

Feuchtemessgerät

Bedienungsanleitung

humimeter RH2

Luftfeuchte- und Temperaturmessgerät



78,0 °F | 6,16% | 456kg/m³ | -27,3td | 0,64aw | 51,9%r.H. | 14,8%abs | 100,4g/m² | 09m/s | 4,90Ug/L | 1

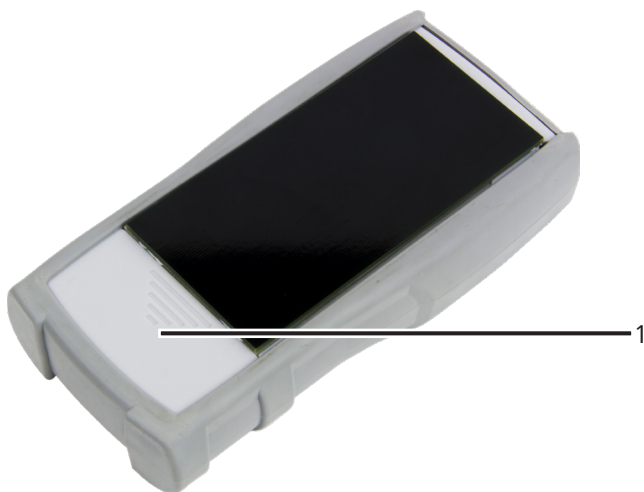
Übersicht über Ihr humimeter RH2

Übersicht Grundgerät



Nr	Bezeichnung
1	Anschluss für Sensoren
2	USB Schnittstelle (optional)
3	Display
4	Tastatur
5	Gummischutz

Übersicht Rückseite



Nr	Bezeichnung
1	Batteriefach

Übersicht externe Sensoren

Art.Nr. 12004 LF_TB 120 Präzisions-Feuchte-Temperaturstechfühler



Messung	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
rel. Luftfeuchte:	0 bis 100 % RH	0,1 %	
Kalibrierung:	10 bis 90 % RH		+/- 1,5 % RH (bei 23°C)
Temperatur °C:	-20 °C bis +120 °C	0,1 °C	+/- 0,3 °C (bei 23 °C)
Temperatur °F:	-4 °F bis 248 °F	0,2 °F	+/- 0,5 °F (bei 77 °F)

Art.Nr. 12032 Feuchte-Temperaturfühler



Messung	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
rel. Luftfeuchte:	0 bis 100 % RH	0,1 %	
Kalibrierung:	10 bis 90 % RH		+/- 2,0 % RH (bei 25 °C)
Temperatur °C:	-20 °C bis +85 °C	0,1 °C	+/- 0,3 °C (bei 25 °C)
Temperatur °F:	-4 °F bis 185 °F	0,2 °F	+/- 0,5 °F (bei 77 °F)

Art.Nr. 13700 aw-Wert Messkammer und Feuchte-Temperaturfühler



Messung	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
aw-Wert:	0 bis 1	0,001 aw	
Kalibrierung:	0,00 bis 0,98		siehe "14.2 Technische Daten"
Temperatur °C:	0 °C bis +50 °C	0,1 °C	+/- 0,5 °C (bei 25 °C)
Temperatur °F:	32 °F bis 122 °F	0,2 °F	+/- 0,5 °F (bei 77 °F)

Art.Nr. 12514 Luftfeuchte- und Temperatursensor



Messung	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
rel. Luftfeuchte:	0 bis 100 % RH	0,1 %	
Kalibrierung:	10 bis 90 % RH		+/- 2,0 % RH (bei 25 °C)
Temperatur °C:	-20 °C bis +85 °C	0,1 °C	+/- 0,3 °C (bei 25 °C)
Temperatur °F:	-4 °F bis 185 °F	0,2 °F	+/- 0,5 °F (bei 77 °F)

Art.Nr. 12964 CO₂ Sensor



Messung	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
CO ₂	0 bis 5000 ppm	1 ppm	
Kalibrierung:	0 bis 5000 ppm		+/-50 ppm (bei 25 °C & 1013 mbar)

Art.Nr. 12513 IR Temperaturfühler



Messung	Messbereich	Auflösung
IR Temperatur °C	-25 °C bis +125 °C	0,1 °C
IR Temperatur °F	-13 °F bis 257 °F	0,2 °F

Übersicht Display



Nr	Bezeichnung
1	Kennlinie
2	Relative Luftfeuchte in % (Definition siehe "7.1 Definition Kennlinien")
3	Display-Symbole
4	Temperaturanzeige

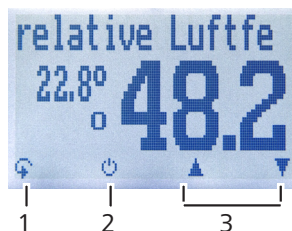
Übersicht Display-Symbole

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Bestätigen		Nein
	Nach oben		Eingabe-Ebene wechseln
	Nach unten		OK
	Zurück		Menüebene wechseln
	Zahlen eingeben		Daten eingeben
	Buchstaben eingeben		Messreihe ansehen
	Weiter bzw. Rechts		Messreihe löschen
	Links		Ausschalten/Display-Beleuchtung
	Ja		Messwert speichern
	Auto Log speichern		Hold Funktion

Übersicht Ebenen

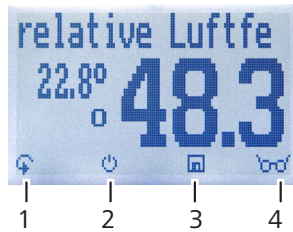
Das Gerät verfügt über drei verschiedene Ebenen: Produktwahlebene, Speicherebene und Hauptmenü:

Produktwahlebene



Nr	Bezeichnung
1	Ebene wechseln
2	Displaybeleuchtung einschalten/Gerät ausschalten
3	Navigieren zwischen den Kennlinien

Speicherebene



Nr	Bezeichnung
1	Ebene wechseln
2	Displaybeleuchtung einschalten/Gerät ausschalten
3	Messwert speichern
4	Zuletzt gespeicherte Messwerte ansehen

Hauptmenü

Das Hauptmenü umfasst folgende Menüpunkte:

- **Datenspeicher:**
Manuelle Logs, Auto Logs, Logs löschen
- **Logs Drucken:**
Letzte Reihe, Alle Logs, Logs löschen
- **Logs Senden:**
Manuelle Logs, Auto Logs, Logs löschen
- **Optionen:**
Bluetooth, Datum/Uhrzeit, Datenlog Zeit, Emissionsgrad, Sprache, Entsperren, °C/°F, Leuchtdauer, Ausschaltzeit, Kalibrieren, Sortenkalibration, Online Senden, Passwort, Rücksetzen
- **Status**

Inhaltsverzeichnis

Übersicht über Ihr humimeter RH2	2
Übersicht Grundgerät	2
Übersicht Rückseite	3
Übersicht externe Sensoren	4
Übersicht Display	6
Übersicht Display-Symbole	7
Übersicht Ebenen	7
1. Einleitung	13
1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung	13
1.2 Haftungsbeschränkung	13
1.3 Verwendete Symbole	14
1.4 Kundenservice	15
2. Zu Ihrer Sicherheit	16
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	16
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung	16
2.3 Qualifikation des Bedieners	16
2.4 Allgemeine Sicherheit	17
2.5 Garantie	17
3. Erste Schritte	18
3.1 Gerät auspacken	18
3.2 Lieferumfang prüfen	18
3.2.1 Lieferumfang	18
3.3 Batterien einlegen	19
4. Grundlegende Bedienung	19
4.1 Gerät einschalten	19
4.2 Kennlinie auswählen	20
4.3 Wechseln des Sensors	20

4.4	Messung durchführen	20
4.5	Gerät ausschalten	20
5.	Messvorgang	21
5.1	Messung vorbereiten	21
5.2	Messung durchführen	21
5.2.1	Messung mit Stechfühler	21
5.2.2	Messung mit Luftfeuchtefühler	22
5.2.3	Messung mit aw-Wert-Messkammer	22
5.2.4	Messung mit IR-Temperatursensor	22
5.2.5	Messung mit CO ₂ Sensor	23
5.3	Angleichsverhalten der Sensoren	24
6.	Speicherfunktion	25
6.1	Hold Funktion - Messwertanzeige einfrieren	25
6.1.1	Hold Funktion in den Optionen aktivieren	25
6.1.2	Hold Funktion nutzen	25
6.2	Manuelle Speicherfunktion	26
6.2.1	Einzelnen Messwert speichern	26
6.2.2	Mehrere Messwerte (Messreihe) speichern	28
6.3	Auto Log Funktion (Werte speichern mit Zeitautomatik)	29
6.3.1	Auto Log Funktion in den Optionen aktivieren	29
6.3.2	Auto Log Funktion: Messwerte speichern	29
6.4	Einzelnen Messwert ansehen	30
6.5	Einzelne Messwerte einer Messreihe ansehen	31
6.6	Alle Messwerte (Datenspeicher) löschen	31
6.7	Einzelne Messreihe löschen	32
6.8	Einzelnen Wert aus einer Messreihe löschen	33
7.	Kennlinien	34
7.1	Definition Kennlinien	34
7.2	Verwendungsbereich	36

