



(D) Thermohygrometer

Bedienungsanleitung – Deutsch A - 1

(GB) Thermohygrometer

Operating manual – English B - 1

(F) Thermohygromètre

Manuel d'utilisation – Français C - 1

(I) Termoigrometro

Manuale d'uso – Italiano D - 1

(E) Termohigrómetro

Manual de instrucciones – Español E - 1

(NL) Thermohygrometer

Handleiding – Nederlands F - 1

(PL) Termohigrometr

Instrukcja obsługi w języku – Polskim G - 1

(RUS) Термогидрометр

Руководство по эксплуатации – Русский H - 1

(P) Termohigrómetro

Manual de instruções – Português I - 1

CE Version 2.0

Inhaltsverzeichnis

Diese Veröffentlichung ersetzt alle vorhergehenden. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf in irgendeiner Form ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit und im Wesentlichen der Schreibweise der Hersteller folgend benutzt. Die verwendeten Warennamen sind eingetragene und sollten als solche betrachtet werden. Konstruktionsveränderungen im Interesse einer laufenden Produktverbesserung sowie Form-/Farbveränderungen bleiben vorbehalten. Lieferumfang kann von den Produktabbildungen abweichen. Das vorliegende Dokument wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Wir übernehmen keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen.

1. Vor der Inbetriebnahme lesen	A - 2
2. Das Display	A - 3
3. Bedienung	A - 3
4. Das obere Menü	A - 4
5. Das untere Menü	A - 5
6. Batteriewechsel	A - 6
7. Wartung und Abgleich	A - 7

1. Vor der Inbetriebnahme lesen

- *Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.*
- *Niemals an spannungsführenden Teilen messen*
- *Messbereiche der Messwertaufnehmer beachten (Überhitzen kann zur Zerstörung führen)*
- *Temperatur- und Feuchteabgleich nur mit geeigneter Referenz durchführen.*
- *Bei Standortwechsel mit unterschiedlichem Klima benötigt das Gerät eine Angleichphase von mehreren Minuten.*



Bestimmungsgemäße Verwendung:

- *Das Messgerät darf nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden.*
- *Das Messgerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde.*
- *Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.*

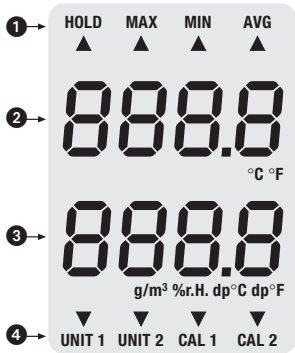
2. Display

① Oberes Menü

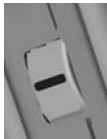
② Temperaturanzeige
(Sensor 1)

③ Rel. Feuchteanzeige
(Sensor 2)

④ Unteres Menü



3. Bedienung



Im Gegensatz zu den konventionellen Handmessgeräten besitzt dieses Gerät kein Tastenfeld, sondern ein so genanntes „THUMB-WHEEL“ (Daumen-Rad) auf der linken Seite des Gerätes.

Das Rad lässt eine 15° Drehbewegung nach unten und oben zu und kann in der Mittelstellung zusätzlich gedrückt werden.

Mit der Drehbewegung nach oben wird das obere Menü ausgewählt. Eine Drehbewegung nach unten wählt das untere Konfigurations- und Abgleich-Menü.

Die 3 Positionen des THUMB-WHEEL

↑ Dreh-
bewegung
nach oben

↓ Dreh-
bewegung
nach unten

→ In der
Mittelstellung
drücken

Einschalten:

→ (kurz drücken)

Oberes Menü:

↑ (kurz drücken),
wählen mit ↑,
bestätigen mit →

Ausschalten:

→ ca. 2 Sekunden drücken
(kein Menü aktiviert)

Unteres Menü:

↓ (kurz drücken),
wählen mit ↓,
bestätigen mit →

4. Das obere Menü

Im oberen Menü können die Standard-Funktionen: **HOLD**, **MAX**, **MIN**, **AVG** gewählt werden.

Ausgewählt wird mit ↑, die angewählte Funktion blinkt und wird mit → bestätigt. Eine bestätigte Funktion wird statisch im Display angezeigt. Abbrechen lässt sich das Menü mit ↓ oder indem für 20 Sekunden nicht gedrückt wird.

Hold: Hold „friert“ den Messwert ein.

MAX: MAX stellt den maximalen Wert im aktiven Zeitraum dar.

MIN: MIN stellt den minimalen Wert im aktiven Zeitraum dar.

AVG: AVG stellt den arithmetischen Mittelwert im aktiven Zeitraum dar.

5. Das untere Menü

Im unteren Menü können die Funktionen: **Unit1**, **Unit2**, **CAL1** und **CAL2** gewählt werden. Ausgewählt wird mit ↓, die angewählte Funktion blinkt und wird mit → bestätigt. Abbrechen lässt sich das Menü mit ↑ oder indem für 20 Sekunden nicht gedrückt wird.

Unit1: Mit Unit1 wählt man die Einheit der Temperatur. Zur Auswahl stehen °C und °F. Wählen kann man mit ↑ und ↓; bestätigt wird mit →.

Unit2: Mit Unit2 wählt man die Einheit der rel./abs. Feuchte oder die Taupunkttemperatur. Zur Auswahl stehen g/m³, %r.H. dp°C, dp°F.

Wählen kann man mit ↑ und ↓; bestätigt wird mit →.



Einpunktkalibrierungen von Temperatur und rel. Feuchte

CAL1: Mit CAL1 (Einpunktkalibrierung) stellt man den Offset für Sensor 1 (Temperatur) ein. Der Offset wird im unteren Teil des Displays angezeigt. Maximal lassen sich ± 10 °C bzw. ± 10 °F einstellen.

Wählen kann man mit ↑ und ↓; bestätigt wird mit →.

Die Werkseinstellungen erhält man durch Setzen des Offsets auf 0.0.



CAL2: Mit CAL2 (Einpunktkalibrierung) stellt man den Offset für Sensor 2 (rel. Feuchte) ein. Der Offset dreht die Kennlinie um den unteren Abgleichpunkt (11 % r.H.). Der Abgleichpunkt muss im Bereich von 30 % ... 95 % r.H. liegen. Der Offset wird im oberen Teil des Displays angezeigt. Maximal lassen sich ± 10 % r.H. einstellen. CAL2 ist nur in der Verbindung mit der Einheit % r.H. wählbar.

Wählen kann man mit \uparrow und \downarrow ;
bestätigt wird mit \rightarrow .

Die Werkseinstellungen erhält man durch Setzen des Offsets auf 0.0.

6. Batteriewechsel

Erscheint im Display die Anzeige „BAT“, verbleibt eine Standzeit von einigen Stunden. Öffnen Sie den Batteriedeckel auf der Vorderseite des Gerätes. Entnehmen Sie die leere Batterie und ersetzen Sie diese durch eine neue. Verwenden Sie bitte ausschließlich Batterien von Typ: 9V E-Block (PP3).

Achten Sie bitte beim Einlegen der Batterie auf die korrekte Polung und verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien.

7. *Wartung und Abgleich*

Beim Einsatz in der Klimatechnik empfehlen wir eine jährliche Wartung. In rauer Umgebung sollte die Rekalibrierung in kürzeren Abständen erfolgen. Verwenden Sie für die Kalibrierung den als Zubehör erhältlichen Kalibrierblock und die entsprechenden Kalibrierflüssigkeiten.

Vor der Kontrolle oder einem Abgleich sollte das Gerät und der Kalibrierblock bei einer Temperatur von ca. 20 °C...25 °C für 12 Stunden gelagert werden.

Rekalibrierungen sollten ausschließlich im Kalibrierblock oder besser noch bei akkreditierten Labors durchgeführt werden.

Reinigen Sie das Gerät bei Bedarf mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel sondern, nur klares Wasser zum Anfeuchten des Tuches.

Den Sensor nicht berühren.

