

Feuchtemessgerät

Bedienungsanleitung

humimeter MS4

Streusalz-Messgerät

zur Wassergehaltsbestimmung von Streusalz



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

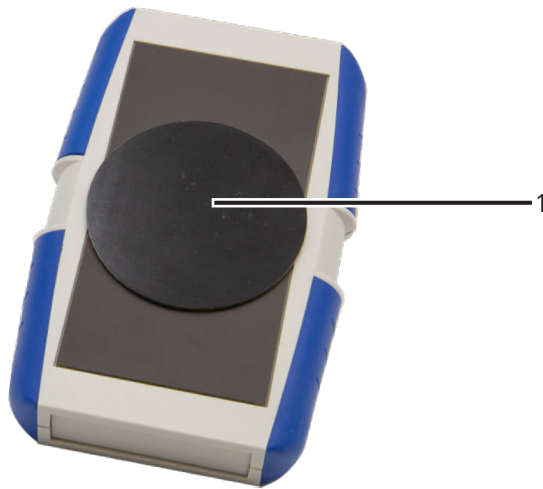
Übersicht über Ihr humimeter MS4

Übersicht Grundgerät



Nr	Bezeichnung
1	USB Buchse (Ladebuchse für Akku)
2	Display
3	Tastatur
4	Lade-LED

Übersicht Rückseite



Nr	Bezeichnung
1	Sensorfläche

Übersicht Display



Nr	Bezeichnung
1	Kennlinie
2	Wassergehalt in % (Definition siehe 7.1 Definition Wassergehalt)
3	Displaysymbole
4	Temperaturanzeige

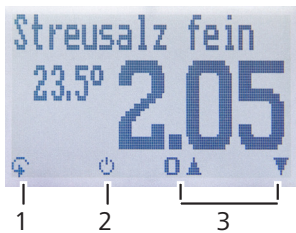
Übersicht Displaysymbole

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

Übersicht Ebenen

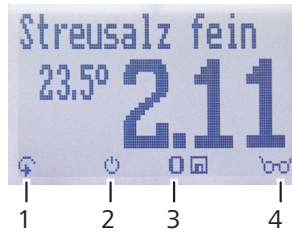
Das Gerät verfügt über drei verschiedene Ebenen: Produktwahlebene, Speicherebene und Hauptmenü:

Produktwahlebene



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

Speicherebene



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

Hauptmenü

Das Hauptmenü umfasst folgende Menüpunkte:

- **Datenspeicher:**
Manuelle Logs, Logs löschen
- **Logs Drucken:**
Letzte Reihe, Alle Logs, Logs löschen
- **Logs Senden:**
Manuelle Logs, Logs löschen
- **Optionen:**
Bluetooth, Datum/Uhrzeit, Datenlog Zeit, Justieren, Sprache, Entsperren, °C/°F, Bedienebene, Leuchtdauer, Ausschaltzeit, Sortenkalib., Passwort, Rücksetzen
- **Status**

Inhaltsverzeichnis

Übersicht über Ihr humimeter MS4	2
Übersicht Grundgerät	2
Übersicht Rückseite	3
Übersicht Display	3
Übersicht Displaysymbole	4
Übersicht Ebenen	4
 1. Einleitung	 9
1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung	9
1.2 Haftungsbeschränkung	9
1.3 Verwendete Symbole	10
1.4 Kundenservice	10
 2. Zu Ihrer Sicherheit	 11
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	11
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung	11
2.3 Qualifikation des Bedieners	11
2.4 Allgemeine Sicherheit	12
2.5 Garantie	12
 3. Erste Schritte	 12
3.1 Gerät auspacken	12
3.2 Lieferumfang prüfen	12
 4. Grundlegende Bedienung	 13
4.1 Gerät einschalten	13
4.2 Kennlinie auswählen	13
4.3 Messung durchführen	14
4.4 Gerät ausschalten	14
 5. Messvorgang	 14
5.1 Messung vorbereiten	14
5.2 Messung durchführen	15

