



Mastercool[®] Inc.
"World Class Quality"

English

Deutsch

Français

INSTRUCTION MANUAL

52236 AirFlow + Psychrometer



BEDIENUNGSANLEITUNG

52236 AirFlow + Psychrometer

MANUEL D'OPÉRATION

52236 AirFlow + Psychrometer

Instruction Manual

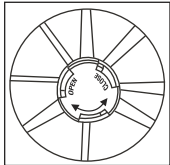
52236 AirFlow + Psychrometer

INTRODUCTION

The unique design of the Anemo-Psychrometer has 7 HVAC/R parameters all in one. This battery operated, micro processor based meter reads Humidity, Air Temp., Dew Point, Wet Bulb, Air Velocity, Air Volume & BTU. The sensor is built into the remote fan and is specially protected by a rotating cap. While in operation, please open the cap to get the most accurate temperature and humidity readings.

FEATURES

- Rotating cap to protect sensor
- Auto-off with disabling capability
- Fast response & accurate reading
- Tripod mountable for extended use
- Dew Point & Wet Bulb calculated in seconds
- Microprocessor circuitry for reliability
- Metric (SI) & Imperial (inch) unit selection
- Powered by 4 AAA batteries or 9V DC adaptor (not included)
- Large backlit LCD display
- Professional remote vane
- Handheld size, easy to carry
- Low battery indicator



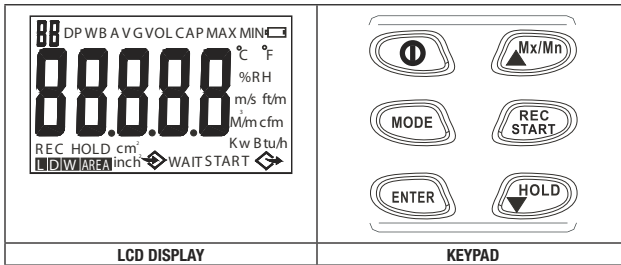
REMINDER

Rotate the cover to the open position before measurement to ensure the measured data is correct.

OPTIONAL ACCESSORIES

- 52237** Data Logger CD and USB Cable for 52236
52236-FAN Replacement Fan

CONTROLS AND INDICATORS



Power :

- Turn ON in auto-off mode.
- Turn OFF in any mode.
- When OFF, press more than 2 sec. to enter units selection.

MODE:

- Press to select different modes. (Temp., DP, WB, RH, Velocity)
- Press longer to select VOL and CAP.

ENTER:

To confirm the setting & calibration.

Mx/Mn :

- Press to view MAX/MIN/AVG value.
- Press to select the value of each digit in cycle.

REC/START:

- To start measuring volume or capacity without waiting.

HOLD :

- In basic modes press this key to hold the current reading, then press this key again to unlock the holding.
- Pressing to select the setting digit.

+ Mx/Mn :

- When OFF, press more than 2 sec. to disable auto-off

+ Mx/Mn + HOLD :

- Press more than 2 seconds to enter RH calibration mode.

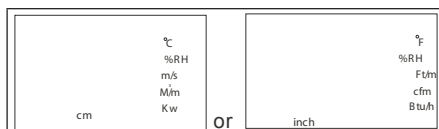
ENTER + HOLD :

- Press to turn on/off the backlight.

POWER ON/OFF & UNIT SELECT

Press  to turn on the meter in auto-off mode. Press again to turn off the meter at any mode.

When the meter is off, press  more than two seconds to enter units selection mode.



When in unit selection mode, press **Mx/Mn ▲** or **HOLD ▼** to select the unit, then press **ENTER** to save.

BASIC MEASUREMENT

This meter measures: Air temp., Humidity, Dew Point, Wet Bulb, Air Velocity, Air Volume, Sum of Volume, Capacity and Sum of Capacity. When meter is turned on the default value measured is air temperature. To review the other basic measurements, press the **MODE** key to rotate through each one. While in basic mode, press **MODE** for over 2 seconds to enter extend measurement mode. You can also press the **MODE** key to switch between volume and capacity.

MAX, MIN & AVG.

From the time the meter is powered on, air temp., dew-point, WBT, humidity & velocity will be temporarily stored in the meter. Pressing **Mx/Mn ▲** enables you to view the average minimum and maximum values stored. Press **Mx/Mn ▲** again to go back to normal mode. The data will be re-counted once the meter is powered off and turn on again.

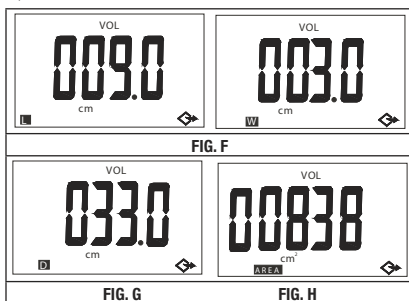
When in Max./Min./Avg. mode, press the **MODE** key to display the parameters you need. (Fig. B, Fig. C)



AIR VOLUME: OUTLET SIZE

While in normal mode, press the **MODE** key for 3 seconds to enter air volume mode. To measure the volume, the outlet size needs to be entered first. There are three choices to enter the size:

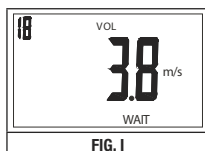
- Length & Width: This is the default choice. Press **HOLD ▼** key to select the setting digit first, then press **Mx/Mn ▲** key to select the appropriate value (0~9). When the value is selected it will show from 0 to 9 in cycle. After entering length, press **ENTER** to enter the width setting. Repeat the procedure for the length setting, then press **ENTER** again to finish size setting and enter the next step. (Fig. F)
- Diameter: While in default outlet setting mode (length), press the **ENTER** key for over two seconds to choose the diameter setting. Press **HOLD ▼** key to select the setting digit first, then press **Mx/Mn ▲** key to select the appropriate value (0~9.) After selection, press **ENTER** again to finish size setting and enter next step. (Fig. G)
- Area: While in diameter setting mode, press the **ENTER** key for over two seconds to enter area setting. Press **HOLD ▼** key to select the setting digit first, then press **Mx/Mn ▲** key to select the appropriate value (0~9.) After selection, press **ENTER** again to finish size setting and enter next step. (Fig. H)



Note: Refer to the available size range chart for the appropriate input mode.

AIR VOLUME: MEASUREMENT

After pressing **ENTER** to finish and exit size setting, you have 20 seconds to put the vane to the grill. (A count down is displayed in the top left corner and the meter also beeps when the 20 seconds is up. (Fig. I)) If 20 seconds isn't necessary, just press the **REC/START** key to start measuring the volume.



After 60 seconds of measuring the volume the meter can give an average value. (Fig. J) During this 60 second time, to ensure

accuracy, make sure the vane is moving along the whole outlet to cover each area. The countdown is displayed in the top left corner as a reminder and the meter also beeps when the 60 sec is up. After time is up, the average volume will be displayed on the LCD (Fig K.)



