



HOBO H21 便携式气象站气象观测

HOBO 气象站使用灵敏的传感器，测量并记录温度、相对湿度、温度、降雨、PAR、风速、大气压力。传感器非常容易与数据采集器连接起来，而且可以通过无线通讯的方式使数据记录下来。

根据用户需要，每个数采器可达到 15 个输入通道，可以采集 500000 个数据。完整的系统包括：传感器、四节 AA 电池可以使用一年。非易失性存储，即使电池电量用尽也不会使数据丢失。

2 米或者 3 米三脚架装置可以满足 WMO 或者 AASC 标准。

使用 BoxCar Pro 4.3 软件可以轻松的实现系统开启时间和采样速率。如果在野外，可以通过 HandCarTM 1.1 在掌上电脑上将数据读出来。

特 点:

- 使用简便
- 传感器配置巧妙
- 无须标定或者复杂的无线装置
- 根据测量需要可以很容易的重新配置传感器
- 运行一年仅需 4 节电池
- 系统采集数据使用 BoxCar Pro 4.3 软件
- 掌上电脑使用 HandCarTM 1.1 软件

应 用

- 用户选择自己需要的测量传感器：
- 温度/相对湿度、温度、PAR、风速、
- 雨量、大气压力；
- 系统可支持 15 通道输入；
- 2 米或者 3 米三脚架；

- 可调整传感器高度;
- 可选择开启采集时间。

技术性能参数

- 操作范围: -20 - 50°C/碱性电池, -40 - 70°C/可选择锂电池
- 存储: 512K 非失意性存储
- 存储模式: 满状态时停止或者滚动存储
- 数据通道: 最多 15 个
- 采样速率: 1 秒到 9 小时, 用户选择
- 电池寿命: 1 年
- 电池型号: 4 节 AA 碱性电池
- 时间精度: 数据点 0 - 2 秒, 25°C时每周 ± 3 秒
- 采集开启模式: 按钮或者延迟
- 通讯: RS232
- 数据通讯: 电流采集, 卸载
- 卸载速率: 2.5 分钟完成, 512K
- 环境级别: 防风雨
- 尺寸: 18 cm \times 23 cm \times 10 cm
- 重量: 0.9Kg

8 位温度传感器:

- 测量范围: -40 - 75°C
- 精度: $\pm 0.7^\circ\text{C}$ @ +25°C
- 分辨率: 0.4°C @ +25°C
- 漂移: 小于 $0.1^\circ\text{C}/\text{年}$
- 响应时间: 在 2 米/秒的空气流动
- 中 小于 2.5 分钟, 典型

12 位温度传感器:

- 测量范围: -40 - 75°C
- 精度: 小于 $\pm 0.2^\circ\text{C}$ @ 0 - 50°C
- 分辨率: 小于 $\pm 0.03^\circ\text{C}$ @ 0 - 50°C
- 漂移: 小于 $\pm 0.1^\circ\text{C}/\text{年}$
- 响应时间: 在 1 米/秒流动的空气中小于 2.5 分钟典型达到 90%

温度/相对湿度:

- 测量范围: -40 - 75°C
- 0 - /RH (0 - 50°C范围内)

- 精度: $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ (在 25°C 时)
- $\pm 3\%$ (超过 0 到 50°C 范围) $\pm 4\%$ (0 - 30°C 范围) /RH
- 分辨率: 0.4°C (在 25°C 时)
- 5% (在 25°C 时) /RH
- 漂移: 一年内 $< 0.1^{\circ}\text{C}$
- 一年内 $\pm 1\%$ /RH
- 反应时间: 8 分钟/温度
- 5 分钟/RH 可到 90%
- 材质: 不锈钢
- 尺寸: $1.6\text{cm} \times 10.1\text{cm}$
- 重量: 60g, 140g, 370g (电缆长度不同)
- 电缆长度: 2m、6m、17m

温 度:

- 测量范围: $-40 - 75^{\circ}\text{C}$ ($-40 - 167^{\circ}\text{F}$)
- 精度: $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ (在 25°C 时)
- 分辨率: 0.4°C (在 25°C 时)
- 漂移: 一年内 $< 0.1^{\circ}\text{C}$
- 反应时间: < 2 分钟可达到 90%, 2 米/秒
- 机架: 传感器为不锈钢
- 尺寸: $0.6\text{cm} \times 3.2\text{cm}$
- 重量: 30g, 110g, 340g (电缆长度不同)

雨 量:

- 机构: 翻斗式, 不锈钢轴, 黄铜轴承。
- 分辨率: 0.2mm, 0.01"
- 测量范围: 10 cm/hr 或者 5"/小时, 每个间隔*大 4000 次倾翻
- 校准精度: $\pm 1\%$ 在 20mm/小时或者 1"/小时
- 校准: 一年一次校准, 用户在野外或者返回工厂
- 机构: 铝架, 铝收集器
- 尺寸: $22.8\text{cm} \times 15.4\text{cm}$, 154mm 收集孔
- 重量: 1Kg
- 电缆长度: 2m, 6m
- 光合有效辐射: (PAR)
- 测量范围: 0 - $2500\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{秒}$ 或者 $\pm 5\%$
- 分辨率: $2.5\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{秒}$
- 漂移: $< \pm 2\%$ /年
- 标定: 返回工厂标定

- 机构: 阳极氧化铝
- 尺寸: 4.1cm 高×3.2cm 直径
- 电缆长度: 3m

太阳辐射:

- 测量范围: 0 - 1280 W/m²
- 光谱范围: 300 - 1100 nm
- 余弦响应: ±5%, 0 - 70°; ±10%, 70 - 80°垂直
- 方位误差: ±2% 误差在 45°垂直, 360°旋转
- 操作温度: -40 - 75°C
- 精度: ±10 W/m²或±5%
- 漂移: 小于±2%/年
- 标定: 返回工厂标定

风 速:

- 测量范围: 0 - 45m/s
- 精度: ±1m/s
- 分辨率: 0.38 m/s
- 开启极限: ≤1 m/s
- 寿命: > 5 年
- 距离常数: 3 米
- 机构: 3 杯风速计, TEFLON 轴承, 硬化铍轴
- 尺寸: 190cm×51cm
- 重量: 300g
- 电缆长度: 3m

风速风向:

- 测量范围: 0 - 44 m/s; 0 - 358°, 2°死区
- 精度: ±0.5 m/s 小于 17 m/s, ±3% @ 17 - 30 m/s; ±5°
- 启动风速: 0.5 m/s
- 分辨率: ±4% @ 30 - 44 m/s, 0.19 m/s; 1.4°
- 最大风速: 54 m/s (120 mph)
- 衰减率: N/A; 0.4
- 距离常数: 大约 3 m; 0.8 m
- 操作温度: -40 - 75°C
- 旋转半径: 108 mm; 大约 305 mm

大气压力:

- 测量范围: 660 - 1070mb
- 精度: ±1.5mbar @ 25°C时

- 分辨率: 0.1mbar
- 漂移: ± 0.6 mb/年
- 尺寸: 4.5cm \times 4.8cm \times 1.6cm
- 重量: 30g
- 电缆长度: 10cm

土壤水分:

- 测量范围: 0 - 0.405 m³/m³ 体积水含量 (0 - 40.5%)
- 精度: ± 0.031 m³/m³ ($\pm 3\%$), 典型 0 - 50°C; ± 0.011 m³/m³ ($\pm 1\%$) 土壤特效标定
- 分辨率: 0.0004 m³/m³ (0.04%)
- 操作温度: -40 - 50°C