6.	Speicherfunktion	16
6.1	Hold Funktion - Messwertanzeige einfrieren	16
6.1.1	Hold Funktion in den Optionen aktivieren	16
6.1.2	Hold Funktion nutzen	16
6.2	Manuelle Speicherfunktion	17
6.2.1	Einzelnen Messwert speichern	17
6.2.2	Mehrere Messwerte (Messreihe) speichern	19
6.3	Einzelnen Messwert ansehen	20
6.4	Einzelne Messwerte einer Messreihe ansehen	20
6.5	Alle Messwerte (Datenspeicher) löschen	21
6.6	Einzelnen Messreihe löschen	21
6.7	Einzelnen Wert aus einer Messreihe löschen	22
7.	Kennlinien	23
7.1	Definition Wassergehalt	23
8.	LogMemorizer Software bedienen	24
8.1	Programm installieren/öffnen	24
8.2	Messwerte zum PC senden	25
9.	Geräte-Status abfragen	27
10.	Einstellungen vornehmen	28
10.1	Bluetooth einstellen	28
10.2	Datum/Uhrzeit einstellen	28
10.3	Justieren	29
10.4	Sprache einstellen	29
10.5	Optionen entsperren	29
10.6	Optionen sperren	30
10.7	°C/°F einstellen	30
10.8	Wechseln der Bedienebene	31
10.8.1	Wechseln auf einfachen Benutzer	31
10.8.2	Wechseln auf erweiterten Benutzer	31
10.9	Energiesparmodus einstellen	32
10.9.1	Display-Beleuchtung einstellen	32

10.9.2	Automatisches Ausschalten des Gerätes einstellen	32
10.10	Sortenkalibrierung einstellen	33
10.11	Passwort ändern	33
10.12	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	33
11.	Pflege und Wartung	34
11.1	Integrierten Akku laden	34
11.2	Hardware-Reset durchführen	35
11.2.1	Reset bei Geräte ab der Seriennummer: 1135	35
11.2.2	Reset bei Geräten mit der Seriennummer bis 1134	36
11.3	Überprüfung der Kalibrierung	36
11.4	Justierung durchführen	37
11.5	Pflegehinweise	38
11.6	Gerät reinigen	38
12.	Störungen	39
13.	Lagerung und Entsorgung	41
13.1	Gerät lagern	41
13.2	Gerät entsorgen	41
14.	Angaben zum Gerät	42
14.1	CE Konformitätserklärung	42
14.2	Technische Daten	44
15.	Notizen	45

1. Einleitung

1.1 Information zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem humimeter MS4. 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. Wir empfehlen daher zur Kontrolle die Messergebnisse in periodischen Abständen mittels einer normgerechten Darrprobe nachzuprüfen.

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 2024

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

- Schnellessgerät zur Wassergehaltsbestimmung von Streusalz
- Es dürfen nur Produkte vermessen werden, welche nachfolgend in dieser Anleitung definiert sind (siehe [7. Kennlinien](#)).

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.

2.4 Allgemeine Sicherheit

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

- 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
- Akkus die älter als sechs Monate sind

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:

- humimeter MS4
- USB Mini-B Kabel
- USB Stick mit Software
- Holzkassette (inkl. Prüfplatte)

- humimeter USB Datenschnittstellenmodul - USB-Stick mit LogMemorizer Software (Messdatenerfassungs- und Auswerte-Software) und USB-Kabel oder Download unter humimeter.com/software
- Bedienungsanleitung

Optionales Zubehör:

- Thermo-Drucker mit Akku - Wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben
- Bluetooth Modul - Wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben

4. Grundlegende Bedienung

4.1 Gerät einschalten

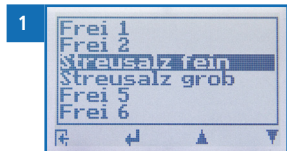
- Drücken Sie die  Taste für 3 Sekunden.
- » Im Display erscheint die Status-Anzeige (Siehe [9. Geräte-Status abfragen](#)) für circa 3 Sekunden.

4.2 Kennlinie auswählen

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Produktwahllebene.