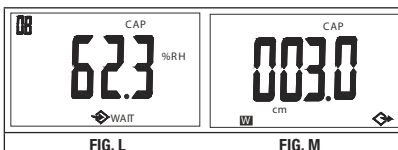
If there is more than one outlet, you can press **ENTER** key again to repeat the procedure from outlet size input. You can measure outlet as many times as needed. After measuring more than one outlet volume, you can press **Mx/Mn ▲** key to review the sum of all outlets. Press **HOLD ▼** key to review the last outlet volume.

CAPACITY: OUTLET SIZE

While in normal mode, press **MODE** for 3 seconds to enter air volume, then press **MODE** to enter capacity mode. To measure the capacity, put the vane on the Inlet, then press **ENTER** to begin the 60 second countdown for average Temp & RH% (Fig L.) The countdown is displayed in the top left corner as a reminder and the meter also beeps when the 60 sec is up. Then, the meter enters the outlet size setting automatically. (see Note 1 below)

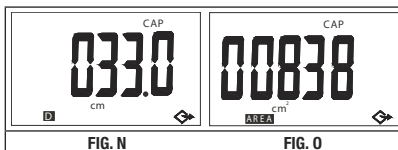
There are three choices to enter the size:

- Length & Width: This is the default choice. Press **HOLD ▼** key to select the setting digit first, then press **Mx/Mn ▲** key to select the appropriate value (0~9). When the value is selected it will show from 0 to 9 in cycle. After entering length, press **ENTER** to enter the width setting. Repeat the procedure for length setting, then press **ENTER** again to finish size setting and enter the next step. (Fig. M)



- Diameter: While in default outlet setting mode (length), press the **ENTER** key for over two seconds to choose the diameter setting. Press **HOLD ▼** key to select the setting digit first, then press **Mx/Mn ▲** key to select the appropriate value (0~9.) After selection, press **ENTER** again to finish size setting and enter next step. (Fig. N)

- Area: While in diameter setting mode, press the **ENTER** key for over two seconds to enter area setting. Press **HOLD ▼** key to select the setting digit first, then press **Mx/Mn ▲** key to select the appropriate value (0~9.) After selection, press **ENTER** again to finish size setting and enter next step. (Fig. O)



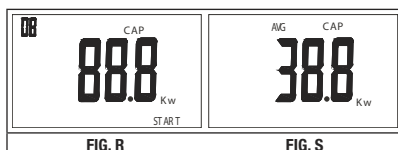
CAPACITY: MEASUREMENT

After pressing **ENTER** to finish and leave the size setting mode, there is a 90 or 20 second (note 1) wait time for you to put the vane to the grill. During the above wait time, a countdown will be displayed in the top left corner of the LCD screen and the meter will also beep when the time is up. (Fig. P) If there is no need to wait for 90 or 20 seconds, just press the **REC/START** key to start measuring the capacity right away.

Note 1: If you have a lot of outlets to measure, when you start to measure the second one, the wait time will automatically adjust to 20 seconds. 90 seconds is the buffer time for sensor to stabilize. Whether you are in outlet or inlet mode it is suggested you move the vane along the grill to obtain greater accuracy.

← Fig. P

After starting to measure the capacity, the meter will calculate for 60 seconds and give an average value (Fig. Q.) During this 60 second time, the vane should move along the whole outlet to cover each area ensuring accurate data. The countdown will be displayed in the top left corner of the LCD screen and the meter will also beep when the time is up. After the 60 seconds is up the average volume will display on the LCD. (Fig R.)



If there is more than one outlet, you can press the **ENTER** key again to repeat the procedure from outlet size input. You can measure

outlet as many times as necessary. After measuring more than one outlet volume, you can press **Mx/Mn**  key to review the sum of all outlets. Press **HOLD**  key to review the last outlet capacity. If you would like to measure more than 1 inlet, please wait for 10 minutes and allow the humidity sensor to stabilize to the room humidity.

LOW-BATTERY

- There are two levels of low battery indication:
- Level 1: Battery indicator will flash when level 1 is met. In this situation, the meter will continue to work normally however the user should be prepared to change the batteries.
- Level 2: Battery indicator will permanently display on the LCD when level 2 is met. Change the batteries immediately.
1. Open the battery cover on the rear side.
 2. Remove the expired batteries.
 3. Insert (4) AAA batteries making sure the batteries are inserted with correct polarity, replace the cover.

AC TO DC ADAPTOR

The compatible AC to DC adaptor is 9V at least 200mA.

AVAILABLE SIZE RANGE

Please refer to below input size range. Please be reminded that in metric L/W/D, the value after decimal is not selectable.

	L/W/D	Area
cm	000.0~999.0	00000~99999
inch	000.0~999.9	00000~99999

TROUBLESHOOTING

- 1.) Power on but no display
 - a) Make sure the  key is pressed more than 3 seconds.
 - b) Check that the batteries are in place and in good contact, with correct polarity.
 - c) Replace with a new battery and try again.
 - d) Disconnect the battery for one minute and reconnect.
- 2.) Display disappears
 - a) Check whether the low battery indicator was displayed before the LCD disappears, if yes, replace battery.
 - b) Turn on the meter by pressing  + **Mx/Mn**  key to disable auto power off function for long time use.
- 3.) E1: The probe is disconnected or damaged.
- 4.) E2: The value is underflow.
- 5.) E3: The value is overflow.
- 6.) E4: The original data that is relative to this value error.
- 7.) E5: Out of meter display range.
- 8.) E6: The value is not calculated completely.
- 9.) E11: Humidity Calibration error.

SPECIFICATION

TEMPERATURE: -20 to 60°C (-4 to 140°F) / Accuracy: ±0.6°C (±1°F) / Resolution: 0.1°C (0.1°F)

RELATIVE HUMIDITY: 0 to 100% RH / Accuracy: ±3% at 10 to 90% RH (cal. temp.) ±5% at other range / Resolution : 0.1%

DEW POINT: -68 to 70°C (-90 to 158°F) / Resolution: 0.1°C

WET BULB TEMPERATURE: -22 to 70°C (-7.6 to 158°F) / Resolution: 0.1°C

AIR VELOCITY: 0.3 to 35 m/s (1 to 114 ft/s) / Accuracy: ±5% / Resolution: 0.1

AIR VOLUME: 0 to 99999 m³/s (0 to 99999 cfm) / Accuracy ±5% / Resolution: 0.1 (0 - 9999.9) or 1 (10000 - 99999)

ADDITIONAL FEATURE:

BTU Capacity: 0 to 99999 BTU/H (KW) / Resolution: 0.1 (0 - 9999.9) or 1 (10000 - 99999)

Dimension: Vane 170 x 77 x 40 mm; Meter 175 x 70 x 33 mm

Power: (4) 1.5V AAA battery or 9V >200mA adaptor.