Contents

This publication replaces all previous announcements. No part of this publication may be reproduced, processed using electronic systems, replicated or distributed in any form, without our written authorisation. Subject to technical changes. All rights reserved. Names of goods are used without guarantee of free usage keeping to the manufacturer's syntax. The names of goods used are registered and should be considered as such. We reserve the right to modify design in the interest of on-going product improvement, such as shape and colour modifications. The scope of delivery may vary from that in the product description. All due care has been taken in compiling this document. We accept no liability for errors or omissions.

1. Read before operating for the first time B - 2

2. Display B - 3

2. Operation B - 3

4. The Upper Menu B - 4

5. The Lower Menu B - 5

6. Replacing the battery B - 6

7. Maintenance and adjustment B - 7

1. Read before operating for the first time

- *The operating instructions should be read carefully before the device is used and followed in every detail.*
- *Never take any measurement of electrically live components*
- *Remain within the measuring ranges of the sensors (overheating can lead to their destruction)*
- *Carry out temperature and humidity equalisation only with appropriate reference.*
- *When moved from one location to another with different climatic conditions the device needs an acclimatisation period of several minutes.*

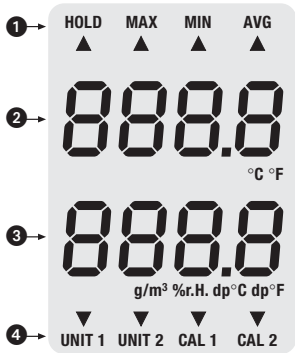


Appropriate Use:

- *The measuring device must only be operated within the specified technical parameters.*
- *The measuring device must only be used under the conditions and for the purposes for which it was designed.*
- *Operational safety can no longer guaranteed in the case of modifications or adaptations.*

2. Display

- 1 Upper menu
- 2 Temperature display (Sensor 1)
- 3 Rel. humidity display (Sensor 2)
- 4 Lower menu



3. Operation



In contrast to conventional hand-held measuring devices this measuring device does not have a keypad but what is known as a "THUMB-WHEEL" on the left-hand side of the device.

The wheel can be turned up or down through 15° and can also be pressed in the middle position.

Turning the wheel up selects the upper menu. Turning the wheel down selects the lower menu for configuration and equalisation.

The 3 positions of the THUMB-WHEEL

↑ Turn up

↓ Turn down

→ Press in
the middle
position

To switch on:

→ (press briefly)

To switch off:

→ press for approximately
2 seconds (no menu activated)

Upper menu:

↑ (press briefly),
select with ↑, confirm
with →

Lower menu:

↓ (press briefly),
select with ↓, confirm
with →

4. The Upper Menu

The standard functions: **HOLD MAX MIN AVG** can be selected in the upper menu. Select with ↑. The selected function flashes and is confirmed by means of →. Once confirmed, the function is shown steady on the display. The menu can be cancelled by ↓ or by not pressing for 20 seconds.

Hold: Hold “freezes” the measured value.

MAX: MAX displays the maximum value in the active period.

MIN: MIN displays the minimum value in the active period.

AVG: AVG indicates the arithmetical average value while activated.

5. The Lower Menu

The functions: **Unit 1**, **Unit 2**, **CAL 1** and **CAL 2** can be selected in the lower menu. Select with ↓. The selected function flashes and is confirmed by means of →. The menu can be cancelled by ↑ or by not pressing for 20 seconds.

Unit 1: With Unit1 you select the unit of temperature. You have a choice of °C and °F. You can select with ↑ and ↓; confirm by →.

Unit 2: With Unit2 you select the unit of the rel./abs. humidity or the dew-point temperature. You have a choice of g/m³, %r.h. dp°C, dp°F.

You can select with ↑ and ↓ and confirm with →.



Single-point calibrations of temperature and rel. humidity

CAL1: With CAL1 (single-point calibration) you set the offset for Sensor 1 (temperature). The offset is shown in the lower part of the display. Maximum offset is ± 10 °C or ± 10 °F.

You can select with ↑ and ↓ and confirm with →.

The original works settings can be achieved by setting the offset to 0.0.



CAL2: With CAL2 (single-point calibration) you set the offset for Sensor 2 (rel. humidity). The offset turns the characteristic line about the lower equalisation point (11 % r.h.). The equalisation point must be in the range of 30 % ... 95 % r.h. The offset is shown in the upper half of the display. Maximum offset is ± 10 % rH. CAL2 can only be selected in connection with the unit % r.h.

You can select with \uparrow and \downarrow and confirm with \rightarrow .

The original works settings are achieved by setting the offset to 0.0.

6. Replacing the battery

When the message "BAT" appears on the display, you have a few hours of battery life left. Open the battery cover on the front of the device. Remove the discharged battery and replace it with a new one. Please use only 9V E-Block (PP3) batteries.

When inserting batteries please ensure that they are the right way round and use only high-quality batteries.

7. Maintenance and adjustment

When used in the area of climate-control technology we recommend annual maintenance. Recalibration should be carried out more frequently in a harsh environment.

For the purposes of calibration you should use the calibration block that can be obtained as an accessory, and the appropriate calibration fluids.

Before it is checked or adjusted the device and the calibration block should be stored at a temperature of approximately 20 °C..25 °C for 12 hours.

Recalibration should only be carried out in the calibration block or, better still, at accredited laboratories.

Clean the device with a damp cloth as and when necessary. Do not use any cleaning fluids, just plain water to dampen the cloth.

Do not touch the sensor.

Sommaire

Cette publication remplace toutes les précédentes. Aucune partie de cette publication ne doit être reproduite ou traitée, photocopiée ou diffusée à l'aide de système électroniques, sous n'importe quelle forme, sans une autorisation écrite préalable de notre part. Tous les droits sont réservés. Les noms de marchandises sont utilisés par la suite sans garantie de facilité d'utilisation indépendante et, en substance, de la graphie des fabricants. Les noms de marchandises utilisés sont déposés et doivent être considérés en tant que tels. Les modifications de construction restent réservées dans l'intérêt d'une amélioration continue des produits et des modifications de forme et de couleur. Le contenu de la livraison peut différer des illustrations des produits. Le document présent a été élaboré avec le soin requis. Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs et les omissions.

1. Lire avant la mise en service	C - 2
2. L'écran d'affichage	C - 3
3. Utilisation	C - 3
4. Le menu supérieur	C - 4
5. Le menu inférieur	C - 5
6. Changement des piles	C - 6
7. Entretien et étalonnage	C - 7

1. Lire avant la mise en service

- Avant d'utiliser l'appareil, lire le mode d'emploi attentivement et en suivre les instructions point par point.
- Ne jamais effectuer de mesure sur des appareils sous tension
- Respecter la plage de mesure du capteur (des phénomènes de surchauffe peuvent provoquer la destruction de l'instrument).
- Effectuer l'équilibrage de la température et de l'humidité uniquement au moyen d'appareils de référence adaptés.
- Lors du transport dans des conditions climatiques extrêmes, l'instrument nécessite une période d'acclimatation de quelques minutes.

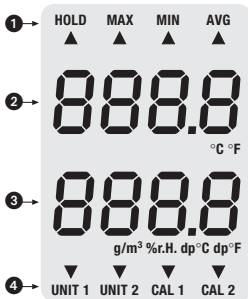


Utilisation selon les normes:

- L'instrument de mesure doit être uniquement utilisé en accord avec les caractéristiques techniques spécifiées.
- L'instrument de mesure doit être utilisé uniquement sous les conditions et pour les fins en vue desquelles il a été conçu.
- La sécurité d'utilisation n'est plus garantie à partir du moment où intervient une quelconque modification au niveau de l'instrument ou de l'un de ses composants.

2. L'écran d'affichage

- 1 Menu supérieur
- 2 Affichage de la température (capteur 1)
- 3 Affichage de l'humidité rel. (capteur 2)
- 4 Menu inférieur



3. Utilisation



Au contraire des appareils de mesure manuels conventionnels, cet appareil possède un « THUMB-WHEEL » (molette de pouce) sur la face gauche de l'appareil.

Il est possible de tourner la molette à 15° vers le bas et vers le haut et de l'enfoncer lorsqu'elle est en position de départ (trait noir au milieu).

