

Hygrometer  
Hygrometer  
Hygromètre

TFH 610/620



## Inhaltsverzeichnis

<b>Übersicht</b> .....	<b>4</b>
Was bedeutet der Begriff... ..	6
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>10</b>
<b>Auspacken / Lieferumfang</b> .....	<b>12</b>
<b>Bedienung</b> .....	<b>14</b>
Gerät ein-/ausschalten .....	14
Filter verwenden .....	14
Alarmfunktion .....	16
Geräteeinstellung ändern .....	18
<b>Zusatzfunktionen des TFH 620</b> ..	<b>26</b>
Messwertspeicher .....	26
Taupunkt anzeigen .....	28
Feuchtkugeltemperatur anzeigen .....	31
Messfühler wechseln .....	33
<b>Batterie austauschen</b> .....	<b>35</b>
<b>Was tun, wenn...</b> .....	<b>39</b>
<b>Wartung und Entsorgung</b> .....	<b>42</b>
Reinigung .....	42
Entsorgung .....	42
<b>Kalibrierservice</b> .....	<b>42</b>
<b>Kalibrieranleitung</b> .....	<b>44</b>
Starten des Kalibriermodus .....	44
Einführung .....	46
Inbetriebnahme des Kalibrier-Sets .....	48
Kontrollmessung bzw. Kalibrierung .....	58
<b>Technische Daten</b> .....	<b>60</b>
<b>Zulassungen</b> .....	<b>64</b>
Betrieb .....	64

## Table of Contents

<b>Overview</b> .....	<b>5</b>
What is the meaning of the term.....	7
<b>Safety instructions</b> .....	<b>11</b>
<b>Unpacking / scope of delivery</b> ....	<b>13</b>
<b>Operation</b> .....	<b>15</b>
Switching the device on/off.....	15
Filter use.....	15
Alarm function.....	17
Changing the device settings.....	19
<b>Additional functions of TFH 620</b>	
Measured data storage.....	27
Display dew point.....	29
Display wet-bulb temperature.....	31
Changing the sensor.....	34
<b>Changing the battery</b> .....	<b>36</b>
<b>What to do, if...</b> .....	<b>40</b>
<b>Maintenance and disposal</b> .....	<b>42</b>
Cleaning.....	42
Disposal.....	42
<b>Calibration service</b> .....	<b>42</b>
<b>Calibration Guide</b> .....	<b>44</b>
Starting the calibration mode.....	44
Introduction.....	46
Start up of the calibration set.....	48
Control measurement and/or Calibration...	59
<b>Technical data</b> .....	<b>61</b>
<b>Approvals</b> .....	<b>65</b>
Operation.....	65

## Sommaire

<b>Vue d'ensemble</b> .....	<b>5</b>
Que signifie ce terme.....	7
<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>11</b>
<b>Déballage / pièces livrées</b> .....	<b>13</b>
<b>Utilisation</b> .....	<b>15</b>
Activation/désactivation de l'appareil.....	15
Utilisation d'un filtre.....	15
Alarme.....	17
Modification du réglage de l'appareil.....	19
<b>Fonctions supplémentaires du TFH 620</b> .....	<b>27</b>
Enregistreur de mesures.....	27
Affichage du point de rosée.....	30
Affichage de la température de thermomètre mouillé.....	32
Changer le sonde.....	34
<b>Changer la batterie</b> .....	<b>37</b>
<b>Que faire, quand...</b> .....	<b>41</b>
<b>Entretien et mise au rebut</b> .....	<b>43</b>
Nettoyage.....	43
Élimination.....	43
<b>Service de calibrage</b> .....	<b>43</b>
<b>Instructions de calibrage</b> .....	<b>45</b>
Lancement du mode de calibrage.....	45
Introduction.....	47
Mise en service du kit de calibrage.....	49
Mesure de contrôle et/ou calibrage.....	59
<b>Données techniques</b> .....	<b>61</b>
<b>Homologations</b> .....	<b>65</b>
Opération.....	65

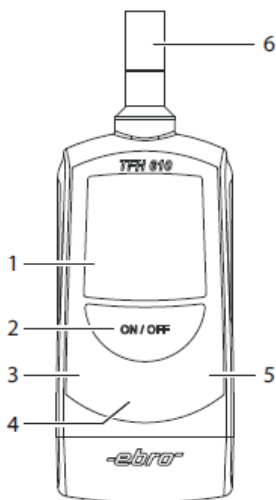
## Übersicht

Mit dem Hygrometer TFH 610 bzw. TFH 620 können Sie gleichzeitig die relative Feuchte und die Temperatur messen.

Das TFH 610 ist mit Luftfühler ausgerüstet, das TFH 620 – je nach Kundenwunsch – mit Luftfühler, Einstechfühler oder Schwertfühler.

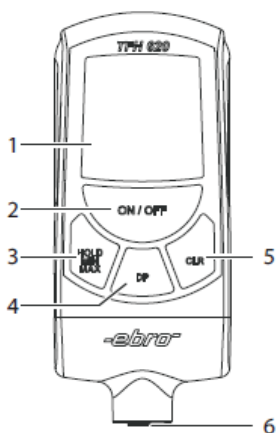
Elemente des Gerätes TFH 610:

- 1 Anzeigefeld (LCD)
- 2 Taste ON/OFF (ein/aus)
- 3 Taste wird nur zur Geräteeinstellung verwendet
- 4 Taste wird nur zur Geräteeinstellung verwendet
- 5 Taste wird nur zur Geräteeinstellung verwendet
- 6 Messfühler



Elemente des Gerätes TFH 620:

- 1 Anzeigefeld (LCD)
- 2 Taste ON/OFF (ein/aus)
- 3 Taste HOLD/MAX/MIN / Geräteeinstellung
- 4 Taste DP (Taupunkt / Feuchtkugeltemperatur) / Geräteeinstellung
- 5 Taste CLR (löschen) / Geräteeinstellung
- 6 Messfühler steckbar



## Overview

With the hygrometer TFH 610 or TFH 620 you can measure relative humidity and temperature simultaneously.

The TFH 610 is equipped with an air probe, the TFH 620 – according to customer request – with an air probe, insertion probe, or sword probe.

TFH 610 device elements:

- 1 Display panel (LCD)
- 2 ON/OFF key
- 3 This key is only used for device adjustment
- 4 This key is only used for device adjustment
- 5 This key is only used for device adjustment
- 6 Probe

TFH 620 device elements:

- 1 Display panel (LCD)
- 2 ON/OFF key
- 3 HOLD/MAX/MIN / device adjustment key
- 4 DP (dew point/wet-bulb temperature) / device adjustment key
- 5 CLR (clear) / device adjustment key
- 6 Insertion probe

## Vue d'ensemble

Grâce à l'hygromètre TFH 610 ou TFH 620, vous pouvez mesurer simultanément l'humidité relative et la température.

Le TFH 610 est pourvu d'une sonde aérienne, le TFH 620 est équipé au choix du client d'une sonde aérienne, à pique ou à lame.

Composants de l'appareil TFH 610:

- 1 Affichage (LCD)
- 2 Bouton ON/OFF (marche/arrêt)
- 3 Le bouton n'est utilisé que pour procéder au réglage de l'appareil
- 4 Le bouton n'est utilisé que pour procéder au réglage de l'appareil
- 5 Le bouton n'est utilisé que pour procéder au réglage de l'appareil
- 6 Sonde

Composants de l'appareil TFH 620:

- 1 Affichage (LCD)
- 2 Bouton ON/OFF (marche/arrêt)
- 3 Bouton HOLD/MAX/MIN / réglage de l'appareil
- 4 Bouton DP (point de rosée/ température au thermomètre mouillé) / réglage de l'appareil
- 5 Bouton CLR (effacer) / réglage de l'appareil
- 6 Sonde à connecter

## Was bedeutet der Begriff...

### ...relative Feuchte

Je wärmer die Luft ist, desto mehr Feuchtigkeit kann sie aufnehmen, bis sie gesättigt ist. Die relative Feuchte bezeichnet das Maß der Sättigung bezogen auf die aktuelle Lufttemperatur.

Hat die Luft eine bestimmte relative Feuchte und wird diese Luft erwärmt, sinkt daher der Wert der relativen Feuchte. Wird diese Luft dagegen abgekühlt, steigt der Wert der relativen Feuchte.

### ...Taupunkt

Wenn die Luft mit der in ihr enthaltenen Feuchtigkeit immer weiter abkühlt, dann ist der Taupunkt die Temperatur, bei der die relative Feuchte 100 % erreicht und die vorhandene Feuchte beginnt zu kondensieren.

### ...Feuchtkugeltemperatur

Wird ein Thermometer mit einem feuchten Tuch umwickelt und bewegter Luft ausgesetzt, stellt sich nach einer gewissen Zeit eine bestimmte Temperatur ein. Aufgrund der Verdunstungskälte liegt diese Temperatur unterhalb der Lufttemperatur. Diese - niedrigere - Temperatur wird als Feuchtkugeltemperatur bezeichnet.

## What is the meaning of the term...

### ...relative humidity

The warmer the air is the more humidity it can absorb until it is saturated. Relative humidity is the measurement of the saturation level relative to the current air temperature.

If the air has a given relative humidity and this air is heated, the relative humidity value will therefore drop. If, on the other hand, this air is cooled, the relative humidity value will rise.

### ...dew point

When the air with the humidity it contains continues to cool, then the dew point is the temperature at which 100 % relative humidity is reached and the humidity that is present begins to condense.

### ...wet-bulb temperature

If a thermometer is wrapped into a moist cloth and exposed to moving air, it will eventually stabilize at a certain temperature. Because of heat energy loss due to evaporation, this temperature is below the air temperature. This – lower – temperature is referred to as wet-bulb temperature.

## Que signifie ce terme...

### ...humidité relative

Plus l'air est chaud, plus il peut absorber d'humidité avant d'être saturé. L'expression d'humidité relative désigne le degré de saturation rapporté à la température aérienne actuelle.

Si l'air contient une certaine humidité, et s'il est chauffé, le taux d'humidité relative baisse en conséquence. Si cet air est au contraire refroidi, le taux d'humidité relative augmente.

### ...point de rosée

Si l'air et l'humidité contenue baissent en température, le point de rosée apparaissant correspond à la température à laquelle l'humidité relative atteint les 100 %, cette humidité commence alors à se condenser.

### ...température de thermomètre mouillé

Si un thermomètre est enveloppé d'un linge humide et exposé à de l'air en mouvement, une certaine température se fixe après un certain temps. Cette température se situe alors en deçà de la température ambiante en raison du froid issu de l'évaporation. Cette température – plus basse – est appelée la température de thermometer mouillé.