WARRANTY

This product warrants against defects in material and workmanship for a period of one year. This warranty does not cover failure due to abuse, improper usage, or progressive wear and tear.

Warranty becomes valid to the original user, effective on the purchase date. A copy of an invoice must be sent to 1 Aspen Drive, Randolph, NJ 07869 to validate the warranty. For further service please contact (973) 252-9119.

Bedienungsanleitung

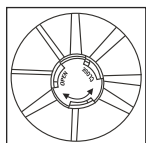
52236 AirFlow + Psychrometer

EINLEITUNG

Das einzigartige Design des Anemo-Psychrometers vereint 7 HVAC/R-Parameter in einem Gerät. Dieses batteriebetriebene, mikroprozessorgesteuerte Messgerät liest die Feuchtigkeit, die Lufttemperatur, den Taupunkt, die Feuchtkugeltemperatur, die Luftgeschwindigkeit, das Luftvolumen und die BTU. Der Sensor ist in das separate Flügelrad eingebaut und wird eigens durch eine drehbare Kappe geschützt. Bitte öffnen Sie während des Betriebs die Kappe, um genaue Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen zu erhalten.

EIGENSCHAFTEN:

- Drehbare Kappe zum Schutz des Sensors
- Auto-off mit Möglichkeit der Deaktivierung
- Schnelles Ansprechverhalten & akkurate Messung
- Montierbares Stativ für Langzeitbetrieb
- Taupunkt & Feuchtkugeltemperatur innerhalb von Sekunden berechnet
- Zuverlässige Mikroprozessortechnik
- Metrisch (SI) & Zoll (Inch) – Einheit umschaltbar
- Von 4 AAA Batterien oder 9V DC Adapter gespeist (nicht im Lieferumfang)
- Großes LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Separates Flügelrad für den professionellen Einsatz
- Handheld-Größe, leicht zu transportieren
- Anzeige für verbrauchte Batterien



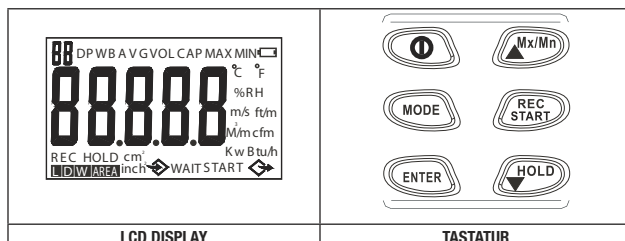
ERINNERUNG

Drehen Sie vor der Messung die Abdeckung in „Offen“-Stellung, um sicher zu stellen, dass die gemessenen Werte korrekt sind.

OPTIONALES ZUBEHÖR

- 52237** Messwerterfasser-CD und USB-Kabel für 52236
52236-FAN Ersatzflügelrad

STEUERUNGEN UND ANZEIGEN



Power (Stromversorgung)

- Einschalten (ON) im Auto-off-Modus.
- Abschalten (OFF) aus jedem Modus.
- Bei abgeschaltetem Gerät (OFF), drücken Sie mehr als 2 Sek., um in die Geräteauswahl zu gelangen.

MODE:

- Zur Auswahl verschiedener Modi drücken. (Temp., DP, WB, RH, Geschwindigkeit)
- Um VOL und CAP auszuwählen, bitte länger drücken.

ENTER:

Zur Bestätigung der Einstellung & Kalibrierung.

Mx/Mn ▲:

- Zur Anzeige des MAX/MIN/AVG-Werts drücken.
- Drücken Sie die Taste, um die Anzeigen der Werte nacheinander zu erhalten.

REC/START:

- Messen des Volumenstroms oder des Durchsatzes ohne zu warten.

HOLD ▼:

- Drücken Sie diese Taste in den Basismodi, um die aktuelle Messung festzuhalten. Dann drücken Sie diese Taste erneut, um das Halten rückgängig zu machen.
- Zur Auswahl die Ziffer für die Einstellung drücken.

⊕ + Mx/Mn ▲:

- Im abgeschaltetem Zustand (OFF) mehr als 2 Sek. drücken, um Auto-off zu deaktivieren.

⊕ + Mx/Mn ▲ + HOLD ▼:

- Mehr als 2 Sekunden drücken, um in den RH-Kalibrierungsmodus zu gelangen.

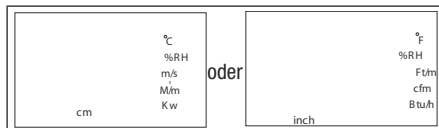
ENTER + HOLD ▼:

- Zum Ein-/Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung drücken.

STROMVERSORGUNG ON/OFF & AUSWAHL DER EINHEIT

- ⊕ drücken, um das Messgerät im Auto-off-Modus einzuschalten. Erneut drücken, um das Messgerät im beliebigen Modus abzus-

chalten. Ist das Messgerät abgeschaltet, drücken Sie **⏻** für mehr als 2 Sekunden, um in den Modus der Auswahl der Einheit zu gelangen.



Im Modus für die Auswahl der Einheit drücken Sie **Mx/Mn▲** oder **HOLD▼**, um die Einheit auszuwählen, dann drücken Sie zum Speichern **ENTER**.

BASISMESSUNG

Das Messgerät misst: Lufttemp., Feuchtigkeit, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur, Luftgeschwindigkeit, Luftvolumen, Volumensumme, Durchsatz und Durchsatzsumme. Ist das Messgerät eingeschaltet, ist der gemessene Standardwert die Lufttemperatur. Zur Prüfung der anderen Basismessungen, drücken Sie die **MODE**-Taste, um diese zu durchlaufen. Im Basismodus dagegen drücken Sie **MODE** für mehr als 2 Sekunden, um in den erweiterten Messmodus zu gelangen. Sie können ebenfalls die **MODE**-Taste drücken, um zwischen Volumen und Durchsatz umzuschalten.

MAX, MIN & AVG.