8.	LogMemorizer Software bedienen	37
8.1	Programm installieren/öffnen	37
8.2	Messwerte zum PC senden	37
9.	Geräte-Status abfragen	40
10.	Einstellungen vornehmen	41
10.1	Bluetooth einstellen	41
10.2	Datum/Uhrzeit einstellen	41
10.3	Emissionsgrad einstellen	42
10.4	Sprache einstellen	42
10.5	Optionen entsperren	43
10.6	Optionen sperren	43
10.7	°C/°F einstellen	44
10.8	Energiesparmodus einstellen	44
10.8.1	Display-Beleuchtung einstellen	44
10.8.2	Automatisches Ausschalten des Gerätes einstellen	45
10.9	Kalibrierung durchführen	45
10.10	Sortenkalibrierung einstellen	45
10.11	Online Senden	45
10.12	Passwort ändern	46
10.13	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	47
11.	Pflege und Wartung	48
11.1	Batterien wechseln	48
11.2	Pflegehinweise	48
11.3	Gerät reinigen	49
12.	Störungen	50
13.	Lagerung und Entsorgung	51
13.1	Gerät lagern	51
13.2	Gerät entsorgen	51

14. Angaben zum Gerät 52

14.1 CE Konformitätserklärung 52

14.2 Technische Daten 54

1. Einleitung

1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem humimeter RH2. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes 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 Schnellmessverfahren 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.



VORSICHT

Bei Nichtbeachtung kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.



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 2023



Information

Ihr erworbenes Messgerät kann mittels geeigneten Prüfpumpen / Eichpumpen kalibriert und die Justierung überprüft werden. Nutzen Sie hierzu nur die von Schaller Messtechnik GmbH vertriebenen Kalibrier-Lösungen.

Zur Ihrer Prüfpumpen / Eichpumpen können Sie, mit der auf der Ampulle aufgedruckten Chargen Nummer, ein Kalibrierzertifikat unter <https://www.humimeter.com/certificates/> downloaden.

2. Zu Ihrer Sicherheit

Das Gerät entspricht den folgenden Europäischen Richtlinien:

- Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)

Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Dennoch gibt es Restgefahren.

Um Gefahren zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheitshinweise beachten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Schnellmessgerät zur Bestimmung der Luftfeuchte
- Schnellmessgerät zur automatischen Klimaüberwachung

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

- Das Gerät darf nicht in ATEX Bereichen verwendet werden.
- Das Gerät ist nicht wasserdicht, schützen Sie es vor Wasser und feinem Staub.

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.

2.4 Allgemeine Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden:

- Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn es über einen längeren Zeitraum (4 Wochen) nicht benutzt wird.
- Sollten Sie lose Teile oder Beschädigungen am Gerät feststellen, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.

Vor Auslieferung Ihres Gerätes wurden alle technischen Merkmale überprüft und einer genauen Qualitätskontrolle unterzogen. In jedem Gerät befindet sich eine Seriennummer. Dieser Aufkleber darf nicht entfernt werden.

2.5 Garantie

Von der Garantieleistung ausgenommen:

- Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstanden sind
- Schäden, die durch Fremdeingriffe verursacht wurden
- Produkte, die unsachgemäß angewendet oder unberechtigt verändert wurden
- Produkte, bei denen das Garantiesiegel fehlt oder beschädigt wurde
- Schäden aufgrund von höherer Gewalt, Naturkatastrophen, etc.
- Schäden aufgrund nicht sachgerechter Reinigung
- Schäden aufgrund ausgelaufener Batterien

3. Erste Schritte

3.1 Gerät auspacken

- Packen Sie das Gerät aus.
- Überprüfen Sie unmittelbar nach dem Auspacken die Unversehrtheit sowie Vollständigkeit des Gerätes.

3.2 Lieferumfang prüfen

Überprüfen Sie anhand der nachfolgenden Liste die Vollständigkeit der Lieferung:

3.2.1 Lieferumfang

- humimeter RH2
- 4 Stück AA Alkaline Batterien
- Gummischutz
- Bedienungsanleitung

Erforderliches Zubehör:

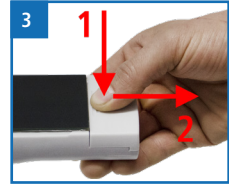
- Externe Sensoren (siehe "[Übersicht externe Sensoren](#)" Seite 4).

Optionales Zubehör:

- Kalibriervorrichtung und Feuchtenormale - zur Selbstüberprüfung der humimeter RHx-Geräteserie
- humimeter USB Datenschnittstellenmodul - USB-Stick mit LogMemorizer Software (Messdatenerfassungs- und Auswerte-Software) und USB-Kabel
- Batteriebetriebener portabler Thermo-Drucker (nur in Verbindung mit humimeter USB Datenschnittstellenmodul verwendbar) - Wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben
- Bluetooth Modul - Wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben
- Wandhalter montiert am humimeter RH2
- Kunststoffkoffer

3.3 Batterien einlegen

1. Entfernen Sie den Gummischutz des Gerätes. Ziehen Sie diesen an der Unterseite vom Gehäuse vom Gehäuse. Im Falle eines angeschraubten Sensors ist dieser zuvor abzuschrauben bzw. bei einer optional vorhandenen USB-Schnittstelle ist zuvor die Schutzabdeckung der USB Buchse herauszuziehen (Bild 1 und 2).
2. Nehmen Sie das Gerät in eine Hand und drücken Sie mit dem Daumen auf die gravierte Stelle am Batteriedeckel (1). Ziehen Sie den Batteriedeckel nun nach unten vom Gerät (2) (Bild 3).
3. Im Batteriefach finden Sie vier Markierungen mit Plus- und Minussymbolen. Legen Sie die Batterien den Symbolen entsprechend in das Gerät ein. Drücken Sie die Batterien gut nieder - so dass die Batterien flach am Gehäuseboden aufliegen (Bild 4).
- » Das Gerät schaltet sich automatisch ein, sobald alle Batterien eingelegt sind.
4. Schieben Sie den Batteriedeckel wieder auf das Gehäuse bis dieser einrastet (Bild 5). Montieren Sie anschließend den Gummischutz auf das Gehäuse - beginnen Sie mit der Seite, auf welcher sich der Batteriedeckel befindet.



4. Grundlegende Bedienung

4.1 Gerät einschalten

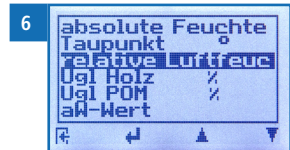
- Drücken Sie die  Taste für 3 Sekunden.
- » Im Display erscheint die Status-Anzeige (siehe "9. Geräte-Status abfragen") für circa 3 Sekunden.
- » Das Gerät schaltet sich nach dem Einlegen der Batterien automatisch ein.

4.2 Kennlinie auswählen

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Produktwahlebene.

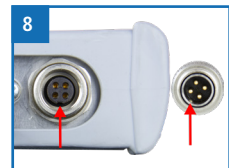
Eine Kennlinien-Übersicht sowie die Auswahlkriterien für die zu wählende Kennlinie finden Sie unter "7. Kennlinien".

1. Drücken Sie die  oder  Taste, um jeweils eine Kennlinie weiter zu schalten Oder
2. Drücken Sie die  oder  Taste für 2 Sekunden, um in die Kennlinienübersicht zu gelangen (Bild 6).
3. Um jeweils eine Kennlinie weiter zu schalten, drücken Sie eine der Pfeiltasten.
4. Um durch die Kennlinien zu scrollen, halten Sie eine der Pfeiltasten gedrückt.
5. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit .
 - » Die ausgewählte Kennlinie wird oben am Display angezeigt.