En tournant la molette de commande vers le haut, le menu supérieur apparaît tandis que le menu permettant configuration et équilibrage s'affiche en tournant la molette vers le bas.

Les 3 positions de la MOLETTE DE COMMANDE

↑ *Tourner la molette vers le haut*

↓ *Tourner la molette vers le bas*

→ *Appuyer sur la molette en position de départ*

Allumer:

→ (appuyer brièvement)

Menu supérieur:

↑ (appuyer brièvement),
sélectionner avec ↑,
valider avec →

Eteindre:

→ appuyer env. 2 sec
(sans activation du menu)

Menu inférieur:

↓ (appuyer brièvement),
sélectionner avec ↓,
valider avec →

4. Le menu supérieur

Les fonctions standard suivantes sont sélectionnées dans le menu supérieur: **HOLD MAX MIN AVG**

Sélectionner avec ↑, la fonction sélectionnée clignote et se valide avec →. Une fois validée, la fonction s'affiche de façon permanente à l'écran. Le menu s'interrompt avec ↓ ou en maintenant la molette relâchée pendant 20 sec.

Hold: fige la valeur à l'écran.

MAX: montre la valeur max. mesurée.

MIN: montre la valeur min. mesurée.

AVG: fournit la valeur moyenne arithmétique.

5. Le menu inférieur

Les fonctions standard suivantes sont sélectionnées dans le menu supérieur: **Unit 1**, **Unit 2**, **CAL 1** et **CAL 2**. Sélectionner avec ↓, la fonction sélectionnée clignote et se valide avec →. Une fois validée, la fonction s'affiche de façon permanente à l'écran. Le menu s'interrompt avec ↑ ou en maintenant la molette relâchée pendant 20 sec.

Unit1: Unit1 sert à sélectionner l'unité de température (°C ou °F). Sélectionner avec ↑ et ↓; valider avec →.

Unit2: Unit2 sert à sélectionner l'unité d'humidité relative/absolue ou la température du point de rosée (g/m³, %r.H. dp°C, dp°F).

Sélectionner avec ↑ et ↓; valider avec →.



Etalonnage à un point de la température et de l'humidité relative

CAL1: CAL1 (étalonnage à 1 point) sert à saisir l'offset pour le capteur 1 (température). L'offset apparaît dans la partie inférieure de l'écran. L'offset maximum est de ± 10°C ou ± 10°F.

Sélectionner avec ↑ et ↓; valider avec →.

Le réglage usine s'obtient en réglant l'offset sur 0.0.



CAL2: CAL1 (étalonnage à 1 point) sert à saisir l'offset pour le capteur 2 (humidité relative). L'offset fait tourner la ligne directrice autour du point d'équilibrage inférieur (11 % h.r.). Le point d'équilibrage doit se situer entre 30 % et 95 % h.r. L'offset apparaît dans la partie inférieure de l'écran. L'offset maximum est de ± 10 % h.r. CAL2 n'est sélectionnable qu'en association avec l'unité de mesure de l'humidité relative % h.r.

Sélectionner avec **↑** et **↓**; valider avec **→**.

Le réglage usine s'obtient en réglant l'offset sur 0.0.

6. Changement des piles

Si le symbole "BAT" s'affiche à l'écran, il faut procéder au changement des piles dans les heures qui suivent. Ouvrir le couvercle du logement des piles au dos de l'instrument. Retirer les piles usagées et insérer les nouvelles. Utiliser uniquement des piles de type 9V E-block (PP3)

Contrôler la polarité des piles neuves au moment de les placer dans leur logement ; utiliser uniquement des piles de bonne qualité.

7. Entretien et étalonnage

Lorsqu'il est utilisé en technique climatique, il est recommandé d'en faire procéder à une révision tous les ans.

Pour l'étalonnage, veiller à utiliser le bloc d'étalonnage et les solutions d'étalonnage correspondantes.

Avant un contrôle ou un équilibrage, l'instrument et le bloc d'étalonnage doivent avoir été stockés 12 heures durant à une température d'env. 20°C..25°C.

Le ré-étalonnage de l'instrument s'effectue uniquement au moyen du bloc d'étalonnage ou par un laboratoire accrédité.

Au besoin, l'instrument de mesure peut être nettoyé au moyen d'un chiffon humidifié à l'eau clair.

Ne jamais utiliser de détergent !

Ne pas toucher le capteur

Sommario

La presente pubblicazione sostituisce tutte le precedenti. Senza il nostro preventivo consenso scritto nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta in alcuna forma oppure elaborata, riprodotta o diffusa con sistemi elettronici. Con riserva di modifiche tecniche. Tutti i diritti riservati. I nomi commerciali vengono utilizzati senza garanzia della libera utilizzabilità e sostanzialmente in conformità alla grafia del costruttore. I nomi commerciali utilizzati sono registrati e devono essere considerati come tali. Viene fatta riserva di modifiche costruttive nell'interesse del costante miglioramento del prodotto e altresì di modifiche di forma / colori. La dotazione può variare dalle illustrazioni prodotto. Il presente documento è stato redatto con la dovuta cura. Non si assume alcuna responsabilità per errori od omissioni.

1. Leggere prima dell'uso	D - 2
2. Il display	D - 3
3. Uso	D - 3
4. Il menù superiore	D - 4
5. Il menù inferiore	D - 5
6. Cambio batterie	D - 6
7. Manutenzione e compensazione	D - 7

1. Leggere prima dell'uso

- *Prima di utilizzare l'apparecchio è necessario leggere attentamente il manuale d'uso e seguirlo in tutti i punti.*
- *Non compiere mai misurazioni su parti in tensione.*
- *Attenzione agli intervalli di misurazione del rilevatore di misura (il surriscaldamento può causare danni irreparabili).*
- *Effettuare la compensazione di temperatura e umidità esclusivamente con un riferimento adeguato.*

- *In caso di trasferimento in una sede soggetta ad un clima differente, l'apparecchio richiede una fase di compensazione di alcuni minuti.*

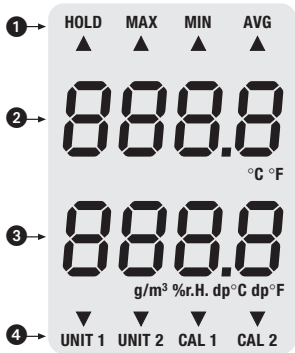


Uso conforme alla destinazione prevista:

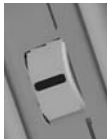
- *L'apparecchio di misurazione può essere utilizzato solo nell'ambito dei dati tecnici specificati.*
- *L'apparecchio di misurazione può essere utilizzato solo alle condizioni e per gli scopi per cui è stato costruito.*
- *In caso di modifiche o elaborazioni decade la garanzia di sicurezza del funzionamento.*

2. Display

- 1 *Menù superiore*
- 2 *Indicatore della temperatura*
- 3 *Indicatore umidità rel.*
- 4 *Menù inferiore*



3. Uso



Contrariamente agli apparecchi di misurazione manuali convenzionali, questo apparecchio non presenta una tastiera, ma una cosiddetta "THUMB-WHEEL" (rotella a pollice) sul lato sinistro del corpo.

La rotella consente una rotazione di 15° verso l'alto, verso il basso e può essere premuta anche in posizione centrale.

Con la rotazione verso l'alto è possibile selezionare il menù superiore. Con la rotazione verso il basso si seleziona il menù inferiore di configurazione e compensazione.

Le 3 posizioni della THUMB-WHEEL

↑ rotazione
verso l'alto

↓ rotazione
verso il
basso

→ premere
in posizione
centrale

Accensione: →
(premere brevemente)

Spegnimento: →
premere per circa 2 secondi
(non è attivo alcun menù)

Menù superiore: ↑ (premere
brevemente), selezionare con
↑, confermare con →

Menù inferiore: ↓ (premere
brevemente), selezionare con
↓, confermare con →

4. Il menù superiore

Nel menù superiore è possibile selezionare le funzioni standard **HOLD**, **MAX**, **MIN**, **AVG**.

La selezione viene compiuta con ↑; la funzione selezionata lampeggia e viene confermata con →. Una volta confermata, la funzione viene visualizzata in modo statico sul display. Per uscire dal menù utilizzare ↓ oppure non premere alcun pulsante per 20 secondi.