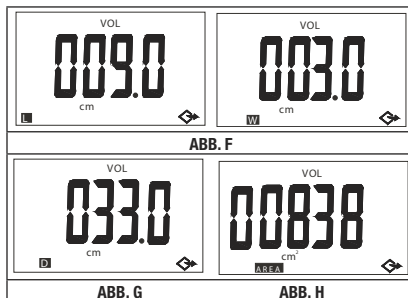
Ab dem Moment des Einschaltens des Messgeräts, werden Lufttemp., Taupunkt, WBT, Feuchtigkeit & Geschwindigkeit zeitweise im Messgerät gespeichert. Das Drücken von **Mx/Mn▲** ermöglicht Ihnen die Anzeige der gespeicherten durchschnittlichen Mindest- und Höchstwerte. Drücken Sie erneut **Mx/Mn▲**, um zum Normalmodus zurückzukehren. Die Werte werden nach dem Ab- und Einschalten des Messgeräts wieder ermittelt. Im Max./Min./Avg.-Modus, drücken Sie die **MODE**-Taste, um die erforderlichen Parameter anzuzeigen. (Abb. B, Abb. C)



LUFTVOLUMEN: AUSLASSGRÖSSE

Im Normalmodus drücken Sie **MODE** für 3 Sekunden, um in den Modus Luftvolumen zu gelangen. Um das Volumen zu messen, muss zunächst die Auslassgröße eingegeben werden. Hier stehen drei Optionen zur Eingabe der Größe zur Verfügung:

- Länge & Breite: Dies ist die Standardauswahl. Drücken Sie die **HOLD▼**-Taste, um zuerst die Ziffern für die Einstellung zu wählen, dann drücken Sie die **Mx/Mn▲**-Taste, um den entsprechenden Wert zu wählen (0~9). Ist der Wert gewählt, werden 0 bis 9 im Wechsel angezeigt. Nach Eingabe der Länge drücken Sie **ENTER**, um die Breitereinstellung einzugeben. Wiederholen Sie für die Längeneinstellung den Vorgang, dann drücken Sie erneut **ENTER**, um die Größeneinstellung zu beenden und zum nächsten Schritt zu gelangen. (Abb. F)
- Durchmesser: Im Einstellungsmodus für den Standard-Auslass (Länge), drücken Sie die **ENTER**-Taste für mehr als 2 Sekunden, um die Durchmessereinstellung zu wählen. Drücken Sie die **HOLD▼**-Taste, um zuerst die Ziffern für die Einstellung zu wählen, dann drücken Sie die **Mx/Mn▲**-Taste, um den entsprechenden Wert zu wählen (0~9). Nach der Auswahl drücken Sie erneut **ENTER**, um die Größeneinstellung zu beenden und zum nächsten Schritt zu gelangen. (Abb. G)
- Fläche: Im Einstellungsmodus für den Durchmesser, drücken Sie die **ENTER**-Taste für mehr als 2 Sekunden, um in die Flächeneinstellung zu gelangen. Drücken Sie die **HOLD▼**-Taste, um zuerst die Ziffern für die Einstellung zu wählen, dann drücken Sie die **Mx/Mn▲**-Taste, um den entsprechenden Wert zu wählen (0~9). Nach der Auswahl drücken Sie erneut **ENTER**, um die Größeneinstellung zu beenden und zum nächsten Schritt zu gelangen. (Abb. H)

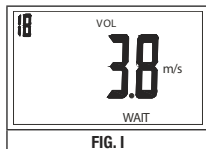


Hinweis: Sehen Sie die Tabelle der verfügbaren Größenbereiche für eine korrekte Eingabe ein.

LUFTVOLUMEN: MESSUNG

Nach dem Drücken von **ENTER**, um die Einstellung zu beenden und zu verlassen, haben Sie 20 Sekunden, um das Flügelrad auf das Gitter zu setzen. (In der oberen rechten Ecke wird ein Countdown angezeigt und das Messgerät piept, wenn die 20 Sekunden vorüber

sind. (Abb. I)) Sind die 20 Sekunden nicht erforderlich, drücken Sie einfach die **REC/START**-Taste, um die Messung des Volumenstroms zu starten.



Nach 60 Sekunden der Volumenmessung, kann das Messgerät einen Durchschnittswert ausgeben. (Abb. J) Während dieser 60 Sekunden stellen Sie zur Gewährleistung der Genauigkeit sicher, dass das Flügelrad sich entlang des gesamten Auslasses dreht, um jede Fläche abzudecken. In der oberen linken Ecke wird der Countdown zur Erinnerung angezeigt und Messgerät piept, wenn die 60 Sekunden vorüber sind. Nach dem Ablauf der Zeit wird das Durchschnittsvolumen auf dem LCD angezeigt. (Abb. K)



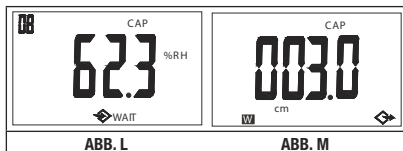
Gibt es mehr als einen Auslass, können Sie die **ENTER**-Taste erneut drücken, um den Vorgang von der Eingabe der Auslassgröße an zu wiederholen. Sie können den Auslass so oft wie nötig messen. Nach dem Messen von mehr als einem Auslassvolumen, können Sie die **Mx/Mn** ▲ -Taste betätigen, um die Summe der Auslässe erneut zu sehen. Drücken Sie die **HOLD ▼**-Taste, um das letzte Auslassvolumen darzustellen.

DURCHSATZ: AUSLASSGRÖSSE

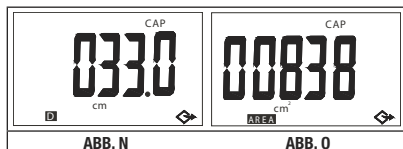
Im Normalmodus drücken Sie **MODE** für 3 Sekunden, um zum Luftvolumen zu gelangen. Dann drücken Sie **MODE**, um zum Durchsatzmodus zu gelangen. Um den Durchsatz zu messen, setzen Sie das Flügelrad auf den Eingang und drücken dann **ENTER**, um den 60 Sekunden Countdown für den Temp & RH%-Durchschnitt zu beginnen (Abb. L). Der Countdown wird in der oberen linken Ecke zu Erinnerung angezeigt und das Messgerät piept nach Ablauf der 60 Sekunden. Anschließend stellt das Messgerät die Einstellungen der Auslassgröße automatisch ein. (Siehe Hinweis 1 unten)

Hier stehen drei Optionen zur Eingabe der Größe zur Verfügung:

- Länge & Breite: Dies ist die Standardauswahl. Drücken Sie die **HOLD ▼**-Taste, um zuerst die Ziffern für die Einstellung zu wählen, dann drücken Sie die **Mx/Mn** ▲ -Taste, um den entsprechenden Wert zu wählen (0~9). Ist der Wert gewählt, werden 0 bis 9 im Wechsel angezeigt. Nach Eingabe der Länge drücken Sie **ENTER**, um die Breitereinstellung einzugeben. Wiederholen Sie für die Längeneinstellung den Vorgang, dann drücken Sie erneut **ENTER**, um die Größeneinstellung zu beenden und zum nächsten Schritt zu gelangen. (Abb. M)



