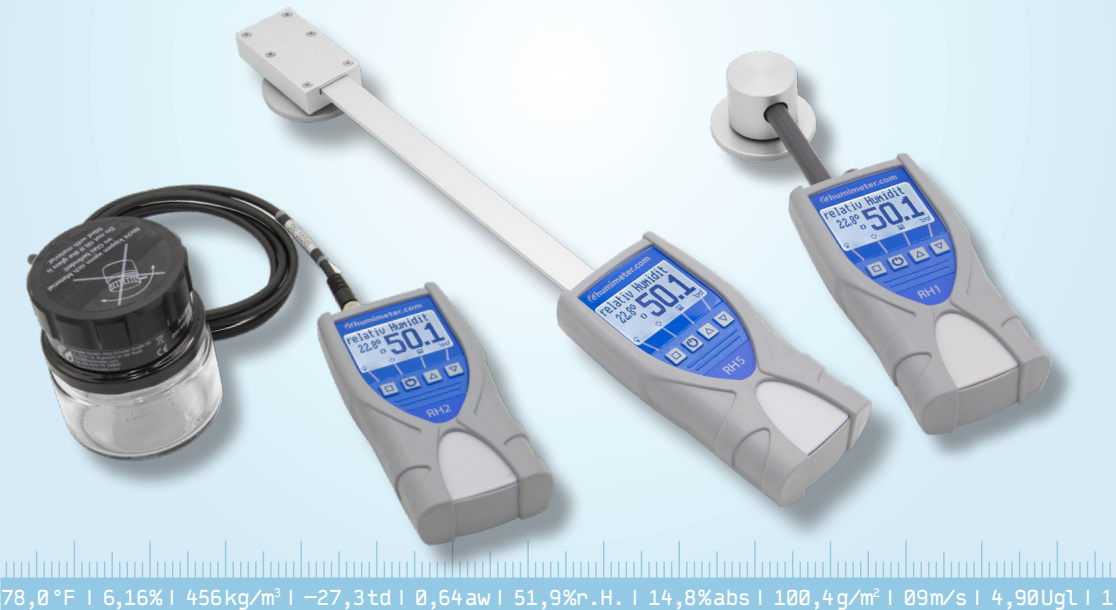


Feuchtemessgerät

Bedienungsanleitung

humimeter Luftfeuchte

Kalibrier- und Justieranleitung



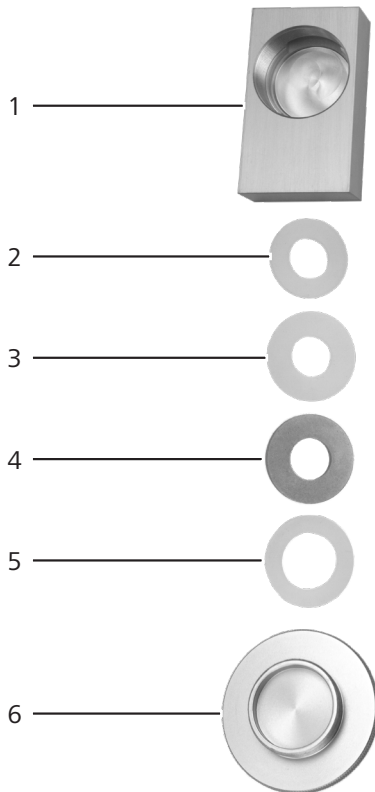
Übersicht über Ihre Kalibriervorrichtung

Übersicht Kalibriervorrichtung für Rohrfühler



Nr	Bezeichnung
1	Unterteil
2	Dichtung
3	Befestigungsmutter
4	Oberteil

Übersicht Kalibriervorrichtung für Schwertfühler



Nr	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Dichtung (30mm)
3	Dichtung breit (34mm)
4	Beilagscheibe
5	Dichtung schmal (34mm)
6	Unterteil