Hold: HOLD “congela” il valore misurato.

MAX: MAX visualizza il valore massimo dell'intervallo attivo.

MIN: MIN visualizza il valore minimo dell'intervallo attivo.

AVG: AVG visualizza il valore medio aritmetico dell'intervallo attivo.

5. Il menù inferiore

Nel menù inferiore è possibile selezionare le funzioni **Unit1**, **Unit2**, **CAL1** e **CAL2**. La selezione viene compiuta con ↓; la funzione selezionata lampeggia e viene confermata con →. Per uscire dal menù utilizzare ↑ oppure non premere alcun pulsante per 20 secondi.

Unit1: con Unit1 si seleziona l'unità della temperatura. È possibile scegliere tra °C e °F. Per selezionare è possibile utilizzare ↑ e ↓, quindi confermare con →.

Unit2: con Unit2 si seleziona l'unità dell'umidità rel./ass. oppure la temperatura del punto di rugiada. È possibile selezionare g/m³, % RH dp°C, dp°F.

Per selezionare utilizzare ↑ e ↓, quindi confermare con →.



Calibrature a un punto della temperatura e dell'umidità rel.

CAL1: con CAL 1 (calibratura a un punto) si imposta l'offset del sensore 1 (temperatura). L'offset viene visualizzato nella parte inferiore del display. I valori massimi che è possibile impostare corrispondono a ± 10 °C o ± 10 °F.

Per selezionare utilizzare ↑ e ↓, quindi confermare con →.

Portando l'offset su 0.0 si ottengono le impostazioni di fabbrica.



CAL2: con CAL 2 (calibratura a un punto) si imposta l'offset del sensore 2 (umidità rel.). L'offset ruota la curva del punto di compensazione inferiore (11 % RH). Il punto di compensazione deve rientrare nel range tra il 30 % e il 95 % RH. L'offset viene visualizzato nella parte superiore del display. Al massimo è possibile impostare ± 10 % RH. CAL2 può essere selezionato solo in correlazione con l'unità % RH.

Per selezionare utilizzare \uparrow e \downarrow , quindi confermare con \rightarrow .

Portando l'offset su 0.0 si ottengono le impostazioni di fabbrica.

6. Cambio batterie

Se sul display compare l'indicazione "BAT", rimane un periodo di autonomia di alcune ore. Aprire il coperchio dello scomparto batterie sul lato anteriore dell'apparecchio. Rimuovere la batteria esaurita e sostituirla con una batteria nuova. Utilizzare esclusivamente batterie di tipo: 9V (PP3).

Inserendo le batterie assicurarsi che i poli siano orientati correttamente ed utilizzare esclusivamente batterie di buona qualità.

7. Manutenzione e compensazione

In caso di utilizzo per la tecnologia di climatizzazione raccomandiamo una manutenzione annuale. In ambienti ostili la ricalibratura deve essere svolta a intervalli brevi. Per la calibratura utilizzare l'apposito blocco disponibile fra gli accessori ed i liquidi specifici.

Prima del controllo o di una compensazione l'apparecchio ed il blocco di calibratura devono essere stoccati ad una temperatura di ca. 20 °C...25 °C per 12 ore.

Le ricalibrature devono essere effettuate esclusivamente nel blocco di calibratura o meglio ancora presso un laboratorio accreditato.

In caso di necessità pulire l'apparecchio con un panno umido. Non utilizzare detergenti, solo acqua pulita per inumidire il panno.

Non toccare il sensore.

Indice

Esta publicación sustituye a todas las anteriores. Ninguna parte de esta publicación puede ser en forma alguna reproducida o procesada, copiada o difundida mediante la utilización de sistemas electrónicos sin nuestro consentimiento por escrito. Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas. Todos los derechos reservados. Los nombres de los artículos son utilizados sin garantía de libre uso y siguiendo en lo esencial la grafía del fabricante. Los nombres de los artículos empleados están registrados y deben considerarse como tales. Reservado el derecho a realizar modificaciones de construcción en interés de una constante mejora del producto, así como modificaciones de color o forma. El volumen de suministro puede diferir de las ilustraciones del producto. El presente documento ha sido elaborado con el mayor cuidado. No asumimos ningún tipo de responsabilidad por errores u omisiones.

1. Leer el manual antes de poner en funcionamiento	E - 2
2. El display	E - 3
3. Funcionalidad	E - 3
4. Menú superior	E - 4
5. Menú inferior	E - 5
6. Cambio de baterías	E - 6
7. Mantenimiento y ajuste	E - 7

1. Leer el manual antes de poner en funcionamiento

- *Antes de usar el equipo por primera vez, el usuario debe leer el manual de instrucciones y seguir todos los pasos.*
- *No medir nunca en baja tensión.*
- *Observar los rangos de medición de los sensores (el sobrecalentamiento puede estropearlo).*
- *La ecualización de la temperatura y humedad debe realizarse siguiendo los pasos indicados.*
- *Cuando se traslade el equipo de un lugar a otro con clima distinto, el aparato necesitará unos minutos para aclimatarse.*



Uso apropiado:

- *La medición debe realizarse con los parámetros técnicos indicados.*
- *El equipo de medición únicamente debe usarse bajo las condiciones y propósitos para los que ha sido diseñado.*
- *Si el equipo se manipula, su funcionamiento no se garantiza.*

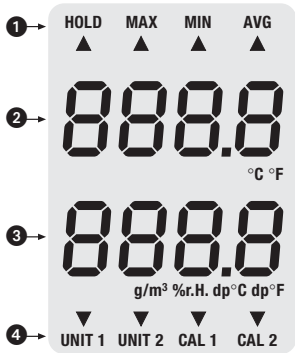
2. El display

1 Menú superior

2 Display de temperatura
(sensor 1)

3 Display de humedad
relativa (sensor 2)

4 Menú inferior



3. Funcionalidad



Al contrario de los aparatos de medición manuales convencionales, este aparato dispone de una "THUMB-WHEEL" (rueda selectora) en el lado izquierdo de la carcasa. La rueda gira hacia arriba y hacia abajo (unos 15°) y puede pulsarse cuando este en la posición central. Para seleccionar el

menú superior deberá girarse hacia arriba mientras que para elegir el menú inferior (configuración y ajuste) se deberá girar hacia abajo.

Para encender, apagar y aceptar los valores dados deberá pulsar la rueda de mando en posición central.

Las tres posiciones de la rueda

↑ Giro hacia arriba

↓ Giro hacia abajo

→ Presionar en la posición central

Encender:

→ presionar brevemente

Apagar:

→ presionar durante 2 segundos aprox. (el menú no debe estar activado)

Menú superior:

↑ (presionar brevemente), seleccionar con ↑, y aceptar con →

Menú inferior:

↓ (presionar brevemente), seleccionar con ↓, y aceptar con →

4. Menú superior

Las funciones standard: **HOLD MAX MIN AVG** se seleccionan con el menú superior. Seleccionar con, la función seleccionada parpadeará y se confirmará con ↑ Una vez confirmada, la función aparece en el display. → El menú puede cancelarse con ↓ ó no presionando durante 20 segundos.

Hold: Hold, congela los valores medidos

MAX: Max, muestra el valor máximo en el intervalo de tiempo activo.

MIN: Min, muestra el valor mínimo en el intervalo de tiempo activo.

AVG: Avg, presenta la media aritmética en el intervalo de tiempo activo.

5. Menú inferior

Las funciones: **Unit1**, **Unit2**, **CAL1** y **CAL2** pueden seleccionarse con el menú inferior. Seleccionar con ↓, la función seleccionada parpadeará y se confirma con → El menú se cancela con ↑ ó permaneciendo sin pulsar durante 20 segundos la rueda.

Unit1: Con Unit1 se selecciona la unidad de temperatura, eligiendo entre °C y °F. Se selecciona con ↑ y ↓; y se confirma con →.

Unit2: Con Unit2 se selecciona la unidad de humedad relativa/ absoluta ó el punto de rocío. La elección será entre g/m³, % h.r., dp °C, dp °F. Se selecciona con ↑ y ↓; y se confirma con →.



