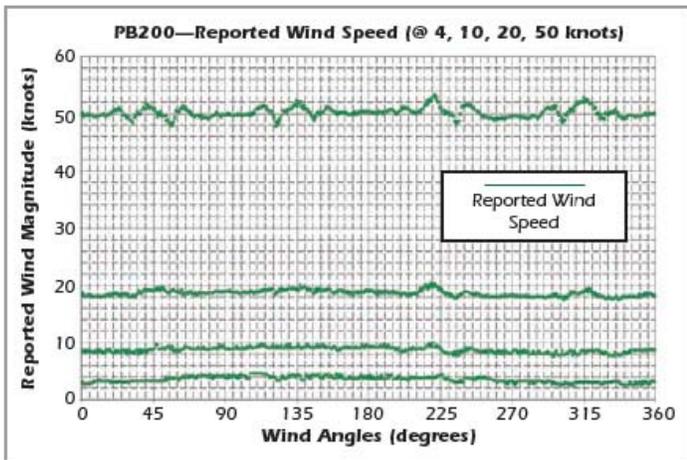


200WX 连接 NMEA 0138 和 NMEA 2000 网络

200WX 同时连接到 NMEA 0138 和 NMEA 2000 网络的时候，需要使用配套设备。这些设备包括：组合电缆，接线盒，一根 6m(20')NMEA 2000 网络接线。



200WX 性能精度图表

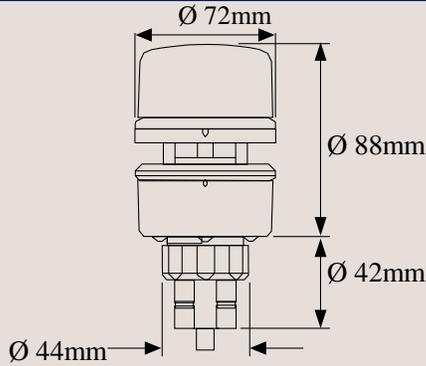


所有的AIRMAR气象站的风速测量都在风洞中经过测试，符合NIST标准。



技术规格

尺寸



规格

风速范围: 0 m/s to 40 m/s
风速分辨率: 0.1m/s
风速精度@0~55°C
 低风速 (0~5m/s): ± 0.5m/s+ 读数的 10%
 高风速 (5~40m/s): ± 1m/s 或者 5% RMS
潮湿环境下风速精度: 2.5m/s RMS
风向范围: 0~360°
风向分辨率: 0.1°
风向精度@0~55°C
 低风速 (2~5m/s): 一般 6° RMS
 高风速 (大于 5m/s): 一般 3° RMS
潮湿环境下风向精度: 风速大于 4m/s- 8° RMS
罗盘精度: 1° RMS (水平状态下)
 2° RMS (横摇和纵摇达 30°)
 2° RMS (横摇和纵摇达 45°)
横摇和纵摇范围和精度: ±50° / <1°
空气温度范围: -40~55°C
空气温度分辨率: 0.1°C
空气温度精度: ±1°C @ 风速大于 4 Knots
大气压范围: 300~1100 mbar
大气压分辨率: 0.1 mbar
大气压精度: ±1 mbar
相对湿度范围: 10%~95% RH
相对湿度精度: ±4%
操作温度范围: -40~55°C
供电电压: 9~40 VDC
供电电流: <220 mA
重量: 285g
传感器波特率 (NMEA 0183):
 4800bps (可以通过命令增加到 38400bps)
NMEA 2000@ LEN: 5
认证证书: CE、RoHS

数据输出协议

NMEA 0183 Sentence Structure

\$GPDTM.....Datum Reference
 \$GPGGA.....GPS Fix Data
 \$GPGLL.....Geographic Position—Latitude and Longitude
 \$GPGSA.....GNSS DOP and Active Satellite
 \$GPGSV.....Satellites in View
 \$GPRMC.....Recommended Minimum GNSS
 \$GPVTG.....COG and SOG
 \$GPZDA.....Time and Date
 \$HCHDG.....Heading, Deviation, and Variation
 \$HCHDT.....True Heading
 \$TIROT.....Rate of Turn
 \$WIMDA.....Meteorological Composite
 \$WIMWD.....Wind Direction and Speed
 \$WIMWV.....Wind Speed and Angle
 \$WIMWR.....Relative Wind Direction and Speed
 \$WIMWT.....True Wind Direction and Speed
 \$YXXDR.....Transducer Measurements

NMEA 2000® Supported PGNs

59392.....ISO Acknowledgement
 060928....ISO Address Claim
 126208....Acknowledge Group Function
 126464....PGN List
 126992....System Time
 126996....Product Information
 126998....Configuration Information
 127250....Vessel Heading
 127251....Rate of Turn
 127257....Attitude
 127258....Magnetic Variation
 129025....Position and Rapid Update
 129026....COG and SOG, Rapid Update
 129029....GNSS Position Data
 129033....Time and Date
 129044....Datum
 129538....GNSS Control Status
 129539....GNSS DOPs
 129540....GNSS Sats in View
 130306....Wind Data
 130310....Environmental Parameters
 130311....Environmental Parameters
 130323....Meteorological Station Data

上海拜能仪器仪表有限公司
 上海市友谊路 1588 弄 2 号楼 402 室
 电话: 021-66751761 66751762 66797539
 传真: 021-66751763
 E-mail: sales@bncorp.com.cn
 网站: www.bncorp.com.cn