Eine Kennlinien-Übersicht sowie die Auswahlkriterien für die zu wählende Kennlinie finden Sie unter [7. Kennlinien](#)

1. Drücken Sie die  Taste oder die  Taste, um jeweils eine Kennlinie weiterzuschalten **Oder**
2. Drücken Sie die  Taste oder die  Taste für 2 Sekunden, um in die Kennlinienübersicht zu gelangen (Bild 1).
3. Um jeweils eine Kennlinie weiterzuschalten, 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 Messung durchführen

- Die Messung ist im Kapitel [5. Messvorgang](#) beschrieben.

4.4 Gerät ausschalten

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

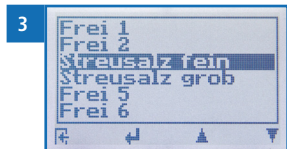
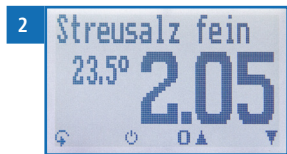
- Drücken Sie die  Taste für 2 Sekunden.

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.

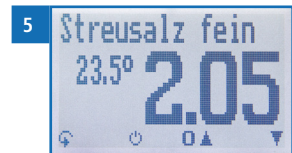
- Schalten Sie das Messgerät ein (siehe [4.1 Gerät einschalten](#)).
- Wählen Sie die gewünschte Kennlinie (siehe [7. Kennlinien](#)). Drücken Sie dafür  oder  (siehe [4.2 Kennlinie auswählen](#)).



5.2 Messung durchführen

Voraussetzung: Die Materialstärke des Messguts ist mindestens 50mm und das Gerät hat in etwa dieselbe Temperatur wie das Messgut.

1. Halten Sie das Gerät mit einer Hand und drücken Sie es mit einem Druck von circa 4 kg auf das Messgut (Bild 4).
 - » Die gesamte Sensorfläche muss auf dem Messgut aufliegen. Achten Sie darauf, die Sensorfläche gerade auf das Material anzusetzen.
 - » Leitfähige Materialien unter der Sensorfläche liefern falsche Messwerte.
2. Sofort wird der Wassergehalt sowie die Materialtemperatur am Display des Gerätes angezeigt (Bild 5).
3. Nehmen Sie mehrere Messwerte auf, um einen aussagekräftigen Mittelwert zu erhalten.
 - » Es ist nun auch möglich, den angezeigten Messwert am Gerät zu speichern (siehe 6. [Speicherfunktion](#)).



i Information - Messgenauigkeit

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

i Information - Fehlmessungen

Verwenden Sie die richtige Kennlinie für Ihr Messgut. Dadurch vermeiden Sie Fehlmessungen (siehe 12. [Störungen](#)).

6. Speicherfunktion

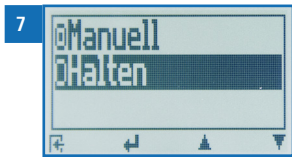
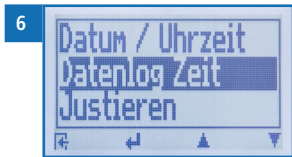
6.1 Hold Funktion - Messwertanzeige einfrieren

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 Produktwahlebene.

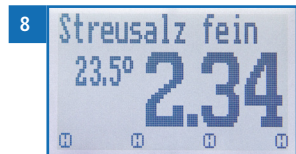
1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
 2. Navigieren Sie zu **Optionen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 3. Navigieren Sie zu **Datenlog Zeit** (Bild 6). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 4. Navigieren Sie zu **Halten** (Bild 7). Drücken Sie dafür  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

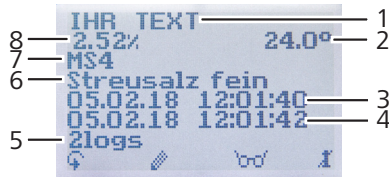
Voraussetzung: Das Gerät ist eingeschaltet und befindet sich in der Speicherebene.

- Drücken Sie .
- » Die aktuelle Anzeige wird eingefroren. Alle vier Displaysymbole zeigen  (Bild 8).
- 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	Wassergehalt (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.

- Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
- Navigieren Sie zu **Optionen**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- Navigieren Sie zu **Datenlog Zeit**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- Navigieren Sie zu **Manuell** (Bild 9). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .

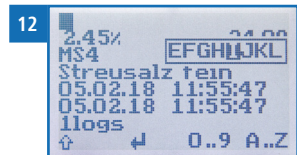
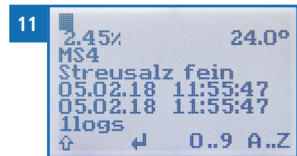
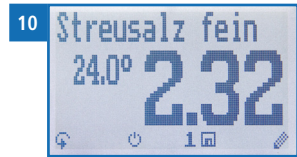


- » Die Einstellung wurde gespeichert.
- 5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
- 6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

Manuelles Speichern nutzen

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Speicher-ebene (siehe "Speicherebene" Seite 5).

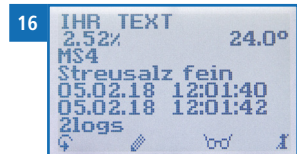
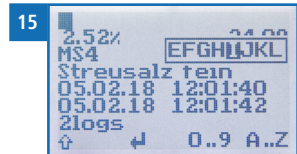
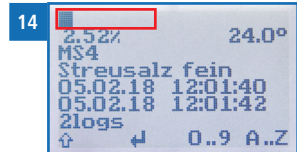
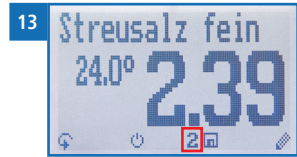
1. Drücken Sie .
 - » Im Display erscheint Bild 10. Vor dem Diskettensymbol steht nun die Zahl eins.
2. Drücken Sie , um dem gespeicherten Messwert einen Namen hinzuzufügen und die Messung abzuschließen.
 - » Im Display erscheint Bild 11.
3. Falls zuvor bereits eine Eingabe getätigt wurde, überschreiben Sie die gezeigte Eingabe wenn gewünscht.
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 12).
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 .



6.2.2 Mehrere Messwerte (Messreihe) speichern

Voraussetzung: Das Gerät befindet sich in der Speicher-ebene (siehe "Speicherebene" Seite 5).

1. Führen Sie mehrere Messungen von einem Stapel durch (siehe 5. Messvorgang).
2. Drücken Sie bei jeder Messung , um einen Messwert zu speichern.
 - » Im Display erscheint Bild 13. 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 14.
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 15).
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. Drücken Sie , um die Zahlen- bzw. Buchstabenreihe zu verlassen.
9. Bestätigen Sie die Eingabe mit .
 - » Die Eingabe wurde gespeichert.

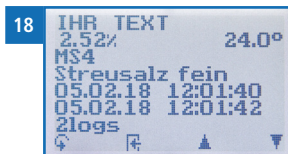
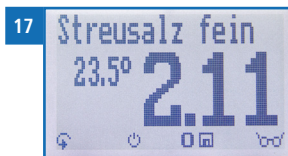


6.3 Einzelnen Messwert ansehen

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

Im Display erscheint .

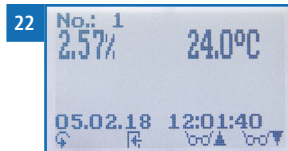
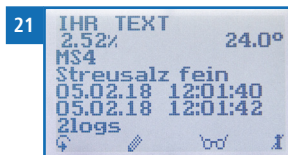
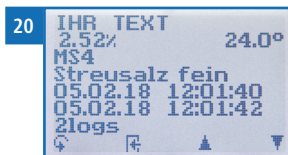
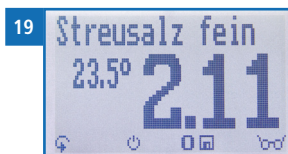
1. Drücken Sie .
2. Navigieren Sie zur gewünschten Messung. Drücken Sie dafür  oder .
- » Im Display erscheint Bild 18
- » Drücken Sie , um die Ansicht zu verlassen.



6.4 Einzelne Messwerte einer Messreihe ansehen

Voraussetzung: Eine Messreihe (z.B. **3 Logs**) wurde gespeichert. Im Display erscheint .