Calibración en un punto para la temperatura y humedad relativa

CAL1: Con CAL1 (calibración en un punto) se establece el offset para el sensor 1 (temperatura). El offset aparece en la parte inferior del display. El offset máximo se encuentra en ± 10 °C ó ± 10 °F. Se selecciona con ↑ y ↓ y se confirma con →.

La regulación del aparato se logra llevando el offset a 0.0.



%rH



%rH

CAL 2 L

CAL2: Con CAL2 (calibración en un punto) se establece el offset para el sensor 2 (humedad relativa). El offset gira sobre el punto de ecualización más bajo (11 % h.r.). El punto de ecualización debe estar en el rango de 30 %...95 % h.r. El offset aparece en la parte superior del display. El máximo offset está en ± 10 H.R. CAL2 sólo puede seleccionarse con la unidad % H.R.

Se selecciona con \uparrow y \downarrow y se confirma con \rightarrow .

La regulación del aparato se logra llevando el offset a 0.0.

6. Cambio de baterías

Cuando aparezca el mensaje "BAT" en el display, significa que a las baterías les queda muy poca vida.

Abra la tapa de la carcasa que se encuentra en la parte trasera del equipo y cambie las baterías usadas por las nuevas.

Utilice sólo baterías 9V E-Block (PP3)

Cuando introduzca las baterías nuevas, asegúrese de que estén bien colocadas y que sean de alta calidad.

7. Mantenimiento y ajuste

Se recomienda un mantenimiento anual para el equipo.

La recalibración debe realizarse con mayor frecuencia en climas asperos/duros. Para la calibración debe usarse el bloque de calibración, el cual puede comprarse como accesorio junto a los líquidos de calibración apropiados.

Antes de la comprobación o ajuste, tanto el equipo como el bloque de calibración deben almacenarse a una temperatura de entre 20°C...25°C aprox. durante 12 horas.

La recalibración debe realizarse en el bloque de calibración ó mejor aún en laboratorios acreditados.

Para limpiar el equipo use un trapo húmedo, cuando sea necesario. No utilice productos de limpieza, sólo agua limpia para humedecer el trapo. Nunca tocar el sensor.

Inhoudsopgave

Deze publicatie vervangt alle voorafgaande publicaties. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Technische veranderingen voorbehouden. Alle rechten voorbehouden. Merknamen worden zonder enige vorm van waarborg op grond van de schrijfwijze van de uitgever op de volgende wijze gebruikt. De toegepaste merknamen zijn geregistreerd en moeten als zodanig worden beschouwd. De artikelnamen zijn geregistreerd en mogen uitsluitend als dusdanig gebruikt worden. Constructieve veranderingen in het voordeel van een productieve verbetering zoals vormgeving en kleurveranderingen zijn voorbehouden. Het getoonde model kan van de product afbeeldingen afwijken. Deze gebruiksaanwijzing is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid opgesteld. Op geen enkele wijze kunnen wij aansprakelijk worden gesteld door fouten en/of foutieve uittalingen in deze gebruiksaanwijzing.

1. Lezen voor ingebruikname	F - 2
2. Het display	F - 3
3. Bediening	F - 3
4. Het bovenste menu	F - 4
5. Het onderste menu	F - 5
6. Verwisselen van batterijen	F - 6
7. Onderhoud en afstelling	F - 7

1. Lezen voor ingebruikname

- Voor u het instrument gebruikt, dient u deze gebruiksaanwijzing aandachtig door te lezen en alle punten op te volgen.
- Verricht nooit metingen aan onder spanning staande onderdelen.
- Houd rekening met het meetbereik van de opnemer (oververhitting kan leiden tot schade).
- Temperatuur- en vochtigheidsmetingen alleen uitvoeren met een geschikte referentie.

- Wanneer het instrument wordt gebruikt voor metingen op verschillende locaties met een ander klimaat, dan heeft het instrument een aanpassingsfase nodig van meerdere minuten.



Gebruik volgens de voorschriften:

- Het meetinstrument mag alleen worden gebruikt binnen de gespecificeerde technische gegevens.
- Het meetinstrument mag alleen worden gebruikt onder de voorwaarden en voor de doelen waarvoor het werd ontworpen.
- De veiligheid van het instrument kan niet worden gegarandeerd bij modificatie of ombouwing.

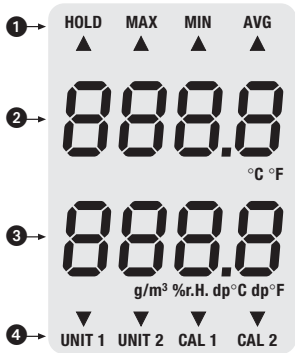
2. Display

1 Bovenste menu

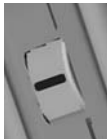
2 Temperatuurweergave

3 Weergave relatieve vochtigheid

4 Onderste menu



3. Bediening



In tegenstelling tot conventionele draagbare meetinstrumenten bezit dit instrument geen toetsenpaneel, maar een zogenaamd "duimwiel" aan de linkerkzijde van het instrument.

Het wiel kan 15° naar beneden of naar boven worden gedraaid en kan verder in de middelste positie worden ingedrukt.

Met een draaibeweging naar boven selecteert u het bovenste menu. Met een draaibeweging naar beneden selecteert u het onderste configuratie- en afstellingsmenu.

De 3 posities van het duimwiel:

↑ *Draaibeweging naar boven*

↓ *Draaibeweging naar beneden*

→ *Indrukken in de middelste positie*

Aanzetten:

→ (kort indrukken)

Uitzetten:

→ ca. 2 seconden indrukken
(geen menu geactiveerd)

Bovenste menu:

↑ (kort indrukken), selecteren met ↑ en bevestigen met →

Onderste menu:

↓ (kort indrukken), selecteren met ↓ en bevestigen met →

4. Het bovenste menu

In het bovenste menu kunt u de volgende standaard functies selecteren: **HOLD**, **MAX**, **MIN**, **AVG**.

U selecteert met ↑, de geselecteerde functie knippert en wordt bevestigd met →. Een bevestigde functie wordt in het display statisch weergegeven. U kunt het menu verlaten door op ↓ te drukken, of door 20 seconden lang niks in te drukken.

HOLD: HOLD pauzeert ("bevriest") de meetwaarde.

MAX: MAX geeft de maximale waarde in de actieve periode aan.

MIN: MIN geeft de minimale waarde in de actieve periode aan.

AVG: AVG geeft de rekenkundig gemiddelde waarde in de actieve periode aan.

5. Het onderste menu

In het onderste menu kunt u de volgende standaard functies selecteren: **Unit1**, **Unit2**, **CAL1** en **CAL2**. U selecteert met ↓, de geselecteerde functie knippert en wordt bevestigd met →. U kunt het menu verlaten door op ↑ te drukken, of door 20 seconden lang niks in te drukken.

Unit1: via Unit 1 selecteert u de temperatuureenheid. U heeft de keuze tussen °C en °F. U kunt kiezen via ↑ en ↓, en bevestigen via →.

Unit2: via Unit 2 selecteert u de relatieve/absolute vochtigheid of de dauwpunttemperatuur. U heeft de keuze uit g/m³, % r.v. dp°C, dp°F.

U kunt kiezen via ↑ en ↓, en bevestigen via →.



Eenpuntskalibraties van temperatuur en relatieve vochtigheid

CAL1: met CAL1 (eenpuntskalibratie) kunt u de offsetwaarde voor sensor 1 (temperatuur) instellen. De offsetwaarde wordt in de onderste displayaanduiding weergegeven. Maximaal kunnen ± 10 °C of ± 10 °F worden ingesteld.

U kunt kiezen via ↑ en ↓, en bevestigen via →.

U kunt de fabrieksinstellingen opnieuw activeren door de offsetwaarde op 0.0 te zetten.