- Durchmesser: Im Einstellungsmodus für den Standard-Auslass (Länge), drücken Sie die **ENTER**-Taste für mehr als 2 Sekunden, um die Durchmesserereinstellung zu wählen. Drücken Sie die **HOLD ▼**-Taste, um zuerst die Ziffern für die Einstellung zu wählen, dann drücken Sie die **Mx/Mn** ▲ -Taste, um den entsprechenden Wert zu wählen (0~9). Nach der Auswahl drücken Sie erneut **ENTER**, um die Größeneinstellung zu beenden und zum nächsten Schritt zu gelangen. (Abb. N)
- Fläche: Im Einstellungsmodus für den Durchmesser, drücken Sie die **ENTER**-Taste für mehr als 2 Sekunden, um in die Flächeneinstellung zu gelangen. Drücken Sie die **HOLD ▼**-Taste, um zuerst die Ziffern für die Einstellung zu wählen, dann drücken Sie die **Mx/Mn** ▲ -Taste, um den entsprechenden Wert zu wählen (0~9). Nach der Auswahl drücken Sie erneut **ENTER**, um die Größeneinstellung zu beenden und zum nächsten Schritt zu gelangen. (Abb. O)



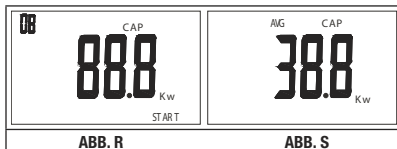
DURCHSATZ: MESSUNG

Nachdem Drücken von **ENTER** zum Beenden und, um den Einstellmodus zu verlassen, gibt es eine Wartezeit von 90 oder 20 Sekunden (Hinweis 1), um das Flügelrad auf das Gitter zu setzen. Während der Wartezeit wird in der oberen linken Ecke des LCD-Schirms ein Countdown angezeigt und das Messgerät piept, wenn die Wartezeit vorüber ist. (Abb. P). Ist das Warten für 90 oder 20 Sekunden nicht erforderlich, drücken Sie einfach die **REC/START**-Taste, um die Messung des Durchsatzes sofort zu starten.



Hinweis 1: Haben Sie mehrere Auslassmessungen, stellt sich die Wartezeit beim Start der zweiten Messung auf 20 Sekunden ein. 90 Sekunden sind die Pufferzeit für die Stabilisierung des Sensors. Wenn Sie sich im Aus- oder Eingangsmodus befinden ist es empfehlenswert, das Flügelrad entlang des Gitters zu bewegen, um größere Genauigkeit zu erzielen.
← ABB. P

Nach der Messung des Durchsatzes, berechnet das Messgerät für 60 Sekunden und gibt dann einen Durchschnittswert aus (Abb. Q). Während der 60 Sekunden sollte das Flügelrad entlang des gesamten Auslasses bewegt werden, um jede Fläche abzudecken und genaue Werte zu sichern. In der oberen linken Ecke des LCD-Schirms wird ein Countdown angezeigt und das Messgerät piept, wenn die Wartezeit vorüber ist. Nach dem Ablauf der 60 Sekunden wird das Durchschnittsvolumen auf dem LCD angezeigt (Abb. R).



Gibt es mehr als einen Auslass, können Sie die **ENTER**-Taste erneut drücken, um den Vorgang von der Eingabe der Auslassgröße an zu wiederholen. Sie können den Auslass so oft wie nötig messen. Nach dem Messen von mehr als einem Auslassvolumen, können Sie die **Mx/Mn ▲**-Taste betätigen, um die Summe der Auslässe erneut zu sehen. Drücken Sie die **HOLD ▼**-Taste, um den letzten Ausgangesdurchsatz darzustellen. Möchten Sie mehr als 1 Eingang messen, warten Sie 10 Minuten und ermöglichen Sie es dem Feuchtigkeits-sensor, sich auf die Raumfeuchte einzustellen.

SCHWACHE BATTERIEN

Es gibt 2 Stufen für die Anzeige der schwachen Batterien:

Stufe 1: Die Batterieanzeige blinkt, wenn Stufe 1 erreicht wurde. In dieser Lage arbeitet das Messgerät normal weiter, allerdings sollte der Bediener auf das Wechseln der Batterien vorbereitet sein.

Stufe 2: Die Batterieanzeige leuchtet dauerhaft auf dem LCD auf, wenn Stufe 2 erreicht wurde. Wechseln Sie sofort die Batterien.

1. Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite.
2. Entfernen Sie die verbrauchten Batterien.
3. Setzen Sie (4) AAA Batterien ein und achten Sie auf die richtige Polarität, schließen Sie das Batteriefach.

AC TO DC ADAPTOR

Kompatibler AC/DC-Adapter 9V 200mA.

VERFÜGBARER GRÖSSENBEREICH

Bitte sehen Sie unten den Eingangsgrößenbereich ein. Bitte denken Sie daran, dass im metrischen L/W/D der Wert nach der Dezimalstelle nicht wählbar ist.

	L/W/D	Fläche
cm	000.0~999.0	00000~99999
inch	000.0~999.9	00000~99999

FEHLERSUCHE

- 1.) Strom eingeschaltet, aber keine Anzeige
 - a) Vergewissern Sie sich, die **ON** Taste für mehr als 3 Sekunden gedrückt wurde.
 - b) Kontrollieren Sie, ob die Batterien vorhanden sind und mit der richtigen Polarität ordnungsgemäß eingelegt wurden.
 - c) Setzen Sie neue Batterien ein und versuchen Sie es nochmals.
 - d) Nehmen Sie die Batterien für eine Minute heraus und setzen Sie sie dann wieder ein.
- 2.) Anzeige verschwindet
 - a) Kontrollieren Sie, ob die Anzeige für verbrauchte Batterien angezeigt wird, bevor die Anzeige verschwindet. Falls ja, ersetzen Sie die Batterien.
 - b) Schalten Sie das Messgerät durch Drücken der **ON + Mx/Mn ▲**-Taste ein, um die Auto Power Off-Funktion für den Langzeitzetrieb zu deaktivieren.
- 3.) E1: Der Fühler ist nicht angeschlossen oder beschädigt.
- 4.) E2: Der Wert wird unterschritten.
- 5.) E3: Der Wert wird überschritten.
- 4.) E4: Der zu diesem Fehlerwert ursprüngliche Wert wird angezeigt.
- 5.) E5: Außerhalb des Darstellungsbereichs des Messgeräts.
- 6.) E6: Der Wert ist nicht komplett berechnet.
- 7.) E11: Fehler bei der Feuchtigkeitskalibrierung.

TECHNISCHE DATEN

TEMPERATUR: -20 bis 60°C (-4 to 140°F) / Genauigkeit: $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1^{\circ}\text{F}$) / Auflösung: 0.1°C (0.1°F)

RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT: 0 bis 100% RH / Genauigkeit: $\pm 3\%$ bei 10 bis 90% RH (kal. Temp.) $\pm 5\%$ in einem Bereich / Auflösung : 0.1%

TAUPUNKT: -68 bis 70°C (-90 to 158°F) / Auflösung: 0.1°C

FEUCHTKUGELTEMPERATUR: -22 bis 70°C (-7,6 to 158°F) / Auflösung: 0.1°C

LUFTGESCHWINDIGKEIT: 0,3 bis 35 m/s (1 bis 114 ft/s) / Genauigkeit: ±5% / Auflösung: 0.1

LUFTVOLUMEN: 0 bis 99999 m³/s (0 bis 99999 cfm) / Genauigkeit ±5% / Auflösung: 0.1 (0 - 9999.9) oder 1 (10000 - 99999)

ZUSATZFUNKTION:

BTU DURCHSATZ: 0 bis 99999 BTU/H (KW) / Auflösung: 0.1 (0 - 9999.9) oder 1 (10000 - 99999)

Abmessungen: Flügelrad 170 x 77 x 40 mm; Messgerät 175 x 70 x 33 mm

Stromversorgung: (4) 1.5V AAA Batterie oder 9V >200mA Adapter.