Die Differenz zur Lufttemperatur ist um so größer, je trockener die Umgebungsluft ist. Denn je trockener, desto stärker die Verdunstung.

Wird die Feuchtkugeltemperatur nicht direkt gemessen, sondern aus relativer Feuchte und Temperatur berechnet, dann muss bei der Berechnung auch der Luftdruck berücksichtigt werden.



The difference to air temperature is greater the drier the surrounding air is. This is because drier air causes more rapid evaporation.

When wet-bulb temperature is not measured directly but is calculated from relative humidity and temperature, then air pressure must also be considered in the calculation.

Plus la différence avec la température de l'air ambiant est importante, plus l'air ambiant sera sec. Et plus il sera sec, plus l'évaporation sera massive.

Dans le cas où la température de thermometer mouillé n'est pas directement mesurée, mais évaluée à partir de l'humidité relative et de la température, le calcul doit également prendre en compte la pression de l'air ambiant.

## Sicherheitshinweise



Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Lebensgefahr!

Bringen Sie das Gerät nicht in eine Umgebung, die heißer ist als 60 °C. Explosionsgefahr der Lithium-Batterie!

Um Beschädigungen des Gerätes und Messfehler zu vermeiden, beachten Sie außerdem bitte Folgendes:

- Achten Sie darauf, dass das Verlängerungskabel für den Messfühler nicht geknickt oder eingeklemmt wird.
- Schützen Sie das Hygrometer vor direktem Kontakt mit Wasser.
- Setzen Sie den Messfühler immer bestimmungsgemäß ein. Verwenden Sie bei Messungen in verschmutzter Luft oder bei hoher Luftfeuchtigkeit einen Filter.
- Messen Sie eine relative Feuchte von 100 %, müssen Sie anschließend den Messfühler trocknen lassen. Schrauben Sie dazu – sofern vorhanden – den Filter ab.
- Haben Sie längere Zeit ein sehr trockenes Medium (relative Feuchte unter 3 %) gemessen, lagern Sie den Messfühler bitte einige Zeit bei normaler Feuchte.

## Safety instructions

Do not use the device in explosive areas. Danger of death!

Do not use the device in an environment hotter than 60 °C. The lithium battery may explode!

Please observe the following rules in order to avoid either damaging the device or making measurement errors:

- Ensure that the extension cord for the probe is not kinked or pinched.
- Protect the hygrometer from direct contact with water.
- Always use the probe according to the application. For measurements in polluted air or during high humidity, use a filter.
- If you measure 100% relative humidity, you have to let the probe dry afterwards. Unscrew the filter, if any, for this purpose.
- If you have measured a very dry medium (relative humidity below 3 %) for an extended period, please store the probe at normal humidity for some time.

## Consignes de sécurité

N'utilisez pas l'appareil en atmosphère explosible. Danger de mort!

N'exposez pas l'appareil à des températures supérieures à 60 °C. La batterie au lithium risque d'exploser!

Pour éviter tout endommagement de l'appareil ou toute erreur de mesure, veuillez tenir compte des éléments suivants:

- Prenez garde que la rallonge de la sonde ne soit pas pliée ni pincée outre mesure.
- Évitez tout contact direct de l'hygromètre avec l'eau.
- N'employez la sonde que conformément aux usages prévus. Utilisez le filtre pour des mesures en atmosphère chargée de poussières ou hygrométrie élevée.
- Si vous mesurez une humidité relative de 100 %, vous devez ensuite laisser la sonde sécher. Pour ce faire, dévissez le filtre éventuellement présent.
- Si vous avez mesuré un matériau très sec (humidité relative inférieure à 3 %) pendant un long moment, vous devez laisser la sonde un certain temps dans une humidité normale

## Auspacken / Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Erhalt die Geräteverpackung und den Inhalt auf Unversehrtheit. Überprüfen Sie außerdem, ob der Inhalt der Geräteverpackung Ihrer Bestellung entspricht.

### Lieferumfang

Im Lieferumfang sind folgende Teile enthalten:

- Gerät TFH 610/620 mit Fühler (Luft-, Einstich- oder Schwertfühler)
- Diese Bedienungsanleitung
- Kalibrierzertifikat und Kalibrierservicekarte (siehe Seite 42)

Daneben können in der Lieferung verschiedene Zubehörteile enthalten sein.

### Mögliches Zubehör

Beschreibung	Bezeichnung
Koffer für TFH 620	AH 500
Teflonfilter	AH 100
Bronze-Sinter-Filter	AH 200
Edelstahlsinter-Filter	AH 300
Kalibrierset	AH 600

Sollten Sie Grund zu einer Beanstandung haben, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

## Unpacking / scope of delivery

Check the device packaging and contents to ensure it is complete and undamaged. You must also check that the contents of the packaging match your order.

### Scope of delivery

The delivery includes these parts:

- Device TFH 610/620 with probe (air, insertion, or sword probe)
- This user manual
- Calibration certificate, and the calibration service card (see page 43)

The delivery may also include various accessories.

### Possible accessory items

Description	Identification
Case for TFH 620	AH 500
Teflon filter	AH 100
Sintered bronze filter	AH 200
Sintered stainless steel filter	AH 300
Calibration set	AH 600

If you have any reason for complaint, do not hesitate to contact us. You will find our contact data on the back of this manual.

## Déballage / pièces livrées

Veuillez vérifier dès réception que l'emballage et son contenu sont complets et intacts. Vérifiez également si le contenu de l'emballage correspond bien à votre commande.

### Éléments contenus dans l'emballage

Les éléments suivants sont fournis dans l'emballage:

- L'appareil TFH 610/620 avec sa sonde (aérienne, à pique ou à lame)
- La présente manuel d'utilisation
- Le certificat de calibrage (voir page 43)

Différents accessoires peuvent en outre être fournis.

### Accessoires possibles

Description	Désignation
Coffret pour le TFH 620	AH 500
Filtre en téflon	AH 100
Filtre en bronze fritté	AH 200
Filtre en le inox fritté	AH 300
Set de calibrage	AH 600

En cas de réclamation, n'hésitez pas à nous contacter. Vous trouverez les renseignements correspondants au dos de ce manuel.

## Bedienung

### Gerät ein-/ausschalten

- Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie die Taste ON/OFF.

Nach wenigen Sekunden (Selbsttest) ist das Gerät messbereit und zeigt bereits die aktuellen Werte für die relative Feuchte rH (relative Humidity) und die Temperatur an.

Links oben im Anzeigefeld erscheint ein kleines Batteriesymbol, das den Ladezustand der Gerätebatterie anzeigt (siehe Seite 36).

Erscheint im Anzeigefeld die Meldung „HI“, „LO“, oder „—“ dann schauen Sie bitte auf Seite 40, „Was tun, wenn...“

- Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die Taste ON/OFF.

Wird das Ausschalten vergessen, dann schaltet sich das Gerät - sofern nicht anders eingestellt (siehe Seite 20) – nach zwei Betriebsstunden automatisch aus, um die Batterie zu schonen.

### Filter verwenden

Beim Einsatz des Gerätes in staubiger Umgebung empfiehlt sich der Einsatz eines Luftfilters, um den Sensor nicht zu beeinträchtigen.

Der Filter kann nach Bedarf auf das vorhandene Gewinde auf- oder abgeschraubt werden.

## Operation

### Switching the device on/off

- To turn the device on, press the ON/OFF key.

After a few seconds (self test) the device is ready to take readings and displays the current values for relative humidity rH and temperature.

The top left of the display screen shows a small battery symbol which shows the remaining charge in the device battery (see page 37).

If the screen displays the message “HI”, “LO”, or “—” please see page 41, “What to do, if...”.

- To turn the device off, press the ON/OFF key.

If you forget to turn off the device, it will turn off automatically after two hours of operation to conserve the battery – unless this setting has been modified (see page 21).

### Filter use

When using the device in dusty environments, use of an air filter is recommended to avoid damage to the sensor.

The filter can be attached onto and detached from the existing thread as required.

## Utilisation

### Activation/désactivation de l'appareil

- Pour allumer l'appareil, appuyer sur la touche ON/OFF.

En quelques secondes (test automatique), l'appareil est prêt à effectuer des mesures et indique les taux actuels d'humidité relative rH (relative humidity) et la température.

En haut à gauche sur l'écran d'affichage, un petit symbole indique l'état de charge de la batterie de l'appareil (voir page 37).

Si les annonces «HI», «LO» ou «—» apparaissent sur l'écran, consultez la page 41, «Que faire, quand...».

- Appuyez sur le bouton ON/OFF pour éteindre l'appareil.

Si vous oubliez d'éteindre l'appareil, l'appareil s'éteint automatiquement (sauf autre réglage, voir page 21) après deux heures de fonctionnement pour économiser la pile.

### Utilisation d'un filtre

En cas d'utilisation de l'appareil dans un endroit de production de poussière, il est recommandé d'employer un filtre à air, pour ne pas endommager le capteur.

Le filtre peut au besoin être vissé ou dévissé sur le filetage existant.

## Alarmfunktion

Das Gerät ist in der Lage, optischen Alarm zu geben, wenn sich der Feuchte-Messwert außerhalb eines von Ihnen vorgegebenen, gewünschten Bereichs befindet. In diesem Fall blinkt auf dem Anzeigefeld ein Alarmglockensymbol.

Das Symbol blinkt so lange, bis Sie den Alarm löschen.

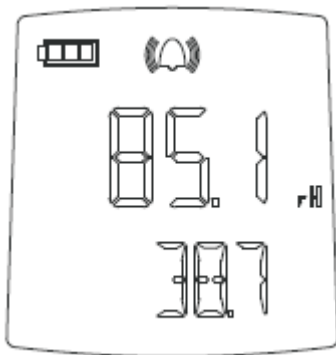
Um den Alarm zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Beim TFH 610:  
Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
- Beim TFH 620:  
Drücken Sie auf die Taste CLR.

Befindet sich der Feuchte-Messwert noch immer außerhalb des gewünschten Bereichs, dann erscheint das Alarmglockensymbol anschließend erneut.

Sie können nach Bedarf die Alarmfunktion ein- und ausschalten und die Grenzen des gewünschten Bereichs angeben.

Schauen Sie dazu auf die folgenden Seiten („Geräteeinstellung ändern“).





## Alarm function

The device is able to send a visible alarm when the humidity value is outside a desired range specified by you. In this case an alarm bell symbol blinks on the screen. The symbol continues to blink until you acknowledge the alarm.

To acknowledge the alarm, proceed as follows:

- For TFH 610:  
Turn the device off and back on.
- For TFH 620:  
Press the CLR key.