4.3 Wechseln des Sensors

- Falls bereits ein Sensor angeschraubt ist, schrauben Sie diesen gegen den Uhrzeigersinn ab.
- Stecken Sie den gewünschten Fühler an das Gerät, bis beide Gewinde anliegen.
 - » Achten Sie auf die Erhöhung im Stecker und deren richtige Positionierung (Bild 8).
 - » Der Fühler sollte sich ohne Kraftaufwand anstecken lassen.
- Drehen Sie nun das Gewinde fest.



4.4 Messung durchführen

- Die Messung ist im Kapitel "5. Messvorgang" beschrieben.

4.5 Gerät ausschalten

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Produktwahlebene oder in der Speicherebene. Das Ausschalten des Gerätes in der Menüebene ist nicht möglich.

- Drücken Sie die  Taste für 2 Sekunden.

5. Messvorgang

5.1 Messung vorbereiten

Voraussetzung: Das Messgerät muss möglichst genau die gleiche Temperatur wie das zu messende Produkt aufweisen. Es wird empfohlen, das Messgerät vor der Messung für mindestens 30 Minuten in der Nähe des Produktes an die Temperatur angleichen zu lassen.

- Schalten Sie das Messgerät ein (siehe "4.1 Gerät einschalten").
- Schließen Sie den gewünschten Sensor am Messgerät an (siehe "4.3 Wechseln des Sensors").
- » Das Messgerät zeigt **Sensor Fehlt**, falls kein Sensor angeschlossen ist (Bild 9).
- Wählen Sie die gewünschte Kennlinie (siehe "7. Kennlinien"). Drücken Sie dafür  oder  (siehe "4.2 Kennlinie auswählen").

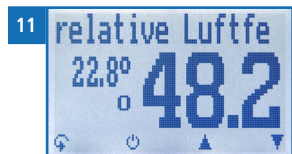


5.2 Messung durchführen

5.2.1 Messung mit Stechfühler

Voraussetzung: Das Gerät hat in etwa dieselbe Temperatur wie das Messgut.

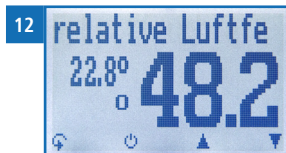
- Stechen Sie das Messgerät mit der Messspitze voran in das Messgut.
- » Der Messkopf darf nicht verbogen oder fallengelassen werden.
- » Lassen Sie das Gerät ausreichend lange an das Material angleichen (siehe "5.3 Angleichsverhalten der Sensoren").
- Entnehmen Sie dem Gerät nun die am Display angezeigten Messwerte (Bild 11).
- » Nun kann der angezeigte Messwert am Gerät gespeichert werden (siehe "6.2 Manuelle Speicherfunktion" oder "6.3 Auto Log Funktion (Werte speichern mit Zeitautomatik)").



5.2.2 Messung mit Luftfeuchtefühler

Voraussetzung: Lassen Sie das Messgerät vor der Messung für mindestens 30 Minuten an die Temperatur angleichen (siehe ["5.3 Angleichsverhalten der Sensoren"](#)).

- Positionieren Sie Ihr RH2 bzw. den Sensor an einer für das Raumklima repräsentativen Stelle.
- » Vermeiden Sie bei der Positionierung Zugluft und unnatürliche Temperaturschwankungen.
- » Achten Sie des Weiteren darauf, dass das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- » Lassen Sie das Messgerät bzw. den Sensor nach einem Ortswechsel mindestens 30 Minuten angleichen.
- Entnehmen Sie dem Gerät nun die am Display angezeigten Messwerte (Bild 12).
- » Der angezeigte Messwert kann nun am Gerät gespeichert werden (siehe ["6.2 Manuelle Speicherfunktion"](#) oder ["6.3 Auto Log Funktion \(Werte speichern mit Zeitautomatik\)"](#)).



5.2.3 Messung mit aw-Wert-Messkammer

Die Messung mit der aw-Wert-Messkammer wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

5.2.4 Messung mit IR-Temperatursensor

Voraussetzung: Das Messgut ist weder glänzend noch spiegelnd.

- Halten Sie das Messgerät mit dem Sensor auf ein Objekt.
- » Die Infrarot-Temperaturmessung ist vom Emissionsgrad des zu messenden Produktes abhängig.
- » Dieser Wert kann am Gerät eingegeben werden (siehe ["10.3 Emissionsgrad einstellen"](#)).
- » Standardmäßig ist der Wert für Beton und Estrich (0,950) eingestellt.
- Das Gerät zeigt nun die aktuelle Temperatur des angestrahlten Objektes.
- » Der Sensor verfügt über eine 1:10 Optik. Auf einen Meter Entfernung entsteht ein Messfenster von 16 cm.
- » Nun kann der angezeigte Messwert am Gerät gespeichert werden (siehe ["6.2 Manuelle Speicherfunktion"](#) oder ["6.3 Auto Log Funktion \(Werte speichern mit Zeitautomatik\)"](#)).

Material	Emissionsgrad
Holz	0,940
Beton, Estrich	0,950
Asphalt	0,950
Gips	0,925

5.2.5 Messung mit CO₂ Sensor

Voraussetzung: Lassen Sie das Messgerät vor der Messung für mindestens 30 Minuten an die Temperatur angleichen.

- Nach einer ausreichend langen Angleichszeit kann der CO₂-Wert vom Display abgelesen werden.
- » Der CO₂-Wert ist ein entscheidender Wert für die Luftgüte bzw. die Luftqualität.
- » Beispiele für den Zusammenhang zwischen Messwert und Wohlbefinden sind unter ["7.1 Definition Kennlinien"](#) angeführt.
- » Nun kann der angezeigte Messwert am Gerät gespeichert werden (siehe ["6.2 Manuelle Speicherfunktion"](#) oder ["6.3 Auto Log Funktion \(Werte speichern mit Zeitautomatik\)"](#)).



VORSICHT

Verletzungsgefahr

Verletzungsgefahr durch die Messspitze

- ▶ Halten Sie die Messspitze bei sämtlichen Tätigkeiten vom Körper fern.
- ▶ Halten Sie die Messspitze bei sämtlichen Tätigkeiten vom Körper Anderer fern.



Information - Messgenauigkeit

Nutzen Sie den Vorteil des zerstörungsfreien Messverfahrens und führen Sie Messungen an mehreren Stellen durch. Das Gerät berechnet automatisch den Mittelwert, wenn die einzelnen Messwerte gespeichert werden (siehe ["6.2.2 Mehrere Messwerte \(Messreihe\) speichern"](#)).



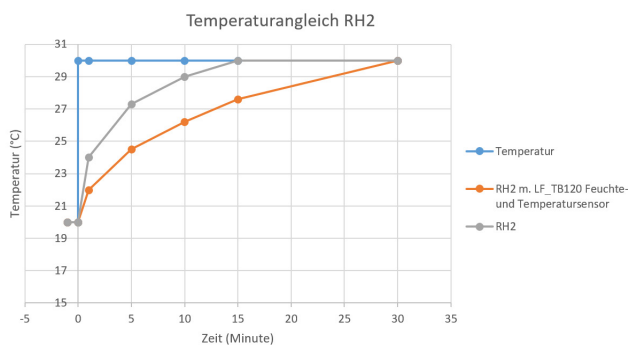
Information - Fehlmessungen

Verwenden Sie die richtige Kennlinie für Ihre Anwendung. Dadurch vermeiden Sie Fehlmessungen (siehe ["12. Störungen"](#)).

5.3 Angleichsverhalten der Sensoren

Bei der Feuchte- und Temperaturmessung sind für das Angleichsverhalten (Zeit, bis der tatsächliche Messwert angezeigt wird) mehrere Parameter verantwortlich. Der Parameter, der den größten Messfehler verursachen kann, ist der Temperaturunterschied zwischen den Sensoren bzw. dem ganzen Messgerät und dem zu messenden Material bzw. der Luft.

Lassen Sie daher Ihr humimeter Gerät so lange angleichen, bis die angezeigte Temperatur der tatsächlichen Temperatur entspricht. Im folgenden Diagramm sehen Sie, wie lange ein Angleich von 20°C auf 30°C dauert.



Um zu veranschaulichen, wie wichtig der Temperaturangleich zwischen Messgerät und Messgut ist, finden Sie hier eine Tabelle für den Messfehler bei einem Temperaturunterschied zwischen Messgerät und Messgut von 1 °C/1,8 °F bei verschiedenen Umgebungstemperaturen.