Inhaltsverzeichnis

Übersicht über Ihre Kalibriervorrichtung	2
Übersicht Kalibriervorrichtung für Rohrfühler	2
Übersicht Kalibriervorrichtung für Schwertfühler	3
1. Einleitung	5
1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung	5
1.2 Haftungsbeschränkung	5
1.3 Verwendete Symbole	6
1.4 Kundenservice	6
2. Zu Ihrer Sicherheit	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung	7
2.3 Qualifikation des Bedieners	7
3. Eichampullen	7
4. Kalibrierung	9
4.1 Montage der Kalibriervorrichtung für Rohrfühler	10
4.2 Montage der Kalibriervorrichtung für Schwertfühler	11
4.3 Montage / Vorbereitung für die aw-Wert Kammer	12
4.4 Ermitteln der Abweichung	13
4.5 Justierung	14
4.5.1 Optionen entsperren	14
4.5.2 Justierung durchführen	15
5. Reinigung	16
6. Störungen	17
7. Lagerung und Entsorgung	18
7.1 Ampullen lagern	18
7.2 Entsorgen	18
8. Notizen	19

1. Einleitung

1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit den Kalibriervorrichtungen für Rohrfühler und Schwertfühler. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Kalibriervorrichtung und muss in seiner unmittelbaren Nähe für den Bediener jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Der Bediener muss diese Bedienungsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

1.2 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie der langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen der Firma Schaller Messtechnik GmbH zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt die Firma Schaller Messtechnik GmbH für Schäden keine Haftung und die Gewährleistungsansprüche erlöschen:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- bestimmungswidrige Verwendung
- nicht ausreichend qualifizierter Bediener
- eigenmächtige Umbauten
- technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Dieses Kalibrierverfahren kann von diversen Randbedingungen beeinflusst werden.

Für etwaige Fehlmessungen und eventuell daraus entstehende Folgeschäden haften wir als Hersteller nicht.

1.3 Verwendete Symbole

Sicherheitshinweise sind in dieser Bedienungsanleitung durch Symbole gekennzeichnet.



HINWEIS

Bei Nichtbeachtung kann es zu Sachschäden kommen.



Information

Kennzeichnet wichtige Information, deren Befolgung einen effizienteren und wirtschaftlicheren Einsatz zur Folge hat.

1.4 Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Schaller Messtechnik GmbH

Max-Schaller-Straße 99
A - 8181 St.Ruprecht an der Raab

Telefon: +43 (0)3178 28899
Fax: +43 (0)3178 28899 - 901

E-Mail: info@humimeter.com
Internet: www.humimeter.com



© Schaller Messtechnik GmbH 2021

2. Zu Ihrer Sicherheit

Um Gefahren zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheitshinweise beachten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Vorrichtung zur Überprüfung der Kalibrierung von Luftfeuchtemessgeräten der Firma Schaller Messtechnik GmbH

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

- Das Gerät darf nicht in ATEX Bereichen verwendet werden.

2.3 Qualifikation des Bedieners

Für die Bedienung des Gerätes sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie die Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Personen, die dieses Gerät verwenden, müssen die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und deren Anweisungen befolgen.

3. Eichampullen

Für die Überprüfung der Kalibrierung dürfen ausschließlich, durch die Firma Schaller Messtechnik GmbH vertriebene, Eichampullen (Kalibrierlösungen) verwendet werden.

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Nur zur Überprüfung bzw. Kalibrieren von Feuchtemessgeräten geeignet

Produktname : Feuchtenormal 11,3 %rh
Produktnummer : EA10-SCS
Marke : ROTRONIC
CAS-Nr. : 7550-35-8

Produktname : Feuchtenormal 35 %rh
Produktnummer : EA35-SCS
Marke : ROTRONIC
CAS-Nr. : 7447-41-8

Produktname : Feuchtenormal 50 %rh
Produktnummer : EA50-SCS
Marke : ROTRONIC
CAS-Nr. : 7447-41-8

Produktname : Feuchtenormal 80 %rh
Produktnummer : EA80-SCS
Marke : ROTRONIC
CAS-Nr. : 7447-41-8

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm



SIGNALWORT: ACHTUNG

Gefahrenbezeichnungen:

H302 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen

H319 Verursacht schwere Augenreizung

Vorsichtsmassnahmen

P280 Schutzhandschuhe/Schutzbekleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P305 + P351 + P338 Bei Kontakt mit den Augen:

Einige Minuten langsam behutsam mit Wasser spülen.

Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.

Weiter spülen.

Vor der Verwendung der Eichampullen ist das Sicherheitsdatenblatt zu lesen und zu konsultieren.