If the humidity value is still outside the desired range, the alarm bell symbol will subsequently reappear.

If required, you can turn the alarm function on and off and specify the limits of the desired range. See the following pages ("Changing the device settings").

## Alarme

L'appareil émet une alarme visuelle dès que le taux mesuré d'humidité se situe en dehors de la plage de mesures fixée et souhaitée. Dans ce cas précis, le symbole d'une clochette d'alarme clignote sur l'écran. Le symbole clignote jusqu'à ce que vous éteigniez l'alarme.

Pour éteindre l'alarme, procédez de la manière suivante:

- Pour le TFH 610:  
éteignez l'appareil et rallumez-le.
- Pour le TFH 620:  
appuyez sur le bouton CLR.

Si le taux d'humidité mesuré se situe toujours en dehors de la plage de mesurée souhaitée, le symbole d'alarme réapparaît.

Au besoin, vous pouvez allumer et éteindre l'alarme et donner les seuils de la plage de mesures souhaitée. Consultez à cet effet les pages suivantes («Modification du réglage de l'appareil»).

## Geräteeinstellung ändern

Sie können einstellen:

- ob das Gerät die Temperatur in °Celsius oder °Fahrenheit anzeigt,
- Ob die automatische Geräteabschaltung aktiviert sein soll oder nicht,
- Wie oft der Messwert aktualisiert werden soll (1 bis 15 Sekunden),
- ob das Gerät Alarm geben soll, wenn von Ihnen angegebene Grenzwerte überschritten werden.

Um die Geräteeinstellung zu ändern, müssen Sie das User-Menü aufrufen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist
- Drücken und halten Sie die Taste ON/ OFF so lange, bis die Anzeige „TFH“ im Anzeigefeld erscheint
- Drücken und halten Sie nun die Taste direkt in der Mitte unterhalb von ON/ OFF (beim TFH 610 ohne Beschriftung, beim TFH 620 die Taste DP) so lange, bis die Zeichenfolge „USER“ erscheint

Das Gerät befindet sich nun im Konfigurationsmodus und zeigt das User-Menü an. Dies besteht aus den Menüpunkten UNIT, SHDWN und RATE, ALARM, AL LO und AL HI, beim TFH 620 auch WBT P.

- Mit der rechten Taste (5, siehe Seite 6) blättern Sie zum nächsten Menüpunkt.
- Mit der linken Taste (3) blättern Sie zum vorhergehenden Menüpunkt.

## Changing the device settings

You can set:

- Whether the device displays the temperature in °Celsius or °Fahrenheit,
- Whether the automatic device switching should be activated or not,
- How often the measured value is to be updated (every 1 to 15 seconds),
- Whether the device should generate an alarm when the limits you have specified are exceeded.

You must call up the User-Menu to change the device setting. For this, proceed as follows:

- Make sure that the device is switched off
- Press and hold the ON/OFF button until the indicator "TFH" appears in the display
- Now press and hold the key right in the center below ON/OFF (for TFH 610 this key is not marked, for TFH 620 the key marked DP) until "USER" is shown on the display screen

The device is now in configuration mode and displays the User Menu. This consists of the menus UNIT, SHDWN and RATE, ALARM, AL LO and AL HI, for TFH 620 also WBT P.

- Use the right-hand key (5, see page 6) to move to the next menu item.
- Use the left-hand key (3) to move to the previous menu item.

## Modification du réglage de l'appareil

Il est possible de régler:

- Si l'appareil montre la température en °Celsius ou en °Fahrenheit,
- Si la désactivation automatique de l'appareil doit être activée ou non,
- La fréquence d'actualisation de la valeur de mesure (1 à 15 secondes),
- Le déclenchement ou non de l'alarme quand les valeurs enregistrées vont être dépassées.

Pour modifier le réglage de l'appareil, vous devez accéder au menu utilisateur. Pour ce faire, procédez comme suit:

- Condition préalable: L'appareil doit être désactivé
- Appuyez sur la touche ON/OFF et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que l'entrée «TFH» s'affiche à l'écran
- Appuyez maintenant sur le bouton situé au milieu de l'appareil sous le bouton ON/OFF (chez le TFH 610, sans marquage, chez le TFH 620 le bouton DP), et gardez-le appuyé jusqu'à ce que l'inscription «USER» s'affiche.

L'appareil est maintenant en mode de réglage et affiche le menu utilisateur. Ce dernier est constitué des options UNIT, SHOWN et RATE, ALARM, AL LO et AL HI, le TFH 620 a en outre WBT P.

- Passez à l'entrée suivante en pressant le bouton droit (5, voir page 6).
- Pour revenir à l'entrée précédente, appuyez sur le bouton gauche (3).

- Mit der mittleren Taste (4) ändern Sie den Wert bzw. entsperren/sperrern den Menüpunkt „WBT P“ gegen Änderung.

### Beschreibung der Menüpunkte:

#### UNIT



Temperatureinheit, °C oder °F

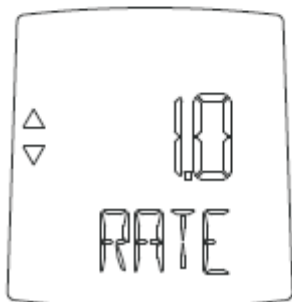
#### SHDWN



Automatische Abschaltung nach 2 Stunden Betriebsdauer

- ON = Abschaltung aktiviert
- OFF = Abschaltung deaktiviert

#### RATE



Messtakt (1...15 Sekunden);  
Oberhalb von 15 beginnt die Werteskala wieder bei 1

Geänderte Werte „UNIT“, „SHDWN“ und „RATE“ werden automatisch sofort gespeichert.

- Use the center key (4) to modify the value or to block / unblock changes to menu the item "WBT P".

- Le bouton du milieu (4) vous permet de modifier ou de verrouiller/déverrouiller l'entrée «WBT P» contre toute modification.

### Description of the menu points:

### Signification:

#### UNIT

#### UNIT

Temperature unit, °C or °F

Unité de la température, °C ou °F

#### SHDWN

Automatic shutdown after 2 hours of operation

- ON = shutdown activated
- OFF = shutdown de-activated

#### SHDWN

Désactivation automatique au bout de 2 heures de fonctionnement

- ON = Désactivation activée
- OFF = Désactivation désactivée

#### RATE

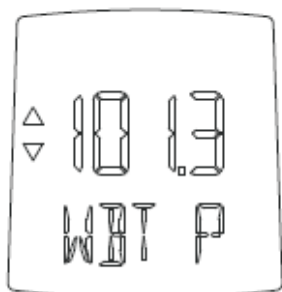
Measuring cycle rate (1...15 seconds); above 15 the scale reverts to 1

#### RATE

Intervalle de mesure (1...15 secondes); après 15 l'échelle de valeur recommence à 1

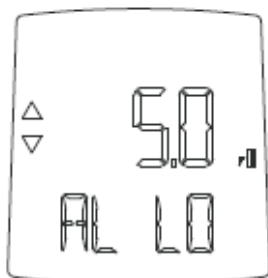
Modified values are automatically for "UNIT", "SHDWN" and "RATE" are automatically stored right away.

Les valeurs changées de «UNIT», «SHDWN» et «RATE» sont enregistrées immédiatement et automatiquement

**WBT P (nur beim TFH 620)**

Einstellen des aktuellen Luftdruckes zur korrekten Errechnung der Feuchtkugeltemperatur.

- Mittlere Taste drücken = Entsperren
- Linke/rechte Taste drücken = Erhöhen/Senken des Luftdruckwertes
- Mittlere Taste drücken = Speichern des Luftdruckwertes und Sperren gegen Änderung

**AL LO**

Untere Grenze des gewünschten Bereichs

- Mittlere Taste drücken = Entsperren
- linke/rechte Taste drücken = Erhöhen/Senken des unteren Grenzwertes
- Mittlere Taste drücken = Speichern des unteren Grenzwertes und Sperren gegen Änderung

**AL HI**

Obere Grenze des gewünschten Bereichs

- Mittlere Taste drücken = Entsperren
- linke/rechte Taste drücken = Erhöhen/Senken des oberen Grenzwertes
- Mittlere Taste drücken = Speichern des oberen Grenzwertes und Sperren gegen Änderung

**WBT P (only for TFH 620)**

Setting the current air pressure for correct calculation of wet-bulb temperature.

- Press center key = unlock
- Press left/right keys = increase / decrease air pressure value
- Press center key = store air pressure value and block changes

**AL LO**

Lower limit value of desired range

- Press center key = unblock
- Press left/right keys = increase/decrease lower limit value
- Press center key = store lower limit value and block changes

**AL HI**

Upper limit value of desired range

- Press center key = unblock
- Press left/right keys = increase/decrease upper limit value
- Press center key = store upper limit value and block changes

**WBT P (que pour le TFH 620)**

Réglage de la pression d'air pour un calcul correct de la température de thermomètre mouillé.

- Pression sur le bouton du milieu = déverrouillage
- Pression sur le bouton gauche/droit = augmentation/diminution de la valeur de la pression de l'air
- Pression sur le bouton du milieu = sauvegarde de la valeur de la pression de l'air et verrouillage contre toute modification

**AL LO**

Seuil inférieur de la plage de mesure souhaitée

- Pression sur le bouton du milieu = déverrouillage
- Pression sur le bouton gauche/droit = augmentation/diminution du seuil inférieur
- Pression sur le bouton du milieu = sauvegarde de la valeur du seuil inférieur et verrouillage contre toute modification

**AL HI**

Seuil supérieur de la plage de mesure souhaitée

- Pression sur le bouton du milieu = déverrouillage
- Pression sur le bouton gauche/droit = augmentation/diminution du seuil supérieur
- Pression sur le bouton du milieu = sauvegarde de la valeur du seuil supérieur et verrouillage contre toute modification

**ALARM**

Ein-/Ausschalten der Alarmfunktion

- ON = Alarmfunktion eingeschaltet
- OFF = Alarmfunktion ausgeschaltet
- Mittlere Taste drücken = Ein-/Ausschalten der Alarmfunktion
- Um das User-Menü zu verlassen, schalten Sie das Gerät durch Drücken von ON//OFF aus.





**ALARM**

Turn alarm function on / off

- ON = Alarm function turned on
- OFF = Alarm function turned off
- Press center key = Turn alarm function on/off

- To leave the User-Menu, switch off the device by pressing the ON//OFF button.

**ALARM**

Marche/arrêt de l'alarme

- ON = alarme allumée
- OFF = alarme éteinte
- Pression sur le bouton du milieu = marche/arrêt de l'alarme

- Pour quitter le menu utilisateur, désactivez l'appareil en appuyant sur la touche ON//OFF.