CAL2: met CAL 2 (eenpuntskalibratie) kunt u de offsetwaarde voor sensor 2 (relatieve vochtigheid) instellen. De offsetwaarde draait de merklijn om het onderste offsetpunt (11 % r.v.). Het offsetpunt moet binnen het bereik van 30 % tot 95 % r.v. liggen. De offsetwaarde wordt in de bovenste displayaanduiding weergegeven. Maximaal kan ± 10 % r.v. worden ingesteld. U kunt CAL 2 alleen selecteren voor de eenheid % r.v.

U kunt kiezen via \uparrow en \downarrow , en bevestigen via \rightarrow .

U kunt de fabrieksinstellingen opnieuw activeren door de offsetwaarde op 0.0 te zetten.

6. Verwisselen van batterijen

Wanneer de indicatie "BAT" in het display verschijnt, resteren er nog maar enkele uren gebruikstijd. Open het batterijdeksel aan de voorkant van het instrument. Verwijder de lege batterij en vervang deze door een nieuwe batterij. Gebruik uitsluitend batterijen van het volgende type: 9V E-Block (PP3).

Let bij het plaatsen van de batterij a.u.b. op de correcte polen en gebruik uitsluitend hoogwaardige batterijen.

7. Onderhoud en afstelling

Jaarlijks onderhoud wordt aanbevolen wanneer u het instrument binnen de klimaattechniek gebruikt. In een ruwe omgeving dient de herkalibratie in korte afstanden te worden uitgevoerd. Gebruik voor de kalibratie het als toebehoren verkrijgbare kalibratieblok en de bijbehorende kalibratievloeistoffen.

Voorafgaand aan het verrichten van een meting of afstelling dient het instrument en het kalibratieblok voor een periode van 12 uur te worden opgeslagen bij een temperatuur van ca. 20 °C tot 25 °C.

Herkalibraties dienen uitsluiten in het kalibratieblok te worden uitgevoerd en waar mogelijk door erkende laboratoria.

Wanneer nodig, reinig het instrument met een vochtige doek. Gebruik geen reinigingsmiddelen, maar alleen helder water voor het bevochtigen van de doek.

De sensor niet aanraken.

Spis treści

Niniejsza publikacja zastępuje wszystkie poprzednie publikacje. Bez naszej pisemnej zgody żadna część niniejszej publikacji nie może być w jakiegokolwiek formie reprodukowana lub przetwarzana, powielana albo rozpowszechniana przy użyciu systemów elektronicznych. Zastrzeżone są zmiany techniczne. Wszystkie prawa są zastrzeżone. Nazw towaru używa się bez gwarancji możliwości swobodnego użytkowania i zasadniczo sposobu pisania producentów. Zastosowane nazwy towarów są nazwami zarejestrowanymi i za takie należy je uważać. Zmiany konstrukcyjne w interesie bieżącego ulepszania produktu oraz zmiany kształtów/kolorów pozostają zastrzeżone. Zakres dostawy może różnić się od rysunków produktu. Niniejszy dokument został opracowany z wymaganą starannością. Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za błędy i opuszczenia.

1. Przeczytać przed uruchomieniem	G - 2
2. Wyświetlacz	G - 3
3. Obsługa	G - 3
4. Górne menu	G - 4
5. Dolne menu	G - 5
6. Wymiana baterii	G - 6
7. Konserwacja i kompensacja	G - 7

1. Przeczytaj przed uruchomieniem

- *Przed rozpoczęciem użytkowania przyrządu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, oraz zastosować się do wszystkich wyszczególnionych w niej zaleceń.*
- *Nigdy nie dokonywać pomiaru części znajdujących się pod napięciem.*
- *Przestrzegać zakresów pomiarowych materiałów odbierających mierzone wartości (przegrzanie może doprowadzić do zniszczenia).*
- *Kompensację temperatury i wilgotności przeprowadzać tylko przy użyciu odpowiedniego wzorca odniesienia.*

- *W wypadku zmiany lokalizacji o odmiennym klimacie, przyrząd wymaga kilkuminutowej fazy wyrównawczej.*

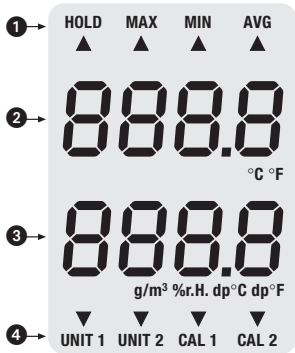


Użytkowanie zgodne z przepisami:

- *Przyrząd pomiarowy może być stosowany tylko w granicach wyszczególnionych danych technicznych.*
- *Przyrząd pomiaru winien być użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem oraz z warunkami przeznaczenia.*
- *W przypadku modyfikacji lub przebudowy przyrządu, bezpieczeństwo eksploatacji nie jest gwarantowane.*

2. Wyświetlacz

- 1 Górne menu
- 2 Wskazanie temperatury
- 3 Wskazanie wilgotności relatywnej
- 4 Dolne menu



3. Obsługa



W przeciwieństwie do konwencjonalnych ręcznych przyrządów pomiarowych, przyrząd ten nie posiada pola z przyciskami, lecz tzw. „THUMB-WHEEL“ (rolkę do przewijania) po swojej lewej stronie.

Rolka umożliwia przesuwanie do dołu lub góry o 15°, oraz może zostać pośrodku dodatkowo naciśnięta.

Przesunięcie rolki do góry powoduje wybranie górnego menu. Przesunięcie rolki na dół powoduje wybranie dolnego menu konfiguracji i kompensacji.

3 pozycje THUMB-WHEEL

↑ Przesunięcie
do góry

↓ Przesunięcie
na dół

→ Naciśnięcie
w pozycji
środkowej

Włączanie:

Krótko nacisnąć →

Górne menu:

Krótko nacisnąć ↑,
wybrać za pomocą ↑,
potwierdzić →

Wyłączanie:

Na ok. 2 sekundy wcisnąć
→ (bez aktywacji menu)

Dolne menu:

Krótko nacisnąć ↓,
wybrać za pomocą ↓,
potwierdzić przez →

4. Górne menu

W górnym menu można wybrać funkcje standardowe: **HOLD**, **MAX**, **MIN**, **AVG**. Wybieranie odbywa się przy użyciu ↑, wybrana funkcja miga i należy ją potwierdzić przez w. Potwierdzona funkcja prezentowana jest → sposób statyczny na wyświetlaczu. Z menu można wyjść, naciskając ↓ lub gdy rolka nie zostanie naciśnięta przez 20 sekund.

Hold: Funkcja Hold „zamroza” wartość pomiaru.

MAX: Funkcja MAX przedstawia maksymalną wartość w aktywnym okresie czasu.

MIN: Funkcja MIN przedstawia minimalną wartość w aktywnym okresie czasu.

AVG: Funkcja AVG przedstawia arytmetyczną wartość średnią w aktywnym okresie.

5. Dolne menu

W dolnym menu można wybierać funkcje: **Unit1**, **Unit2**, **CAL1** oraz **CAL2**. Wybieranie odbywa się przy użyciu ↓, wybrana funkcja miga i należy ją potwierdzić przez →. Z menu można wyjść naciskając ↑ lub gdy rolka nie zostanie naciśnięta przez 20 sekund.

Unit1: Poprzez Unit1 dokonywany jest wybór jednostki temperatury. Do wyboru dostępne jest °C i °F. Wybierać można za pomocą ↑ lub ↓, potwierdzenie poprzez →.

Unit2: Poprzez Unit2 dokonywany jest wybór jednostki relatywnej wilgotności lub temperatury rosy. Do wyboru dostępne są g/m³, %r.H., dp°C, dp°F.

Wyboru dokonuje się za pośrednictwem ↑ lub ↓; zatwierdzenie następuje poprzez →.



Kalibracja jednopunktowa temperatury i względnej wilgotności

CAL1: CAL1 (kalibracja jednopunktowa) ustawia wartość Offset dla czujnika 1 (temperatura). Offset przedstawiany jest w dolnej części wyświetlacza. Maksymalne wartości ustawienia to ±10 °C lub ±10 °F.

Wyboru dokonuje się za pośrednictwem ↑ lub ↓; zatwierdzenie następuje poprzez →.