	10 °C (50 °F)	20 °C (68 °F)	30 °C (86 °F)
10 % rel. F.	+/- 0,7 %	+/- 0,6 %	+/- 0,6 %
50 % rel. F.	+/- 3,5 %	+/- 3,2 %	+/- 3,0 %
90 % rel. F.	+/- 6,3 %	+/- 5,7 %	+/- 5,4 %

Bei Raumtemperatur (20 °C/68 °F) und einer angenommenen Luftfeuchte von 50 % rel. Feuchte ergibt sich bei einer Temperaturabweichung des Messfühlers zum Messgut von 1 °C/1,8 °F eine Fehlmessung von 3,2 % rel. Luftfeuchte. Eine Abweichung von 3 °C/5,4 °F würde einen Messfehler von über 10 % rel. Luftfeuchte verursachen.

6. Speicherfunktion

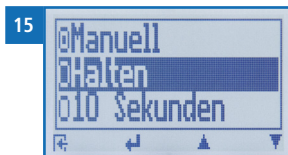
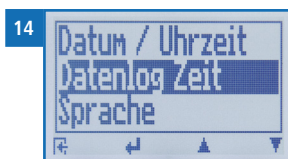
6.1 Hold Funktion - Messwertanzeige einfrieren

Das Gerät kann so konfiguriert werden, dass auf Tastendruck das Display bis zum nächsten Tastendruck eingefroren wird. Die Funktion kann genutzt werden, wenn z.B. Messungen an uneinsehbaren Stellen (z.B. über Kopf) vorgenommen werden müssen.

6.1.1 Hold Funktion in den Optionen aktivieren

Voraussetzung: Das Gerät ist eingeschaltet und befindet sich in der Produktwahlbene.

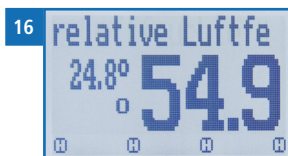
1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Optionen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
3. Navigieren Sie zu **Datenlog Zeit** (Bild 14). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
4. Navigieren Sie zu **Halten** (Bild 15). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Die Einstellung wurde gespeichert.
5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.



6.1.2 Hold Funktion nutzen

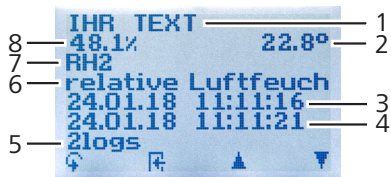
Voraussetzung: Das Gerät ist eingeschaltet und befindet sich in der Speicherebene.

- Drücken Sie .
- » Die aktuelle Anzeige wird eingefroren. Alle vier Displaysymbole zeigen  (Bild 16).
- Drücken Sie eine beliebige Taste, um das eingefrorene Display zu reaktivieren.



6.2 Manuelle Speicherfunktion

Es ist möglich, Messwerte am Gerät zu speichern, zu editieren und zu betrachten. Die Abbildung zeigt die Übersicht einer gespeicherten Messreihe.



Nr	Bezeichnung
1	Name der Messreihe (editierbar)
2	Temperatur (Mittelwert)
3	Beginn der Messreihe
4	Ende der Messreihe
5	Anzahl der gespeicherten Messwerte
6	Kennlinie
7	Gerätename
8	Relative Luftfeuchte (Mittelwert)

6.2.1 Einzelnen Messwert speichern

Das Gerät kann so konfiguriert werden, dass pro Tastendruck ein Messwert am Gerät gespeichert wird. Standardmäßig ist diese Option (Manuelles Speichern) aktiviert.

Manuelles Speichern in den Optionen aktivieren

Voraussetzung: Das Gerät ist eingeschaltet und befindet sich in der Produktwahlebene.

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 **Datenlog Zeit**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .

4. Navigieren Sie zu **Manuell** (Bild 17). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .

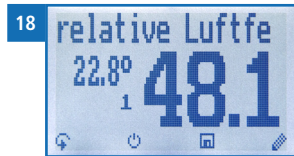


- » Die Einstellung wurde gespeichert.
- 5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
- 6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

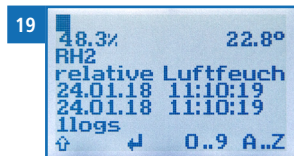
Manuelles Speichern nutzen

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Speicher-ebene (siehe "Speicherebene" Seite 8).

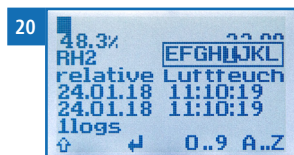
1. Drücken Sie .
 - » Im Display erscheint Bild 18. Vor dem Messwert steht nun die Zahl eins.
2. Drücken Sie , um dem gespeicherten Messwert einen Namen hinzuzufügen und die Messung abzuschließen.
 - » Im Display erscheint Bild 19.
3. Falls zuvor bereits eine Eingabe getätigt wurde, kann die gezeigte Eingabe wenn gewünscht überschrieben werden.



4. **Buchstaben hinzufügen:**
Halten Sie **A..Z** gedrückt, um schnell zum gewünschten Buchstaben zu navigieren und bleiben Sie auf dem gewünschten Buchstaben 3 Sekunden oder drücken Sie , um den Buchstaben zu bestätigen (Bild 20).



5. **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 den Buchstaben zu bestätigen.
6. **Nach vor/Zurück navigieren:**
Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln. Navigieren Sie nach vor oder zurück mit  oder .
7. Bestätigen Sie die Eingabe mit .
 - » Die Eingabe wurde gespeichert

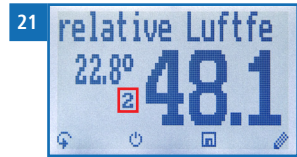


6.2.2 Mehrere Messwerte (Messreihe) speichern

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Speicherebene (siehe "Speicherebene" Seite 8).

1. Führen Sie mehrere Messungen durch (siehe "5. Messvorgang").
2. Drücken Sie bei jeder Messung , um einen Messwert zu speichern.

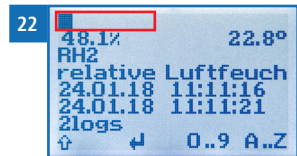
» Im Display erscheint Bild 21. Die Zahl erhöht sich mit jedem Speichervorgang.



3. Drücken Sie , um der gespeicherten Messreihe einen Namen hinzuzufügen und die Messreihe abzuschließen.

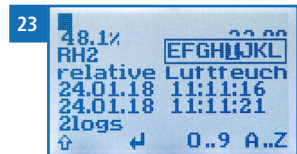
» Im Display erscheint Bild 22.

4. Falls zuvor bereits eine Eingabe getätigt wurde, kann die gezeigte Eingabe wenn gewünscht überschrieben werden.



5. **Buchstaben hinzufügen:**

Halten Sie **A..Z** gedrückt, um schnell zum gewünschten Buchstaben zu navigieren und bleiben Sie auf dem gewünschten Buchstaben 3 Sekunden oder drücken Sie , um den Buchstaben zu übernehmen (Bild 23).

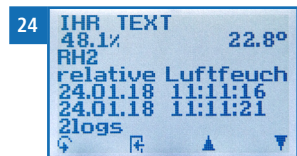


6. **Zahlen hinzufügen:**

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.

7. **Nach vor/Zurück navigieren:**

Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln. Navigieren Sie nach vor oder zurück mit  oder .



8. Bestätigen Sie die Eingabe mit .

» Die Eingabe wurde gespeichert.

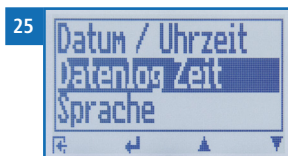
6.3 Auto Log Funktion (Werte speichern mit Zeitautomatik)

Das Gerät kann so konfiguriert werden, dass es in einem ausgewählten Zeitabstand automatisch einen Messwert (Log) speichert.

6.3.1 Auto Log Funktion in den Optionen aktivieren

Voraussetzung: Das Gerät ist eingeschaltet und befindet sich in der Produktwahlebene.

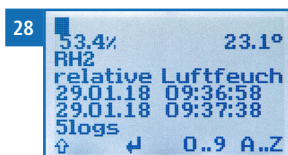
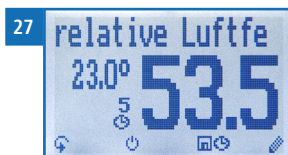
1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Optionen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
3. Navigieren Sie zu **Datenlog Zeit** (Bild 25). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
4. Navigieren Sie zum gewünschten Zeitabstand (Bild 26). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Die Einstellung wurde gespeichert.
5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.