## Zusatzfunktionen des TFH 620

Das TFH 620 verfügt über folgende Zusatzfunktionen:

- Messwertspeicher für Maximum und Minimum von Temperatur und Feuchte
- Taupunkt errechnen und anzeigen
- Feuchtkugelwert errechnen und anzeigen
- wechselbare Messfühler

### Messwertspeicher

Das TFH 620 besitzt einen Messwertspeicher. Darin werden bei einer Messung mit sich ändernden Messwerten automatisch die jeweils höchsten (Maximum) und niedrigsten (Minimum) Messwerte festgehalten.

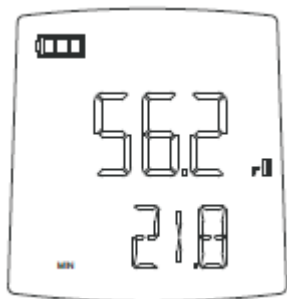
Das TFH 620 speichert unabhängig voneinander die Maxima und Minima der relativen Feuchte und der Temperatur.

Die gespeicherten Messwerte werden beim Ausschalten des TFH 620 oder durch Drücken der Taste CLR gelöscht.

### Maxima und Minima abrufen

- Um sich die gespeicherten Maximal bzw. Minimalwerte anzeigen zu lassen, drücken Sie die Taste HOLD/MIN/ MAX zweimal.

In der Anzeige erscheinen der Schriftzug MIN, und die kleinsten Messwerte für relative Feuchte und Temperatur werden angezeigt.



## Additional functions of TFH 620

TFH 620 offer the following additional functions:

- Measured data storage for maximum and minimum temperature and humidity.
- Calculate and display dew point
- Calculate and display wet-bulb values
- Exchangeable probes

### Measured data storage

TFH 620 has measured data storage. While measuring, the highest (maximum) and lowest (minimum) values for variable measured values are automatically stored.

TFH 620 stores the maximum and minimum relative humidity and temperature independently.

The measured values stored are erased when the TFH 620 is turned off, or by pressing the CLR key.

### Retrieve maximum and minimum

- In order to display the stored maximum and minimum values, press the HOLD/ MIN/MAX key twice.

The display screen shows MIN and the lowest measured values for relative humidity and temperature are displayed.

## Fonctions supplémentaires du TFH 620

Le TFH 620 dispose des fonctions supplémentaires suivantes:

- Enregistreur de mesures des valeurs maximales et minimales de la température et de l'humidité
- Calcul et affichage du point de rosée
- Calcul et affichage de la valeur au thermomètre mouillé
- Sonde échangeable

### Enregistreur de mesures

Le TFH 620 dispose d'un enregistreur de mesures. Lors d'une mesure, les valeurs mesurées ne restent pas constantes, les valeurs mesurées maximales et minimales seront automatiquement enregistrées.

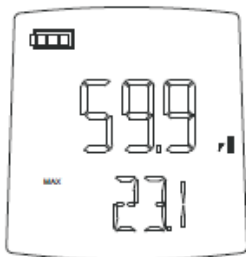
Le TFH 620 enregistre indépendamment les valeurs minimales et maximales de l'humidité relative et de la température.

Les valeurs mesurées enregistrées sont effacées par l'arrêt du TFH 620 ou par pression sur le bouton CLR.

### Affichage des valeurs max. et min.

- Pour afficher les valeurs maximales ou minimales, appuyez deux fois sur le bouton HOLD/MIN/MAX.

Le message MIN s'affiche sur l'écran, et les valeurs les plus basses de l'humidité relative et de la température sont indiquées.



- Drücken Sie die Taste HOLD/MIN/MAX erneut.

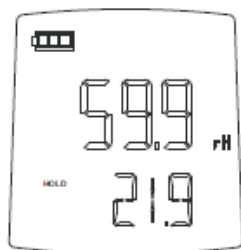
Nun erscheint der Schriftzug „MAX“ und die höchsten Messwerte werden angezeigt.

- Um wieder zur Messung zurückzukehren, drücken Sie die Taste HOLD/MIN/MAX ein weiteres Mal.

Während diese Anzeige misst das TFH 620 laufend weiter und aktualisiert ggf. die angezeigten Werte.

### Momentananzeigewert festhalten

- Um den momentan angezeigten Messwert im Anzeigefeld festzuhalten, drücken Sie die Taste HOLD/MIN/MAX einmal.



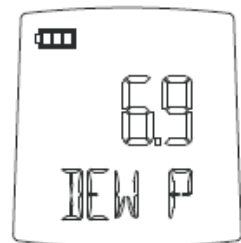
Der Schriftzug „HOLD“ erscheint. Der aktuelle Messwert wird nun solange angezeigt, bis Sie die Taste HOLD/MIN/MAX erneut drücken.

- Um das TFH 620 wieder in den Messmodus zu bringen, drücken Sie die Taste HOLD/MIN/MAX dreimal.

### Taupunkt anzeigen

Aus den momentan gemessenen Werten für Temperatur und Feuchte errechnet das Gerät den Taupunkt und zeigt ihn auf Anforderung auf dem Anzeigefeld an.

- Um sich den Taupunkt anzeigen zu lassen, drücken Sie die Taste DP.



Im oberen Teil des Anzeigefeldes wird der Taupunkt angezeigt. Gleichzeitig erscheint im unteren Teil des

Anzeigefeldes die Zeichenfolge „DEW P“.

- Press the HOLD/MIN/MAX key again.

The display screen now shows “MAX” and the highest measured values are displayed.

- To return to the measurement, press the HOLD/MIN/MAX key again.

During display the TFH 620 measures continuously and refreshes the displayed values as required.

### **Retain currently displayed values**

- To retain the currently displayed value in the display screen, press the HOLD/ MIN/MAX key again.

The display screen shows “HOLD”. The current value continues to be displayed until you press the HOLD/MIN/MAX key again.

- To put the TFH 620 back into measuring mode, press the HOLD/MIN/MAX key three times.

### **Display dew point**

The device calculates the dew point from the currently measured values for temperature and humidity, and shows it in the display screen on request.

- To display the dew point, press the DP key.

The upper part of the display screen shows the dew point. At the same time the lower part of the display screen shows “DEW P“.

- Appuyez une nouvelle fois sur la touche HOLD/MIN/MAX.

Cette fois, le message «MAX» apparaît et les valeurs les plus élevées enregistrées s'affichent.

- Pour reprendre les mesures, appuyez de nouveau sur le bouton HOLD/MIN/MAX.

Pendant l'affichage des valeurs maximales et minimales, le TFH 620 a continué de mesurer et actualise alors les valeurs affichées.

### **Fixer la valeur actuellement affichée**

- Pour garder à l'écran la valeur mesurée actuellement affichée, appuyez une fois sur le bouton HOLD/MIN/MAX.

L'indication «HOLD» s'affiche. La valeur de mesure s'affichera sans interruption jusqu'à ce que vous appuyez une seconde fois sur le bouton HOLD/MIN/MAX.

- Pour remettre le TFH 620 en mode de mesure, appuyez trois fois sur le bouton HOLD/MIN/MAX.

### **Affichage du point de rosée**

En fonction des valeurs actuellement mesurées de température et d'humidité, l'appareil calcule le point de rosée et l'affiche sur demande à l'écran.

- Pour afficher le point de rosée, appuyez sur le bouton DP.

Le point de rosée s'affiche dans la partie supérieure de l'écran. Simultanément, le message «DEW P» s'affiche dans la partie inférieure de l'écran.

- Um wieder in den Messmodus zu gelangen, drücken Sie die Taste DP zweimal.

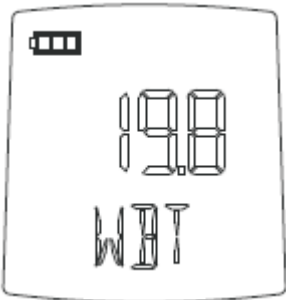
## Feuchtkugeltemperatur anzeigen

Aus den momentan gemessenen Werten für Temperatur und relativer Feuchte sowie dem gespeicherten Luftdruckwert errechnet das TFH 620 die Feuchtkugeltemperatur und zeigt sie auf Anforderung im Anzeigefeld an.

Bevor Sie sich die Feuchtkugeltemperatur anzeigen lassen, überprüfen Sie, ob der vom TFH 620 gespeicherte Luftdruckwert mit dem aktuellen Luftdruck übereinstimmt. Ändern Sie ggf. den gespeicherten Luftdruckwert (siehe Seite 24).

Weicht der gespeicherte Luftdruckwert vom tatsächlichen Luftdruck ab, ist die angezeigte Feuchtkugeltemperatur ungenau!

- Um die Feuchtkugeltemperatur anzuzeigen, drücken Sie die Taste DP zweimal hintereinander.



Im oberen Teil  
des  
Anzeigefeldes  
wird  
die

Feuchtkugeltemperatur angezeigt. Gleichzeitig erscheint im unteren Teil des Anzeigefeldes die Zeichenfolge „WBT“.

- Um wieder in den Messmodus zu gelangen, drücken Sie die Taste DP.

## Display wet-bulb temperature

The TFH 620 calculates the wet-bulb temperature from the currently measured values for temperature and relative humidity and shows it on the display screen on request.

Before viewing the wet-bulb temperature, check if the air pressure value stored by the TFH 620 matches the current air pressure value. Change the stored air pressure value if required (see page 25).

If the stored air pressure does not match the actual air pressure then the displayed wet-bulb temperature is inaccurate!

- To display the wet-bulb temperature, press the DP key twice in a row.

The top part of the display screen shows the wet-bulb temperature. At the same time the lower part of the display screen shows “WBT”.

- To return to measuring mode, press the DP key again.

- Pour retourner au mode de mesure, appuyez deux fois sur le bouton DP.

## **Affichage de la température de thermomètre mouillé**

Le TFH 620 calcule la température de thermomètre mouillé à partir des valeurs actuellement mesurées de température et d'humidité relative, ainsi que de la valeur de la pression de l'air enregistrée, et l'affiche sur demande à l'écran.

Avant d'afficher la température de thermomètre mouillé, vérifiez que la valeur de la pression de l'air enregistrée par le TFH 620 correspond à la valeur actuelle de pression de l'air. Le cas échéant, modifiez la valeur enregistrée de la pression de l'air (voir page 25).

Si la valeur enregistrée de la pression de l'air varie effectivement de la pression réelle, la température affichée de thermomètre mouillé est inexacte!