Poprzez ustawienie parametru Offset na zero otrzymuje się ustawienia fabryczne.



CAL2: CAL2 (kalibracja jednopunktowa) ustawia wartość Offset dla czujnika 2 (rel. wilgotność). Offset obraca krzywą charakterystyczną o dolny punkt równoważący (11 % r.H.). Punkt równoważący winien znajdować się w zakresie od 30% do 95% r.H. Offset przedstawiany jest w górnej części wyświetlacza. Maksymalnie można ustawić ± 10 % r.H. CAL2 można wybierać tylko w połączeniu z jednostką % r.H.

Wyboru dokonuje się za pośrednictwem \uparrow lub \downarrow ; zatwierdzenie następuje poprzez \rightarrow .

Poprzez ustawienie parametru Offset na zero otrzymuje się ustawienia fabryczne.

6. Wymiana baterii

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się odczyt BAT, pozostaje jeszcze kilka godzin żywotności baterii. Należy otworzyć pokrywę baterii znajdującą się z przodu przyrządu. Wyjąć zużyte baterie i wymienić je na nowe. Należy wyłącznie używać baterii typu: 9V E-Block (PP3).

Przy wkładaniu należy zwrócić uwagę na poprawne ustawienie biegunów. Należy używać wyłącznie baterii wysokiej jakości.

7. Konserwacja i kompensacja

W przypadku zastosowania w technice klimatyzacji zaleca się coroczną konserwację. W niekorzystnych warunkach rekaliibrację należy przeprowadzać w krótszych odstępach. Do kalibracji należy zastosować dostępny jako akcesoria blok kalibracyjny i odpowiednie płyny kalibracyjne.

Przed przeprowadzeniem kontroli lub kompensacji urządzenie lub blok kalibracyjny powinien być przez 12 godzin przechowywany w temperaturze od ok. 20°C do 25°C.

Rekalibracja powinna być przeprowadzana wyłącznie w bloku kalibracyjnym lub, jeszcze lepiej, przez akredytowane laboratorium.

W razie konieczności, czyścić przyrząd przy użyciu wilgotnej ściereczki. Nie stosować żadnych środków czyszczących, lecz tylko czystą wodę w celu zwilżenia ściereczki.

Nie dotykać czujnika.

Содержание

Эта версия руководства заменяет все предыдущие. Без нашего письменного согласия запрещается воспроизводить данную документацию в какой-либо форме, а также обрабатывать, размножать и распространять с помощью электронных средств обработки информации. Возможно внесение технических изменений. Все права сохранены. Наименования продуктов приведены без предоставления гарантии дальнейшего свободного использования, в соответствии с написанием, которое применяется производителем. Встречающиеся в тексте наименования продуктов являются зарегистрированными торговыми марками со всеми вытекающими из этого последствиями. В интересах непрерывного совершенствования продукта возможно изменение его конструкции, а также формы и цветового оформления. Комплект поставки может отличаться от представленного на изображениях. Данное руководство было составлено с требуемой тщательностью. Мы не несем ответственности за возможные ошибки и упущения.

- | | |
|--|-------|
| 1. Прочитать перед вводом в эксплуатацию . . . | H - 2 |
| 2. Дисплей | H - 3 |
| 3. Управление | H - 3 |
| 4. Верхнее меню | H - 4 |
| 5. Нижнее меню | H - 5 |
| 6. Замена батареи | H - 6 |
| 7. Обслуживание и балансировка | H - 7 |

1. Прочитать перед вводом в эксплуатацию

- *Перед использованием устройства внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации и в дальнейшем соблюдайте все приведенные в нем инструкции.*
- *Ни в коем случае не проводите измерения на деталях, находящихся под напряжением*
- *Придерживайтесь диапазонов измерения измерительных элементов (перегрев может вызвать разрушение прибора)*
- *Проведите балансировку температуры и влажности в необходимом соотношении.*

- *При перемене среды устройству необходимо несколько минут для адаптации.*

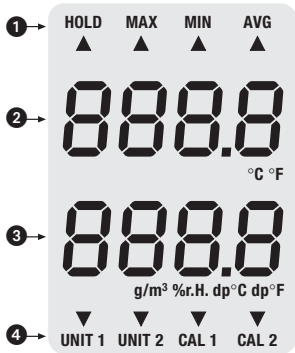


Предписанное использование:

- *Измерительное устройство можно использовать только в пределах указанных технических характеристик.*
- *Измерительное устройство можно применять только в условиях и целях, для которых оно было сконструировано.*
- *В случае внесения изменений в конструкцию или модификации устройства, безопасность при работе с ним не гарантируется.*

2. Дисплей

- 1 Верхнее меню
- 2 Индикатор температуры
- 3 Индикатор относительной влажности
- 4 Нижнее меню



3. Управление



В отличие от обычных измерительных устройств с ручным управлением, это измерительное устройство имеет не клавишную панель, а так называемое «цевочное колесо» (THUMB-WHEEL) с левой стороны устройства.

Колесо поворачивается на 15° вверх и вниз, а в центральном положении может быть нажимаемым.

Поворот колесика вверх – переход в верхнее меню, а вниз – переход в нижнее меню конфигурации и балансировки.

Три положения колесика THUMB-WHEEL

↑ Прокрутка
вверх

↓ Прокрутка
вниз

→ Нажатие в
среднем
положении

Включение: →
(нажать и сразу отпустить)

Выключение: нажать → и
удерживать около 2 секунд
(меню не активированы)

Верхнее меню: ↑ (нажать и
сразу отпустить), ↑ -выбор,
→ -подтверждение

Нижнее меню: ↓ (нажать и
сразу отпустить), ↓ -выбор,
→ - подтверждение

4. Верхнее меню

В верхнем меню можно выбирать стандартные функции: **HOLD**, **MAX**, **MIN**, **AVG**. Выбрать функцию с помощью ↑. Выбранная функция мигает. Подтверждение выбора с помощью →. После подтверждения функция отображается, не мигая. Для выхода из меню воспользуйтесь ↓ или 20 секунд не выполняйте никаких действий с помощью колесика.

Hold: Hold «замораживает» результат измерения.

MAX: MAX показывает максимальное значение в активный период времени.

MIN: MIN показывает минимальное значение в активный период времени.

AVG: AVG показывает среднее арифметическое в активный период времени.

5. Нижнее меню

В нижнем меню можно выбирать стандартные функции: **Unit1**, **Unit2**, **CAL1** и **CAL2**. Выбрать функцию с помощью ↓. Выбранная функция мигает. Подтверждение выбора с помощью →. Для выхода из меню воспользуйтесь ↑ или 20 секунд не выполняйте никаких действий с помощью колесика.

Unit1: С помощью Unit 1 выбирается единица измерения температуры. Для выбора есть °C и °F. Выбирать можно с помощью ↑ и ↓, а подтверждать с помощью →.

Unit2: С помощью Unit 2 выбирается единица измерения rel./abs (отн./абс.) влажности или точки росы. Для выбора есть g/m³, %r.H. dp°C, dp°F. Выбирать можно с помощью ↑ и ↓, а подтверждать с помощью →.



Одноточечная калибровка температуры и относительной влажности

CAL1: С помощью CAL1 (одноточечная калибровка) устанавливают смещение для сенсора 1 (температура). Смещение отображается в нижней части дисплея. Максимально допускаемые настройки ± 10 °C или ± 10 °F.

Выбирать можно с помощью ↑ и ↓, а подтверждать с помощью →.

Заводские установки получают при установке смещения на 0.0.



CAL2: С помощью CAL2 (одноточечная калибровка) устанавливают смещение для сенсора 2 (относительная влажность). Смещение поворачивает графическую характеристику вокруг нижней выравнивающей точки (11 % r.H.).

Выравнивающая точка должна находиться в диапазоне от 30 % до 95 % r.H. Смещение отображается в верхней части дисплея. Максимально допускаемые настройки $\pm 10\%$ r.H. CAL2 можно выбрать лишь в

сочетании с единицей измерения % r.H.

Выбирать можно с помощью \uparrow и \downarrow , а подтвердить с помощью \rightarrow .

Заводские установки получают при установке смещения на 0.0.