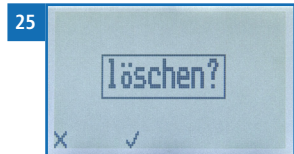
1. Drücken Sie .
2. Navigieren Sie zur gewünschten Messreihe. Drücken Sie dafür  oder .
- » Im Display erscheint Bild 20.
3. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
- » Im Display erscheint Bild 21.
4. Drücken Sie erneut .
- » Im Display erscheint Bild 22.
5. Navigieren Sie zum gewünschten Messwert (**No.: 1**, **No.: 2**, **No.: 3**). Drücken Sie dafür .
6. Drücken Sie , um die Ansicht zu verlassen.



6.5 Alle Messwerte (Datenspeicher) löschen

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

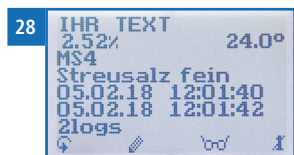
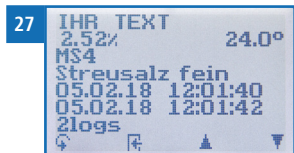
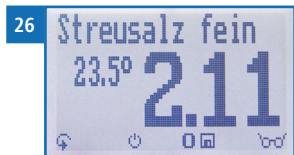
1. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
2. Navigieren Sie zu **Datenspeicher** (Bild 23). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
3. Navigieren Sie zu **Logs löschen** (Bild 24). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint die Anzeige **löschen?** (Bild 25).
4. Bestätigen Sie mit .
 - » Der Datenspeicher wurde gelöscht.
5. Drücken Sie , um den **Datenspeicher** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.



6.6 Einzelnen Messreihe löschen

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

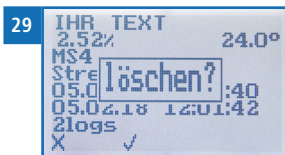
1. Drücken Sie .
2. Navigieren Sie zur gewünschten Messung. Drücken Sie dafür  oder .
 - » Im Display erscheint Bild 27.
3. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.
 - » Im Display erscheint Bild 28.
4. Drücken Sie .



- » Im Display erscheint die Anzeige **löschen?** (Bild 29).

5. Bestätigen Sie mit .

- » Die Messung wurde gelöscht.



6.7 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 31.

3. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.

- » Im Display erscheint Bild 32.

4. Drücken Sie .

5. Im Display erscheint Bild 33.

6. Navigieren Sie zum gewünschten Messwert.

Drücken Sie dafür  oder .

7. Drücken Sie , um in eine weitere Eingabe-Ebene zu wechseln.

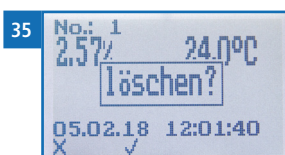
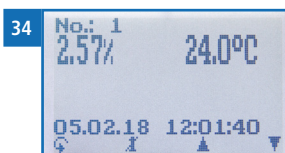
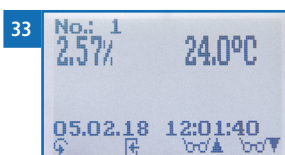
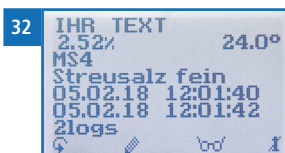
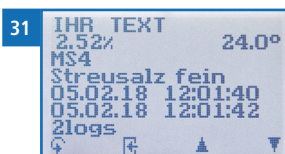
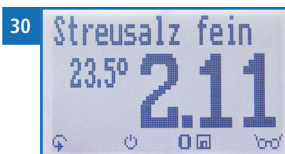
- » Im Display erscheint Bild 34.

8. Drücken Sie , um den angezeigten Wert zu löschen.

- » Im Display erscheint die Anzeige **löschen?** (Bild 35).

9. Bestätigen Sie mit .

- » Die Messung wurde gelöscht.