- Pour afficher la température de thermomètre mouillé, appuyez deux fois sur le bouton DP.

La température de thermomètre mouillé s'affiche dans la partie supérieure de l'écran. Simultanément, le message «WBT» s'affiche dans la partie inférieure de l'écran.

- Pour retourner au mode de mesure, appuyez sur le bouton DP.



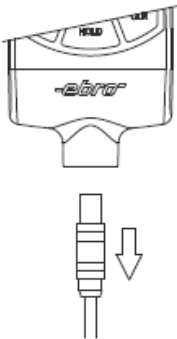
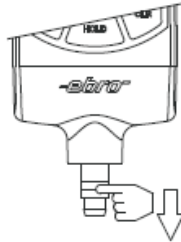
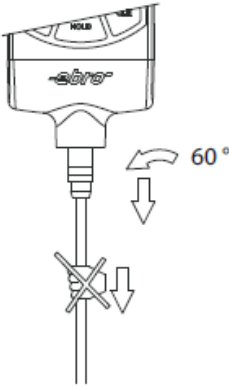
## Messfühler wechseln



Nicht am Messfühler ziehen!

Um den Messfühler zu wechseln, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Ziehen Sie den Messfühler nach unten heraus, indem Sie an der Messfühler-Steckverbindung ziehen. Nicht drehen!
- Stecken Sie einen neuen Messfühler oder gegebenenfalls ein Verlängerungskabel ein.
- Achten Sie auf festen Sitz der Messfühler-Steckverbindung. Der Stecker muss einrasten!



## Changing the sensor



Do not pull on the probe!

To change the sensor, proceed as follows:

- Pull the probe out downwards by pulling on the probe connector. Do not twist!
- Insert a new probe, or an extension cable if required.
- Ensure the probe connector fits tightly. The connector has to snap into place!



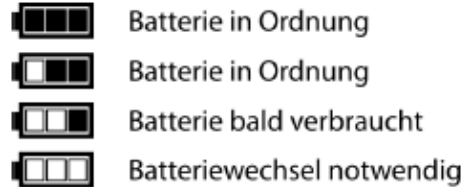
Ne pas tirer la sonde!

Pour changer le capteur, vous devez procéder comme suit:

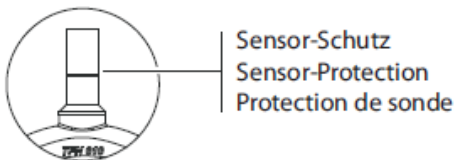
- Dégagez la sonde vers le bas en tirant en même temps la fiche de connexion de la sonde. Ne pas la tourner!
- Branchez une nouvelle sonde ou le cas échéant un câble de prolongation.
- Veillez à ce que la fiche de connexion de la sonde soit correctement fixée. La prise doit s'encliqueter!

## Batterie austauschen

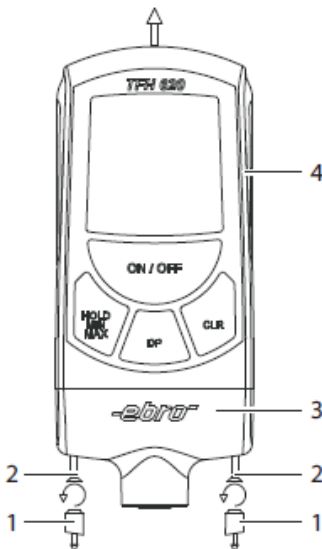
Das Batteriesymbol im Display zeigt Ihnen den Batteriezustand an.



Um die Lithiumbatterie auszutauschen, muss das Gerät geöffnet werden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:



Beugen Sie durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen wie z.B. durch ein geerdetes Handgelenkband elektrostatischen Entladungen während des Batteriewechsels vor! Elektrostatische Entladungen können das Gerät zerstören!







- Beim Model TFH610 muss zuerst der Sensorschutz abgeschraubt werden!
- Entfernen Sie zunächst vorsichtig die beiden Gummistopfen (1) auf der Unterseite des Geräts, z. B. mit einer Pinzette.
- Drehen Sie die beiden jetzt sichtbaren Kreuzschlitzschrauben (2) mit einem passenden Schraubendreher (PZ1) vollständig heraus.
- Nehmen Sie das Gerät am Unterteil (3) in die eine Hand und ziehen Sie mit der anderen Hand vorsichtig das

Oberteil (4) nach oben ab, bis die Geräteplatine frei liegt.

## Changing the battery

The battery symbol in the display shows the battery condition.

	Battery operational
	Battery operational
	Battery shortly exhausted
	Battery must be replaced

To change the lithium battery, the device must be opened. Proceed as follows:



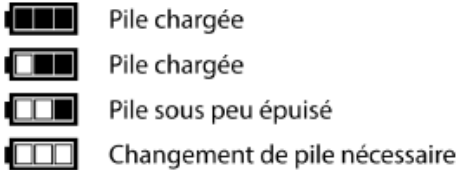
Use suitable precautions such as the use of a grounded wrist strap in order to prevent electrostatic discharge while changing the battery! Electrostatic discharges can destroy the device!

- With the Model TFH610 the sensor protection must be unscrewed first!
- First, carefully remove the two rubber stoppers (1) on the lower side of the device, e.g. using forceps.
- Now completely remove the two visible Phillips-head screws (2) with a suitable screwdriver (PZ1).

Hold the bottom of the device (3) with one hand and carefully pull the upper part (4) off upwards with the other hand until the circuit board is exposed.

## Changer la batterie

Le symbole de la batterie sur l'écran vous montre si elle est chargée.

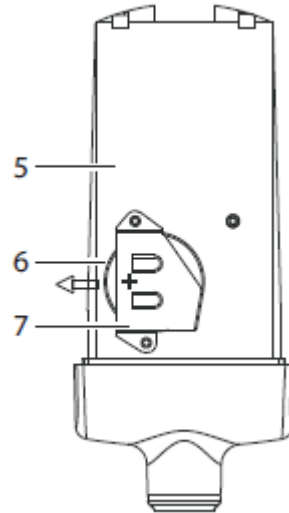


Pour échanger la batterie de lithium, l'appareil doit être ouvert. Veuillez procéder de la manière suivante:



Protégez-vous des décharges électrostatiques pendant le changement de batterie par des mesures de précaution appropriées comme p. ex. par une sangle de poignet relié à la terre! Les décharges électrostatiques peuvent détruire l'appareil!

- Avec le modèle TFH610 la protection de sonde doit être dévissée d'abord!
- Retirez d'abord prudemment les deux bouchons en gomme (1) sur le dessous de l'appareil, p. ex. avec une pincette.
- Dévissez maintenant complètement les deux vis cruciformes visibles (2) avec un tournevis adapté (PZ1).
- Tenez l'appareil par le bas (3) dans une main et avec l'autre main enlevez prudemment la partie supérieure (4) vers le haut, jusqu'à ce que la platine de l'appareil soit libérée.



Sie sehen jetzt auf der Platine (5) die Batteriehalterung (7) mit der Batterie (6).

- Ziehen Sie die verbrauchte Batterie in Pfeilrichtung aus der Halterung.
- Nehmen Sie die neue Batterie mit fettfreien Fingern und schieben Sie sie in die Halterung. Dabei muss das Pluszeichen auf der Batterie nach oben zeigen, also sichtbar sein.
- Fügen Sie Gehäuseoberteil und – unterteil wieder zusammen.
- Ziehen Sie die beiden Schrauben wie der fest (nur mit mäßiger Kraft, Anzugsmoment 0,4 Nm) und setzen Sie die Gummistopfen wieder ein (die leicht abgeschrägte Fläche nach außen).

Entsorgen Sie die verbrauchte Batterie umweltgerecht!

Now you can see the battery mount (7) with the battery (6) on the circuit board (5).

- Pull the spent battery from the battery mount in the direction of the arrow.
- Take the new battery with fat-free fingers and insert it into the battery mount. The plus sign on the battery must face upwards so it is visible.
- Reassemble the upper and lower parts of the housing.
- Tighten the two screws (only with moderate force, 0.4 Nm) and replace the rubber stoppers (the slightly beveled edges facing out).

Dispose of the spent battery in an environmentally sound manner!

Vous voyez maintenant la platine (5) le crochet de la batterie (7) avec la batterie (6).

- Retirez la batterie usagée du crochet dans le sens de la flèche.
- Prenez la nouvelle batterie avec des doigts propres et poussez la dans le crochet. Le plus doit montrer vers le haut donc être visible.
- Remettez la partie supérieure et la partie inférieure du boîtier en place.
- Revissez deux vis (modérément, retenue 0,4 Nm) et replacez les deux bouchons en gomme (la surface effilée vers l'extérieur).

Débarrassez-vous de la batterie usagée en respectant l'environnement!



## Was tun, wenn...

**Die Zeichen HI oder LO auf dem Anzeigefeld erscheinen**

Mögliche Ursache	Abhilfe
Messbereich überschritten	Messbereich beachten
Messfühler defekt	Service anrufen
Messbereich unterschritten	Messbereich beachten
Kurzschluss des Messfühlers	Service anrufen
Kein Messfühler angesteckt	Messfühler anstecken

## What to do, if...

**The display shows HI or LO**

Possible cause	Remedy
Measurement range exceeded	Observe measurement range
Sensor defective	Call service
Below measurement range	Messbereich beachten
Short-circuit of the sensor	Call service
No probe connected	Connect the probe



## Que faire, quand...

### Les messages Hi ou LO s'affichent à l'écran

Cause possible	Dérangement résolu
Limite de mesure dépassée	Respecter limite de Mesure
Le capteur est défectueux	Appeler le service de dépannage
Valeur sous la limite e Mesure	Respecter limite de mesure
Court-circuit dans le capteur	Appeler le service de dépannage
Aucune sonde n'est connectée	Connectez la sonde

## Wartung und Entsorgung

### Reinigung

Reinigen Sie das Gerät mit einem leicht feuchten Tuch.

Verwenden Sie keine Lösungsmittel (wie z.B. Aceton), weil diese den Kunststoff angreifen können.

### Entsorgung



Sollte das Gerät gebrauchsuntauglich geworden sein, müssen Sie es fach- und umweltgerecht entsorgen.

Entsorgen Sie das Gerät keinesfalls über den Hausmüll, sondern geben Sie es an uns zurück. Wir übernehmen die umweltgerechte Entsorgung.



Entsorgen Sie die Batterie an den dafür vorgesehenen Sammelstellen.

### Kalibrierservice

Um die hohe Messgenauigkeit zu erhalten, sollte das Gerät jährlich kalibriert werden. Dazu bieten wir einen Kalibrierservice an.