6.3.2 Auto Log Funktion: Messwerte speichern

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Speicherebene (siehe "Speicherebene" Seite 8).

1. Drücken Sie .
 - » Das Gerät speichert im ausgewählten Zeitabstand Messwerte und die Zahl erhöht sich mit jedem Speichervorgang. Im Display erscheint Bild 27.
2. Drücken Sie , um die Messung abzuschließen und den gespeicherten Messwerten einen Namen hinzuzufügen.
 - » Im Display erscheint Bild 28.
3. Falls zuvor bereits eine Eingabe getätigt wurde, kann die gezeigte Eingabe wenn gewünscht überschrieben werden.



4. **Buchstaben hinzufügen:**

Halten Sie **A..Z** gedrückt, um schnell zum gewünschten Buchstaben zu navigieren und bleiben Sie auf dem gewünschten Buchstaben 3 Sekunden oder drücken Sie , um den Buchstaben zu übernehmen.

5. **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.

6. **Nach vor/Zurück navigieren:**

Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln. Navigieren Sie nach vor oder zurück mit  oder .

7. Bestätigen Sie die Eingabe mit .

» Die Eingabe wurde gespeichert.

6.4 Einzelnen Messwert ansehen

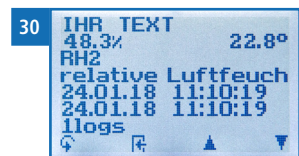
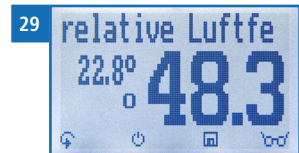
Voraussetzung: Eine Messung (z.B. **1 Log**) wurde gespeichert. Im Display erscheint .

1. Drücken Sie .

2. Navigieren Sie zur gewünschten Messung. Drücken Sie dafür  oder .

» Im Display erscheint Bild 30

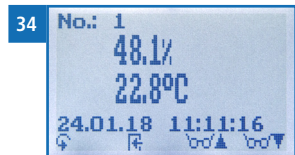
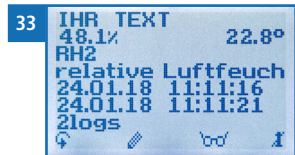
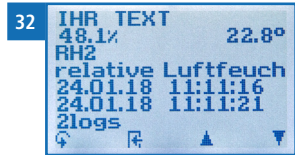
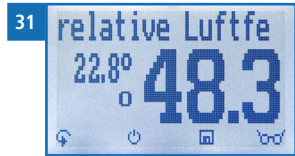
» Drücken Sie , um die Ansicht zu verlassen.



6.5 Einzelne Messwerte einer Messreihe ansehen

Voraussetzung: Eine Messreihe (z.B. **2 Logs**) wurde gespeichert. Im Display erscheint .

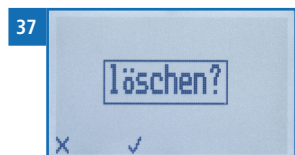
1. Drücken Sie .
2. Navigieren Sie zur gewünschten Messreihe.
Drücken Sie dafür  oder .
- » Im Display erscheint Bild 32.
3. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
- » Im Display erscheint Bild 33.
4. Drücken Sie erneut .
- » Im Display erscheint Bild 34.
5. Navigieren Sie zum gewünschten Messwert (**No.: 1**, **No.: 2**, **No.: 3**). Drücken Sie dafür .
6. Drücken Sie , um die Ansicht zu verlassen.



6.6 Alle Messwerte (Datenspeicher) löschen

Voraussetzung: Eine bzw. mehrere Messungen wurden durchgeführt und gespeichert.

1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Datenspeicher** (Bild 35). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
3. Navigieren Sie zu **Logs löschen** (Bild 36). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Im Display erscheint die Anzeige **löschen?** (Bild 37).
4. Bestätigen Sie mit .
- » Der Datenspeicher wurde gelöscht.

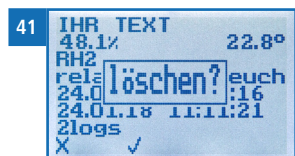
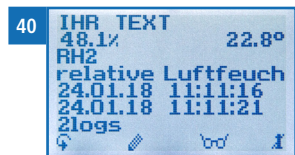
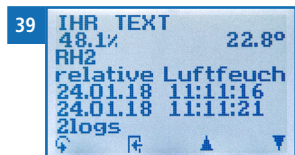


5. Drücken Sie , um den **Datenspeicher** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

6.7 Einzelne Messreihe löschen

Voraussetzung: Ein Messwert (**1 Log**) bzw. eine Messreihe (z.B. **3 Logs**) wurde gespeichert. Im Display erscheint .

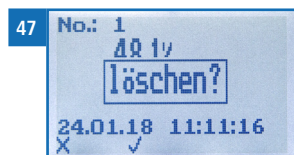
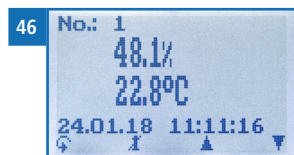
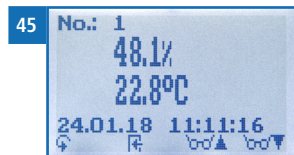
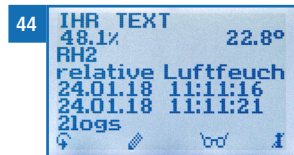
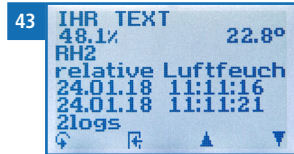
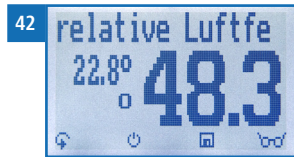
1. Drücken Sie .
2. Navigieren Sie zur gewünschten Messung. Drücken Sie dafür  oder .
 - » Im Display erscheint Bild 39.
3. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
 - » Im Display erscheint Bild 40.
4. Drücken Sie .
 - » Im Display erscheint die Anzeige **löschen?** (Bild 41).
5. Bestätigen Sie mit .
 - » Die Messung wurde gelöscht.



6.8 Einzelnen Wert aus einer Messreihe löschen

Voraussetzung: Eine Messreihe mit mindestens 2 Logs wurde gespeichert. Im Display erscheint .

1. Drücken Sie .
2. Navigieren Sie zur gewünschten Messung. Drücken Sie dafür  oder .
 - » Im Display erscheint Bild 43.
3. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
 - » Im Display erscheint Bild 44.
4. Drücken Sie .
5. Im Display erscheint Bild 45.
6. Navigieren Sie zum gewünschten Messwert. Drücken Sie dafür  oder .
7. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
 - » Im Display erscheint Bild 46.
8. Drücken Sie , um den angezeigten Wert zu löschen.
 - » Im Display erscheint die Anzeige **löschen?** (Bild 47).
9. Bestätigen Sie mit .
 - » Die Messung wurde gelöscht.
 - » Gelöschte Messwerte werden in den LogMemorizer (siehe "8. LogMemorizer Software bedienen") übertragen und müssen dort extra gelöscht werden.



7. Kennlinien

Für folgende Produkte stehen Kennlinien zur Auswahl:

Kennlinie	Bedeutung	Einheit	Messbereich	Sensor
absolute Feuchte g/m ³	Absolute Luftfeuchte	g/m ³	0 bis 130 g/m ³	12004/12032/ 12514/13700
Taupunkt	Taupunkt	°C °F	-55 °C bis +60 °C -67 °F bis +140 °F	12004/12032/ 12514/13700
Relative Luftfeuchte	Relative Luftfeuchte	% RH	0 bis 100 %	12004/12032/ 12514/13700
Ugl Holz	Holz-Gleichgewichtsfeuchte	% Ugl.	2 bis 30 % (Holzfeuchte)	12004/12032/ 12514/13700
Ugl POM	POM-Gleichgewichtsfeuchte	% Ugl.	0 bis 2 %	12004/12032/ 12514/13700
aw-Wert	Wasseraktivität	aw	0 bis 1	12004/12032/ 12514/13700
Frei 1 - 5	Freie Kennlinien zur Selbstkalibrierung			
CO2	CO ₂ -Wert	ppm	0 bis 5000 ppm	12964
Infrarot-Temperatur	Temperatur Infrarot-sensor	°C °F	-25 °C bis +125 °C -13 °F bis 257 °F	12513

Das Gerät erkennt, welcher Sensor angeschlossen ist und schaltet automatisch die zugehörigen Kennlinien frei.