7. Kennlinien

Kennlinie	Messgut	Körnung	Messbereich
Frei 1	Freie Kennlinie für Sonderprodukte		
Frei 2	Freie Kennlinie für Sonderprodukte		
Streusalz fein	Für das Standard Auftausalz (NaCl) der Salinen passend!	< 1,5mm	0,00 % - 3,00 %
Streusalz grob	Für grobes Streusalz	> 1,5mm	0,00 % - 3,00 %
Frei 5	Freie Kennlinie für Sonderprodukte		
Frei 6	Freie Kennlinie für Sonderprodukte		
Referenz	! Nur zur Überprüfung des Messgerätes !		

7.1 Definition Wassergehalt

Das Gerät zeigt den Wassergehalt an. Dies bedeutet, die Feuchte wird auf die Gesamtmasse bezogen berechnet:

$$\%WG = \frac{M_n - M_t}{M_n} \times 100$$

M_n : Masse der Probe mit durchschnittlichem Wassergehalt

M_t : Masse der getrockneten Probe

%WG: Wassergehalt

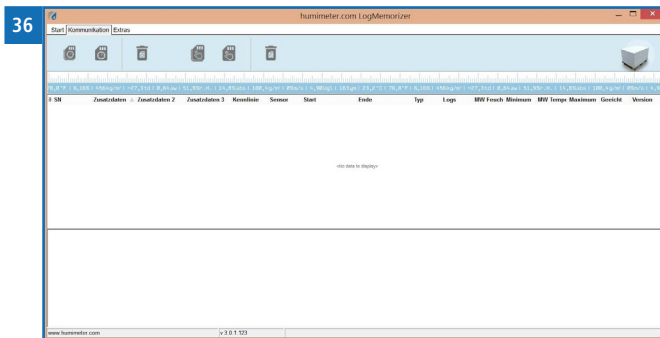
8. LogMemorizer Software bedienen

Voraussetzung: Sie haben die optionale USB Schnittstelle im Gerät verbaut sowie den USB-Stick mit der LogMemorizer Software und das USB-Kabel. Alternativ können Sie die Software auch unter humimeter.com/software oder durch scannen des QR-Codes installieren.



8.1 Programm installieren/öffnen

1. Stecken Sie den USB-Stick mit der LogMemorizer Software an Ihrem PC an oder
 - » downloaden Sie die LogMemorizer Software unter humimeter.com/software oder nutzen Sie den QR-Code.
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 36).
- » 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

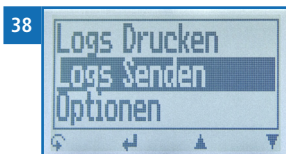
Voraussetzung: Sie haben die LogMemorizer Software installiert. Eine bzw. mehrere Messungen wurden durchgeführt und gespeichert.

Option: Die Übertragung der Messwerte kann vom humimeter MS4 oder vom PC aus gestartet werden.

Übertragung der Messwerte am humimeter MS4 starten

Verbinden Sie das humimeter MS4 und den PC mithilfe des mitgelieferten USB Kabels:

1. Stecken Sie den USB Mini B Stecker am humimeter MS4 an (Bild 37).
2. Stecken Sie den USB Stecker am PC an.
3. Öffnen Sie die LogMemorizer Software am PC.
4. Schalten Sie das humimeter MS4 ein.
5. Drücken Sie zweimal oder halten Sie  für 2 Sekunden.
6. Navigieren Sie zu **Logs Senden** (Bild 38). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
7. Navigieren Sie zu **Manuelle Logs** (Bild 39). Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint die Anzeige **Senden** (Bild 40).
 - » Alle gespeicherten Messwerte am humimeter MS4 werden zum PC gesendet.



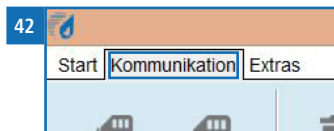
Übertragung der Messwerte am PC starten

Verbinden Sie das humimeter MS4 und den PC mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels:

1. Stecken Sie den USB Mini B Stecker am humimeter MS4 an (Bild 41).
2. Stecken Sie den USB Stecker am PC an.
3. Öffnen Sie die LogMemorizer Software am PC.
4. Schalten Sie das humimeter MS4 ein.