Im jährlichen Abstand rufen wir dann Ihr Gerät zur Kalibrierung ab. Schicken Sie uns Ihr Hygrometer zu und wir schicken es nach der Kalibrierung zurück.

## Maintenance and disposal

### Cleaning

Clean the device with a slightly dampened cloth.

Never use solvents (such as acetone) for cleaning because these may attack the plastic.

### Disposal

If the device becomes no longer fit for purpose, it must be disposed of in a suitable, environmentally-friendly manner.

Never dispose of the device in the domestic garbage. Instead please return it to us. We will take care of disposal in an environmentally sound manner.

Dispose of the battery at a designated collection point.

### Calibration service

To retain high measuring accuracy, the device should be calibrated annually. We offer a calibration service for this purpose.

We will then request your device annually for calibration. Send us your hygrometer and we will send it after calibration back.

Entretien et mise au rebut

## Nettoyage

Essuyez l'appareil avec un tissu humide.

N'utilisez pas de solvant (de l'acétone par exemple), car cela attaque le plastique.

## Elimination

Si l'appareil ne peut plus fonctionner pour quelque raison que ce soit, veuillez le mettre au rebut de manière appropriée.

Ne jeter surtout pas l'appareil dans les déchets ménagers. Jeter les batteries dans les points de ramassage prévus.

## Service de calibrage

Pour parfaire la précision de mesure, l'appareil doit être calibré une fois par an. Vous pouvez disposer de notre service de calibrage.

Pour profiter de ce service, veuillez remplir la carte de service ci-jointe et envoyez-la à ebro Electronic GmbH (adresse figure sur le verso de cette notice).

Envoyez-nous vos appareils et nous vous les enverrons après calibrage dos.

## Kalibrieranleitung

### Starten des Kalibriermodus

- Gerät ist ausgeschaltet.
- MIN/MAX/HOLD Taste und CLR Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Nach ca. fünf Sekunden erscheint am Display für jeweils eine Sekunde die Anzeige „USER“ gefolgt von „CAL“ und „MENU“.

Das Gerät befindet sich nun im User-Kalibriermodus und zeigt den aktuellen Feuchtwert sowie den aktuell aktiven Kalibrierpunkt.

### Bedienung des Kalibriermenüs

- HOLD/MIN/MAX Taste  
Auswahl des vorherigen Kalibrierpunktes
- CLR Taste  
Auswahl des nächsten Kalibrierpunktes
- DP Taste  
Speichern des aktuell ausgewählten Kalibrierwertes
- ON/OFF Taste  
Gerät ausschalten

## Calibration Guide

### Starting the calibration mode

- The device is switched off.
- Press and hold the MIN/MAX/HOLD and CLR keys simultaneously.
- After approx. 5 sec. The following appear on the display each for one second “USER“ followed by “CAL“ and “MENU“.

The device is now in the user calibration mode and displays the current wet values and the currently active calibration point.

### Using the calibration

- HOLD/MIN/MAX key  
select the previous calibration point
- CLR key  
select the next calibration point
- DP key  
save the currently selected calibration value
- ON/OFF button  
switches off the device

# Instructions de calibrage

## Lancement du mode de calibrage

- L'appareil est éteint.
- Appuyer simultanément sur les touches MIN/MAX/HOLD et les maintenir enfoncées.
- Au bout de cinq secondes environ, l'affichage «USER» suivi de «CAL» et de «MENU» apparaissent sur l'écran.

L'appareil se trouve alors en mode calibrage et indique le taux actuel d'humidité ainsi que le point de calibrage actuellement activé, p. ex. «RH11.1».

## Utilisation du menu de calibrage

- Touches HOLD/MIN/MAX  
Sélection du point de calibrage précédent
- Touche CLR  
Sélection du point de calibrage suivant
- Touche DP  
Enregistrement de la valeur de calibrage actuellement sélectionnée
- Touche ON/OFF  
Arrêt de l'appareil

## Einführung

Kontrollmessung bzw. Nachkalibrierung kann unter Verwendung von gesättigten Salzlösungen einfach durchgeführt werden. Deren Nennwerte sind in unten stehender Tabelle aufgeführt.

Mit der ebro-Prüfeinrichtung können drei Werte für die relative Feuchte kontrolliert werden:

- 11,1 %
- 32,8 %
- 75,4 %

Bei einer von 25 °C abweichenden Umgebungstemperatur können die Korrekturwerte der folgenden Tabelle entnommen werden.

Salze	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
Lithiumchlorid, rF	11,3 %	11,1 %	11,1 %	11,2 %
Magnesiumchlorid, rF	33,3 %	33,1 %	32,8 %	32,4 %
Magnesiumnitrat, rF	55,9 %	54,4 %	52,9 %	51,3 %
Natriumchlorid, rF	75,6 %	75,4 %	75,4 %	75,2 %

## Introduction

Control measurements or a subsequent calibration can be simply performed using a saturated salt solution. Their nominal values are listed in the table below.

3 values for the relative humidity can be monitored using the ebro testing device:

- 11.1 %
- 32.8 %
- 75.4 %

The correction values can be taken from the following table on a 25 °C deviating ambient temperature.

Salts	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
lithium chloride, rF	11,3 %	11,1 %	11,1 %	11,2 %
magnesium chloride, rF	33,3 %	33,1 %	32,8 %	32,4 %
magnesium nitrate, rF	55,9 %	54,4 %	52,9 %	51,3 %
sodium chloride, rF	75,6 %	75,4 %	75,4 %	75,2 %

## Introduction

Une mesure de contrôle et/ou un recalibrage de l'appareil peuvent être réalisées de façon simple à l'aide de solutions salines saturées. Leurs valeurs nominales sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Le dispositif de contrôle ebro permet de contrôler 3 valeurs d'humidité relative:

- 11,1 %
- 32,8 %
- 75,4 %

Pour une température ambiante s'écartant de 25°C, on trouvera dans le tableau suivant les facteurs de correction applicables.

Sels	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C
Chlorure de Lithium rF	11,3 %	11,1 %	11,1 %	11,2 %
Chlorure de magnésium rF	33,3 %	33,1 %	32,8 %	32,4 %
Nitrate de magnésium rF	55,9 %	54,4 %	52,9 %	51,3 %
Chlorure de sodium, rF	75,6 %	75,4 %	75,4 %	75,2 %

## Inbetriebnahme des Kalibrier-Sets

- Nehmen Sie die Fläschchen aus dem Koffer.
- Schütten Sie das Salz in einen sauberen Behälter oder auf Papier.
- Füllen Sie das Fläschchen mit der vorgegebenen Menge Wasser. Nach Möglichkeit sollten Sie dafür destilliertes Wasser verwenden.

rF	Salze.	destill
11,1 %	Lithium Chlorid LiCl	10 ml
32,8 %	Magnesium-Chlorid Mg Cl <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	4 ml
52,9 %	Magesium-Ni- trat(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	4 ml
75,4 %	Natrium Chlorid NaCl	10 ml

### HINWEIS:

Das Einfüllen des LiCl-Salzes in das Fläschchen löst einen exothermen Vorgang aus, d. h. das Salz-Wasser-Gemisch wird warm. Um eine zu große Wärmeentwicklung zu vermeiden, sollte das Salz portionsweise eingefüllt werden.

- Die Fläschchen dürfen nicht geschüttelt oder umgedreht werden.
- Stellen Sie die Fläschchen wieder in den Behälter, sobald der exotherme Vorgang beendet ist.
- Die Fläschchen sollten ca. 24 Stunden geöffnet ruhen.

Die Fläschchen müssen sich anschließend im geschlossenen Zustand während 48 Stunden stabilisieren.

## Start up of the calibration set

- Remove the bottle from the case.
- Shake the salt into a clean vessel or onto a sheet of paper.
- Fill the bottle with the specified quantity of water. If possible you should use distilled water for this purpose.

rF	Salts.	distill
11,1 %	lithium chloride LiCl	10 ml
32,8 %	magnesium chloride Mg Cl <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	4 ml
52,9 %	magnesium nitrate (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	4 ml
75,4 %	sodium chloride NaCl	10 ml

### NOTE:

Filling LiCl salt into the bottle causes an exothermic reaction i.e. the salt water mixture becomes warm. In order to avoid an excessive development of heat, the salt should be filled by portions.

- The bottle must not be shaken or turned.
- Place the bottle in the container again as soon as the exothermic reaction has ended.
- The bottle should be left open to settle for approx. 24 hours.
- The bottle must then be stabilized in a closed state for 48 hours.



## Mise en service du kit de calibrage

- Retirez les flacons de la valise
- Versez le sel dans un récipient propre ou sur un papier
- Remplissez le flacon avec la quantité d'eau indiquée. Utilisez si possible de l'eau distillée pour ce faire.

rF	Sels.	destill
11,1 %	Chlorure de Lithium LiCl	10 ml
32,8 %	Chlorure de magnésium Mg Cl <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	4 ml
52,9 %	Nitrate de magnésium (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	4 ml
75,4 %	Chlorure de sodium NaCl	10 ml

### REMARQUE:

Le remplissage du sel LiCl dans le flacon déclenche une réaction exothermique, le mélange se réchauffe. Pour éviter tout échauffement exagéré, procéder au remplissage du sel par étapes successives en diverses portions.

- Les flacons ne doivent être ni agités, ni renversés
- Replacez les flacons dans le récipient dès que la réaction exothermique est achevée.
- Les flacons débouchés doivent rester au repos durant 24 heures.
- Les flacons munis de leur bouchon doivent ensuite se stabiliser durant 48 heures.

**HINWEIS:**

Füllen Sie keine anderen Produkte in die Fläschchen!

**Gefahren-Hinweise**

- Lithium-Chlorid reinst
  - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
  - Reizt die Augen und die Haut.
- Magnesium-Chlorid-Hexahydrat
  - Augen und Hautkontakt vermeiden.
- Magnesium-Nitrat-Hexahydrat
  - Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
  - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- Natrium-Chlorid reinst
  - Keine.

**Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung**

- Transportieren Sie das Kalibrier-Set mit Vorsicht und drehen Sie es nicht um.
- Die Lösungstemperaturen müssen stabilisiert sein und die Umgebungstemperatur darf maximal  $\pm 2$  °C schwanken.
- Vermeiden Sie alles, was die Lösungstemperaturen beeinflussen könnte, z. B.: Luftzug, Ventilation, Strahlung (Sonne, Heizung) etc.
- Entfernen Sie die Fläschchen nicht aus ihrem Behälter.

**NOTE:**

Do not fill any other products in the bottles!

