WeatherSleuth®

PROFESSIONAL IP WEATHER STATION WITH DIRECT REAL-TIME INTERNET PUBLISHING

v1.2

WeatherSleuth® PROFESSIONAL IP WEATHER STATION WITH DIRECT REAL-TIME INTERNET PUBLISHING

Operation Manual

About This Manual
Thank you and congratulations on selecting this professional weather station. We are positive you will enjoy the benefits of accurate weather readings and information that our weather stations offer. This manual will guide you step-by-step through setting up your device. Use this manual to become familiar with your professional weather station, and save it for future reference.

Important!

Warranty and Support
We warrant our products to be free of defects in components and workmanship, under normal use and service, for one year from the date of original purchase. For product support and warranty claims please contact the following:

- **Purchased in UK/EU:** As many issues can be a result of incorrect setup please contact our local distributor Greenfrog Scientific www.greenfrogscientific.co.uk and their team will be happy to help. Genuine faults can typically be diagnosed without requiring the unit to be returned and replacement parts sent quickly if needed.

- **Purchased in AUSTRALIA:** As many issues can be a result of incorrect setup please contact our local distributor Monax Test & Weather www.monaxtestandweather.com.au and their team will be happy to help. Genuine faults can typically be diagnosed without requiring the unit to be returned and replacement parts sent quickly if needed.

- **Purchased in NEW ZEALAND:** As many issues can be a result of incorrect setup please contact our local distributor Scientific Sales www.scientificsales.co.nz and their team will be happy to help. Genuine faults can typically be diagnosed without requiring the unit to be returned and replacement parts sent quickly if needed.

For all others please contact the retailer who sold you this item.

Contents

1. Overview 4
2. Pre-Installation Check and Site Survey 4
   2.1 Pre Installation Check 4
   2.2 Site Survey 4
3. Getting Started 5
   3.1 Parts List 5
   3.2 Recommended Tools 6
   3.3 Sensor Array Setup 7
      3.3.1 Install Wind Vane 8
      3.3.2 Install Mounting Pole 8
      3.3.3 Install Batteries 10
      3.3.4 Mount Weather Station 12
      3.3.5 Reset Button and Transmitter LED 14
   3.4 Indoor Thermo-Hygrometer-Barometer Transmitter 15
   3.5 Best Practices for Wireless Communication 16
   3.6 WeatherSleuth® Receiver 16
      3.6.1 Hardware Requirements 16
      3.6.2 Software Requirements 16
      3.6.3 WeatherSleuth® Connections 17
      3.6.4 Finding the WeatherSleuth® From Your Computer 18
      3.6.5 Local Device Network Settings 22
      3.6.6 Weather Network Settings 23
      3.6.7 Station Settings 25
      3.6.8 Live Data 26
      3.6.9 Calibration 28
      3.6.10 Calibration Reference Table 29
4. Updating Firmware 31
5. Specifications 37
   5.1 Wireless Specifications 37
   5.2 Measurement Specifications 37
   5.3 Power Consumption 37
6. Maintenance 38
   6.1 Advanced Rain Gauge Cleaning 38
7. Troubleshooting Guide 40

Contact Information 44

EU Declaration of Conformity 44

1. Overview

For optimal performance from your Aercus Instruments™ WeatherSleuth® we strongly recommend you read this manual thoroughly before beginning installation. Installation is simple if the steps below are followed and doing so will ensure that you avoid the most common pitfalls of weather station operation.

2. Pre-Installation Check and Site Survey

2.1 Pre Installation Check

Before installing your weather station in its permanent location, we recommend operating the weather station for one week in a temporary location with easy access. This will allow you to check out all of the functions, ensure proper operation, and familiarise yourself with the weather station and calibration procedures. This will also allow you to test the wireless range of the weather station.

2.2 Site Survey

Perform a site survey before installing the weather station. Consider the following:

1. You must clean the rain gauge every few months and change the batteries every 12 months or so. Provide easy access to the weather station.
2. Avoid radiant heat transfer from buildings and structures. In general, install the sensor array at least 1.5m from any building, structure, ground, or roof top.
3. Avoid wind and rain obstructions. The rule of thumb is to install the sensor array at least four times the distance of the height of the tallest obstruction. For example, if the building is 6m tall, and the mounting pole is 2m tall, install 4 x (8m – 2m) = 24m away.
4. Wireless Range. The radio communication between receiver and transmitter in an open field can reach a distance of up to 100m, providing there are no interfering obstacles such as buildings, trees, vehicles, high voltage lines. Wireless signals will not penetrate metal buildings. Under most conditions, the maximum wireless range is 20-40m.
5. Radio interference such as PCs, radios or TV sets can, in the worst case, entirely cut off radio communication. Please take this into consideration when choosing receiver or mounting locations. Make sure your receiver is at least 1.5m away from any electronic device to avoid interference.

3. Getting Started

The WeatherSleuth® weather station consists of a receiver, an all in one sensor array, and wireless thermo-hygrometer-barometer.

3.1 Parts List

Qty	Item	Image
1	WeatherSleuth® Receiver Dimensions (LxWxH): 7.5 x 5.5 x 2.5 cm	
1	Thermo-hygrometer-barometer transmitter	
1	Thermo-hygrometer-barometer mounting bracket plus 3 mounting screws	
1	Sensor Array	
1	Wind Vane	

Qty	Item	Image
1	5V DC Adaptor	
1	Mounting Pole	
2	Pole mounting U-bolt	
4	Pole mounting clamps	
4	Pole mounting U-bolt nuts	
1	Allen key	
1	Ethernet Cable	
1	User manual	

3.2 Recommended Tools

- Precision screwdriver (for small Phillips screw on battery cover door)
- Adjustable wrench (for mounting pole)
- Compass or GPS (for wind direction calibration)

3.3 Sensor Array Setup

Figure 1

No	Description	No	Description
1	Wind Vane (measures wind direction)	7	Thermo-hygro Sensor (measures temperature and humidity)
2	Wind Speed Sensor (measures wind speed)	8	UV Sensor
3	Solar Panel	9	Light Sensor
4	Battery Compartment	10	Rain Collector (self emptying)
5	LED Transmission Indicator (turns on for 4 seconds on power up, flashes once per 16 seconds)	11	Bubble Level
6	Reset Button		

3.3.1 Install Wind Vane

Reference Figure 2.(a) Locate and align the flat key on the wind vane shaft to the flat key on the wind vane and push the vane on to the shaft. (b) Tighten the set screw with the Allen key (included).

(a) **(b)**

Figure 2

3.3.2 Install Mounting Pole

Reference Figure 3. Remove the mounting pole collar by rotating anti-clockwise.

Figure 3

Reference Figure 4. Locate and align the groove on the sensor array and mounting pole.

Figure 4

Reference Figure 5. Turn the mounting pole collar to lock the pole into place by rotating clockwise.

Figure 5

3.3.3 Install Batteries

Reference Figure 6. Locate the battery door on the bottom of the sensor array. Turn the set screw anti-clockwise to open the battery compartment. Insert 3xAA batteries (not included). The LED indicator on the bottom of the sensor array will turn on for four seconds and normally flash once per 16 seconds (the transmission update period).

Close the battery door and tighten the screw.

Figure 6

3.3.4 Mount Weather Station

Fasten the mounting pole to a suitable pole or fence with the two U-bolts, mounting pole brackets and nuts, as shown in Figure 7. Make sure your mounting pole is as far away from the temperature sensor as possible, as shown in Figure 7.

Figure 7

If you do not have a suitable pole or fence to attach the sensor array to or you wish to mount the sensor array to a flat surface you may need to purchase an additional mount such as a Hockey Stick Mount for mounting to a flat vertical surface or a Tripod Mount for ground or roof mounting (see Figures 8a and 8b below).

Figure 8a
Hockey Stick Mount

Figure 8b
Tripod Mount

<u>Northern Hemisphere Locations Only</u>

Reference Figure 9. Locate the four wind vane compass rose indicators of N, E, S, W (representing North, East, South and West). Align the compass rose direction upon final installation with a compass or GPS.

Figure 9

<u>Southern Hemisphere Locations Only</u>

This weather station can be used in **<u>both</u>** the Northern and Southern Hemispheres.

<u>SOUTHERN HEMISPHERE USERS!!!</u>
For stations located in the **Southern Hemisphere** you must follow these Southern Hemisphere installation instructions and enter 180 for Wind Direction Offset in the Calibration screen as shown in 3.6.9 otherwise your wind direction readings will be incorrect.

The cardinal directions (N, S, E, W) moulded on the body of the outdoor sensor are indicators for the Northern Hemisphere only. **For Southern Hemisphere installations, ignore these and face the solar panel to the North when it comes to installing the outdoor sensor.**

You must also enter 180 as the Wind Direction Offset in the Calibration screen as per 3.6.9 and Figure 26.

Reference Figure 10. Make sure the sensor array is completely level upon final installation. Failure to do so will result in inaccurate rain gauge readings.

Figure 10

3.3.5 Reset Button and Transmitter LED

In the event the sensor array is not transmitting, reset the sensor array. To do this, with an open ended paperclip press and hold the RESET BUTTON for three seconds to completely discharge the voltage. Take out the batteries and wait one minute, while covering the solar panel to drain the voltage.

Put the batteries back in and resynchronise with the receiver by powering the receiver down (by removing the AC adaptor), waiting 10 seconds and then reinserting the AC adaptor with the sensor array about 3m away (to eliminate any interference issues).

Figure 11

3.4 Indoor Thermo-Hygrometer-Barometer Transmitter

The indoor thermometer, hygrometer and barometer measures and displays the indoor temperature, humidity and pressure and transmits this data to the display console.

Figure 12

Note: Do not install the thermo-hygrometer-barometer transmitter outside. This will cause errors in the barometric pressure due to large variations in temperature (barometric pressure is temperature compensated for accuracy). Note that pressure readings made inside your home, business, or facility will correspond closely to the actual barometric pressure outside.

Note: The thermo-hygrometer-transmitter transmits directly to the display console. For best results, place between 1.5m to 6m from the display console.

Note: To avoid permanent damage, please take note of the battery polarity before inserting the batteries.

Remove the battery door on the back of the sensor with a Philips screwdriver (there is only one screw, at the bottom of the unit). Insert two AAA batteries, as shown in Figure 13. Replace the battery door and screw. Note that the temperature, humidity and barometric pressure will be displayed on the LCD display. Looking at the back of the unit from left to right, the polarity is (-) (+) for the top battery and (+) (-) for the bottom battery.

Figure 13

3.5 Best Practices for Wireless Communication

Note: To insure proper communication, mount the remote sensor(s) vertically. Do not lay the sensor(s) flat.

Wireless communication is susceptible to interference, distance, walls and metal barriers. We recommend the following best practices for trouble free wireless communication:

1. Electro-Magnetic Interference (EMI). Keep the receiver at least 1.5m away from computer monitors and TVs.
2. Radio Frequency Interference (RFI). If you have other 433 MHz devices and communication is intermittent, try turning off these other devices for troubleshooting purposes. You may need to relocate the transmitters or receiver to avoid intermittent communication.
3. Line of Sight Rating. This device is rated at 100m line of sight (no interference, barriers or walls) but typically you will get 20-40m maximum under most real-world installations, which include passing through barriers or walls.
4. Metal Barriers. Radio frequency will not pass through metal barriers such as aluminium siding. If you have metal siding, align the sensor array and receiver through a window to get a clear line of sight.

The following is a table of reception loss vs. the transmission medium. Each "wall" or obstruction decreases the transmission range by the factor shown below.

Medium	RF Signal Strength Reduction
Glass (untreated)	5-15%
Plastics	10-15%
Wood	10-40%
Brick	10-40%
Concrete	40-80%
Metal	90-100%

3.6 WeatherSleuth® Receiver

3.6.1 Hardware Requirements

1. Broadband router
2. An "always-on" connection to the Internet. A high speed DSL or cable internet connection that maintains constant connection to the internet.

3.6.2 Software Requirements

An IP scan tool is required to locate the WeatherSleuth® on the network.

Important Note: You will find the IP scan tool on the CD that came with your station or you can download it here:

www.aercusinstruments.com/downloads/

3.6.3 WeatherSleuth® Connections

Connect the WeatherSleuth® receiver power jack to AC power with the power adapter (included), as shown in Figure 15, reference 10.

Connect the WeatherSleuth® receiver to your router using the Ethernet cable (included), as shown in Figure 15, reference 8.

Place the sensor array and indoor thermo-hygrometer transmitter about 1.5 to 3m from the WeatherSleuth® receiver and wait several minutes for the remote sensors to synchronise with the receiver. Once synchronised, the Indoor blue LED (Figure 14, reference 2) and Outdoor blue LED (Figure 14, reference 3) will be illuminated.

Figure 14

Ref	LED	Description
1	RF	On when radio frequency receiver is operating properly
2	Indoor	On when indoor sensor received
3	Outdoor	On when outdoor sensor array received
4	Server	On when connected to Wunderground.com internet hosting service
5	ACT	Flashes when there is internet activity
6	Link	Connected to the Internet (or router)
7	Power	AC Power connected

Figure 15

Ref	Description
8	LAN connection (connect to router)
9	Reset button
10	AC Power connection

3.6.4 Finding the WeatherSleuth® From Your Computer

PC Users

To find the WeatherSleuth® receiver, launch the IP Tools application on the CD that came with your station or you can download it here:

www.aercusinstruments.com/downloads/

The HostIP (your computer's IP address) will be displayed. Press the OK button to continue.

Figure 16

Select the Search button to find the WeatherSleuth® on your local area network.

Figure 17

Select the WeatherSleuth® module on your network (the field will be highlighted), as shown in Figure 18, and select the Open button to view within your browser. Alternately, you can type the IP address in your web browser address bar (example, Figure 19):

Figure 18

Figure 19

You are now communicating directly to the WeatherSleuth® and can proceed to Section 3.6.5.

If you cannot access the device, press the reset pinhole on the back of the module (reference Figure 15) and wait for the lights to stabilise, and repeat by selecting the Search button again.

MAC Users

To find the WeatherSleuth® receiver, launch the IP Tools application on the CD that came with your station or you can download it here:

www.aercusinstruments.com/downloads/

The HostIP (your computer's IP address) will be displayed as below:

Figure 19a

Select the Search button to find the WeatherSleuth® on your local area network. Select the WeatherSleuth® module on your network (the field will be highlighted), as shown in Figure 19b and 19c:

No.	Device name	Mac Adress	DHCP	IP	Port	Mode	Status
1	DSM1	00-0E-C6-00-00-37	Enable	192.168.0.99	5000	Client	Idle

Figure 19b

Select the Open button to view within your browser.

Device Info: IP:192.168.0.99 Mac:00-0E-C6-00-00-37 Port:5000 Open

Figure 19c

Alternately, you can type the IP address in your web browser address bar (example, Figure 19d):

Figure 19d

You are now communicating directly to the WeatherSleuth® and can proceed to Section 3.6.5.

If you cannot access the device, press the reset pinhole on the back of the module (reference Figure 15) and wait for the lights to stabilise, and repeat by selecting the Search button again.

Linux Users

If you use a Linux operating system, download any commercially available IP scan tool, such as AngryIP Scanner and find the MAC address of the WeatherSleuth®. The MAC address is a unique identifier for internet enabled devices.

An example MAC address is 00:0E:C6:00:00:19.

We have included links to free IP Scan Tool applications here:

www.aercusinstruments.com/downloads/

Figure 20 shows typical scan results. Locate the IP address of the WeatherSleuth® by cross referencing the MAC address. In the example below, the IP address is 192.168.0.105.

Figure 20

Type the IP address you located from the IP Scan Tool into your web browser (example, Figure 21):

Figure 21

You are now communicating directly to the WeatherSleuth® and can proceed to Section 3.6.5.

If you cannot access the device, press the reset pinhole on the back of the module (reference Figure 15) and wait for the lights to stabilise, and repeat by selecting the Search button again.

3.6.5 Local Device Network Settings

From your web browser, access the WeatherSleuth® from the IP address obtained in the previous section.

Select the Local Network tab to programme the local network settings. Reference Figure 22:

1. **IP Address.** The default setting is receive automatically (DCHP), which is recommended. The network will assign an IP address. To statically assign an IP address, select Static from the pull down menu. This will prevent the IP address from changing each time you power up the WeatherSleuth® receiver.
2. **Static IP Address.** If Static is selected as the IP address, enter the IP address you wish to access the WeatherSleuth® device.
3. **Static Subnet Mask.** Default is 255.255.255.0. This should not be changed unless you are familiar with networking and subnet masking.
4. **Static Default Gateway.** This is typically the IP address of your router.
5. **Static DNS Server.** This is your DNS Server setting based on your router connection.
6. **Server Listening Port.** Default is 5000. Enter an integer between 1024 – 65535.

If you made any Static IP Address changes (not recommended), to confirm these changes, select **Apply** and **Reboot.**

Note: If you incorrectly set the static IP settings and can no longer access the WeatherSleuth®, press the reset button on the back of the module.

Figure 22

3.6.6 Weather Network Settings

Select the **Weather Network** tab to programme the Weather Network settings. Reference Figure 23:

1. **Remote Server.** The default setting is rtupdate.wunderground.com, which is recommended. If you want to upload the weather data to your own website, select **Customized** from the pull down menu
2. **Server IP/Hostname.** If **Customized i**s selected as remote server, enter the host name or IP address.
3. **Server Port.** Default is 80. Enter an integer between 1024~65535
4. **Server type.** Default is PSP. (JSP, PHP, ASP)
5. **Station ID.** See How to create a Wunderground.com account and station ID below.
6. **Password.** See How to create a Wunderground.com account and station ID below.

To confirm the changes, select **Apply**.

Figure 23

Note: How to create a Wunderground.com account and station ID.

1. **Join the Wunderground.com community.** Sign up here:

   https://www.wunderground.com/members/signup.asp

2. **Join the Personal Weather Station (PWS) network.** Visit:

   http://www.wunderground.com/weatherstation/overview.asp

   and add your weather station and you will receive a Station ID.

Enter the Station ID obtained and password you sign up with in the Weather Network tab as per Figure 23.

Note: If Wunderground.com is not updating, make sure the Station ID and Password are correct. The Station ID is all capital letters, and the password is case sensitive. The most common issue is substituting an O for 0 in the Station ID. Example, you live in Phoenix, AZ and you are station number 11:

KAZPHOEN11, not KAZPH0EN11
K = USA station designation AZ
= Arizona
PHOEN = Phoenix
11= station 11 in Phoenix, AZ

3.6.7 Station Settings

Select **Apply** to confirm any of the changes in this section.

Wireless Transmitter Settings

1. Indoor Sensor Type: Enter WH25 for the indoor thermometer-hygrometer-barometer (default).
2. Outdoor Sensor1 Type: Enter WH24 for the outdoor sensor array (default).
3. Outdoor Sensor2 Type: Enter none. At the present time, additional sensors are not available.

Time Zone Setting

Enter your local time zone and daylight Savings Time. The time zone is referenced to GMT which is 0 for the UK.

Daylight Savings Time

There are three options to select from:

1. Off – If it is not Daylight Savings Time for your location
2. On – If it is Daylight Savings Time for your location (you will need to switch this off when your location returns to Standard Time)
3. Auto – Your station will automatically turn Daylight Savings Time on and off based on German Daylight Savings Time

Units of Measure

Enter your preferred units of measure for each parameter.

Figure 24

3.6.8 Live Data

Select the **Live Data** tab to view your live data from the weather station. To freeze the live data updates, select the **Stop Refresh** button.

Reset Rain

During the installation of your weather station, you may report false rain due to vibration of the tipping mechanism. To reset the rain to 0.00, select the **Rain Reset** button as shown in Figure 25.

Figure 25

3.6.9 Calibration

SOUTHERN HEMISPHERE USERS!!!

For stations located in the **Southern Hemisphere** you must follow the Southern Hemisphere installation instructions in 3.3.4 and enter 180 for Wind Direction Offset in the Calibration screen as shown in Figure 26 otherwise your wind direction readings will be incorrect.

Select the Calibration tab to view your calibration data from the weather station. Select the **Apply** button to confirm changes.

Calibration of most parameters is not required, with the exception of Relative Pressure, which must be calibrated to sea-level to account for altitude effects as below.

Note: The purpose of calibration is to fine tune or correct for any sensor error associated with the device's margin of error. Errors can occur due to electronic variation (example, the temperature sensor is a resistive thermal device or RTD, the humidity sensor is a capacitance device), mechanical variation, or degradation (wearing of moving parts, contamination of sensors).

Calibration is only useful if you have a known calibrated source you can compare it against, and is optional. This section discusses practices, procedures and sources for sensor calibration to reduce manufacturing and degradation errors. Do not compare your readings obtained from sources such as the internet, radio, television or newspapers. The purpose of your weather station is to measure conditions of your surroundings, which vary significantly from location to location.

Relative Barometric Pressure Calibration Example

To compare pressure conditions from one location to another, meteorologists correct pressure to sea-level conditions. Because the air pressure decreases as you rise in altitude, the sea-level corrected pressure (the pressure your location would be at if located at sea-level) is generally higher than your measured pressure.

Thus, your absolute pressure may read 1006hPa at an altitude of 200m, but the relative pressure would be 1030hPa.

The standard sea-level pressure is 1013hPa. This is the average sea-level pressure around the world. Relative pressure measurements greater than 1013hPa are considered high pressure and relative pressure measurements less than 1013hPa are considered low pressure.

The following is an example of calibrating the relative pressure. Your results will vary.

1. The local relative pressure from TV, the newspaper or the internet for the official station in your area is 1030 hPa.
2. From the Live Data panel, your absolute pressure (measured, and not corrected to sea-level) reads 1006 hPa.
3. Reference Figure 26. Enter the following offset in the Calibration panel for Relative Pressure Offset:

Relative Pressure Offset = 1030 - 1006 = **24**

Figure 26

3.6.10 Calibration Reference Table

Parameter	Type of Calibration	Default	Typical Calibration Source
Temperature	Offset	Current Value	Red Spirit or Mercury Thermometer (1)
Humidity	Offset	Current Value	Sling Psychrometer (2)
ABS Barometer	Offset	Current Value	Calibrated laboratory grade barometer
REL Barometer	Offset	Current Value	Local airport (3)
Wind Direction	Offset	Current Value	GPS, Compass (4)
Solar Radiation	Gain	1.00	Calibrated laboratory grade solar radiation sensor

1 w/m^2	Gain	126.7 lux	Solar radiation conversion from lux to w/m^2 for wavelength correction (5)
Wind	Gain	1.00	Calibrated laboratory grade wind meter (6)
Rain	Gain	1.00	Sight glass rain gauge with an aperture of at least 10cm (7)
Daily Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire day.
Weekly Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire week.
Monthly Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire month.
Yearly Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire year.

(1) Temperature errors can occur when a sensor is placed too close to a heat source (such as a building structure, the ground or trees).

To calibrate temperature, we recommend a mercury or red spirit (fluid) thermometer. Bi-metal (dial) and digital thermometers (from other weather stations) are not a good source and have their own margin of error. Using a local weather station in your area is also a poor source due to changes in location, timing (airport weather stations are only updated once per hour) and possible calibration errors.

Place the sensor in a shaded, controlled environment next to the fluid thermometer, and allow the sensor to stabilise for 48 hours. Compare this temperature to the fluid thermometer and adjust the console to match the fluid thermometer.

(2) Humidity is a difficult parameter to measure electronically and drifts over time due to contamination. In addition, location has an adverse effect on humidity readings (installation over dirt or lawn for example).

Official stations recalibrate or replace humidity sensors on a yearly basis. Due to manufacturing tolerances, the humidity is accurate to ± 5%. To improve this accuracy, the indoor and outdoor humidity can be calibrated using an accurate source, such as a sling psychrometer.

(3) The receiver displays two different pressures: absolute (measured) and relative (corrected to sea-level).

To compare pressure conditions from one location to another, meteorologists correct pressure to sea-level conditions. Because the air pressure decreases as you rise in altitude, the sea-level corrected pressure (the pressure your location would be at if located at sea-level) is generally higher than your measured pressure.

Thus, your absolute pressure may read 1006hPa at an altitude of 200m, but the relative pressure is 1030hPa.

The standard sea-level pressure is 1013hPa. This is the average sea-level pressure around the world. Relative pressure measurements greater than 1013hPa are considered high pressure and relative pressure measurements less than 1013hPa are considered low pressure.

To determine the relative pressure for your location, locate an official reporting station near you (the internet is the best source for real time barometer conditions, such as Weather.com or

Wunderground.com), and set your weather station to match the official reporting station.

(4) Only use this if you improperly installed the weather station sensor array, and did not point the direction reference to true north if located in the Northern Hemisphere.