Das Sicherheitsdatenblatt kann bei der Firma Schaller Messtechnik GmbH per Mail: office@schaller-gmbh.at oder per Telefon: +43 (0) 3178 28899 angefordert werden.

Des Weiteren ist das Sicherheitsdatenblatt direkt beim Eichampullen-Hersteller einsehbar, sowie ein Verweis auf den beigelegten Kalibrierzertifikaten angeführt.

4. Kalibrierung

Voraussetzung: Kalibriervorrichtung (Art.Nr.10006) und Feuchtenormale (Art.Nr.10005). Das Gerät sowie die Kalibriervorrichtung und die Kalibrierlösungen müssen eine Temperatur zwischen 20,0 °C und 26,0 °C haben. Es wird empfohlen, das Gerät sowie die Kalibriervorrichtung und die Kalibrierlösungen vor dem Kalibriervorgang für 24 Stunden in einem Raum mit geringen Temperaturschwankungen zu lagern.

4.1 Montage der Kalibriervorrichtung für Rohrfühler

1. Platzieren Sie den Dichtring über das Gewinde des Unterteils wie in (Bild 1) zu sehen.
2. Legen Sie das Textilpad in den Unterteil (Bild 2).
3. Halten Sie die Ampulle am Hals und befördern Sie durch leichtes dagegen klopfen die gesamte Flüssigkeit in den unteren Teil der Ampulle.
4. Brechen Sie nun vorsichtig den Kopf der Ampulle an der Markierten Stelle ab.
5. Gießen Sie Lösung vollständig auf das Textilpad.
6. Setzen Sie den Oberteil vorsichtig auf den Unterteil auf (Bild 3) und schrauben Sie den Oberteil im Uhrzeigersinn fest.
 - » Empfehlung: Lassen Sie während des Festschraubens des Oberteils den Unterteil auf dem Tisch liegen.
 - » Falls notwendig, heben Sie die Kalibriervorrichtung nur gerade hoch, kippen oder drehen Sie diese nicht um.
7. Lockern Sie die Befestigungsmutter gegen den Uhrzeigersinn, bis das Sensorrohr des Messgerätes sich ohne übermäßigen Druck einsetzen lässt.
8. Schieben Sie das Sensorrohr des Messgerätes nun vorsichtig bis auf Anschlag in den Oberteil (Bild 4).
9. Fixieren Sie die Kalibriervorrichtung auf dem Sensorrohr durch festschrauben der zuvor gelockerten Befestigungsmutter.
 - » Achten Sie darauf, das Gerät mit der Kalibriervorrichtung nur gerade hochzuheben und es nicht zu kippen oder umzudrehen. Ansonsten kann der Sensor beschädigt werden.
 - » Lassen Sie die Kalibriervorrichtung auf dem Sensorrohr montiert, bis es ausdrücklich anders angegeben wird.
 - » Legen Sie einen Abstandhalter unter das Gerät, damit das Gerät und die Kalibriervorrichtung waagrecht auf dem Tisch aufliegen.



HINWEIS

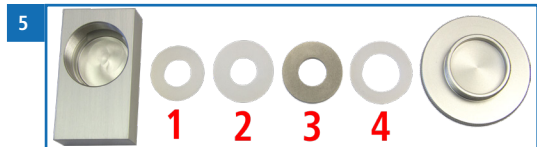
Schaden am oder Zerstörung des Sensors

Durch Kippen oder Umdrehen der Messgerätes mit montierter Kalibriervorrichtung kann der Sensor zerstört werden.

- ▶ Achten Sie darauf, das Gerät nur gerade hochzuheben.

4.2 Montage der Kalibriervorrichtung für Schwertfühler

1. Setzen Sie die Dichtung (30mm) (1) (Bild 5) in das Gehäuse ein (Bild 6).



2. Schieben Sie den Schwertfühler in das Gehäuse.

- » Die blaue Fläche des Schwertfühlers muss sichtbar sein (Bild 7).



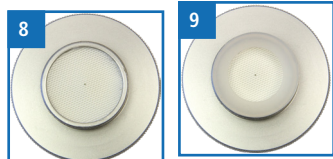
3. Legen Sie das Textilpad in den Unterteil (Bild 8).

4. Halten Sie die Ampulle am Hals und befördern Sie durch leichtes dagegen klopfen die gesamte Flüssigkeit in den unteren Teil der Ampulle.

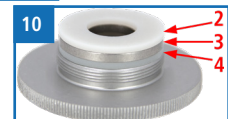


5. Brechen Sie nun vorsichtig den Kopf der Ampulle an der markierten Stelle ab.

6. Gießen Sie vorsichtig das Feuchtenormal auf das Textilpad.

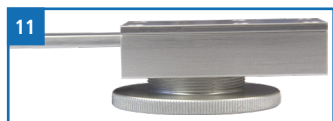


7. Setzen Sie die Dichtung schmal (34mm) (4) (Bild 5) auf den Unterteil (Bild 9), gefolgt von der Beilag-Scheibe (3) (Bild 5) und darauf die Dichtung breit (34mm) (2) (Bild 5) (Bild 10).



8. Setzen Sie das Gehäuse mitsamt Schwertfühler vorsichtig auf den Unterteil auf (Bild 11).

9. Empfehlung: Schrauben Sie den Unterteil auf dem Tisch liegend in das Oberteil.



- » Achten Sie darauf, das Gerät mit der Kalibriervorrichtung gerade hochzuheben und es nicht zu kippen oder umzudrehen. Ansonsten kann der Sensor von der Flüssigkeit beschädigt werden.

- » Lassen Sie die Kalibriervorrichtung auf dem Schwertfühler montiert, bis es ausdrücklich anders angegeben wird.
- » Legen Sie einen Abstandhalter unter das Gerät, damit das Gerät und die Kalibriervorrichtung waagrecht auf dem Tisch aufliegen.



HINWEIS

Schaden am oder Zerstörung des Sensors

Durch Kippen oder Umdrehen der Messgerätes mit montierter Kalibriervorrichtung kann der Sensor zerstört werden.

- Achten Sie darauf, das Gerät nur gerade hochzuheben.

4.3 Montage / Vorbereitung für die aw-Wert Kammer

1. Reinigen Sie das Schraubglas gründlich.
2. Legen Sie das Textilpad in das Schraubglas (Bild 12).
3. Halten Sie die Ampulle am Hals und befördern Sie durch leichtes dagegen klopfen die gesamte Flüssigkeit in den unteren Teil der Ampulle.
4. Brechen Sie nun vorsichtig den Kopf der Ampulle an der Markierten Stelle ab.
5. Gießen Sie die Lösung vollständig auf das Textilpad.
6. Schrauben Sie die aw-Wert Messkammer gut zu.
 - » Empfehlung: Lassen Sie während des Festschraubens das Schraubglas auf dem Tisch stehen.
 - » Falls notwendig, heben Sie die aw-Wert Messkammer nur gerade hoch, kippen oder drehen Sie diese nicht um.
7. Falls hochgehoben, setzen Sie die aw-Wert Messkammer vorsichtig auf einem Tisch ab.
 - » Achten Sie darauf, die aw-Wert Messkammer nur gerade hochzuheben und nicht zu kippen oder umzudrehen. Ansonsten kann der Sensor von der Flüssigkeit beschädigt werden.
 - » Lassen Sie das Textilpad mit der Lösung im geschlossenen Schraubglas, bis es ausdrücklich anders angegeben wird.





HINWEIS

Schaden am oder Zerstörung des Sensors

Durch Kippen oder Umdrehen der aw-Wert Messkammer mit eingelegtem Textilpad kann der Sensor zerstört werden.

- ▶ Achten Sie darauf, die aw-Wert Messkammer nur gerade hochzuheben.

4.4 Ermitteln der Abweichung

1. Lassen Sie den Fühler mindestens 2 Stunden an das Feuchtenormal angleichen.
2. Lesen Sie den angezeigten Feuchtwert ab und notieren Sie diesen mitsamt der angezeigten Temperatur.
3. Bei idealen Temperaturverhältnissen (Messgerät, Kalibriervorrichtung und Kalibrierlösung haben 23 °C), kann der auf dem Feuchtenormal aufgedruckte Wert als Referenzwert herangezogen werden.
4. Bei Abweichung von der Werks-Temperatur (23,0 °C) muss zuerst der reale Feuchtwert laut untenstehender Tabelle ermittelt werden.

Temperatur	Kalibrierlösungen			Kalibrierlösung	Messunsicherheit
	35 %	50 %	80 %		
				35 %	+/- 0,4 % r.F.
20 °C	34,6 %	49,8 %	79,9 %	50 %	+/- 0,6 % r.F.
21 °C	34,8 %	49,8 %	80,0 %	80 %	+/- 0,7 % r.F.
22 °C	34,9 %	49,9 %	80,0 %		
23 °C	35,0 %	50,0 %	80,0 %		
24 °C	35,1 %	50,1 %	80,0 %		
25 °C	35,2 %	50,2 %	80,0 %		
26 °C	35,4 %	50,2 %	80,1 %		












5. Notieren Sie sich den realen Feuchtwert.
6. Vergleichen Sie den notierten angezeigten Wert mit dem realen Feuchtwert.
 - » Sollte der angezeigte Wert eine Abweichung von unter 1,5 % rel. Luftfeuchte aufweisen, empfiehlt es sich, keine Justierung vorzunehmen. Montieren Sie in diesem Fall die Kalibriervorrichtung vom Sensorrohr ab.
 - » Weist der angezeigte Wert eine Abweichung von mehr als 1,5 % rel. Luftfeuchte auf, empfiehlt es sich, eine Justierung vorzunehmen.

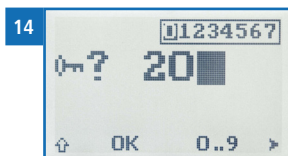
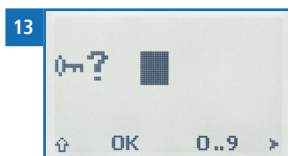
4.5 Justierung

Voraussetzung: Abweichung von mehr als 1,5 % rel. Luftfeuchte (siehe "4.4 Ermitteln der Abweichung"). Alle Optionen sind aktiviert (siehe 4.5.1 Optionen entsperren).

4.5.1 Optionen entsperren

Voraussetzung: Bestimmte Optionen sind deaktiviert.












1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Optionen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
3. Navigieren Sie zu **Entsperren**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint Bild 13.
 - » Das vierstellige Passwort ist bei Auslieferung die Seriennummer des Gerätes.
4. **Zahlen hinzufügen:**
Halten Sie **0..9** gedrückt, um schnell zur gewünschten Zahl zu navigieren und bleiben Sie auf der gewünschten Zahl 3 Sekunden oder drücken Sie , um die Zahl zu übernehmen (Bild 14).
5. **Zurück navigieren:**
Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
Navigieren Sie zurück mit .
6. Bestätigen Sie das vierstellige Passwort mit **OK**.
 - » Die Einstellung wurde gespeichert.
 - » Die Optionen **°C/°F**, **Leuchtdauer**, **Ausschaltzeit**, **Kalibrieren**, **Sortenkalib.**, **Online Senden**, **Password**, **Rücksetzen** sind nun aktiviert.
7. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
8. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

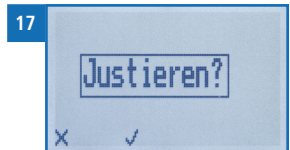
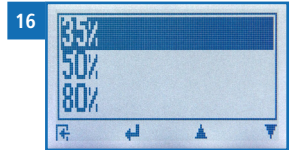
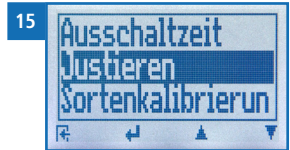





4.5.2 Justierung durchführen

Voraussetzung: Alle Optionen sind aktiviert (siehe 4.5.1 Optionen entsperren).

Messgerät und Kalibrierlösung haben sich für mindestens zwei Stunden aneinander angeglichen. Der Fühler steckt in der Kalibriervorrichtung bzw. die Kalibrierlösung befindet sich in der aw-Wert Messkammer.