**Risk warning**

- Highest purity lithium chloride
- Damaging to the health if swallowed.
- Irritates the eyes and skin.
- Magnesium chloride hexahydrate
- Avoid contact with the eyes and skin.
- Magnesium nitrate hexahydrate
- Risk of fire on contact with combustible materials.
- Avoid contact with the eyes and skin.
- Sodium chloride highest purity
- None.

**Cautionary measures on use**

- Transport the calibration set with caution and do not turn it over.
- The solution temperatures must be stabilised and the ambient temperature may only vary by max.  $\pm 2$  °C.
- Avoid any conditions that might influence the solution temperatures, e.g.: draughts, ventilation, radiation (from the sun, heating) etc.
- Do not remove the bottles from their container.

**REMARQUE:**

Ne versez aucun autre produit dans les flacons!

**Indications de risques**

- Chlorure de lithium extra-pur
- Nocif en cas d'ingestion.
- Irrite les yeux et la peau.
- Chlorure hexahydrate de magnésium
- Eviter tout contact avec les yeux et la peau.
- Nitrate hexahydrate de magnésium
- Risque d'incendie au contact de matières inflammables.
- Eviter tout contact avec les yeux et la peau.
- Chlorure de sodium extra-pur
- aucun risque.

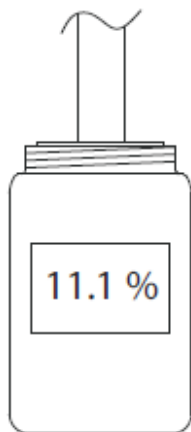
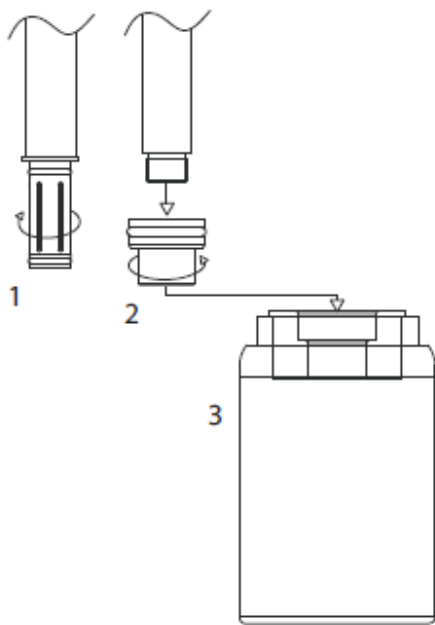
**Mesures de précaution lors de l'utilisation**

- Transportez le kit de calibrage avec précaution et ne le renversez pas.
- Les températures des solutions doivent être stabilisées et ne doivent pas s'écarter de la température ambiante de  $\pm 2$  °C.
- Eviter tout ce qui pourrait avoir une incidence sur la température des solutions (courant d'air, exposition (soleil, chauffage), etc.
- Ne retirez pas les flacons de leur récipient.

- Prüfen Sie von Zeit zu Zeit, ob die Salzlösung noch gesättigt und noch Flüssigkeit vorhanden ist. Hierzu entfernen Sie das Fläschchen aus dem Schaumstoffblock und neigen es leicht (es muss noch Flüssigkeit feststellbar sein). Ist dies nicht der Fall, so füllen Sie entmineralisiertes Wasser (destilliertes Wasser) in kleinen Mengen nach. Vor erneutem Gebrauch der Vorrichtung bitte 48 Stunden warten.
- Die Fläschchen sollen, sofern sie nicht im Gebrauch sind, stets mit der Originalkappe verschlossen gehalten werden.
- Die oberen Partien der Fläschchen dürfen nicht mit Wasser oder Salz in Verbindung kommen.
- Wenn ein Sensor mit dem Feuchtefühler in das Fläschchen mit der Salzlösung eingeführt wird, ist darauf zu achten,
  - dass der Sensor nicht beschädigt wird.
  - dass der Sensor nicht mit der Salzlösung in Berührung kommt.
- Nach dem Öffnen des Fläschchens und Einführen des Fühlers ist nach ca. 2 Stunden eine Stabilisierung erreicht.

- Check from time to time that the salt solution is still saturated and that there is still liquid present. To do this remove the bottle from the foam block and tip it slightly (the presence of liquid must still be apparent). If this is not the case add demineralised water (distilled water) in small quantities. Wait 48 hours before renewed use of the equipment.
- The bottles must always be kept closed with the original caps insofar as they are not in use.
- The upper parts of the bottles must not come into contact with water or salt.
- When a sensor with a moisture probe is introduced into a bottle with a salt solution, it must be ensured:
  - that the sensor is not damaged.
  - that the sensor does not come into contact with the salt solution.
- Stabilisation is reached after approx. 2 hours following opening of the bottle and introduction of the probe.

- Vérifiez de temps en temps si la solution saline n'est pas encore saturée et s'il y a encore du liquide. Pour ce faire, retirez le flacon de son bloc de mousse et inclinez-le légèrement (vous devez constater la présence de liquide). Si ce n'est pas le cas, ajoutez de petites quantités d'eau déminéralisée (eau distillée). Attendez 48 heures avant toute nouvelle utilisation du dispositif.
- Dans la mesure où ils ne sont pas utilisés, les flacons devraient être maintenus bouchés avec leur capuchon d'origine.
- La partie supérieure des flacons ne doit pas entrer en contact avec de l'eau ou du sel.
- Lorsque vous introduisez le capteur avec le palpeur d'humidité dans le flacon, vous devez veiller
  - à ne pas endommager le capteur.
  - à ce que le capteur n'entre pas en contact avec la solution saline.
- Une fois le flacon ouvert et le capteur introduit, la stabilisation intervient au bout de 2 heures environ.



### Platzieren des Fühlers am Beispiel des Luftfühlers TPH 100

- Schrauben Sie den Schutzkäfing (1) vom Fühler ab und schrauben Sie anschließend den Adapter (2) auf den Fühler.
- Stecken Sie nun den Fühler mit aufgeschraubtem Adapter in die jeweilige Kalibrier-Flasche (3). Wiederholen Sie diesen Vorgang für jede Kalibrierflasche.

#### HINWEIS:

Achten Sie darauf, dass beim Einführen in die Salzlösung keine Salzlösung an den Sensor gelangt!

#### Abgleich Feuchte 11,1 %

- Der Feuchtefühler muss in die Flasche mit der 11,1 % Kalibriersalzlösung eingetaucht werden. Für hinreichend genaue Kalibrierergebnisse muss die Kalibriersalzlösung eine Temperatur von  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  aufweisen. Nach dem Eintauchen muss mindestens drei Stunden gewartet werden, damit sich der Feuchtwert stabilisieren kann.
- Danach kann das Kalibrieremenü wie auf Seite 44 beschrieben gestartet und der Kalibrierpunkt „RH11.1“ ausgewählt werden.
- Durch Drücken der DP Taste wird der gemessene Kalibrierwert gespeichert.

### Place the probe as in the example of the air probe TPH 100

- Unscrew the protective cage (1) from the probe and then screw the adapter (2) onto the probe.
- Now place the probe with the adapter screwed on in the appropriate calibration bottle (3). Repeat this procedure for each calibration bottle.

#### NOTE:

Ensure that no salt solution gets onto the sensor when introducing into the salt solution.

#### Calibration moisture 11.1 %

- The moisture probe must be dipped in the bottle with the 11.1 % calibration solution. In order to achieve adequate calibration results the calibration solution must have a temperature of  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ . Wait for at least three hours after dipping, in order for the moisture value to stabilize.
- After this the calibration menu as described on page 45 can be started and the calibration point "RH11.1" is selected.
- The calibration value is measured and saved on pressing the DP key.

### Positionnement du capteur, en prenant pour exemple le capteur atmosphérique TPH 100

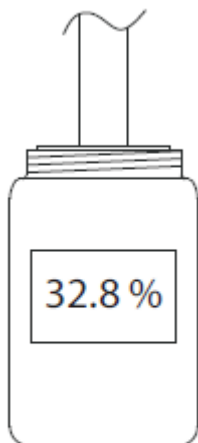
- Dévissez la cage de protection (1) du capteur et vissez l'adaptateur (2) sur le capteur.
- Plongez à présent le capteur avec son adaptateur vissé dans le flacon de calibrage concerné (3). Répéter la même opération pour chacun des flacons de calibrage.

#### REMARQUE:

Veillez à ce que lors de l'introduction dans la solution saline, le capteur n'entre pas en contact avec cette solution!

#### Calibrage hygrométrique 11,1 %

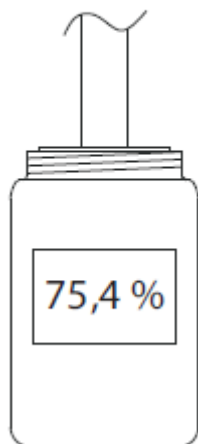
- Le capteur d'humidité doit être plongé dans le flacon contenant la solution saline de calibrage à 11,1 %. Pour parvenir à un résultat de calibrage d'une précision suffisante, la solution saline de calibrage doit se trouver à une température de  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ . Une fois que le capteur est plongé dans la solution, attendre au moins trois heures pour que la valeur d'humidité se stabilise.
- Procéder ensuite au lancement du menu de calibrage comme indiqué à la page 45 et sélectionner le point de calibrage «RH11.1».
- En appuyant sur la touche DP, la valeur de calibrage est alors enregistrée.



### Abgleich Feuchte 32,8 %

- Der Feuchtefühler muss in die Flasche mit der 32,8 % Kalibriersalzlösung eingetaucht werden. Für hinreichend genaue Kalibrierergebnisse muss die Kalibriersalzlösung eine Temperatur von  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  aufweisen. Nach dem Eintauchen muss mindestens drei Stunden gewartet werden, damit sich der Feuchtwert stabilisieren kann.
- Danach kann das Kalibrieremenü wie auf Seite 44 beschrieben gestartet und der Kalibrierpunkt „RH32,8“ ausgewählt werden.
- Durch Drücken der DP Taste wird der gemessene Kalibrierwert gespeichert.

### Abgleich Feuchte 75,4 %



- Der Feuchtefühler muss in die Flasche mit der 75,4 % Kalibriersalzlösung eingetaucht werden. Für hinreichend genaue Kalibrierergebnisse muss die Kalibriersalzlösung eine Temperatur von  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  aufweisen. Nach dem Eintauchen muss mindestens drei Stunden gewartet werden, damit sich der Feuchtwert stabilisieren kann.
- Danach kann das Kalibrieremenü wie auf Seite 44 beschrieben gestartet und der Kalibrierpunkt „RH75,4“ ausgewählt werden.
- Durch Drücken der DP Taste wird der gemessene Kalibrierwert gespeichert.