SOUTHERN HEMISPHERE USERS!!!

For stations located in the **Southern Hemisphere** you must follow the Southern Hemisphere installation instructions in 3.3.4 and enter 180 for Wind Direction Offset in the Calibration screen as shown in Figure 26 otherwise your wind direction readings will be incorrect.

(5) The default conversion factor based on the wavelength for bright sunlight is 126.7 lux / w/m^2 . This variable can be adjusted by photovoltaic experts based on the light wavelength of interest, but for most weather station owners, is accurate for typical applications, such as calculating evapotransporation and solar panel efficiency.

(6) Wind speed is the most sensitive to installation constraints. The rule of thumb for properly installing a wind speed sensor is 4 x the distance of the tallest obstruction. For example, if your house is 8m tall and you mount the sensor on a 2m pole:

Distance to mount away from house = 4 x (8 – 2) = 24m

Many installations are not perfect and installing the weather station on a roof can be difficult. Thus, you can calibrate for this error with a wind speed multiplier.

In addition to the installation challenges, wind cup bearings (moving parts) wear over time.

Without a calibrated source, wind speed can be difficult to measure. We recommend using a calibrated wind meter and a constant speed, high speed fan.

(7) The rain collector is calibrated at the factory based on the funnel diameter. The bucket tips every 0.3mm of rain (referred to as resolution). The accumulated rainfall can be compared to a sight glass rain gauge with an aperture of at least 10cm.

Make sure you periodically clean the rain gauge funnel.

4. Updating Firmware

You must own a PC or Mac to update the firmware, Linux products are currently not supported.

PC Users

1. Download the latest version of firmware at:

   www.aercusinstruments.com/downloads/

2. **Important Note: Close all of other applications while running the firmware update. This will insure the upgrade process will not be interrupted.**

3. Connect to the WeatherSleuth® as per 3.6.4. Select the Upgrade button to begin the firmware upgrade (see Figure 27). As shown in Figure 27, the IP address of the WeatherSleuth® is 192.168.0.7. Make a note of your IP address (your results will vary).

Figure 27

4. Reference Figure 28. Select the Select File button, and browse to the location of the file you downloaded in Step 1.

Figure 28

5. Select the **Upgrade Firmware** button. Reference Figure 29. The dialog box will display **Received a Read Request** from the WeatherSleuth® module. A green progress bar will provide you with the upgrade status.

   <u>DO NOT OPERATE THE MOUSE OR KEYBOARD WHEN UPGRADING</u> to prevent interruption of the upgrade.

Figure 29

6. Once the firmware upgrade is complete, the dialog box will display **Read session is completed successfully**, as shown in Figure 30.

Figure 30

7. Wait about one minute for the WeatherSleuth® module to reboot. You can now **Exit** the upgrade window, and access the module again, as referenced in Section 3.6.4.

You may be required to enter some settings, so check all of the panels for completeness.

<u>Mac Users</u>

1. Download the latest version of firmware at:

   www.aercusinstruments.com/downloads/

2. **Important Note: Close all of other applications while running the firmware update. This will insure the upgrade process will not be interrupted.**

3. Connect to the WeatherSleuth® as per 3.6.4. Select the Update button to begin the firmware upgrade (see Figure 30a). As shown in Figure 30a, the IP address of the WeatherSleuth® is 192.168.0.7. Make a note of your IP address (your results will vary).

Figure 30a

4. Reference Figure 30b. Select the Choose File button, and browse to the location of the file you downloaded in Step 1.

Figure 30b

5. Select the **Update** button. Reference Figure 30c. A progress bar will provide you with the upgrade status. Reference Figure 30d. There will also be reference information shown in the dialog box.

<u>DO NOT OPERATE THE MOUSE OR KEYBOARD WHEN UPGRADING</u> to prevent interruption of the upgrade.

Figure 30c

Figure 30d

6. Once the firmware upgrade is complete, the dialog box will display **Update Success**.

7. Wait about one minute for the WeatherSleuth® module to reboot. You can now Exit the upgrade window, and access the module again, as referenced in Section 3.6.4. **Note: you may be required to enter some settings, so check all of the panels for completeness.**

8. If an error occurs during the firmware upgrade or reset process, the IP address of the WeatherSleuth® will no longer appear on the local network. In this case, press the DHCP button to re-upgrade (Reference Figure 30e). A random IP address will be allocated to the WeatherSleuth® which will allow you to repeat the firmware upgrade procedure.

IpTools
No.
Device name
Mac Adress
DHCP
IP
Port
Mode
Status
1
DSM1
00-0E-C6-00-00-37
Enable
192.168.0.99
5000
Client
Idle
HostIP:
192.168.0.199
Search
Device Info:
IP:192.168.0.99 Mac:00-0E-C6-00-00-37 Port:5000
Open
Path:
/Users/hyx/Desktop/USA_v2.2.0.bin
Choose File
Updata
Dhcp
Log
IP-MAC List
IP Setting
IP Address
MAC Address
192.168.0.101
00-0E-C6-00-00-37
Delete All

Figure 30e

5. Specifications

5.1 Wireless Specifications

- Line of sight wireless transmission (in open air): 100m, 20-40m under most conditions
- Update Rate: Outdoor Sensor: 16 seconds, Indoor Sensor: 64 seconds
- Frequency: 433 MHz

5.2 Measurement Specifications

The following table provides the specifications for the measured parameters.

Measurement	Range	Accuracy	Resolution
Indoor Temperature	0 to 60 °C	± 1 °C	0.1 °C
Outdoor Temperature	-40 to 65 °C	± 1 °C	0.1 °C
Indoor Humidity	1 to 99%	± 5%	1 %
Outdoor Humidity	1 to 99%	± 5%	1 %
Barometric Pressure	300-1100hPa	± 3hPa (within range of 700-1100hPa)	0.1hPa
Light	0 to 400,000 Lux	± 15%	1 Lux
Rain	0 to 9999mm	± 10%	0.3mm
Wind Direction	0 - 360 º	1º	1º
Wind Speed	0 to 100 km/h (operational)	± 3.5 km/h or 10% (whichever is greater)	0.1 km/h

5.3 Power Consumption

- Receiver : 5V DC Adaptor (included)
- Indoor Thermo-hygrometer-barometer sensor : 2xAAA batteries (not included)
- Outdoor sensor array: 3xAA batteries (not included)

6. Maintenance

1. Clean the rain gauge once every 3 months as follows. Reference Figure 31.

   Step 1: Make a note of the current rain totals by referencing the calibration screen (reference Section 3.6.9). You will need to re-enter these values after the calibration procedure it complete.

   Step 2: Pour water into the rain collector to moisturise the dirt inside the rain bucket.

   Step 3: Use an approximately 80mm long cotton swab, and push the cotton tip through the rain collector hole until it reaches the self-emptying mechanism, and press until the mechanism no longer rotates.

   Step 4: Rotate the cotton swab back and forth, removing dirt from the tipping mechanism and rain collector hole.

   Step 5: Remove the cotton swab and flush with water to remove any remaining dirt.

   Step 6: Re-enter the rain totals recorded in Step 1.

Figure 31

2. Clean the solar radiation sensor every 3 months with water and towel.
3. Replace batteries every 12 months or when signal reception deteriorates.

6.1 Advanced Rain Gauge Cleaning

If the rain gauge stops updating, it is possible for spiders and other insects to nest inside the sensor array housing and interfere with the rain gauge mechanism.

1. Remove the six screws on the bottom of the sensor array, as shown in Figure 32.
2. CAREFULLY separate the top housing from the bottom housing. They cannot be completely separated due to wires. DO NOT STRESS THE WIRES. Open the sensor housing slightly, like a clam shell.
3. Clean any debris and spider webs, as shown in Figure 33.

Figure 32

Do not stress wires

Figure 33

7. Troubleshooting Guide

Problem	Solution
Outdoor sensor array does not communicate with the WeatherSleuth® receiver	**Your sensor array may be out of range** This device is rated at 100m line of sight (no interference, barriers or walls) but typically you will get 20-40m maximum under most real-world installations, which includes passing through barriers or walls. To check that the outdoor sensor is not out of range move the sensor array to within 3m of the WeatherSleuth® receiver and follow the test procedure in 3.3.5. **The signal from the outdoor sensor array may be experiencing interference** Wireless communication is susceptible to interference, distance, walls and metal barriers. We recommend the following best practices for trouble free wireless communication: 1. Electro-Magnetic Interference (EMI). Keep the WeatherSleuth® receiver at least 1.5m away from computer monitors and TVs. 2. Radio Frequency Interference (RFI). Check for sources of interference (cordless phones, baby monitors, PC monitors etc). If this is an issue the WeatherSleuth® receiver and/or sensor array will need to be relocated. 3. Metal Barriers. Radio frequency will not pass through metal barriers such as aluminium siding. If you have metal siding, align the remote and WeatherSleuth® receiver through a window to get a clear line of sight. To check that the outdoor sensor is not encountering interference move the sensor array to within 3m of the WeatherSleuth® receiver and follow the reset procedure in section 3.3.5. **The sensor array may have initiated properly and the data being registered by the console is invalid** In this case the sensor array and WeatherSleuth® receiver must be reset as per section 3.3.5 **You may need to put fresh batteries in the outdoor sensor array** Check that the batteries in the outdoor sensor array are fresh and fully charged. Alkaline batteries slow down and freeze in colder temperatures which leads to signal dropouts so we recommend Lithium batteries in colder climates. Also avoid rechargeable batteries as many are 1.2V (standard 1.5V required) and they also leak their peak charge quickly even if they are 1.5V.

	Batteries may have been inserted incorrectly If the batteries were recently replaced, check their polarity to ensure they are around the correct way as per the icons inside the battery comparted as shown in Figure 6. Follow the reset procedure in section 3.3.5. **WeatherSleuth® receiver may not have been reset after loss of signal** There may have been a temporary loss of communication due to reception loss from interference or other location factors, or the batteries may have been changed in the sensor array and the WeatherSleuth® receiver has not been reset. In this case follow the reset procedure in section 3.3.5.
Indoor thermo-hygrometer does not communicate with the console	**Your indoor thermo-hygrometer may be out of range** To check that the indoor thermo-hygrometer is not out of range move the indoor thermo-hygrometer to within 3m of the WeatherSleuth® receiver, power the WeatherSleuth® receiver (by removing the AC adaptor), wait 10 seconds and then reinsert the AC adaptor. **The signal from the indoor thermo-hygrometer may be experiencing interference** Wireless communication is susceptible to interference, distance, walls and metal barriers. We recommend the following best practices for trouble free wireless communication. 1. Electro-Magnetic Interference (EMI). Keep the WeatherSleuth® receiver at least 1.5m away from computer monitors and TVs. 2. Radio Frequency Interference (RFI). Check for sources of interference (cordless phones, baby monitors, PC monitors etc). If this is an issue the WeatherSleuth® receiver and/or thermo-hygrometer will need to be relocated. To check that the indoor thermo-hygrometer is not encountering interference move the thermo-hygrometer to within 3m of the WeatherSleuth® receiver, power the WeatherSleuth® receiver down (by removing the AC adaptor), wait 10 seconds and then reinsert the AC adaptor. **You may need to put fresh batteries in the indoor thermo-hygrometer** Check that the batteries in the indoor thermo-hygrometer are fresh and fully charged then power the WeatherSleuth® receiver down (by removing the AC adaptor), wait 10 seconds and then reinsert the AC adaptor. **Batteries may have been inserted incorrectly** If the batteries were recently replaced, check their polarity to ensure they are around the correct way as per the icons inside the battery comparted as shown in Figure 13. Then power the WeatherSleuth® receiver down (by removing the AC adaptor), wait 10 seconds and then reinsert the AC adaptor.

	WeatherSleuth® receiver may not have been reset after loss of signal There may have been a temporary loss of communication due to reception loss from interference or other location factors, or the batteries may have been changed in the thermo-hygrometer and the WeatherSleuth® receiver has not been reset. In this case follow the reset procedure in section 3.3.5.
Temperature sensor reads too high in the day time	Make certain that the sensor array is not too close to heat generating sources or structures, such as buildings, pavement, walls or air conditioning units. Use the calibration feature to offset installation issues related to radiant heat sources. Reference 3.6.9.
Absolute pressure does not agree with official reporting station	You may be viewing the relative pressure, not the absolute pressure. Select the absolute pressure. Make sure you properly calibrate the sensor to an official local weather station. Reference Section 3.6.9 for details.
Rain gauge reports rain when it is not raining	An unstable mounting solution (sway in the mounting pole) may result in the tipping bucket incorrectly incrementing rainfall. Make sure you have a stable, level mounting solution.
Data not reporting to Wunderground.com	Confirm your password is correct. It is the password you registered on Wunderground.com. Your Wunderground.com password cannot begin with a non-alphanumeric character (a limitation of Wundeground.com, not the station). Example: $oewkrf is not a valid password, but oewkrf$ is valid Confirm your station ID is correct. The station ID is all caps, and the most common issue is substituting an O for a 0 (or vice versa). Example, KAZPHOEN11, not KAZPH0EN11 Make sure your time zone is set properly. If incorrect, you may be reporting old data, not real time data. Check your router firewall settings. The WeatherSleuth® receiver sends data via Port 80.
Only the Power, Link and ACT lights are lit and the WeatherSleuth® receiver does not communicate to the server	The firmware will need to be reloaded. 1. Download the latest firmware here: www.aercusinstruments.com/downloads/ 2. Power down the WeatherSleuth® receiver but leave connected to your router. 3. Launch the IP Tools application as referenced in Section 3.6.4. Since the receiver is powered down, you will not be able to locate it on your network, but proceed anyway. 4. Select the Upgrade button. 5. Reference Figure 28. Select the Select File button, and browse to the location of the file you downloaded in Step 1. 6. Select the **Upgrade Firmware** button. 7. Plug in the WeatherSleuth® receiver. The software will locate the device on your network and begin the update. Reference Figure 29. The dialog box will

	display **Received a Read Request** from the WeatherSleuth® receiver. A green progress bar will provide you with the upgrade status. **DO NOT OPERATE THE MOUSE OR KEYBOARD WHEN UPGRADING** to prevent interruption of the upgrade. 8. Once the firmware upgrade is complete, the dialog box will display **Read session is completed successfully**, as shown in Figure 30. 9. Wait about one minute for the WeatherSleuth® receiver to reboot. You can now **Exit** the upgrade window, and access the module again, as referenced in Section 3.6.4. All of the lights should be on except the Server light (you will need to reprogram the Wunderground.com settings).

FOR FURTHER ASSISTANCE CONTACT THE APPROPRIATE SUPPLIER AS PER THE CONTACT SECTION AT THE START AND END OF THIS MANUAL

Contact Information

We warrant our products to be free of defects in components and workmanship, under normal use and service, for one year from the date of original purchase. For product support and warranty claims please contact the following:

- **Purchased in UK/EU:** As many issues can be a result of incorrect setup please contact our local distributor Greenfrog Scientific www.greenfrogscientific.co.uk and their team will be happy to help. Genuine faults can typically be diagnosed without requiring the unit to be returned and replacement parts sent quickly if needed.

- **Purchased in AUSTRALIA:** As many issues can be a result of incorrect setup please contact our local distributor Monax Test & Weather www.monaxtestandweather.com.au and their team will be happy to help. Genuine faults can typically be diagnosed without requiring the unit to be returned and replacement parts sent quickly if needed.

- **Purchased in NEW ZEALAND:** As many issues can be a result of incorrect setup please contact our local distributor Scientific Sales www.scientificsales.co.nz and their team will be happy to help. Genuine faults can typically be diagnosed without requiring the unit to be returned and replacement parts sent quickly if needed.

For all others please contact the retailer who sold you this item.

EU Declaration of Conformity

Hereby, Aercus Instruments, declares that this Wireless Weather Station (Model: WeatherSleuth) is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC. A copy of the signed and dated Declaration of Conformity is available on request from www.aercusinstruments.com

COUNTRIES RTTE APPROVAL COMPLIED
All EU countries

This handbook may contain mistakes and printing errors. The information in this handbook is regularly checked and corrections made in the next issue. We accept no liability for technical mistakes or printing errors - or their consequences.

WeatherSleuth® STATION METEO IP SANS FIL PROFESSIONNELLE AVEC PUBLICATION DIRECTE EN TEMPS REEL SUR INTERNET

Guide d'utilisation

A propos de ce guide
Merci et félicitations pour avoir choisi cette station météo professionnelle. Nous sommes convaincus que vous allez apprécier tous les avantages des relevés météorologiques précis et des informations pertinentes que notre station peut vous offrir. Ce guide va vous aider à installer et à configurer votre appareil pas à pas. Utilisez ce guide pour vous familiariser avec votre station météo professionnelle, et conservez-le pour toute consultation ultérieure.

Important !

Garantie et assistance
Nous garantissons que nos produits sont exempts de tout défaut de matériel et de fabrication, dans des conditions normales d'utilisation, pour une période de un an à compter de la date d'achat d'origine du produit. Pour toute demande d'assistance ou réclamation dans le cadre de la garantie, veuillez contacter les services suivants :

- **Acheté en GRANDE-BRETAGNE / UNION EUROPEENNE :** de nombreux problèmes pouvant résulter d'une installation incorrecte, veuillez contacter notre distributeur local Greenfrog Scientific www.greenfrogscientific.co.uk et leur équipe se fera un plaisir de vous aider. Les problèmes sérieux peuvent en général être diagnostiqués sans avoir à retourner l'appareil, et les pièces de remplacement peuvent être expédiées rapidement si besoin.

- **Acheté en AUSTRALIE :** de nombreux problèmes pouvant résulter d'une installation incorrecte, veuillez contacter notre distributeur local Monax Test & Weather www.monaxtestandweather.com.au et leur équipe se fera un plaisir de vous aider. Les problèmes sérieux peuvent en général être diagnostiqués sans avoir à retourner l'appareil, et les pièces de remplacement peuvent être expédiées rapidement si besoin.

- **Acheté en NOUVELLE-ZELANDE :** de nombreux problèmes pouvant résulter d'une installation incorrecte, veuillez contacter notre distributeur local Scientific Sales www.scientificsales.co.nz et leur équipe se fera un plaisir de vous aider. Les problèmes sérieux peuvent en général être diagnostiqués sans avoir à retourner l'appareil, et les pièces de remplacement peuvent être expédiées rapidement si besoin.

Dans tous les autres cas, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil.

Table des matières

1. Vue d'ensemble 47
2. Vérification avant installation et évaluation du site 47
   2.1 Vérification avant installation 47
   2.2 Évaluation du site 47
3. Préparation 48
   3.1 Liste des pièces 48
   3.2 Outils recommandés 49
   3.3 Assemblage du réseau de capteurs 50
      3.3.1 Installation de la girouette 51
      3.3.2 Installation du mât de fixation 51
      3.3.3 Installation des piles 53
      3.3.4 Mise en place de la station météo 55
      3.3.5 Bouton de réinitialisation et LED de transmission 57
   3.4 Émetteur thermo-hygromètre-baromètre intérieur 58
   3.5 Meilleures pratiques pour les communications sans fil 59
   3.6 Récepteur WeatherSleuth® 59
      3.6.1 Configuration matérielle requise 59
      3.6.2 Configuration logicielle requise 59
      3.6.3 Branchements du récepteur WeatherSleuth® 60
      3.6.4 Comment trouver le WeatherSleuth® sur votre ordinateur 61
      3.6.5 Réglages réseau du périphérique local 65
      3.6.6 Réglages du réseau météo 66
      3.6.7 Réglages de la station 68
      3.6.8 Données en temps réel 69
      3.6.9 Calibrage 71
      3.6.10 Tableau de référence du calibrage 72
4. Mise à jour du micrologiciel 74
5. Spécifications 81
   5.1 Spécifications sans fil 81
   5.2 Spécifications des relevés 81
   5.3 Consommation électrique 81
6. Entretien 82
   6.1 Nettoyage poussé du pluviomètre 82
7. Guide de dépannage 84

Informations de contact 89

Déclaration de conformité UE 89

1. Vue d'ensemble

Pour des performances optimales de votre station météo Aercus Instruments™ WeatherSleuth®, nous vous conseillons vivement de lire attentivement ce manuel avant de procéder à l'installation de l'appareil. L'installation est simple si la procédure détaillée ci-après est respectée ; elle vous permettra également d'éviter la plupart des erreurs pouvant survenir lors de l'utilisation d'une station météo.

2. Vérification avant installation et évaluation du site

2.1 Vérification avant installation

Avant d'installer votre station météo à son emplacement définitif, nous vous conseillons de l'utiliser pendant environ une semaine dans un lieu temporaire aisément accessible. Cela vous permettra de découvrir les diverses commandes, de vous assurer du bon fonctionnement de l'appareil, et de vous familiariser avec votre nouvelle station météo et ses procédures de calibrage. Cela vous permettra également de tester la portée sans fil de la station météo.

2.2 Évaluation du site

Avant de procéder à l'installation de votre station météo, évaluez le site. Prenez en compte les points suivants :

1. Vous devez nettoyer le pluviomètre régulièrement et remplacer les piles environ tous les 12 mois. Vous devez pouvoir accéder aisément à la station météo.
2. Vous devez éviter les transferts de chaleur des bâtiments et structures aux alentours. En règle générale, le réseau de capteurs doit être installé au moins à 1,5m de tout bâtiment, structure, sol ou toiture.
3. Évitez les obstacles pouvant affecter le vent et la pluie. En principe, le réseau de capteurs doit être installé à une distance égale ou supérieure à quatre fois la hauteur de l'obstacle le plus élevé. Par exemple, si le bâtiment fait 6m de hauteur, et que le mât de fixation fait 2m de haut, installez les capteurs à une distance de 4 x (8m - 2m) = 24m.
4. Portée sans fil. La radiocommunication entre l'émetteur et le récepteur dans un champ dégagé peut atteindre une distance de 100 mètres à condition qu'il n'existe aucun obstacle, tel que des bâtiments, des arbres, des véhicules, des lignes à haute tension. Les signaux sans fil ne pénètrent pas les bâtiments en acier. Dans la majorité des cas, la portée maximale du sans fil est de 20-40m.
5. Les interférences radio telles que celles provenant des ordinateurs, des radios ou des téléviseurs peuvent dans les cas extrêmes entièrement bloquer la radiocommunication. Veuillez prendre cet aspect en compte lorsque vous choisissez un emplacement de montage. Assurez-vous que la station de base se trouve à au moins 1,5m de tout autre appareil électronique afin d'éviter les interférences.

3. Préparation

Votre station météo WeatherSleuth® comprend un récepteur, un réseau de capteurs tout-en-un, et un thermo-hygromètre-baromètre sans fil.

3.1 Liste des pièces

Qté	Élément	Image
1	Récepteur WeatherSleuth® Dimensions (LxlxH) : 7,5 x 5,5 x 2,5 cm	
1	Émetteur thermo-hygromètre-baromètre	
1	Support de montage du thermo-hygromètre-baromètre avec 3 vis de montage	
1	Réseau de capteurs	
1	Girouette	

Qté	Élément	Image
1	Adaptateur CC 5V	
1	Mât de fixation	
2	Boulon en U pour mât de fixation	
4	Brides de fixation pour mât	
4	Écrous pour boulon en U	
1	Clé Allen	
1	Câble Ethernet	
1	Manuel d'utilisation	

3.2 Outils recommandés

- Tournevis de précision (pour la petite vis cruciforme du capot du compartiment à piles)
- Clé réglable (pour le mât de fixation)
- Boussole ou GPS (pour le calibrage de la direction du vent)

3.3 Assemblage du réseau de capteurs

Figure 1

N°	Description	N°	Description
1	Girouette (mesure la direction du vent)	7	Capteur thermo-hygro (mesure la température et l'humidité)
2	Capteur de vitesse du vent (mesure la vitesse	8	Capteur UV
3	Panneau solaire	9	Capteur de lumière
4	Compartiment à piles	10	Pluviomètre (à vidange automatique)
5	Témoin LED de transmission (s'allume pendant 4 secondes lors de la mise en route, puis clignote une fois toutes les 16	11	Niveau à bulle
6	Bouton de réinitialisation		

3.3.1 Installation de la girouette

Figure de référence 2.(a) Repérez et alignez la clavette plate de l'axe de la girouette avec la clavette plate de la girouette elle-même, puis emboîtez la girouette sur l'axe. (b) Serrez la vis de montage à l'aide de la clé Allen (fournie).

Figure 2

3.3.2 Installation du mât de fixation

Figure de référence 3. Retirez le collier du mât de fixation en le dévissant dans le sens antihoraire.

Figure 3

Figure de référence 4. Repérez et alignez la rainure située sur le réseau de capteurs avec la rainure se trouvant sur le mât de fixation.

Figure 4

Figure de référence 5. Vissez le collier du mât de fixation dans le sens horaire pour verrouiller le mât en place.

Figure 5

3.3.3 Installation des piles

Figure de référence 6. Repérez le capot du compartiment à piles situé au bas du réseau de capteurs. Dévissez la vis dans le sens antihoraire pour ouvrir le compartiment à piles. Insérez 3 piles AA (non fournies). Le témoin LED situé au bas du réseau de capteurs s'allume pendant quatre secondes, puis clignote une fois toutes les 16 secondes (délai de mise à jour de la transmission).

Refermez le compartiment à piles et serrez la vis.

Figure 6

3.3.4 Mise en place de la station météo

Fixez le mât sur un piquet ou sur une clôture à l'aide des deux boulons en U, des brides et des écrous de fixation, tel qu'illustré Figure 7. Veillez à ce que le mât de fixation soit aussi éloigné que possible du capteur de température, tel qu'illustré Figure 7.

Figure 7

Si vous ne disposez pas d'un piquet ou d'une clôture adapté au montage du réseau de capteurs, ou si vous souhaitez installer le réseau de capteurs sur une surface plate, il vous faudra peut-être acheter un support additionnel, tel qu'un support de type bras coudé pour une installation sur une surface verticale plate, ou un support de type trépied pour une installation au sol ou sur une toiture (voir Figures 8a et 8b ci-dessous).

Figure 8a
Support bras coudé

Figure 8b
Support trépied

<u>Pour les installations dans l'hémisphère nord uniquement</u>

Figure de référence 9. Repérez les quatre indicateurs de la rose des vents sur la girouette - N, E, S, W (représentant le nord, l'est, le sud et l'ouest). Une fois l'installation terminée, alignez la rose de la girouette à l'aide d'une boussole ou d'un GPS.

Figure 9

<u>Pour les installations dans l'hémisphère sud uniquement</u>

Cette station météo peut s'utiliser dans l'hémisphère nord **<u>et</u>** dans l'hémisphère sud.

<u>POUR LES UTILISATEURS DE L'HEMISPHERE SUD !</u>
Pour les stations météo installées dans l'**hémisphère sud**, vous devez impérativement suivre les instructions d'installation suivantes et saisir 180 comme valeur de compensation de la direction du vent dans l'écran de calibrage, tel qu'indiqué section 3.6.9, faute de quoi vos mesures de vent seraient erronées.

Les points cardinaux (N, S, E, W) gravés sur le corps du capteur extérieur sont uniquement destinés à l'hémisphère nord. **<u>Pour une installation dans l'hémisphère sud, ignorez ces symboles et orientez le panneau solaire vers le nord lors du montage de votre capteur extérieur.</u>**

<u>Vous devez également saisir 180 comme valeur de compensation de la direction du vent dans</u>

l'écran de calibrage, tel qu'indiqué section 3.6.9 et Figure 26.

Figure de référence 10. Assurez-vous que le réseau de capteurs est parfaitement à niveau une fois l'installation terminée. Faute de quoi vos relevés pluviométriques seraient imprécis.

Figure 10

3.3.5 Bouton de réinitialisation et LED de transmission

Si aucune transmission n'est émise par votre réseau de capteurs, réinitialisez-le. Pour cela, munissez-vous d'un trombone déplié et appuyez sur le BOUTON DE REINITIALISATION pendant trois secondes pour décharger la tension. Retirez les piles et patientez une minute tout en couvrant le panneau solaire pour décharger la tension.

Réinstallez les piles et procédez à une nouvelle synchronisation avec le récepteur en éteignant ce dernier (en retirant l'adaptateur d'alimentation CA), en patientant 10 secondes, puis en rebranchant l'adaptateur CA ; veillez à ce que le réseau de capteurs soit éloigné d'environ 3m du récepteur durant cette opération (afin d'éliminer tout problème d'interférence).

Figure 11

3.4 Émetteur thermo-hygromètre-baromètre intérieur

Le thermomètre, hygromètre et baromètre intérieur permet de mesurer et d'afficher la température, l'humidité et la pression intérieures et de transmettre ces relevés vers la station de base.

Figure 12

Remarque : n'installez pas l'émetteur thermo-hygromètre-baromètre à l'extérieur. Ceci provoquerait des erreurs de mesure de la pression barométrique en raison des fortes variations de température (la pression barométrique est thermo-compensée pour une plus grande précision). Veuillez noter que la mesure barométrique effectuée à l'intérieur de votre domicile, de votre bureau ou de votre local sera très semblable à la pression barométrique extérieure.

Remarque : le thermo-hygromètre-baromètre transmet directement les relevés à la station de base. Pour un résultat optimal, placez-le à une distance comprise entre 1,5m et 6m de la station de base.

Remarque : pour éviter d'endommager irrémédiablement votre appareil, insérez les piles en respectant les polarités.

A l'aide d'un tournevis cruciforme, retirez le capot du compartiment à piles à l'arrière du capteur (il n'y a qu'une seule vis au bas du capot). Insérez deux piles AAA, tel qu'illustré Figure 13. Remettez le capot du compartiment en place et resserrez la vis. Les relevés de température, d'humidité et de pression barométrique seront affichés sur l'écran LCD. En regardant l'arrière de l'appareil de la gauche vers la droite, les polarités sont (-) (+) pour la pile du haut, et (+) (-) pour la pile du bas.

Figure 13

3.5 Meilleures pratiques pour les communications sans fil

Remarque : pour garantir une communication optimale, installez le(s) capteur(s) distant(s) à la verticale. Ne posez pas le(s) capteur(s) à plat.

Les communications sans fil peuvent être affectées par des interférences, la distance, les murs et les obstacles en métal. Nous vous conseillons d'appliquer les meilleures pratiques suivantes pour des communications sans fil optimales :

1. Interférences électromagnétiques (IEM). Placez la station de base à au moins 1,5m des écrans d'ordinateur et des téléviseurs.
2. Interférences de radiofréquences (IRF). Si vous possédez d'autres appareils de 433 MHz et que la communication est intermittente, essayez d'éteindre ces autres appareils pour voir si cela résout le problème. Il vous faudra peut-être déplacer les émetteurs ou les récepteurs pour éviter les coupures de communication.
3. Classification en visibilité directe. Cet appareil possède une classification de 100m en visibilité directe (sans interférences, obstacles ou murs), cependant, la portée effective habituellement obtenue dans des conditions d'installation réelles est de 20-40m, car ces conditions incluent le passage des ondes à travers des obstacles et/ou des murs.
4. Obstacles métalliques. Les radiofréquences ne traversent pas les obstacles métalliques tels que les revêtements en aluminium. Si un revêtement en aluminium se trouve sur votre trajectoire, alignez le réseau de capteurs et le récepteur à travers une fenêtre pour obtenir une ligne de visibilité directe dégagée.

Le tableau suivant vous renseigne sur le niveau de perte de puissance du signal en fonction du matériau traversé. Chaque «mur» ou obstacle diminue la portée de transmission par le facteur indiqué ci-dessous.

Matériau	Réduction de la puissance du signal RF
Verre (non traité)	5-15%
Plastiques	10-15%
Bois	10-40%
Briques	10-40%
Ciment	40-80%
Métal	90-100%

3.6 Récepteur WeatherSleuth®

3.6.1 Configuration matérielle requise

1. Un routeur à haut débit
2. Une connexion Internet toujours active. Une connexion Internet ADSL ou par câble permettant une connexion continue au réseau.

3.6.2 Configuration logicielle requise

Un outil de recherche IP est requis pour localiser le WeatherSleuth® sur le réseau.

Remarque importante : vous trouverez l'outil d'analyse IP sur le CD fourni avec votre station ou vous pouvez le télécharger ici:

www.aercusinstruments.com/downloads

3.6.3 Branchements du récepteur WeatherSleuth®

Branchez le connecteur d'alimentation du récepteur WeatherSleuth® sur une source CA à l'aide de l'adaptateur d'alimentation (fourni), tel qu'illustré Figure 15, référence 10.

Branchez le récepteur WeatherSleuth® sur votre routeur à l'aide du câble Ethernet (fourni), tel qu'illustré Figure 15, référence 8.

Placez le réseau de capteurs et l'émetteur thermo-hygromètre-baromètre intérieur à une distance de 1,5-3m du récepteur WeatherSleuth® et patientez quelques minutes le temps que les capteurs distants se synchronisent avec le récepteur. Une fois synchronisés, le LED bleu intérieur (Figure 14, référence 2) et le LED bleu extérieur (Figure 14, référence 3) s'allument.

Figure 14

Réfé	LED	Description
1	RF	S'allume lorsque le récepteur de radiofréquence fonctionne
2	Intérieur	S'allume durant la réception des données du capteur intérieur
3	Extérieur	S'allume durant la réception des données du réseau de capteurs
4	Serveur	S'allume lorsqu'une connexion avec le service d'hébergement
5	ACT	S'allume en cas d'activité Internet
6	Lien	Connexion à Internet (ou au routeur)
7	Alimentation	Alimentation CA connectée

Figure 15

Réfé	Description
8	Connexion LAN (connexion au routeur)
9	Bouton de réinitialisation
10	Connecteur d'alimentation CA

3.6.4 Comment trouver le WeatherSleuth® sur votre ordinateur

Utilisateurs PC

Pour trouver le récepteur WeatherSleuth®, lancez l'application des outils de propriété intellectuelle sur le CD fourni avec votre station ou vous pouvez le télécharger ici :

www.aercusinstruments.com/downloads

L'adresse HostIP (l'adresse IP de votre ordinateur) s'affiche. Appuyez sur le bouton OK pour continuer.

Figure 16

Cliquez sur le bouton Rechercher pour trouver votre WeatherSleuth® sur votre réseau local.

Figure 17

Sélectionnez le module WeatherSleuth® sur votre réseau (le champ apparaîtra en surbrillance), tel qu'illustré Figure 18, et cliquez sur le bouton Ouvrir pour l'afficher dans votre navigateur. Vous pouvez également saisir l'adresse IP directement dans la barre de votre navigateur web (exemple Figure 19) :

Figure 18

Figure 19

La communication avec votre WeatherSleuth® est maintenant établie et vous pouvez passer à la section 3.6.5.

Si vous ne parvenez pas à accéder à l'appareil, appuyez sur le bouton de réinitialisation situé au dos du module (voir Figure 15) et attendez que les voyants se stabilisent ; recommencez ensuite l'opération en cliquant sur le bouton Rechercher.

Utilisateurs Mac

Pour trouver le récepteur WeatherSleuth®, lancez l'application des outils de propriété intellectuelle sur le CD fourni avec votre station ou vous pouvez le télécharger ici :

www.aercusinstruments.com/downloads

L'adresse HostIP (l'adresse IP de votre ordinateur) s'affiche.

Figure 19a

Cliquez sur le bouton Rechercher pour trouver votre WeatherSleuth® sur votre réseau local.

Sélectionnez le module WeatherSleuth® sur votre réseau (le champ apparaîtra en surbrillance), tel qu'illustré Figure 19b, et cliquez sur le bouton Ouvrir pour l'afficher dans votre navigateur (Figure 19c).

No.	Device name	Mac Adress	DHCP	IP	Port	Mode	Status
1	DSM1	00-0E-C6-00-00-37	Enable	192.168.0.99	5000	Client	Idle

Figure 19b

Figure 19c

Vous pouvez également saisir l'adresse IP directement dans la barre de votre navigateur web (exemple Figure 19d) :

Figure 19d

La communication avec votre WeatherSleuth® est maintenant établie et vous pouvez passer à la section 3.6.5.

Si vous ne parvenez pas à accéder à l'appareil, appuyez sur le bouton de réinitialisation situé au dos du module (voir Figure 15) et attendez que les voyants se stabilisent ; recommencez ensuite l'opération en cliquant sur le bouton Rechercher.

<u>Utilisateurs Linux</u>

Si vous utilisez un système d'exploitation Linux, téléchargez un outil de recherche d'adresse IP, comme AngryIP Scanner, afin de déterminer l'adresse MAC de votre WeatherSleuth®. L'adresse MAC est un identifiant unique pour les appareils connectés à Internet.

Un exemple d'adresse MAC est 00:0E:C6:00:00:19.

Vous trouverez des liens vers des applications de recherche d'adresse IP ici :

www.aercusinstruments.com/downloads

La Figure 20 affiche un exemple de résultats classiques après une recherche. Trouvez l'adresse IP de votre WeatherSleuth® en effectuant un recoupement avec l'adresse MAC. Dans l'exemple ci-dessous, l'adresse IP est 192.168.0.105.

Figure 20

Saisissez l'adresse IP obtenue grâce à l'outil de recherche IP dans votre navigateur web (exemple Figure 21) :

Figure 21

La communication avec votre WeatherSleuth® est maintenant établie et vous pouvez passer à la section 3.6.5.

Si vous ne parvenez pas à accéder à l'appareil, appuyez sur le bouton de réinitialisation situé au dos du module (voir Figure 15) et attendez que les voyants se stabilisent ; recommencez ensuite l'opération en cliquant sur le bouton Rechercher.

3.6.5 Réglages réseau du périphérique local

Depuis votre navigateur web, accédez au WeatherSleuth® via l'adresse IP obtenue dans la section précédente.

Cliquez sur l'onglet Réseau local afin de configurer les réglages du réseau local. Figure de référence 22 :

1. **Adresse IP.** Le réglage par défaut est la réception automatique (DHCP), ce réglage est recommandé. Le réseau attribue une adresse IP. Pour attribuer une adresse IP statique, sélectionnez Statique dans le menu déroulant. Ceci évite que votre adresse IP ne change à chaque mise sous tension de votre récepteur WeatherSleuth®.
2. **Adresse IP statique.** Si Statique a été sélectionné comme adresse IP, saisissez l'adresse IP via laquelle vous souhaitez accéder à votre WeatherSleuth®.
3. **Masque de sous-réseau statique.** Le réglage par défaut est 255.255.255.0. Ce paramètre ne doit pas être modifié sauf si vous avez l'expérience des configurations de réseau et de masques de sous-réseau.
4. **Passerelle statique par défaut.** Il s'agit en général de l'adresse IP de votre routeur.
5. **Serveur DNS statique.** Il s'agit du réglage de votre serveur DNS basé sur la connexion de

votre routeur.

6. **Port d'écoute du serveur.** Le réglage par défaut est 5000. Saisissez un nombre entier compris entre 1024 et 65535.

Si vous avez modifié l'un des paramètres de l'adresse IP statique (non recommandé), vous devez cliquer sur **Appliquer** et **Redémarrer pour que ces changements prennent effet.**

Remarque : si les réglages de l'adresse IP statique sont incorrects et que vous ne parvenez plus à accéder à votre WeatherSleuth®, appuyez sur le bouton de réinitialisation au dos du module.

Figure 22

3.6.6 Réglages du réseau météo

Cliquez sur l'onglet **Réseau météo** afin de configurer les réglages du réseau météo. Figure de référence 23 :

1. **Serveur distant :** le réglage par défaut est rtupdate.wunderground.com, ce réglage est recommandé. Si vous souhaitez télécharger les données météo sur votre propre site web, sélectionnez l'option **Personnalisé** dans le menu déroulant.
2. **Adresse IP/adresse Internet** Si l'option **Personnalisé** a été sélectionné comme serveur distant, saisissez l'adresse Internet ou adresse IP.
3. **Port serveur.** Le réglage par défaut est 80. Saisissez un nombre entier compris entre 1024 et 65535.
4. **Type de serveur.** Le réglage par défaut est PSP. (JSP, PHP, ASP)
5. **Identifiant de la station.** Suivez les étapes ci-dessous pour créer un compte Wunderground.com et obtenir un identifiant pour votre station météo.
6. **Mot de passe.** Suivez les étapes ci-dessous pour créer un compte Wunderground.com et obtenir un identifiant pour votre station météo.

Pour confirmer les modifications, sélectionnez **Appliquer**.

Figure 23

Remarque : comment créer un compte Wunderground.com et obtenir un identifiant pour votre station météo.

1. **Rejoignez la communauté Wunderground.com.** Inscrivez-vous ici :

   https://www.wunderground.com/members/signup.asp

2. **Rejoignez le réseau Personal Weather Station (PWS).** Visitez le site :

   http://www.wunderground.com/weatherstation/overview.asp

   et ajoutez-y votre station météo afin d'obtenir un identifiant.

Saisissez l'identifiant et le mot de passe utilisés pour votre inscription sous l'onglet Réseau météo tel qu'illustré Figure 23.

Remarque : si Wunderground.com ne se met pas à jour, vérifiez que l'identifiant et le mot de passe sont bien corrects. L'identifiant de la station est entièrement en lettres majuscules, tandis que le mot de passe est sensible à la casse. Le problème le plus fréquemment rencontré est la saisie d'un O au lieu d'un 0 dans l'identifiant de la station. Par exemple, vous habitez à Phoenix, Arizona, et le numéro de votre station est le 11 :

KAZPHOEN11, et non KAZPH0EN11
K = station aux USA, AZ =
Arizona
PHOEN = Phoenix
11= station 11 à Phoenix, AZ

3.6.7 Réglages de la station

Cliquez sur **Appliquer** pour confirmer les éventuelles modifications apportées à cette section.

Réglages de l'émetteur sans fil

1. Type de capteur intérieur : Saisissez WH25 pour le thermomètre-hygromètre-baromètre intérieur (réglage par défaut).
2. Type de capteur extérieur1 : Saisissez WH24 pour le réseau de capteurs extérieur (réglage par défaut).
3. Type de capteur extérieur2 : Ne saisissez rien. Actuellement, aucun autre capteur n'est

disponible.

Réglage du fuseau horaire

Saisissez votre fuseau horaire et réglage d'heure d'été.

Heure d'été

Il ya trois options à choisir à partir de:

1. Arrêt - Si il est pas l'heure d'été pour votre emplacement
2. Sur - Si il est l'heure d'été pour votre emplacement (vous aurez besoin de désactiver cette fonctionnalité lorsque votre position revient à l'heure normale)
3. Auto - Votre poste sera automatiquement tourner l'heure d'été sur et en dehors sur la base allemande heure avancée

Unités de mesure

Sélectionnez vos unités de mesure préférées pour chaque paramètre.

Figure 24

3.6.8 Données en temps réel

Cliquez sur l'onglet **Données en temps réel** pour afficher en direct les données de votre station météo. Pour suspendre les mises à jour des données, cliquez sur le bouton **Arrêter l'actualisation**.

Réinitialisation pluie

Durant l'installation de votre station météo, des données pluviométriques erronées peuvent être transmises dues aux mouvements du mécanisme de vidange. Pour réinitialiser les valeurs de pluie sur 0.00, cliquez sur le bouton Réinitialisation pluie illustré Figure 25.

Figure 25

3.6.9 Calibrage

POUR LES UTILISATEURS DE L'HEMISPHERE SUD !

Pour les stations météo installées dans l'**hémisphère sud**, vous devez impérativement suivre les instructions d'installation données sous la section 3.3.4, et saisir 180 comme valeur de compensation de la direction du vent dans l'écran de calibrage, tel qu'illustré Figure 26, faute de quoi vos mesures de vent seraient erronées.

Cliquez sur l'onglet Calibrage pour afficher les données de calibrage votre station météo. Cliquez sur le bouton **Appliquer** pour confirmer les modifications.

La plupart des paramètres ne requiert aucun calibrage, à l'exception de la valeur de la Pression relative qui doit être calibrée au niveau de la mer pour compenser les effets de l'altitude décrits ci-dessous.

Remarque : le but du calibrage consiste à effectuer un réglage fin d'un capteur, ou à corriger une erreur de capteur associée à la marge d'erreur de l'appareil. Des erreurs peuvent survenir en raison de variations électroniques (le capteur de température, par exemple, est un appareil de température résistif (RTD), et le capteur d'humidité est un dispositif à variation de capacité), de variations mécaniques, ou de dégradations (usure des pièces en mouvement, contamination des capteurs).

Le calibrage n'est utile que si vous disposez d'une source calibrée fiable vous permettant d'effectuer une comparaison ; ce réglage est facultatif. Cette section aborde les pratiques, procédures et sources de calibrage des capteurs afin de réduire les erreurs liées à la fabrication et aux dégradations. Ne comparez pas vos relevés avec ceux obtenus à partir de sources telles que l'Internet, la radio, la télévision ou les journaux. Le but de votre station météo est de mesurer les conditions climatiques de votre environnement immédiat, ce qui peut varier considérablement d'un endroit à un autre.

Exemple de calibrage de la pression barométrique relative

Pour pouvoir comparer les pressions atmosphériques entre différents endroits, les météorologues corrigent les valeurs de la pression sur celles obtenues au niveau de la mer. Étant donné que la pression atmosphérique diminue plus l'altitude augmente, la pression corrigée au niveau de la mer (la pression obtenue si vous étiez situé au niveau de la mer) est généralement supérieure à la pression mesurée.

Ainsi, votre pression absolue peut afficher 1006hPa à une altitude de 200m, mais la pression relative sera de 1030hPa.

La pression standard au niveau de la mer est de 1013hPa. Il s'agit de la pression moyenne mondiale au niveau de la mer. Les relevés de pression relative supérieurs à 1013hPa sont classés comme haute pression, tandis que les relevés de pression relative inférieurs à 1013hPa sont classés comme basse pression.

Vous trouverez ci-dessous un exemple de calibrage de la pression relative. Vos résultats peuvent différer.

1. La pression relative locale obtenue via la TV, les journaux ou l'Internet pour la station officielle de

votre région est de 1030 hPa.

2. Sur la page des données en temps réel, votre pression absolue (mesurée et non corrigée au niveau de la mer) affiche 1006 hPa.
3. Figure de référence 26. Saisissez la valeur de compensation ci-dessous dans le champ Pression relative de la page de calibrage.

Compensation de la pression relative = 1030 - 1006 = **24**

Figure 26

3.6.10 Tableau de référence du calibrage

Paramètre	**Type de calibrage**	**Réglage par défaut**	**Source habituelle du calibrage**
Température	Compensé	Valeur effective	Thermomètre à alcool ou au mercure (1)
Humidité	Compensé	Valeur effective	Psychromètre à fronde (2)
Baromètre ABS	Compensé	Valeur effective	Baromètre calibré de qualité laboratoire

Baromètre REL	Compensé	Valeur effective	Aéroport local (3)
Direction du vent	Compensé	Valeur effective	GPS, boussole (4)
Radiation solaire	Gain	1,00	Capteur de radiation solaire calibré de qualité laboratoire
1 w/m^2	Gain	126,7 lux	Conversion des radiations solaires de lux en w/m^2 pour la correction de la longueur d'onde (5)
Vent	Gain	1,00	Anémomètre calibré de qualité laboratoire (6)
Pluie	Gain	1,00	Pluviomètre à regard doté d'une ouverture d'au moins 10cm (7)
Pluie journalière	Compensé	Valeur effective	Appliquer une compensation si la station météo n'a pas fonctionné en continu toute la journée.
Pluie hebdomadaire	Compensé	Valeur effective	Appliquer une compensation si la station météo n'a pas fonctionné en continu toute la semaine.
Pluie mensuelle	Compensé	Valeur effective	Appliquer une compensation si la station météo n'a pas fonctionné en continu tout le mois.
Pluie annuelle	Compensé	Valeur effective	Appliquer une compensation si la station météo n'a pas fonctionné en continu toute l'année.

(1) Les erreurs de température peuvent survenir si le capteur est placé trop près d'une source de chaleur (telle que la structure d'un bâtiment, le sol ou des arbres).

Pour calibrer la température, nous vous conseillons d'utiliser un thermomètre au mercure ou à alcool (fluide). Les thermomètres bimétalliques (à cadran) et numériques (d'autres stations météo) ne sont pas une source fiable et ont leur propre marge d'erreur. Le recours à une station météo locale dans votre voisinage n'est pas non plus une source fiable en raison des variations dans l'environnement, de la synchronisation (les stations météo des aéroports ne sont mises à jour qu'une fois par heure), et des éventuelles erreurs de calibrage.

Placez le capteur dans un lieu ombragé et contrôlé, à côté du thermomètre à fluide, puis patienter 48 heures pour que le capteur se stabilise. Comparez ensuite la température affichée par le thermomètre à fluide avec celle du capteur et procédez au réglage de la station de base pour que les deux températures correspondent.

(2) L'humidité est un paramètre difficile à mesurer électroniquement, et ses relevés dévient dans le temps en raison de contaminations. De plus, l'environnement affecte négativement les mesures d'humidité (installation sur de la saleté ou sur une pelouse, par exemple).

Les stations officielles recalibrent ou remplacent leurs capteurs d'humidité tous les ans. En raison des tolérances de fabrication, les mesures d'humidité sont précises à ± 5%. Pour optimiser cette précision, l'humidité intérieure et extérieure peut être calibrée à l'aide d'une source fiable, telle qu'un psychromètre à fronde.

(3) Votre récepteur affiche deux pressions différentes : absolue (mesurée) et relative (corrigée au niveau de la mer).

Pour pouvoir comparer les pressions atmosphériques entre différents endroits, les météorologues corrigent les valeurs de la pression sur celles obtenues au niveau de la mer. Étant donné que la pression atmosphérique diminue plus l'altitude augmente, la pression corrigée au niveau de la mer (la pression obtenue si vous étiez situé au niveau de la mer) est généralement supérieure à la pression mesurée.

Ainsi, votre pression absolue peut afficher 1006hPa à une altitude de 200m, mais la pression relative sera de 1030hPa.

La pression standard au niveau de la mer est de 1013hPa. Il s'agit de la pression moyenne mondiale au niveau de la mer. Les relevés de pression relative supérieurs à 1013hPa sont classés comme haute pression, tandis que les relevés de pression relative inférieurs à 1013hPa sont classés comme basse pression.

Pour déterminer la pression relative de votre emplacement, trouvez une station d'observation météo officielle proche de chez vous (des sites Internet tels que Weather.com ou Wunderground.com constituent une excellente source pour obtenir les conditions barométriques en temps réel), puis réglez votre station météo pour qu'elle corresponde aux valeurs de la station officielle.

(4) Ne recourrez à cette méthode que si vous avez incorrectement installé le réseau de capteurs de votre station météo et n'avez pas orienté le point de référence sur le Nord véritable en cas d'une utilisation dans l'hémisphère nord.

POUR LES UTILISATEURS DE L'HEMISPHERE SUD !

Pour les stations météo installées dans l'**hémisphère sud**, vous devez impérativement suivre les instructions d'installation données sous la section 3.3.4, et saisir 180 comme valeur de compensation de la direction du vent dans l'écran de calibrage, tel qu'illustré Figure 26, faute de quoi vos mesures de vent seraient erronées.

(5) Le facteur de conversion par défaut basé sur la longueur d'onde en plein soleil est de 126,7 lux / w/m$^{2.}$ Cette variable peut être ajustée par des experts en photovoltaïque d'après la longueur d'onde lumineuse effective, mais pour la plupart des propriétaires de station météo, ce facteur est précis pour des applications classiques telles que le calcul de l'évapotranspiration et l'efficacité du panneau solaire.

(6) Le capteur de la vitesse du vent est le plus sensible aux contraintes d'installation. La règle de base d'une installation correcte d'un capteur de vent est 4 x la distance de l'obstacle le plus élevé. Par exemple, si votre maison fait 8m de haut et que vous installez le capteur sur un mât de 2m :

la distance entre l'installation du capteur et la maison = 4 x (8 – 2) = 24m

De nombreuses installations sont imparfaites, et l'installation de la station météo sur un toit peut s'avérer difficile. Aussi, vous pouvez calibrer l'appareil pour tenir compte de cette erreur à l'aide d'un multiplicateur de vitesse du vent.

En plus des contraintes d'installation, les roulements des coupelles (les pièces en mouvement) s'usent avec le temps.

Sans source calibrée, la vitesse du vent peut être difficile à mesurer. Nous vous conseillons d'utiliser un anémomètre calibré ainsi qu'un ventilateur à vitesse constante, vitesse élevée.

(7) Le collecteur de pluie est calibré en usine sur la base du diamètre de l'entonnoir. L'auget se déverse tout les 0,3mm de pluie (il s'agit de la résolution). La quantité de pluie accumulée peut être comparée à celle d'un pluviomètre à regard doté d'une ouverture d'au moins 10cm.

Veillez à nettoyer régulièrement l'entonnoir du pluviomètre.

4. Mise à jour du micrologiciel

Vous devez disposer d'un PC ou Mac pour effectuer la mise à jour du micrologiciel. Nous regrettons de ne pas pouvoir prendre en charge les systèmes Linux pour le moment.

Utilisateurs PC

1. Téléchargez la version la plus récente du micrologiciel depuis le site :

   www.aercusinstruments.com/downloads

2. **Remarque importante : fermez toutes les autres applications durant la mise à jour du micrologiciel. Ceci permettra d'éviter toute interruption de la mise à jour.**

3. Connectez votre WeatherSleuth® suivant les instructions section 3.6.4. Cliquez sur le bouton Mise à niveau pour démarrer la mise à jour du micrologiciel (voir Figure 27). Tel qu'illustré Figure 27, l'adresse IP de votre WeatherSleuth® est 192.168.0.7. Prenez note de cette adresse IP (votre résultat peut différer).

Figure 27

4. Figure de référence 28. Cliquez sur le bouton Sélection fichier et naviguez jusqu'au fichier que vous avez téléchargé à l'étape 1.

Figure 28

5. Cliquez sur le bouton **Mise à niveau du micrologiciel.** Figure de référence 29. La boîte de dialogue affiche le message **Réception requête de lecture** du module WeatherSleuth®. Une barre de progrès verte apparaît pour vous indiquer l'avancée de la mise à niveau.

   N'UTILISEZ NI LA SOURIS NI LE CLAVIER DURANT LA MISE A NIVEAU afin d'éviter toute interruption du processus.

Figure 29

6. Une fois la mise à niveau terminée, la boîte de dialogue affiche le message **Session de lecture réussie**, tel qu'illustré Figure 30.

Figure 30

7. Patientez environ une minute pour que le module WeatherSleuth® redémarre. Vous pouvez maintenant **Quitter** la fenêtre de mise à niveau et retourner au module, tel que décrit Section 3.6.4.

Il vous sera peut-être demandé de saisir certains réglages, veuillez par conséquent vérifier toutes les pages pour vous assurer que la configuration est complète.

Utilisateurs Mac

1. Téléchargez la version la plus récente du micrologiciel depuis le site :

   www.aercusinstruments.com/downloads

2. **Remarque importante : fermez toutes les autres applications durant la mise à jour du micrologiciel. Ceci permettra d'éviter toute interruption de la mise à jour.**

3. Connectez votre WeatherSleuth® suivant les instructions section 3.6.4. Cliquez sur le bouton Mise à niveau pour démarrer la mise à jour du micrologiciel (voir Figure 30a). Tel qu'illustré Figure 30a, l'adresse IP de votre WeatherSleuth® est 192.168.0.7. Prenez note de cette adresse IP (votre résultat peut différer).

Figure 30a

4. Figure de référence 30b. Cliquez sur le bouton Sélection fichier et naviguez jusqu'au fichier que vous avez téléchargé à l'étape 1.

Figure 30b

5. Cliquez sur le bouton **Mise à niveau du micrologiciel.** Figure de référence 30c. Une barre de progrès verte apparaît pour vous indiquer l'avancée de la mise à niveau. Figure de référence 30d. Il y aura également des informations de référence indiqué dans la boîte de dialogue.

   N'UTILISEZ NI LA SOURIS NI LE CLAVIER DURANT LA MISE A NIVEAU afin d'éviter toute interruption du processus.

Figure 30c

Figure 30d

6. Une fois la mise à niveau terminée, la boîte de dialogue affiche le message **Mise à jour de la réussite.**

7. Patientez environ une minute pour que le module WeatherSleuth® redémarre. Vous pouvez maintenant **Quitter** la fenêtre de mise à niveau et retourner au module, tel que décrit Section 3.6.4. Il vous sera peut-être demandé de saisir certains réglages, veuillez par conséquent vérifier toutes les pages pour vous assurer que la configuration est complète.

8. Si une erreur se produit au cours de la mise à niveau du micrologiciel ou d'un processus de réinitialisation, l'adresse IP de l'WeatherSleuth® ne figurera plus sur le réseau local. Dans ce cas, appuyez sur le bouton DHCP de re-mise à niveau (Référence Figure 30e). Une adresse IP aléatoire sera attribué à l'WeatherSleuth® qui vous permettra de répéter la procédure de mise à niveau du micrologiciel.

IpTools
No.
Device name
Mac Adress
DHCP
IP
Port
Mode
Status
1
DSM1
00-0E-C6-00-00-37
Enable
192.168.0.99
5000
Client
Idle
HostIP:
192.168.0.199
Search
Device Info:
IP:192.168.0.99 Mac:00-0E-C6-00-00-37 Port:5000
Open
Path:
/Users/hyx/Desktop/USA_v2.2.0.bin
Choose File
Updata
Dhcp
Log
IP-MAC List
IP Setting
IP Address
MAC Address
192.168.0.101
00-0E-C6-00-00-37
Delete All

Figure 30e

5. Spécifications

5.1 Spécifications sans fil

- Transmission sans fil en ligne de visibilité directe (en plein air) : 100m, 20-40m dans la plupart des situations
- Taux de rafraîchissement : Capteur extérieur : 16 secondes, capteur intérieur : 64 secondes
- Fréquence : 433 MHz

5.2 Spécifications des relevés

Le tableau ci-dessous vous renseigne sur les spécifications des paramètres mesurés.

Mesure	**Portée**	**Précision**	**Résolution**
Température intérieure	0 à 60 °C	± 1 °C	0,1 °C
Température extérieure	-40 à 65 °C	± 1 °C	0,1 °C
Humidité intérieure	1 à 99 %	± 5%	1 %
Humidité extérieure	1 à 99 %	± 5%	1 %
Pression barométrique	300-1100hPa	± 3hPa (dans une plage de 700-1100hPa)	0,1hPa
Lumière	0 à 400 000 Lux	± 15%	1 lux
Pluie	0 à 9999mm	± 10%	0,3mm
Direction du vent	0 - 360 º	1º	1º
Vitesse du vent	0 à 100 km/h (opérationnel)	± 3,5 km/h ou 10% (la plus élevée de ces deux valeurs)	0,1 km/h

5.3 Consommation électrique

- Récepteur : adaptateur CC 5V (fourni)
- Capteur thermo-hygromètre-baromètre intérieur : 2 piles AAA (non fournies)
- Réseau de capteurs extérieur : 3 piles AA (non fournies)

6. Entretien

1. Nettoyez le pluviomètre tous les 3 mois en procédant comme suit : Figure de référence 31.

   Étape 1 : prenez note des quantités totales de pluie en vous reportant à l'écran de calibrage (section de référence 3.6.9). Il vous faudra ressaisir ces valeurs une fois le calibrage terminé.

   Étape 2 : versez de l'eau dans le collecteur de pluie pour humidifier la saleté pouvant se trouver dans l'entonnoir et l'auget.

   Étape 3 : utilisez un coton tige d'environ 80mm de long et insérez la pointe dans l'orifice du collecteur de pluie jusqu'à ce qu'elle atteigne le mécanisme de vidange automatique ; appuyez jusqu'à ce que le mécanisme arrête de tourner.

   Étape 4 : faites tourner la pointe du coton tige d'avant en arrière afin de retirer la saleté présente sur le mécanisme de vidange et dans l'orifice du collecteur de pluie.

   Étape 5 : retirez le coton tige et rincez avec de l'eau pour évacuer les saletés restantes.

   Étape 6 : ressaisissez les quantités totales de pluie que vous aviez noté à l'étape 1.

Figure 31

2. Nettoyez le capteur de radiation solaire tous les 3 mois à l'aide d'eau et d'un chiffon.
3. Remplacez les piles tous les 12 mois ou dès que la réception du signal se détériore.

6.1 Nettoyage poussé du pluviomètre

Si le pluviomètre ne se met plus à jour, il est possible que des araignées ou d'autres insectes se nichent dans le compartiment du réseau de capteurs et perturbent le mécanisme de mesure de la pluie.

1. Retirez les six vis situées au bas du réseau de capteurs, tel qu'illustré Figure 32.
2. Séparez DELICATEMENT la partie haute et la partie basse du compartiment. Les deux parties ne peuvent pas être entièrement séparées en raison des fils qui les relient. NE TIREZ PAS SUR LES FILS. Ouvrez légèrement le boîtier du capteur, comme une huître.
3. Retirez les éventuels débris et toiles d'araignées, tel qu'illustré Figure 33.

Figure 32

Ne tirez pas sur les fils

Figure 33

7. Guide de dépannage

Problème	Solution
Le réseau de capteurs extérieur ne communique pas avec le récepteur WeatherSleuth®	**Votre réseau de capteurs peut être hors de portée** Cet appareil possède une classification de 100m en visibilité directe (sans interférences, obstacles ou murs), cependant, la portée effective habituellement obtenue dans des conditions d'installation réelles est de 20-40m, car ces conditions incluent le passage des ondes à travers des obstacles et/ou des murs. Pour vous assurer que votre réseau de capteurs extérieur n'est pas hors de portée, déplacez le réseau jusqu'à une distance de 3m du récepteur WeatherSleuth® et suivez la procédure de test décrite section 3.3.5. **Le signal du réseau de capteurs extérieur peut rencontrer des problèmes d'interférences.** Les communications sans fil peuvent être affectées par des interférences, la distance, les murs et les obstacles en métal. Nous vous conseillons d'appliquer les meilleures pratiques suivantes pour des communications sans fil optimales : 1. Interférences électromagnétiques (IEM). Placez le récepteur WeatherSleuth® à au moins 1,5m des écrans d'ordinateur et des téléviseurs. 2. Interférences de radiofréquences (IRF). Recherchez les éventuelles sources d'interférences (téléphones sans fil, interphones de surveillance, moniteurs d'ordinateur etc.). Si cela est la cause du problème, le récepteur WeatherSleuth® et/ou le réseau de capteurs devront être déplacés. 3. Obstacles métalliques. Les radiofréquences ne traversent pas les obstacles métalliques tels que les revêtements en aluminium. Si un revêtement en aluminium se trouve sur votre trajectoire, alignez le réseau de capteurs et le récepteur WeatherSleuth® à travers une fenêtre pour obtenir une ligne de visibilité directe dégagée. Pour vous assurer que votre réseau de capteurs extérieur ne rencontre pas de problèmes d'interférences, déplacez le réseau jusqu'à une distance de 3m du récepteur WeatherSleuth® et suivez la procédure de réinitialisation décrite section 3.3.5. **Le réseau de capteurs peut s'être mis en route correctement, mais les données reçues par la station de base sont incorrectes.** Dans un tel cas de figure, le réseau de capteurs et le récepteur WeatherSleuth® doivent être réinitialisés en suivant la procédure décrite section 3.3.5.

	Peut-être devez-vous insérer des piles neuves dans le réseau de capteurs Assurez-vous que les piles du réseau de capteurs extérieur sont récentes et entièrement chargées. Les piles alcalines ont tendance à ralentir voire à geler par temps froid, ce qui affaiblit ou interrompt la transmission du signal ; nous recommandons l'utilisation de piles au Lithium dans les régions à climat froid. Évitez également d'utiliser des piles rechargeables car nombre d'entre elles sont de 1,2V (cet appareil requiert de piles de 1,5V) et elles perdent de plus rapidement leur charge optimale même si elles sont de 1, 5V. Suivez la procédure de réinitialisation décrite section 3.3.5.
	Les piles peuvent avoir été insérées incorrectement Si les piles ont récemment été remplacées, assurez-vous que les polarités ont bien été respectées, conformément aux icônes gravées à l'intérieur du compartiment à piles et tel qu'illustré Figure 6. Suivez la procédure de réinitialisation décrite section 3.3.5. **Le récepteur du WeatherSleuth® peut ne pas s'être réinitialisé après la perte de signal.** Une perte temporaire des communications peut s'être produite en raison d'une perte du signal causée par des interférences ou d'autres facteurs locaux ; il se peut également que les piles du réseau de capteurs aient été remplacées sans que le récepteur WeatherSleuth® ne soit réinitialisé. Si tel est le cas, suivez la procédure de réinitialisation décrite section 3.3.5.
Le thermo-hygromètre intérieur ne communique pas avec la station de base	**Votre thermo-hygromètre intérieur peut être hors de portée** Pour vous assurer que votre thermo-hygromètre intérieur n'est pas hors de portée, déplacez-le jusqu'à une distance de 3m du récepteur WeatherSleuth®, éteignez le récepteur (en débranchant l'adaptateur CA), patientez 10 secondes puis rebranchez l'adaptateur CA. **Le signal du thermo-hygromètre intérieur peut rencontrer des problèmes d'interférences.** Les communications sans fil peuvent être affectées par des interférences, la distance, les murs et les obstacles en métal. Nous vous conseillons d'appliquer les meilleures pratiques suivantes pour des communications sans fil optimales. 1. Interférences électromagnétiques (IEM). Placez le récepteur WeatherSleuth® à au moins 1,5m des écrans d'ordinateur et des téléviseurs. 2. Interférences de radiofréquences (IRF). Recherchez les éventuelles

	sources d'interférences (téléphones sans fil, interphones de surveillance, moniteurs d'ordinateur etc.). Si cela est la cause du problème, le récepteur WeatherSleuth® et/ou le thermo-hygromètre devront être déplacés. Pour vous assurer que votre thermo-hygromètre intérieur ne rencontre pas d'interférences, déplacez-le jusqu'à une distance de 3m du récepteur WeatherSleuth®, éteignez la récepteur (en débranchant l'adaptateur CA), patientez 10 secondes puis rebranchez l'adaptateur CA. **Peut-être devez-vous insérer des piles neuves dans le thermo-hygromètre intérieur** Assurez-vous que les piles du thermo-hygromètre intérieur sont récentes et entièrement chargées, puis éteignez le récepteur WeatherSleuth® (en débranchant l'adaptateur CA), patientez 10 secondes et rebranchez l'adaptateur CA. **Les piles peuvent avoir été insérées incorrectement** Si les piles ont récemment été remplacées, assurez-vous que les polarités ont bien été respectées, conformément aux icônes gravées à l'intérieur du compartiment à piles et tel qu'illustré Figure 13. Éteignez ensuite le récepteur WeatherSleuth® (en débranchant l'adaptateur CA), patientez 10 secondes puis rebranchez l'adaptateur CA. **Le récepteur du WeatherSleuth® peut ne pas s'être réinitialisé après la perte de signal.** Une perte temporaire des communications peut s'être produite en raison d'une perte du signal causée par des interférences ou d'autres facteurs locaux ; il se peut également que les piles du thermo-hygromètre aient été remplacées sans que le récepteur WeatherSleuth® ne soit réinitialisé. Si tel est le cas, suivez la procédure de réinitialisation décrite section 3.3.5.
Les relevés du capteur de températures sont trop élevés durant la journée	Assurez-vous que le capteur de température ne se trouve pas trop près d'une source de chaleur ou d'une structure, telle qu'un bâtiment, un trottoir, un mur ou des climatiseurs. Utilisez la fonction de calibrage pour compenser les problèmes d'installation dus aux sources générant de la chaleur. Consultez la section de référence 3.6.9 pour plus de détails.
La pression absolue diffère de celle de la station météo officielle	Peut-être lisez-vous la pression relative et non la pression absolue. Sélectionnez la pression absolue. Veillez à correctement calibrer le capteur d'après les valeurs d'une station météo locale officielle. Consultez la section de référence 3.6.9 pour plus de détails.
Le pluviomètre indique qu'il pleut alors qu'il	Une installation instable du pluviomètre (comme un mât qui oscille) peut entraîner une bascule intempestive de l'auget et donc afficher des relevés de pluie erronés. Veillez à monter le pluviomètre sur un support stable et à

ne pleut pas	niveau.
Les données ne sont pas transmises à Wunderground.com	Vérifiez que votre mot de passe est correct. Il s'agit du mot de passe que vous avez enregistré sur Wunderground.com. Votre mot de passe Wunderground.com ne peut pas commencer par un caractère non-alphanumérique (il s'agit d'une spécificité du site Wunderground.com et non de votre station météo). Exemple : $oewkrf n'est pas un mot de passe valide, mais oewkrf$ en est un. Vérifiez que l'identifiant de votre station est correct. L'ID de la station n'utilise que des majuscules, et l'erreur la plus courante consiste à saisir un O au lieu d'un 0. Exemple : KAZPHOEN11, et non KAZPH0EN11 Assurez-vous d'avoir sélectionné le bon fuseau horaire. S'il est incorrect, il se peut que vous transmettiez des données anciennes, et non des données en temps réel. Vérifiez les réglages pare-feu de votre routeur. Le récepteur WeatherSleuth® transmet les données via le Port 80.
Seuls les voyants Alimentation, Lien et ACT sont allumés et le récepteur WeatherSleuth® ne communique pas avec le serveur.	Le micrologiciel doit être réinstallé. 1. Téléchargez la version la plus récente du micrologiciel depuis le site : www.aercusinstruments.com/downloads 2. Éteignez le récepteur WeatherSleuth® mais laissez-le connecté à votre routeur. 3. Exécutez l'application IP Tools en suivant les instructions données Section 3.6.4. Étant donné que le récepteur est éteint, vous ne parviendrez pas à le localiser sur votre réseau, mais poursuivez la procédure quoi qu'il en soit. 4. Cliquez sur le bouton Mise à niveau. 5. Figure de référence 28. Cliquez sur le bouton Sélection fichier et naviguez jusqu'au fichier que vous avez téléchargé à l'étape 1. 6. Cliquez sur le bouton **Mise à niveau du micrologiciel.** 7. Branchez le récepteur WeatherSleuth®. Le logiciel va localiser l'appareil sur votre réseau et lancer la mise à niveau. Figure de référence 29. La boîte de dialogue affiche le message **Réception requête de lecture** du récepteur WeatherSleuth®. Une barre de progrès verte apparaît pour vous indiquer l'avancée de la mise à niveau. **N'UTILISEZ NI LA SOURIS NI LE CLAVIER DURANT LA MISE A NIVEAU** afin d'éviter toute interruption du processus. 8. Une fois la mise à niveau terminée, la boîte de dialogue affiche le message **Session de lecture réussie**, tel qu'illustré Figure 30.

	9. Patientez environ une minute pour que le récepteur WeatherSleuth® redémarre. Vous pouvez maintenant **Quitter** la fenêtre de mise à niveau et retourner au module, tel que décrit Section 3.6.4. Tous les voyants devraient maintenant être allumés, sauf le voyant Serveur (vous devez procéder à la reconfiguration des réglages Wunderground.com).

POUR PLUS D'INFORMATIONS, VEUILLEZ CONTACTER LE FOURNISSEUR DE VOTRE REGION GEOGRAPHIQUE DONT LES COORDONNEES FIGURENT AU DEBUT ET A LA FIN DE CE MANUEL

Informations de contact

Nous garantissons que nos produits sont exempts de tout défaut de matériel et de fabrication, dans des conditions normales d'utilisation, pour une période de un an à compter de la date d'achat d'origine du produit. Pour toute demande d'assistance ou réclamation dans le cadre de la garantie, veuillez contacter les services suivants :

- **Acheté en GRANDE-BRETAGNE / UNION EUROPEENNE :** de nombreux problèmes pouvant résulter d'une installation incorrecte, veuillez contacter notre distributeur local Greenfrog Scientific www.greenfrogscientific.co.uk et leur équipe se fera un plaisir de vous aider. Les problèmes sérieux peuvent en général être diagnostiqués sans avoir à retourner l'appareil, et les pièces de remplacement peuvent être expédiées rapidement si besoin.

- **Acheté en AUSTRALIE :** de nombreux problèmes pouvant résulter d'une installation incorrecte, veuillez contacter notre distributeur local Monax Test & Weather www.monaxtestandweather.com.au et leur équipe se fera un plaisir de vous aider. Les problèmes sérieux peuvent en général être diagnostiqués sans avoir à retourner l'appareil, et les pièces de remplacement peuvent être expédiées rapidement si besoin.

- **Acheté en NOUVELLE-ZELANDE :** de nombreux problèmes pouvant résulter d'une installation incorrecte, veuillez contacter notre distributeur local Scientific Sales www.scientificsales.co.nz et leur équipe se fera un plaisir de vous aider. Les problèmes sérieux peuvent en général être diagnostiqués sans avoir à retourner l'appareil, et les pièces de remplacement peuvent être expédiées rapidement si besoin.

Dans tous les autres cas, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté cet appareil.

Déclaration de conformité UE

Par la présente, Aercus Instruments, déclare que cette station météo sans fil (Modèle : WeatherSleuth) est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/CE. Une copie de la Déclaration de conformité datée et signée est disponible sur simple demande auprès de www.aercusinstruments.com

CONFORMITE AUX EXIGENCES NATIONALES RTTE
Tous les pays de l'Union européenne

Ce livret peut contenir des erreurs et des fautes d'impression. Les informations contenues dans ce livret sont régulièrement vérifiées et des corrections peuvent être effectuées dans l'édition suivante. Nous ne pouvons en aucun cas être tenus pour responsables des éventuelles erreurs techniques ou des fautes d'impression, ni de leurs conséquences.