7.1 Definition Kennlinien

Absolute Luftfeuchte

Die absolute Luftfeuchte gibt die enthaltene Menge Wasser in Gramm je Kubikmeter Luft an. Die absolute Luftfeuchtigkeit ist ein direktes Maß für die in einem gegebenen Luftvolumen enthaltene Wasserdampfmenge. Sie lässt unmittelbar erkennen, wie viel Kondensat maximal ausfallen kann oder wie viel Wasser verdunstet werden muss, um eine gewünschte Luftfeuchtigkeit zu erhalten.

Taupunkttemperatur

Der Taupunkt ist die Temperatur, auf die man die nicht vollständig mit Wasserdampf gesättigte Luft abkühlen muss, damit diese vollständig gesättigt ist. Wenn ein Raum mit der aktuellen relativen Luftfeuchte auf die Taupunkttemperatur abkühlt, beginnt der Wasserdampf zu kondensieren.

Relative Luftfeuchte

Die relative Luftfeuchte gibt das Verhältnis zwischen dem momentanen Wasserdampfdruck und dem maximal möglichen, dem sogenannten Sättigungsdampfdruck an.

Die relative Luftfeuchte zeigt, in welchem Grade die Luft mit Wasserdampf gesättigt ist. Beispiele:

50% relative Luftfeuchte: Die Luft ist bei der aktuellen Temperatur und dem aktuellen Druck zur Hälfte mit Wasserdampf gesättigt. Bei 100% Luftfeuchte wäre sie vollkommen gesättigt. Besitzt die Luft mehr als 100% Luftfeuchte, würde die überschüssige Feuchte kondensieren bzw. sich als Nebel niederschlagen.

Ugl Holz

Zeigt die Holz-Gleichgewichtsfeuchte (für in dieser Umgebung gelagertes Holz) in % Holzfeuchte und die Temperatur in der gewählten Einheit (°C oder °F) an.

Ugl POM

Zeigt die Gleichgewichtsfeuchte von POM Kunststoffgranulat (für in dieser Umgebung gelagertes Granulat) in % Wassergehalt und die Temperatur in der gewählten Einheit (°C oder °F) an.

aw-Wert

Die Wasseraktivität (Activity of Water) wird auch als freies oder nicht-zellular gebundenes Wasser in Produkten wie z.B. Lebensmitteln bezeichnet. Sie ist definiert als Quotient des Wasserdampfdrucks über einem Material zu dem Wasserdampfdruck über reinem Wasser bei einer bestimmten Temperatur.

Freie Kennlinien

Es befinden sich freie Kennlinien im Messgerät. Diese können für spezielle Sonderprodukte verwendet werden.

Die Firma Schaller Messtechnik GmbH kann auf Anfrage auch kundenspezifische Kennlinien Ihres Produktes entwickeln.

CO₂

Mithilfe dieses Sensors kann die Luftgüte gemessen werden. Der Sensor hat einen Messbereich bis zu 5000 ppm (parts per million). Der CO₂-Wert ist ein entscheidender Wert für die Luftgüte bzw. die Luftqualität.

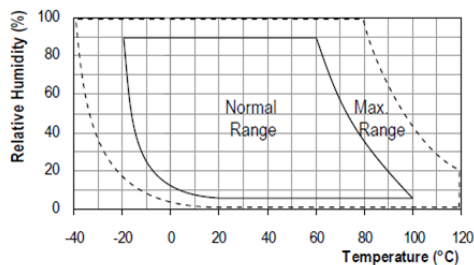
CO ₂ -Wert	mögliche Vorkommen	Auswirkung
400	Frische Außenluft	angenehm
1000	Klassenzimmer gelüftet	Behaglichkeitsgrenze
2000	Klassenzimmer - Fenster meistens geschlossen	abnehmende Konzentration
3000	Klassenzimmer - Fenster geschlossen	Kopfschmerzen

IR-Temperatursensor

Zeigt die aktuelle Temperatur des angestrahlten Objektes an. Der Sensor verfügt über eine 1:10 Optik. Das heißt, dass auf einen Meter Entfernung ein Messfleck von 16 cm entsteht. Info: Es können keine glänzenden oder spiegelnden Materialien gemessen werden.

7.2 Verwendungsbereich

Das Gerät funktioniert im normalen Anwendungsbereich (Normal Range) innerhalb der angegebenen Genauigkeit. Ein langfristiger Einsatz außerhalb des normalen Anwendungsbereiches (max. Range), insbesondere bei Luftfeuchtigkeit über 80 %, kann zu höheren Messabweichungen führen (+3 % nach 60 h). Bei Rückkehr in den normalen Anwendungsbereich kehrt der Sensor von selbst wieder in die angegebene Genauigkeit zurück.

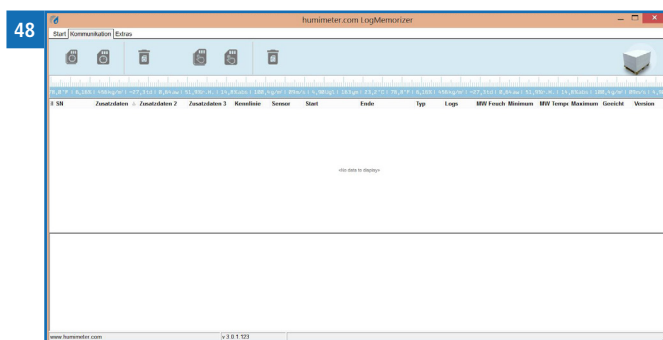


8. LogMemorizer Software bedienen

Voraussetzung: Sie haben die optionale USB Schnittstelle im Gerät verbaut sowie den USB-Stick mit der LogMemorizer Software und das USB-Kabel.

8.1 Programm installieren/öffnen

1. Stecken Sie den USB-Stick mit der LogMemorizer Software an Ihrem PC an.
2. Öffnen Sie die **setup** Anwendung.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.
4. Öffnen Sie das LogMemorizer Programm.
 - » Am Bildschirm erscheint die Benutzeroberfläche des LogMemorizers (Bild 48).
 - » Vor Benützung des LogMemorizer Programmes ist der USB COM Port laut Bedienungsanleitung des LogMemorizer Programmes zu konfigurieren.



Das LogMemorizer Programm wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

8.2 Messwerte zum PC senden

Voraussetzung: Sie haben die LogMemorizer Software installiert. Eine bzw. mehrere Messungen wurden durchgeführt und gespeichert.

Option: Die Übertragung der Messwerte kann vom humimeter RH2 oder vom PC aus gestartet werden.

Übertragung der Messwerte am humimeter RH2 starten

Verbinden Sie das humimeter RH2 und den PC mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels:

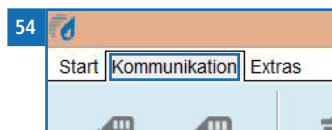
1. Stecken Sie den USB Mini B Stecker am humimeter RH2 an (Bild 49).
 2. Stecken Sie den USB Stecker am PC an.
 3. Öffnen Sie die LogMemorizer Software am PC.
 4. Schalten Sie das humimeter RH2 ein.
 5. Drücken Sie zweimal **oder** halten Sie  für 2 Sekunden.
 6. Navigieren Sie zu **Logs Senden** (Bild 50). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 7. Navigieren Sie zu **Manuelle Logs oder Auto Logs** (Bild 51). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Im Display erscheint die Anzeige **Senden** (Bild 52).
 - » Alle gespeicherten Messwerte am humimeter RH2 werden zum PC gesendet.



Übertragung der Messwerte am PC starten

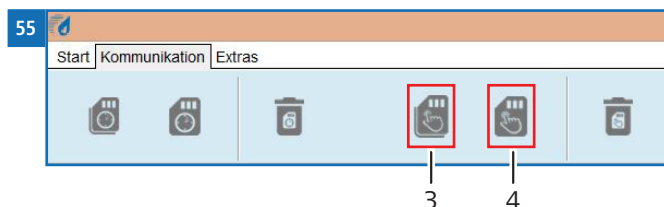
Verbinden Sie das humimeter RH2 und den PC mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels:

1. Stecken Sie den USB Mini B Stecker am humimeter RH2 an (Bild 53).
2. Stecken Sie den USB Stecker am PC an.
3. Öffnen Sie die LogMemorizer Software am PC.
4. Schalten Sie das humimeter RH2 ein.
5. Öffnen Sie den Reiter **Kommunikation** in der LogMemorizer Software (Bild 54).



6. Klicken Sie auf eine der Schaltflächen im Bild 55:

- » **Alle Auto Logs holen** (alle automatisch gespeicherten Werte werden übertragen)
- » **Letzte Auto Log Reihe holen** (die zuletzt automatisch gespeicherte Messreihe wird übertragen)
- » **Alle manuellen Log holen** (alle manuell gespeicherten Werte werden übertragen)
- » **Letzten manuellen Log holen** (die zuletzt manuell gespeicherte Messreihe wird übertragen).

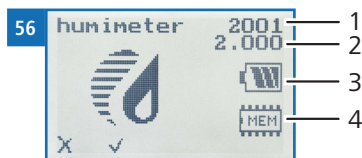


Nr	Bezeichnung
1	Alle Auto Logs holen
2	Letzte Auto Log Reihe holen
3	Alle manuellen Log holen
4	Letzten manuellen Log holen

- » Die gespeicherten Messwerte am humimeter RH2 werden zum PC gesendet.

9. Geräte-Status abfragen

1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Status**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Im Display erscheint die Status-Anzeige **humimeter**.
- » Das Display zeigt folgende Informationen (Bild 56):



Nr	Bezeichnung
1	Seriennummer
2	Software Version
3	Batterieladezustand
4	Speicherstatus

3. Bestätigen Sie mit .
4. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

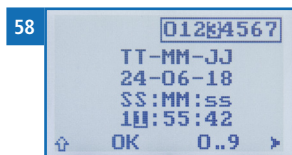
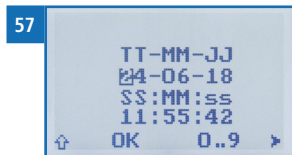
10. Einstellungen vornehmen

10.1 Bluetooth einstellen

Bluetooth wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

10.2 Datum/Uhrzeit einstellen

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 **Datum/Uhrzeit**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint Bild 57.
 - » Das Format des Datums ist **TT-MM-JJ** (Tag-Monat-Jahr).
 - » Das Format der Uhrzeit ist **SS:MM:ss** (Stunden:Minuten:Sekunden).
4. **Zahlen hinzufügen:**
 Halten Sie  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 58).
5. **Nach vor navigieren:**
 Navigieren Sie zwischen **TT-MM-JJ** und **SS:MM:ss** nach vor mit .
6. **Zurück navigieren:**
 Drücken Sie  um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln. Navigieren Sie zwischen **TT-MM-JJ** und **SS:MM:ss** zurück mit .
7. Bestätigen Sie das Datum/die Uhrzeit mit .
 - » Die Einstellungen wurden gespeichert.
8. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
9. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.



10.3 Emissionsgrad einstellen

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 **Emissionsgrad**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
4. Überschreiben Sie den aktuellen Emissionsgrad. Halten Sie dafür **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.

Zurück navigieren:

Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
Navigieren Sie zurück mit .

5. Bestätigen Sie den neuen Emissionsgrad mit .
- » Die Einstellung wurde gespeichert.
6. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
7. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen

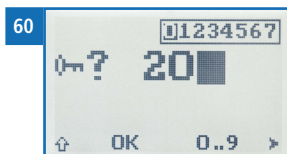
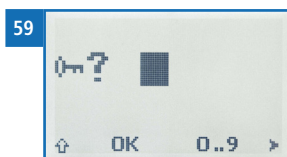
10.4 Sprache einstellen

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 **Sprache**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
4. Navigieren Sie zur gewünschten Sprache. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Die Einstellung wurde gespeichert.
5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.5 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 59.
 - » 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 60).
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**, **Sortenkalibrierung**, **Online Senden**, **Passwort**, **Rücksetzen** sind nun aktiviert.
7. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
8. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.



10.6 Optionen sperren

Nach dem Aus- und Einschalten des Gerätes sind die Optionen **°C/°F**, **Leuchtdauer**, **Ausschaltzeit**, **Kalibrieren**, **Sortenkalibrierung**, **Online Senden**, **Passwort**, **Rücksetzen** wieder deaktiviert.

10.7 °C/°F einstellen

Voraussetzung: Alle Optionen sind aktiviert (siehe "10.5 Optionen entsperren").

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 **°C/°F**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
4. Navigieren Sie zur gewünschten Temperaturskala Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Die Einstellung wurde gespeichert.
5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.8 Energiesparmodus einstellen

10.8.1 Display-Beleuchtung einstellen

Voraussetzung: Alle Optionen sind aktiviert (siehe "10.5 Optionen entsperren").

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 **Leuchtdauer**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
4. Navigieren Sie zur gewünschten Zeit, in der das Display beleuchtet bleiben soll (30 Sekunden/2 Minuten/5 Minuten/10 Minuten). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Die Einstellung wurde gespeichert.
5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.8.2 Automatisches Ausschalten des Gerätes einstellen

Voraussetzung: Alle Optionen sind aktiviert (siehe "10.5 Optionen entsperren").

1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für zwei Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Optionen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
3. Navigieren Sie zu **Ausschaltzeit**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
4. Navigieren Sie zur gewünschten Zeit, in der das Gerät eingeschaltet bleiben soll (3 Minuten/5 Minuten/10 Minuten/20 Minuten/30 Minuten). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Die Einstellung wurde gespeichert.
5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.9 Kalibrierung durchführen

Die Einstellung der Kalibrierung wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

10.10 Sortenkalibrierung einstellen

Die Einstellung der Sortenkalibrierung wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

10.11 Online Senden

Voraussetzung: Alle Optionen sind aktiviert (siehe "10.5 Optionen entsperren").

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 **Online Senden**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .

- » Die Einstellung wurde gespeichert.
 - » Ihr Gerät sendet nun automatisch bei jedem Druck der Speichertaste den gespeicherten Messwert an den PC.
4. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
 5. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.12 Passwort ändern

Voraussetzung: Alle Optionen sind aktiviert (siehe "10.5 Optionen entsperren").

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 **Passwort**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Im Display erscheint das aktuelle Passwort.
4. Überschreiben Sie das aktuelle Passwort. Halten Sie dafür  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.

Zurück navigieren:

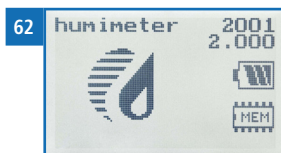
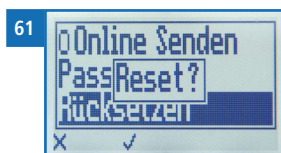
Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
Navigieren Sie zurück mit .

5. Bestätigen Sie das neue vierstellige Passwort mit .
- » Die Einstellung wurde gespeichert.
6. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
7. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.13 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Voraussetzung: Alle Optionen sind aktiviert (siehe "10.5 Optionen entsperren").

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 **Rücksetzen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint die Anzeige **Reset?** (Bild 61).
4. Bestätigen Sie mit .
 - » Das Gerät wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Alle persönlichen Einstellungen gehen verloren.
 - » Im Display erscheint die Status-Anzeige **humimeter** (Bild 62).
 - » Die gespeicherten Messwerte gehen durch das Rücksetzen nicht verloren.



11. Pflege und Wartung

Durch regelmäßige Reinigung und Wartung stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät möglichst lange in unversehrtem Zustand erhalten bleibt.

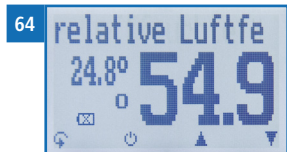
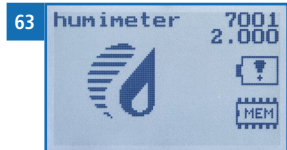
11.1 Batterien wechseln

Das Gerät überwacht ständig den Ladezustand der Batterien. Am Statusbildschirm wird der aktuelle Batterieladezustand angezeigt.

Sollte ein Ausrufezeichen im Batteriesymbol erscheinen, müssen die Batterien umgehend aufgeladen werden (Bild 63).

Gehen Sie hierzu wie in Punkt "3.3 Batterien einlegen" vor.

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien verpflichtet, eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt (Batterieverordnung).



11.2 Pflegehinweise

- Lassen Sie das Gerät nicht im Regen liegen. Das Gerät ist nicht wasserdicht.
- Tauchen Sie den Sensor nicht ins Wasser.
- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen aus.
- Vermeiden Sie starke mechanische Erschütterungen bzw. Belastungen.

11.3 Gerät reinigen



HINWEIS

Geräteschaden durch feuchte Reinigung

Durch Eindringen von Wasser oder Putzmitteln kann das Gerät zerstört werden.

- Führen Sie ausschließlich eine trockene Reinigung durch.

Kunststoffgehäuse

Reinigen Sie das Kunststoffgehäuse mit einem trockenen Tuch.

[Feuchte- Temperaturfühler Art.Nr. 12032 & Luftfeuchte- und Temperatursensor Art.Nr. 12514](#)

Reinigen Sie das Kunststoffrohr mit einem trockenen Tuch.

Im Falle einer Verschmutzung des Luftfeuchte- und Temperatursensors nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler auf. Es ist nicht möglich, den Sensor zu reinigen.

[Präzisions-Feuchte- und Temperaturstechfühler Art.Nr. 12004](#)

Im Falle einer Verschmutzung des Stechfühlers kann dieser mit Alkohol gereinigt werden.

[CO₂ Sensor Art.Nr. 12964](#)

Reinigen Sie das Aluminiumgehäuse des Sensors mit einem trockenen Tuch.

Im Falle einer Verschmutzung des Sensors nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler auf. Es ist nicht möglich, den Sensor zu reinigen.

[IR Temperaturfühler Art.Nr. 12964](#)

Reinigen Sie das Kunststoffgehäuse des IR Temperaturfühlers mit einem trockenen Tuch.

Im Falle einer Verschmutzung des Sensors nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf. Es ist nicht möglich, den Sensor zu reinigen.

12. 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 -10 °C bzw. über +60 °C	Messgerät nur für Temperaturen über -10 °C bzw. unter +60 °C verwenden.
	Messfehler durch zu kurze Temperaturangleichszeit	Lassen Sie das Gerät ausreichend lange an die Umgebung angleichen (siehe "5.3 Angleichsverhalten der Sensoren").
	Wärme- bzw. Kältequellen, die nicht der Umgebungstemperatur entsprechen	Positionieren Sie Ihr Gerät an einer neuen für das Raumklima repräsentativen Stelle.
	Falsche Kennlinie eingestellt	Kontrollieren Sie, bevor Sie eine Messung starten, ob die richtige Kennlinie eingestellt ist (siehe "7. Kennlinien").
	Tropfwasser oder versprühtes Wasser	Direkter Kontakt des Sensors mit Tropfwasser oder versprühtem Wasser zerstört den Sensor.
	Irreversible Beeinträchtigung des Sensorelements durch aggressive Gase	Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem Händler auf.
	Kondensationsgefahr bei Temperaturwechsel	Kondensation auf dem Sensor beeinträchtigt die Kalibrierung. Lassen Sie das Gerät an die Umgebungstemperatur angleichen.
	Verschmutzter Feuchtesensor	Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem Händler auf.

Störung	Ursache	Maßnahme
	Fremdkörper an den Sensoren	Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem Händler auf.
Datenübertragung zu LogMemorizer Software schlägt fehl	Schnittstelle nicht konfiguriert	Für die einmalig vorzunehmende Konfiguration der Schnittstelle drücken Sie die F1 Taste Ihres PC und lesen die Hilfe-Datei der LogMemorizer Software.

13. Lagerung und Entsorgung

13.1 Gerät lagern

Gerät unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen/Belastungen vermeiden
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn es länger als 4 Wochen nicht benutzt wird.
- Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C

13.2 Gerät entsorgen



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 Verwendungsland zu beachten.

Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Gerät umweltgerecht über geeignete Sammelsysteme.

14. Angaben zum Gerät

14.1 CE Konformitätserklärung

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY

Name/ Adresse des Herstellers: **Schaller Messtechnik GmbH**

Name/ address of manufacturer: **Max-Schaller-Straße 99
A – 8181 St. Ruprecht**

Produktbezeichnung: **humimeter**

Product designation:

Typenbezeichnung: **RH1 ; RH2 ; RH2 AW ; RH5 ; RH5.1 ; RH5.2 ; RH6 ; RHL ;
SW1**

Type designation:

Produktbeschreibung: **Messgerät zur Bestimmung der rel.Feuchte und
abgeleiteter Messgrößen**

Product description **Measuring instrument for determining relative humidity
and derived measured variables**

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Richtlinien:

The designated product is in conformity with the European directives:

EMV - Richtlinie 2014/30/EC

EMC Directive 2014/30/EU

RoHS - Richtlinie 2011/65/EG

RoHS-Directive 2011/65/EU

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Bestimmungen der Richtlinien wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

Full compliance with the standards listed below proves the conformity of the designated product with the provisions of the above-mentioned EC Directives:

EN 61326-1:2013

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – EMC requirements

EN IEC 63000:2019-05
ersetzt / replaced
EN 50581:2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe.
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Für das angeführte Produkt ist eine vollständige Dokumentation mit Betriebsanleitung in Originalfassung vorhanden.

For the mentioned product a complete documentation with manual of instruction in original version is available.

Bei Änderungen, die nicht vom Hersteller spezifiziert sind, verliert diese Konformitätserklärung die Gültigkeit.

In case of any changes not agreed upon with the manufacturer, this declaration of conformity loses its validity.

St. Ruprecht a.d. Raab, 31.07.2022

 **Schaller**
Messtechnik / humimeter.com
Schaller Messtechnik GmbH
MSE - Schaller / St. Ruprecht a.d. Raab
AT - 8180 St. Ruprecht a.d. Raab
www.humimeter.com | info@humimeter.com
.....
Bernhard Maunz
Rechtsverbindliche Unterschrift des Ausstellers
Legal binding signature of the issuer

14.2 Technische Daten

Auflösung der Anzeige	0,1 g/m ³ abs. Luftfeuchte, 0,1 % rel. Luftfeuchte, 0,1 °C / 0,3 °F Taupunkt, 0,1 °C / 0,3 °F Temperatur, 0,1 % Ugl. Holzfeuchte, 0,01 % Ugl. POM, 0,001 aw, 1 ppm
Messbereich rel. Luftfeuchte	0 % bis 100 % RH
Kalibrierung rel. Luftfeuchte	0 % bis 90 % RH
Messbereich Taupunkt	-55 °C bis +60 °C
Messbereich Ugl. Holzfeuchte	2 % bis 30 %
Kalibrierung Ugl. Holzfeuchte	5 % bis 15 %
Messbereich Ugl. POM	0 % bis 2 %
Kalibrierung Ugl. POM	0 % bis 2 %
Messbereich aw-Wert	0 bis 1,00
Kalibrierung aw-Wert	0 bis 0,98
Messbereich CO ₂	0 bis 5000 ppm
Kalibrierung CO ₂	0 bis 5000 ppm
Genauigkeit rel. Luftfeuchte	+/- 1,5 % (bei 25 °C)
Genauigkeit Temperatur	+/- 0,3 °C (bei 25 °C) / +/- 0,5 °F (bei 77 °F)
Genauigkeit Ugl. Holzfeuchte	+/- 0,5 % (bei 25 °C)
Genauigkeit Ugl. POM	+/- 0,05 % (bei 25 °C)
Genauigkeit aw-Wert (bei 25°C)	+/- 0,01 von 0,10 bis 0,80 +/- 0,04 von 0,00 bis 0,10 & 0,80 bis 0,98
Genauigkeit CO ₂	+/- 50 ppm (bei 25 °C & 1013 mbar)
Betriebstemperatur	-10 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
Temperaturkompensation	Automatisch
Messwertspeicher	bis zu 10.000 Messwerte
Stromversorgung	4 x 1,5 Volt AA Alkaline Batterien
Stromaufnahme	60 mA (mit Displaybeleuchtung)

Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Tschechisch, Polnisch, Russisch, International
Anzeige	128 x 64 Matrixdisplay beleuchtet
Abmessungen Gerät	249 x 75 x 30 mm
Abmessungen Art.Nr. 12004 Feuchte-Temperaturstech- fühler	ø 12 x 300 mm
Abmessungen Art.Nr. 12032 Feuchte-Temperaturfühler	ø 12 x 100 mm
Abmessungen Art.Nr. 12514 Luftfeuchte- und Temperatur- sensor	ø 12 x 70 mm
Abmessungen Art.Nr. 12964 CO ₂ Sensor	ø 28 x 108 mm
Abmessungen Art.Nr. 12513 IR Temperaturfühler	ø 12 x 47 mm
Gewicht Gerät	210 g
Schutzart Gerät	IP 40



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