### Calibration moisture 32.8 %

- The moisture probe must be dipped in the bottle with the 32.8 % calibration solution. In order to achieve adequate calibration results the calibration solution must have a temperature of  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ . Wait for at least three hours after dipping, in order for the moisture value to stabilize.
- After this the calibration menu as described on page 45 can be started and the calibration point "RH32.8" is selected.
- The calibration value is measured and saved on pressing the DP key.

### Calibration moisture 75.4 %

- The moisture probe must be dipped in the bottle with the 75.4 % calibration solution. In order to achieve adequate calibration results the calibration solution must have a temperature of  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ . Wait for at least three hours after dipping, in order for the moisture value to stabilize.
- After this the calibration menu as described on page 45 can be started and the calibration point "RH75.4" is selected.
- The calibration value is measured and saved on pressing the DP key.

### Calibrage hygrométrique 32,8 %

- Le capteur d'humidité doit être plongé dans le flacon contenant la solution saline de calibrage 32,8 %. Pour parvenir à un résultat de calibrage d'une précision suffisante, la solution saline de calibrage doit se trouver à une température de  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ . Une fois que le capteur est plongé dans la solution, attendre au moins trois heures pour que la valeur d'humidité se stabilise.
- Procéder ensuite au lancement du menu de calibrage comme indiqué à la page 45 et sélectionner le point de calibrage «RH32,8».
- En appuyant sur la touche DP, la valeur de calibrage est alors enregistrée.

### Calibrage hygrométrique 75,4 %

- Le capteur d'humidité doit être plongé dans le flacon contenant la solution saline de calibrage 75,4%. Pour parvenir à un résultat de calibrage d'une précision suffisante, la solution saline de calibrage doit se trouver à une température de  $25\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ . Une fois que le capteur est plongé dans la solution, attendre au moins trois heures pour que la valeur d'humidité se stabilise.
- Procéder ensuite au lancement du menu de calibrage comme indiqué à la page 45 et sélectionner le point de calibrage «RH75,4».
- En appuyant sur la touche DP, la valeur de calibrage est alors enregistrée.

## **Kontrollmessung bzw. Kalibrierung**

(Messgerät mit Einstechfühler)

- Vorbereiten des Einstechfühlers:
  - Schutzkappe abschrauben
  - Sinterfilter abziehen
- Gleiches Verfahren wie beim Abgleich des TFH 620 mit Luftfühler.
- Original Einsatz des Fläschchens verwenden.

**Control measurement and/or Calibration**

(measuring device with plunger probe)

- Preparing the plunger probe:
  - Unscrew protective cap
  - Pull off the sinter filter
- The procedure is the same as for calibrating the TFH 620 with air filter.
- Use the original bottle insert.

**Mesure de contrôle et/ou calibration**

(appareil de mesure à capteur enfichable)

- Préparation du capteur enfichable:
  - Dévisser le capuchon de protection
  - Retirer le filtre sinter
- Procéder de la même manière que lors de l'étalonnage du TFH 620 à capteur atmosphérique.

## Technische Daten

### TFH 610

Messgrößen	
relative Feuchte	(% rH)
Temperatur	(°C / °F)
Messbereich	
Feuchte	0...100 % rH
Temperatur	0...+50 °C
Messgenauigkeit	
Feuchte	bei 10...90 % rH $\pm 2,5$ % rH restlicher Bereich $\pm 4$ % rH
Temperatur	$\pm 0,5$ °C
Auflösung des Messsignals	
Feuchte	0,1 % rH
Temperatur	0,1 °C
Anzeigetakt	1...15 Sek.
Betriebstemperatur	0...+50 °C
Grenztemperatur	-10...+60 °C
Lagerung	-25...+60 °C
Schutzart	IP40
Batterie	Lithiumknopfzelle 3,0 V/1000 mAh
Batterielebensdauer	bis zu 5 Jahre
Abmessungen	115 x 54 x 22 mm (L x B x H)
Gehäusematerial	ABS
Gewicht	ca. 90 g

## Technical data

### TFH 610

#### Measurements

Relative humidity

(% rH)

Temperature (°C / °F)

#### Measuring range

Humidity 0...100 % rH

Temperature 0...+50 °C

#### Measurement accuracy

Humidity at 10...90 % rH  $\pm 2.5$  % rH  
remaining range  $\pm 4$  % rH

Temperature  $\pm 0.5$  °C

#### Resolution of the measurement signal

Humidity 0.1 % rH

Temperature 0.1 °C

Refresh rate 1...15 sec.

#### Operating temperature

0...+50 °C

#### Category temperature

-10...+60 °C

Storage -25...+60 °C

Protection class IP40

Battery Lithium button cell 3.0  
V/1000 mAh

Battery life up to 5 years

Dimensions 115 x 54 x 22 mm  
(L x W x H)

Casing material ABS

Weight approx. 90 g

## Données techniques

### TFH 610

#### Grandeurs de mesure

Humidité relative

(% rH)

Température (°C / °F)

#### Plage de mesures

Humidité 0...100 % rH

Température 0...+50 °C

#### Exactitude

Humidité pour rH de 10...90 % rH  $\pm 2,5$   
% rH gamme restante  $\pm 4$  % rH

Température  $\pm 0,5$  °C

#### Déclenchement du signal de mesure

Humidité 0,1 % rH

Température 0,1 °C

#### Rythme d'affichage

1...15 sec.

#### Température de service

0...+50 °C

#### Seuil de température

-10...+60 °C

Stockage -25...+60 °C

#### Classe de protection

IP40

Pile Pile au lithium 3,0 V/1000 mAh

#### Durée de vie de la pile

jusqu' à 5 ans

Dimensions 115 x 54 x 22 mm (L x l x h)

Boîtier ABS

Poids 90 g env.

**TFH 620**

## Messgrößen

relative Feuchte

(% rH)

Temperatur

(°C / °F)

## Berechnete Größen

Taupunkt-Temperatur (°C/°F)

Feuchtkugeltemperatur (°C/°F)

## Sensor

Feuchte

kapazitiv

Temperatur

PT1000 1/3 DIN

## Messbereich

Feuchte

0...100 % rH

Temperatur

0...+60 °C

## Messgenauigkeit

Feuchte

bei 5...95 % rH  $\pm 2$  % rHrestlicher Bereich  $\pm 4$  % rH

Temperatur

 $\pm 0,3$  °C

## Auflösung des Messsignals

Feuchte

0,1 % rH

Temperatur

0,1 °C

## Anzeigetakt

1...15 Sek.

## Betriebstemperatur

0...+50 °C

## Grenztemperatur

-10...+60 °C

## Lagerung -

25...+60 °C

## Schutzart

IP67

## Batterie

Lithiumknopfzelle 3,0 V/1000 mAh

## Batterielebensdauer

bis zu 5 Jahre

## Abmessungen

115 x 54 x 22 mm (L x B x H)

## Gehäusematerial

ABS

## Gewicht

ca. 90 g

**TFH 620**

## Measurements

Relative humidity

(% rH)

Temperature (°C / °F)

## Calculated values

Dewpoint-temperature (°C/°F)

Wet-bulb temperature (°C/°F)

## Sensor

Humidity capacitive

Temperature PT1000 1/3 DIN

## Measuring range

Humidity 0...100 % rH

Temperature 0...+60 °C

## Measurement accuracy

Humidity at 5...95 % rH  $\pm 2$  % rHremaining range  $\pm 4$  % rHTemperature  $\pm 0.3$  °C

## Resolution of the measurement signal

Humidity 0.1 % rH

Temperature 0.1 °C

Refresh rate 1...15 Sek.

## Operating temperature

0...+50 °C

## Category temperature

-10...+60 °C

Storage -25...+60 °C

Protection class IP67

Battery Lithium button cell 3,0  
V/1000 mAh

Battery life up to 5 years

Dimensions 115 x 54 x 22 mm  
(L x W x H)

Casing material ABS

Weight approx. 90 g

**TFH 620**

## Grandeurs de mesure

Humidité relative

(% rH)

Température (°C / °F)

## Grandeurs attendues

Température de point de rosée (°C/°F)

Température de thermomètre mouillé (°C/°F)

## Capteur

Humidité capacitif

Température PT1000 1/3 DIN

## Plage de mesures

Humidité 0...100 % rH

Température 0...+60 °C

## Exactitude

Humidité pour rH de 5...95 % rH  $\pm 2$  % rHgamme restante  $\pm 4$  % rHTempérature  $\pm 0,3$  °C

## Déclenchement du signal de mesure

Humidité 0,1 % rH

Température 0,1 °C

## Rythme d'affichage

1...15 Sek.

## Température de service

0...+50 °C

## Seuil de température

-10...+60 °C

Stockage -25...+60 °C

## Classe de protection

IP67

Pile Pile au lithium 3,0 V/1000 mAh

## Durée de vie de la pile

jusqu' à 5 ans

Dimensions 115 x 54 x 22 mm (L x l x h)

Boîtier ABS

Poids 90 g env.

## Zulassungen

Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätsbescheinigung die EMV Richtlinie.

Informationen, Bedienungsanleitungen und Konformitätserklärungen finden Sie unter [www.ebro.com](http://www.ebro.com)

## Betrieb

Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt werden:

- (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen,
- (2) Externe Störungen dürfen die Funktion nicht beeinträchtigen, einschließlich Störungen, die Fehlfunktionen verursachen könnten.

Änderungen jeglicher Art am Gerät führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis.





## Approvals

According to the certificate of conformity, this product complies with the EMC directive.

Information, operating instructions and declarations of conformity can be found at [www.ebro.com](http://www.ebro.com)

## Operation

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications of the device could void the user's authority to operate the equipment.

## Homologations

Selon le certificat de conformité, ce produit est conforme à la directive CEM.

Vous trouverez des informations, des modes d'emploi et des déclarations de conformité sur [www.ebro.com](http://www.ebro.com)

## Opération

Opération est soumise aux deux conditions suivantes:

- (1) ce dispositif ne doit pas provoquer des interférences nuisibles, et
- (2) ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, Y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement.

Les changements ou modifications de l'appareil peut retirer à l'utilisateur de faire fonctionner l'équipement.







**Service-Adresse / Service Address / Adress du Service**

Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG  
ebro  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

Phone: +49.(0)841.954.78.0  
Fax: +49.(0)841.954.78.80  
Internet: [www.ebro.com](http://www.ebro.com)  
E-Mail: [ebro@xylem.com](mailto:ebro@xylem.com)

.....

**Hersteller / Producer / Fabricant**

Xylem Analytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany