



## 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×23 cm×10 cm
- 重量：0.9Kg

#### 8 位温度传感器：

- 测量范围：-40 - 75°C
- 精度：±0.7°C @ +25°C
- 分辨率：0.4°C @ +25°C
- 漂移：小于 0.1°C/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± 0.2°C @ 0 - 50°C
- 分辨率：小于± 0.03°C @ 0 - 50°C
- 漂移：小于± 0.1°C/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  $25^{\circ}\text{C}$  时）
- $\pm 3\%$ （超过 0 到  $50^{\circ}\text{C}$  范围） $\pm 4\%$ （0 -  $30^{\circ}\text{C}$  范围）/RH
- 分辨率： $0.4^{\circ}\text{C}$ （在  $25^{\circ}\text{C}$  时）
- 5%（在  $25^{\circ}\text{C}$  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  $25^{\circ}\text{C}$  时）
- 分辨率： $0.4^{\circ}\text{C}$ （在  $25^{\circ}\text{C}$  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： $0.2\text{mm}, 0.01''$
- 测量范围： $10 \text{ cm/hr}$  或者  $5''/\text{小时}$ ，每个间隔\*大 4000 次倾翻
- 校准精度： $\pm 1\%$  在  $20\text{mm}/\text{小时}$  或者  $1''/\text{小时}$
- 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/m<sup>2</sup>
- 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/m<sup>2</sup>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，硬化镀铬
- 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：±0.6mb/年
- 尺寸：4.5cm×4.8cm×1.6cm
- 重量：30g
- 电缆长度：10cm

土壤水分：

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