1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Optionen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
3. Navigieren Sie zu **Justieren** (Bild 15). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Das Gerät verfügt über drei Punkte zur Justierung (Bild 16).
4. Navigieren Sie zu dem für das ausgewählte Feuchtenormal passende Punkt. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » **Es wird immer nur der ausgewählte Feuchtepunkt justiert!**
 - » Im Display erscheint die Anzeige **Justieren?** (Bild 17).
5. Bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint die Anzeige im Bild 18.
 - » Der Balken läuft nach oben.
 - » Nach wenigen Sekunden ist die Justierung abgeschlossen. Das Gerät zeigt Bild 16.
6. Montieren Sie nun die Kalibriervorrichtung vom Sensorrohr ab.
 - » Es müssen nicht alle drei Kalibrierlösungen justiert werden!
 - » Beim Justiervorgang wird nur der ausgewählte Feuchtepunkt justiert und nicht die Feuchte über den gesamten Messbereich!
7. Wiederholen Sie bei Bedarf die Arbeitsschritte ab Punkt "4.1 Montage der Kalibriervorrichtung für Rohrfühler" bzw. "4.2 Montage der Kalibriervorrichtung für Schwertfühler" bzw. "4.3 Montage / Vorbereitung für die aw-Wert Kammer", mit den noch benötigten Feuchtenormalen.



8. Drücken Sie , um **Justieren** zu verlassen.
9. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
10. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.
11. Falls beim Justieren ein Fehler aufgetreten ist, ist es möglich, die Werkskalibrierung wiederherzustellen (siehe in der Gerätebedienungsanleitung: "[Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen](#)").
 - » **Durch Wiederherstellen der Werkskalibrierung werden bereits erfolgreich durchgeführte Justierungen gelöscht.**

5. Reinigung

Reinigen Sie alle Komponenten der Kalibriervorrichtung (Aluminium Gehäuse, Dichtungen, Beilagscheibe) unmittelbar nach der Anwendung gründlich unter reichlich fließendem Wasser.

Trocknen Sie alle Komponenten gründlich ab. Die Vorrichtung muss vor der nächsten Anwendung absolut trocken sein.

Die Feuchtefühler dürfen nicht gereinigt werden.

6. Störungen

Wenn die unten genannten Maßnahmen die Störungen nicht beheben oder andere, hier nicht aufgeführte Störungen auftreten, wenden Sie sich bitte an Schaller Messtechnik GmbH.

Störung	Ursache	Maßnahme
Fehlmessung	Temperatur außerhalb des Anwendungsbereichs: unter +20 °C bzw. über +26 °C	Messgerät, Kalibriervorrichtung und Ampullen bei ca. 23°C lagern.
	Messfehler durch zu kurze Temperaturangleichszeit	Lassen Sie das Gerät ausreichend lange an die Umgebung angleichen
	Wärme- bzw. Kältequellen, die nicht der Umgebungstemperatur entsprechen	Positionieren Sie Ihr Gerät an einem Ort ohne störende Temperatureinflüsse
	Falsche Kennlinie eingestellt	Kontrollieren Sie, bevor Sie eine Messung starten, ob die richtige Kennlinie "rel. Feuchte" eingestellt ist
	Feuchte Kalibriervorrichtung vom Reinigen	Trocknen Sie die Kalibriervorrichtung vor der Verwendung sorgfältig ab
	Verschmutzter Feuchtesensor	Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem Händler auf.
	Fremdkörper an den Sensoren	Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem Händler auf.
	Kalibriervorrichtung undicht	Kontrollieren Sie den Zusammenbau der Vorrichtung

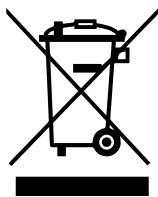
7. Lagerung und Entsorgung

7.1 Ampullen lagern

Ampullen verschlossen und ungeöffnet an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren.

Bruchempfindliche Glasampullen stoßfrei in geschlossener Originalverpackung lagern.

7.2 Entsorgen



Alle staatlichen und örtlichen Gesetze sind zu beachten. Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen. Dieses Material darf nur von einem zugelassenen Entsorgungsunternehmen beseitigt werden.

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte unterliegen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

Falls das Gerät nicht innerhalb der Europäischen Union betrieben wird, sind die nationalen Entsorgungsvorschriften im jeweiligen Verwenderland zu beachten.

Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Gerät umweltgerecht über geeignete Sammelsysteme.



Klima & Umwelt



Material



Lebensmittel



Gebäude



Bioenergie



Papier / Karton

Schaller Messtechnik entwickelt, produziert und vertreibt professionelle Feuchtemessgeräte und Gesamtlösungen.

Schaller Messtechnik GmbH

Max-Schaller-Straße 99, A - 8181 St. Ruprecht an der Raab

Tel +43 (0)3178 - 28899 , Fax +43 (0)3178 - 28899 - 901

info@humimeter.com, www.humimeter.com