GARANTIE

Das Produkt hat eine einjährige Garantie auf Material- und Verarbeitungsschäden. Diese Garantie deckt Missbrauch, unsachgemäßen Gebrauch oder fortschreitenden Verschleiß nicht.

Die Garantie gilt ab Kaufdatum für den Erstkäufer. Eine Kopie der Rechnung ist an 1 Aspen Drive, Randolph, NJ 07869 zu senden, um die Garantie gültig zu erklären. Sollten Sie weitere Dienstleistungen des Kundendienst benötigen, rufen Sie unter (973) 252-9119 an.

Manuel d'instructions

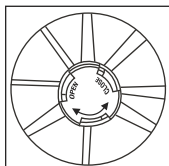
52236 Psychromètre + Débit D'air

INTRODUCTION

L'unique modèle de l'anémo-psychromètre possède à lui seul 7 paramètres HVAC/R. Cet appareil de mesure fonctionnant à piles et basé sur un microprocesseur mesure l'humidité, la température de l'air, le point de rosée, le bulbe mouillé, la vitesse de l'air, le volume d'air et le BTU. Le capteur se situe dans le ventilateur amovible et est protégé par un capuchon rotatif. Pendant l'utilisation, veillez à retirer le capuchon afin d'obtenir des mesures de température et d'humidité précises.

CARACTERISTIQUES

- Capuchon rotatif pour protéger le capteur
- Mise hors service automatique avec possibilité de désactivation
- Réponse rapide et mesure précise
- Trépied à monter pour une utilisation prolongée
- Point de rosée et bulbe mouillé calculés en secondes
- Circuit à microprocesseur pour plus de fiabilité
- Sélection unité métrique (SI) & unité anglo-saxonne (pouce)
- Fonctionne avec 4 piles AAA ou un adaptateur 9V DC (non inclus)
- Afficheur LCD rétro-éclairé
- Girouette professionnelle amovible
- Format portatif, facile à transporter
- Indicateur de niveau de pile



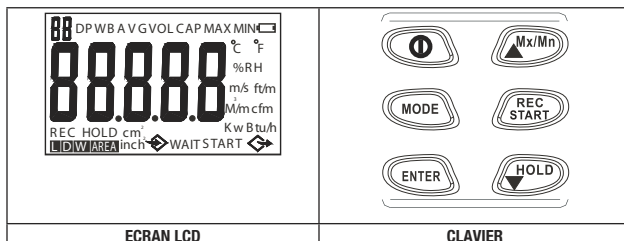
RAPPEL

Avant utilisation, ôter le capuchon en tournant vers la position ouverte afin d'obtenir des mesures précises.

ACCESSOIRES EN OPTION

- 52237** CD Data Logger et câble USB pour 52236
52236-FAN Ventilateur de rechange

CONTROLS AND INDICATORS



Marche/Arrêt :

- Allumer (ON) en mode mise hors service automatique.
- Eteindre (OFF) dans n'importe quel mode.
- Lorsque l'instrument est éteint, appuyer plus de 2 sec. pour accéder à la sélection des unités.

MODE:

- Appuyer pour sélectionner les différents modes (température, point de rosée, bulbe mouillé, humidité relative, vitesse)
- Maintenir appuyé pour sélectionner VOL et CAP.

ENTER:

Pour valider le réglage et la calibration.

Mx/Mn ▲:

- Appuyer pour voir la valeur maximale, minimale et moyenne.
- Appuyer pour sélectionner la valeur de chaque chiffre en cours de cycle.

REC/START:

- Pour commencer à mesurer le volume ou la capacité sans attendre.

HOLD ▼:

- En modes classiques, appuyer sur cette touche pour maintenir l'affichage, puis appuyer à nouveau sur cette touche pour désactiver le maintien de l'affichage.
- Appuyer pour sélectionner le chiffre à régler.

⊕ + Mx/Mn ▲:

- Lorsque l'instrument est éteint, appuyer plus de 2 sec. pour désactiver la mise hors service automatique.

⊕ + Mx/Mn ▲ + HOLD ▼:

- Appuyer plus de 2 secondes pour saisir le mode de calibration HR.

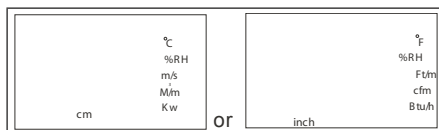
ENTER + HOLD ▼:

- Appuyer pour allumer/éteindre le rétro-éclairage.

MARCHE/ARRÊT ET SÉLECTION DES UNITÉS

Appuyer sur ⊕ pour allumer l'instrument en mode mise hors service automatique. Appuyer à nouveau pour éteindre l'instrument

dans n'importe quel mode. Lorsque l'instrument est éteint, appuyer **⏻** plus de deux secondes pour accéder au mode de sélection des unités.



En mode de sélection des unités, appuyer sur **Mx/Mn ▲** ou **HOLD ▼** pour sélectionner l'unité, puis appuyer sur **ENTER** pour sauvegarder.

OPTIONS DE MESURE

Cet instrument mesure : la température de l'air, l'humidité, le point de rosée, le bulbe mouillé, la vitesse de l'air, le volume d'air, la somme des volumes, la capacité et la somme des capacités. Lorsque l'instrument est éteint, la valeur mesurée par défaut est la température de l'air. Pour passer en revue les autres options de mesure, appuyer sur la touche **MODE** pour passer de l'une à l'autre. En mode par défaut, appuyer sur **MODE** pendant plus de 2 secondes pour accéder aux autres options de mesure. Appuyer sur la touche **MODE** pour passer du volume à la capacité.

MAX, MIN ET MOY.

Dès que l'instrument est en marche, la température de l'air, le point de rosée, la température du bulbe mouillé, l'humidité et la vitesse sont temporairement enregistrés dans l'instrument. Appuyer sur **Mx/Mn ▲** permet de voir les valeurs maximales, minimales et moyennes enregistrées. Appuyer à nouveau sur **Mx/Mn ▲** pour retourner en mode normal. Les données seront recalculées une fois l'instrument éteint puis remis en marche.

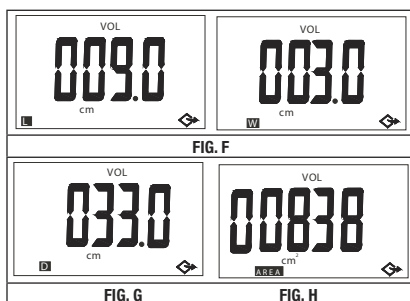
En mode Max./Min./Moy., appuyer sur la touche **MODE** pour afficher les paramètres voulus. (Fig. B, Fig. C)



VOLUME D'AIR : TAILLE DE LA SORTIE

En mode normal, appuyer sur la touche **MODE** pendant 3 secondes pour accéder au mode volume d'air. Pour mesurer le volume, la première chose à faire est d'entrer la taille de la sortie. Il existe trois choix possibles pour saisir la taille :

- Longueur et largeur : c'est le choix par défaut. Appuyer sur la touche **HOLD ▼** pour sélectionner le chiffre voulu, puis appuyer sur la touche **Mx/Mn ▲** pour sélectionner la valeur appropriée (0~9). Lorsque la valeur est sélectionnée, les chiffres de 0 à 9 s'affichent en cours de cycle. Après avoir entré la longueur, appuyer sur **ENTER** pour régler la largeur. Répéter la procédure pour régler la longueur, puis appuyer à nouveau sur **ENTER** pour finir de régler la taille et accéder à la prochaine étape. (Fig. F)
- Diamètre : en mode réglage de la sortie par défaut (longueur), appuyer sur la touche **ENTER** pendant plus de deux secondes pour choisir le réglage du diamètre. Appuyer sur la touche **HOLD ▼** pour régler le chiffre voulu, puis appuyer sur la touche **Mx/Mn ▲** pour sélectionner la valeur appropriée (0~9). Après la sélection, appuyer à nouveau sur **ENTER** pour finir le réglage de la taille et accéder à la prochaine étape. (Fig. G)
- Surface : en mode réglage du diamètre, appuyer sur la touche **ENTER** pendant plus de deux secondes pour entrer le réglage de la surface. Appuyer sur la touche **HOLD ▼** pour sélectionner le chiffre voulu, puis appuyer sur la touche **Mx/Mn ▲** pour sélectionner la valeur appropriée (0~9). Après la sélection, appuyer à nouveau sur **ENTER** pour finir le réglage de la taille et accéder à la prochaine étape. (Fig. H)

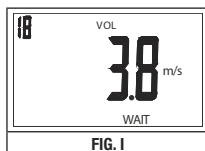


Remarque : se référer au tableau des différentes tailles possibles pour choisir le mode de saisie le plus approprié.

VOLUME D'AIR : MESURE

Après avoir appuyé sur **ENTER** pour terminer et quitter le réglage de la taille, vous avez 20 secondes pour accrocher la girouette à la grille. (Un compte à rebours s'affiche en haut à gauche de l'écran et l'instrument émet un signal sonore quand les 20 secondes sont écoulées). (Fig. I). Si les 20 secondes ne s'avèrent pas nécessaires, appuyer simplement sur la touche **REC/START** pour commencer à

mesurer le volume.



Après 60 secondes de mesure du volume, l'instrument peut communiquer une valeur moyenne. (Fig. J). Pendant ces 60 secondes, afin de garantir l'exactitude des données, s'assurer que la girouette se déplace le long de la sortie toute entière pour en recouvrir chaque partie. Le compte à rebours s'affiche en haut à gauche de l'écran pour rappel et l'instrument émet un signal sonore quand les 60 secondes sont passées. Lorsque le temps est écoulé, le volume moyen s'affiche sur l'écran LCD (Fig. K).



FIG. K

S'il y a plus d'une sortie, appuyer à nouveau sur la touche **ENTER** pour répéter la procédure à partir du réglage de la taille de la sortie. Vous pouvez mesurer la sortie autant de fois que besoin est. Après avoir mesuré plus d'un volume de sortie, appuyer sur la touche **Mx/Mn** ▲ pour revoir la somme de toutes les sorties. Appuyer sur la touche **HOLD** ▼ pour visualiser le dernier volume de sortie.

CAPACITE : TAILLE DE LA SORTIE

En mode normal, appuyer sur **MODE** pendant 3 secondes pour entrer le volume d'air, puis sur **MODE** pour entrer la capacité d'air. Pour mesurer la capacité, mettre la girouette sur l'entrée, puis appuyer sur **ENTER** pour commencer le compte à rebours de 60 secondes pour les températures et taux d'humidité relative (%) moyens (Fig. L.). Le compte à rebours s'affiche en haut à gauche de l'écran pour rappel et l'instrument émet un signal sonore quand les 60 sec. sont écoulées. Ensuite, l'instrument enregistre automatiquement le réglage de la taille de la sortie. (voir remarque 1 ci-dessous).

Il existe trois choix possibles pour saisir la taille :

- Longueur et largeur : c'est le choix par défaut. Appuyer sur la touche **HOLD** ▼ pour sélectionner le chiffre voulu, puis appuyer sur la touche **Mx/Mn** ▲ pour sélectionner la valeur appropriée (0~9). Lorsque la valeur est sélectionnée, les chiffres de 0 à 9 s'affichent en cours de cycle. Après avoir entré la longueur, appuyer sur **ENTER** pour régler la largeur. Répéter la procédure pour régler la longueur, puis appuyer à nouveau sur **ENTER** pour finir de régler la taille et accéder à la prochaine étape. (Fig. M)

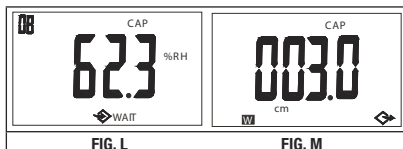


FIG. M

- Diamètre : en mode réglage de la sortie par défaut (longueur), appuyer sur la touche **ENTER** pendant plus de deux secondes pour choisir le réglage du diamètre. Appuyer sur la touche **HOLD** ▼ pour régler le chiffre voulu, puis appuyer sur la touche **Mx/Mn** ▲ pour sélectionner la valeur appropriée (0~9). Après la sélection, appuyer à nouveau sur **ENTER** pour finir le réglage de la taille et accéder à la prochaine étape. (Fig. N)
- Surface : en mode réglage du diamètre, appuyer sur la touche **ENTER** pendant plus de deux secondes pour entrer le réglage de la surface. Appuyer sur la touche **HOLD** ▼ pour sélectionner le chiffre voulu, puis appuyer sur la touche **Mx/Mn** ▲ pour sélectionner la valeur appropriée (0~9) Après la sélection, appuyer à nouveau sur **ENTER** pour finir le réglage de la taille et accéder à la prochaine étape. (Fig. O)

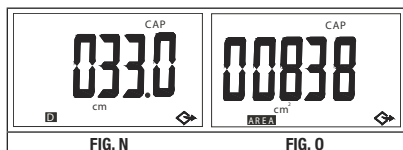
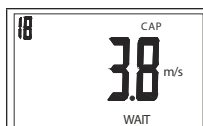


FIG. O

CAPACITE : MESURE

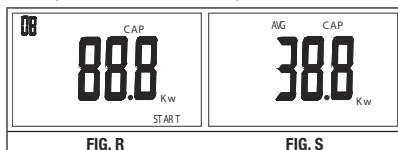
Après avoir appuyé sur **ENTER** pour terminer et quitter le mode réglage de la taille, vous avez un temps d'attente de 90 ou 20 secondes (remarque 1) pour accrocher la girouette à la grille. Pendant ce temps d'attente, un compte à rebours s'affiche en haut à gauche de l'écran LCD et l'instrument émet un signal sonore quand le temps est écoulé. (Fig. P) Si les 90 ou 20 secondes ne s'avèrent pas nécessaires, appuyer simplement sur la touche **REC/START** pour commencer à mesurer la capacité tout de suite.



Remarque 1 : si vous avez beaucoup de sorties à mesurer, lorsque vous commencez à mesurer la deuxième, le temps d'attente s'ajustera automatiquement à 20 secondes. Le temps moyen pour que le capteur se stabilise est de 90 secondes. Que vous soyez en mode d'entrée ou de sortie, il est conseillé de déplacer la girouette le long de la grille pour obtenir une meilleure précision.

← Fig. P

Après avoir commencé la mesure de la capacité, l'instrument va la calculer pendant 60 secondes et communiquer une valeur moyenne (Fig. Q). Pendant ces 60 secondes, la girouette doit se déplacer le long de la sortie toute entière pour en recouvrir chaque partie, garantissant ainsi l'exactitude des données. Le compte à rebours s'affiche en haut à gauche de l'écran LCD et l'instrument émet un signal sonore quand le temps est écoulé. Lorsque les 60 secondes sont passées, le volume moyen s'affiche sur l'écran LCD (Fig. R).



S'il y a plus d'une sortie, appuyer à nouveau sur la touche **ENTER** pour répéter la procédure à partir du réglage de la taille de la sortie. Vous pouvez mesurer la sortie autant de fois que besoin est. Après avoir mesuré plus d'un volume de sortie, appuyer sur la touche **Mx/Mn ▲** pour revoir la somme de toutes les sorties. Appuyer sur la touche **HOLD ▼** pour visualiser la dernière capacité de sortie. Si vous souhaitez mesurer plus d'une entrée, attendre pendant 10 minutes pour permettre au capteur d'humidité de se stabiliser dans l'humidité de la pièce.

REPLACEMENT DES PILES

Il existe deux niveaux d'indication de pile déchargée :

Niveau 1 : L'indicateur de niveau de pile clignote lorsqu'il atteint le niveau 1. Dans cette situation, l'instrument continue à fonctionner normalement mais l'utilisateur doit être prêt à changer les piles.

Niveau 2 : L'indicateur de niveau de pile déchargée s'affiche sur l'écran LCD de manière permanente lorsqu'il atteint le niveau 2.

Changer les piles immédiatement.

1. Ouvrir le couvercle des piles à l'arrière.

2. Retirer les piles usagées.

3. Insérer (4) piles AAA en vérifiant qu'elles soient bien positionnées en fonction de la polarité, puis remettre le couvercle.

ADAPTATEUR AC/DC

L'adaptateur AC/DC compatible est l'adaptateur 9V d'au moins 200mA.

EVENTAIL DE TAILLES POSSIBLES

Se référer à l'éventail des différentes tailles possibles ci-dessous. Veuillez noter que, dans les longueurs, largeurs et profondeurs métriques, il est impossible de sélectionner la valeur décimale.

	L/W/D	Surface
cm	000.0-999.0	00000-99999
pouce	000.0-999.9	00000-99999

RECHERCHE DES PANNES

1.) Allumé mais sans affichage

- Appuyer sur la touche **ON** pendant plus de 3 secondes.
- Vérifier le positionnement, la polarité et le bon contact des piles.
- Les remplacer par des piles neuves et essayer à nouveau.
- Retirer les piles pendant une minute, puis les remettre.

2.) L'affichage disparaît

- Vérifier si l'indicateur de pile déchargée était visible avant la disparition de l'affichage. S'il l'était, remplacer les piles.
- Allumer l'instrument en appuyant sur la touche **ON + Mx/Mn ▲** pour désactiver la fonction de mise hors service automatique pour une utilisation longue durée.

3.) E1 : La sonde est déconnectée ou endommagée.

4.) E2 : Soudassement détecté pour la valeur.

5.) E3 : Dépassement détecté pour la valeur.

6.) E4 : Les données d'origine sont relatives à cette erreur de valeur.

7.) E5 : Hors plage de mesures de l'instrument.

8.) E6 : La valeur n'est pas entièrement calculée.

9.) E11 : Erreur de calibration d'humidité.

SPECIFICATION

TEMPERATURE : -20 à 60°C (-4 à 140°F) / Précision : $\pm 0,6^\circ\text{C}$ ($\pm 1^\circ\text{F}$) / Résolution : 0,1°C (0,1°F)

HUMIDITE RELATIVE : 0 à 100 % HR / Précision : $\pm 3\%$ à 10 à 90 % HR (cal. temp.) $\pm 5\%$ à une autre plage / Résolution : 0,1 %

POINT DE ROSEEE : -68 à 70°C (-90 à 158°F) / Résolution : 0,1°C

TEMPERATURE DU BULBE MOUILLE : -22 à 70°C (-7.6 à 158°F) / Résolution : 0,1°C
VITESSE DE L'AIR : 0,3 à 35 m/s (1 à 114 ft/s) / Précision : $\pm 5\%$ / Résolution : 0,1
VOLUME D'AIR : 0 à 99999 m³/s (0 à 99999 cfm) / Précision : $\pm 5\%$ / Résolution : 0,1 (0 - 9999.9) ou 1 (10000 - 99999)

CARACTERISTIQUES ADDITIONNELLES

Capacité BTU : 0 à 99999 BTU/H (KW) / Résolution : 0,1 (0 - 9999.9) ou 1 (10000 - 99999)

Dimension : girouette 170 x 77 x 40 mm ; Instrument 175 x 70 x 33 mm

Alimentation : (4) piles AAA de 1,5V ou un adaptateur 9V >200mA.

GARANTIE

Ce produit est garanti contre tous défauts matériels et de fabrication pour une période d'un an. Cette garantie ne couvre pas les défaillances dues au mauvais traitement, à l'usage incorrect ou à l'usure progressive. La garantie entre en vigueur pour l'utilisateur d'origine à compter de la date d'achat. Une copie de la facture doit être envoyée à l'adresse suivante pour valider la garantie : 1 Aspen Drive, Randolph, NJ 07869. Pour toute information complémentaire, appeler le (973) 252-9119.