6. Замена батареи

Если на дисплее отображается надпись «BAT», значит, заряда батареей осталось всего на несколько часов. Откройте крышку батареи на передней части устройства. Удалите старую батарею и замените ее новой. Используйте батареи исключительно следующего типа: 9V E-Block (PP3).

При установке батареи соблюдайте полярность и используйте только высококачественные батареи.

7. Обслуживание и балансировка

При использовании в системах кондиционирования воздуха техническое обслуживание рекомендуется производить ежегодно. При неблагоприятных погодных условиях рекалибровки необходимо производить через меньшие промежутки времени. Для калибровки используйте блок калибровки, входящий в комплект в качестве дополнительного оборудования, и соответствующие калибровочные жидкости.

Перед выполнением проверки или балансировки устройство и блок калибровки необходимо выдержать при температуре примерно 20 °С...25 °С в течение 12 часов.

Рекалибровки следует выполнять исключительно в блоке калибровки, а лучше всего в уполномоченных лабораториях.

Чистка устройства выполняется по необходимости влажной тряпкой. Не используйте моющие средства, только чистую воду для увлажнения тряпки.

Не касайтесь сенсора.

Índice

Esta publicação substitui todas as anteriores. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, modificada, fotocopiada ou difundida, por qualquer forma ou quaisquer meios electrónicos, sem a nossa permissão por escrito. Alterações técnicas reservadas. Todos os direitos reservados. Os nomes dos produtos são usados sem garantia da livre utilização e, em princípio, de acordo com a designação de cada fabricante. Os nomes de produtos utilizados são marcas registadas e deverão ser tratados como tal. Reservamo-nos o direito de alterar a construção, a configuração e a cor do produto, com vista a um aperfeiçoamento constante do produto. O volume de entrega pode divergir das imagens do produto apresentadas. O presente documento foi processado com o cuidado necessário. Não nos responsabilizamos por quaisquer erros ou omissões.

1. **Ler antes de colocar em funcionamento** 1 - 2

2. **O ecrã** 1 - 3

3. **Operação** 1 - 3

4. **O menu superior** 1 - 4

5. **O menu inferior** 1 - 5

6. **Substituição das pilhas** 1 - 6

7. **Manutenção e calibragem** 1 - 7

1. Ler antes de colocar em funcionamento

- *Antes de utilizar o aparelho, ler atentamente o manual de instruções e seguir passo a passo todas as indicações.*
- *Nunca realizar as medições em peças sob tensão.*
- *Respeitar os intervalos de medição dos sensores de valores de medição (o sobreaquecimento pode causar danos)*
- *Proceder à calibragem da temperatura e da humidade apenas com o valor de referência indicado.*
- *Em caso de mudança para um local com clima diferente, o aparelho necessita de alguns minutos para se adaptar.*

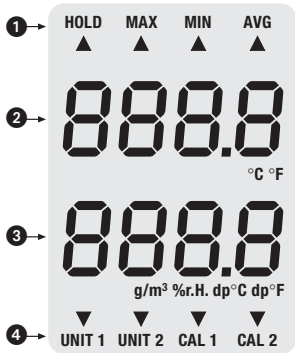


Utilização adequada:

- *O aparelho de medição só pode ser utilizado de acordo com as características técnicas especificadas.*
- *O aparelho de medição só pode ser utilizado nas condições e para os fins para os quais foi concebido.*
- *Não é possível garantir a segurança de funcionamento em caso de modificação do aparelho ou de um dos seus componentes.*

2. Ecrã

- 1 Menu superior
- 2 Indicação da temperatura
- 3 Indicação da humidade relativa
- 4 Menu inferior



3. Operação



Ao contrário dos aparelhos de medição convencionais, este aparelho não possui um teclado mas um “THUMB-WHEEL” (selector rotativo) no lado esquerdo do aparelho.

O selector roda 15º para baixo e para cima e também pode ser premido na posição central.

Rodar o selector para cima para seleccionar o menu superior. Rodar o selector para baixo para seleccionar o menu inferior de configuração e calibragem.

As 3 posições do THUMB-WHEEL

↑ Rodar
para cima

↓ Rodar
para baixo

→ Premir
na posição
central

Ligar: →
(premir brevemente)

Desligar: → premir durante
cerca de 2 segundos (não
está activado nenhum menu)

Menu superior: ↑ (premir
brevemente), seleccionar
com ↑, confirmar com →

Menu inferior: ↓ (premir
brevemente), seleccionar
com ↓, confirmar com →

4. O menu superior

No menu superior podem ser seleccionadas as seguintes funções: **HOLD, MAX, MIN e AVG.**

Seleccionar com ↑, a função seleccionada pisca e confirmar com →. Depois de confirmada, a função aparece fixa no ecrã. Cancelar o menu com ↓ ou não premir o selector rotativo durante 20 segundos.

Hold: Hold “congela” o valor de medição.

MAX: MAX indica o valor máximo medido.

MIN: MIN indica o valor mínimo medido.

AVG: AVG indica o valor médio aritmético medido.

5. O menu inferior

No menu inferior podem ser seleccionadas as seguintes funções:

Unit1, Unit2, CAL1 e CAL2. Seleccionar com ↓, a função seleccionada pisca e confirmar com →. Cancelar o menu com ↑ ou não premir o selector rotativo durante 20 segundos.

Unit1: A Unit1 permite seleccionar a unidade de temperatura. As opções disponíveis são °C e °F. Seleccionar com ↑ e ↓; confirmar com →.

Unit2: A Unit2 permite seleccionar a unidade da humidade relativa/absoluta ou a temperatura do ponto de orvalho. As opções disponíveis são g/m³, %r.H. (% de humidade relativa), dp°C (ponto de orvalho em °C) e dp°F (ponto de orvalho em °F).

Seleccionar com ↑ e ↓; confirmar com →.



Calibrações em um ponto da temperatura e da humidade relativa

CAL1: CAL1 (calibragem em um ponto) permite definir o offset do sensor 1 (temperatura). O offset é indicado na parte inferior do ecrã. O limite máximo do offset é de ± 10 °C e/ou ± 10 °F.

Seleccionar com ↑ e ↓; confirmar com →.

As definições de fábrica obtêm-se colocando o offset em 0.0.



CAL2: CAL2 (calibragem em um ponto) permite definir o offset do sensor 2 (humidade relativa). O offset roda a curva característica à volta do ponto de calibragem inferior (11 % r.H.). O ponto de calibragem deverá situar-se entre 30 % ... 95 % r.H.. O offset é indicado na parte superior do ecrã. O limite máximo é de ± 10 % r.H.. CAL2 só pode ser seleccionado juntamente com a unidade % r.H..

Seleccionar com \uparrow e \downarrow ; confirmar com \rightarrow .

As definições de fábrica obtêm-se colocando o offset em 0.0.

6. Substituição das pilhas

Quando a indicação “BAT” aparece no ecrã, restam poucas horas de utilização, razão pela qual é necessário substituir as pilhas. Abra a tampa do compartimento das pilhas situado na parte da frente do aparelho. Retire as pilhas usadas e substitua-as por novas. Utilize exclusivamente pilhas do tipo: 9V E-Block (PP3).

Aquando da colocação das pilhas certifique-se de que a polaridade está correcta e utilize apenas pilhas de boa qualidade.

7. Manutenção e calibragem

É aconselhável uma manutenção anual caso o aparelho se destine a ser utilizado em tecnologia de climatização. Em ambientes hostis a recalibragem deverá ser efectuada em intervalos curtos. Para efectuar a calibragem utilize o bloco de calibragem (acessório) e os respectivos líquidos de calibragem.

Antes do controlo ou de uma calibragem, o aparelho e o bloco de calibragem deverão ser armazenados por um período de 12 horas a uma temperatura de cerca de 20 °C...25 °C.

As recalibrações deverão ser efectuadas exclusivamente no bloco de calibragem ou, melhor ainda, em laboratórios acreditados.

Sempre que necessário limpe o aparelho com um pano húmido. Não utilize detergente e sim apenas água limpa para humedecer o pano.

Não tocar no sensor.