5. Öffnen Sie den Reiter **Kommunikation** in der LogMemorizer Software (Bild 42).



6. Klicken Sie auf eine der Schaltflächen im Bild 43:

- » **Alle manuelle Log holen** (alle gespeicherten Werte werden übertragen)
- » **Letzten manuellen Log holen** (die zuletzt gespeicherte Messreihe wird übertragen)

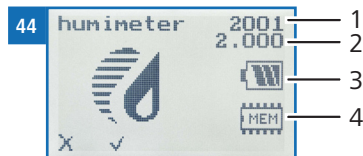


Nr	Bezeichnung
1	Alle manuellen Log holen
2	Letzten manuellen Log holen

- » Die gespeicherten Messwerte am humimeter MS4 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 44):



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

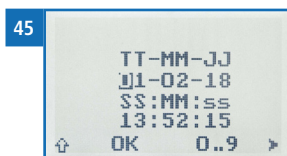
10.1 Bluetooth einstellen

Bluetooth wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

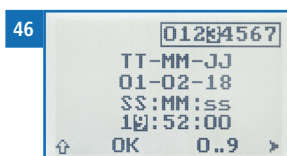
10.2 Datum/Uhrzeit einstellen

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 45.
- » 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 **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 46).



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 **OK**.
 - » Die Einstellungen wurden gespeichert.
8. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
9. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.3 Justieren

Das Justieren des Messgerätes wird in Punkt 11.4 [Justierung durchführen](#) beschrieben.

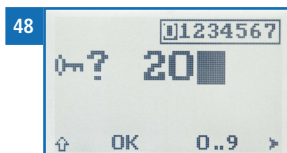
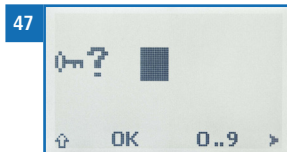
10.4 Sprache einstellen

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 47.
 - » 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 48).



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**, **Bedienebene**, **Leuchtdauer**, **Ausschaltzeit**, **Sortenkalib.**, **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**, **Bedienebene**, **Leuchtdauer**, **Ausschaltzeit**, **Sortenkalib.**, **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 Wechseln der Bedienebene

10.8.1 Wechseln auf einfachen Benutzer

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 **Bedienebene**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Der einfache Benutzer ist jetzt aktiviert.
4. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
5. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.8.2 Wechseln auf erweiterten Benutzer

Voraussetzung: Das Gerät ist ausgeschaltet.

1. Schalten Sie das Gerät ein (siehe [4.1 Gerät einschalten](#)).
2. Halten Sie während dem Einschalten des Gerätes  und  gleichzeitig gedrückt.
- » Das Gerät startet automatisch in das Hauptmenü.
3. Aktivieren Sie alle Funktionen (siehe [10.5 Optionen entsperren](#)).
4. Navigieren Sie zu **Bedienebene**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
- » Der erweiterte Benutzer ist jetzt aktiviert.
5. Drücken Sie , um die **Optionen** zu verlassen.
6. Drücken Sie , um das Hauptmenü zu verlassen.

10.9 Energiesparmodus einstellen

10.9.1 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.

10.9.2 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). 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.

10.10 Sortenkalibrierung einstellen

Die Einstellung der Sortenkalibrierung wird in einer separaten Bedienungsanleitung beschrieben.

10.11 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.

10.12 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 .

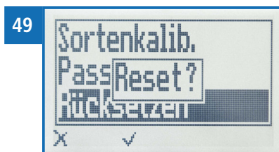
» Im Display erscheint die Anzeige **Reset?** (Bild 49).

4. Bestätigen Sie mit .

» Das Gerät wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Alle persönlichen Einstellungen gehen verloren.

» Im Display erscheint die Status Anzeige **humimeter** (Bild 50).

» Die gespeicherten Messwerte gehen durch das Rücksetzen nicht verloren.



11. Pflege und Wartung

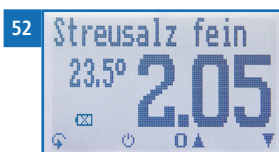
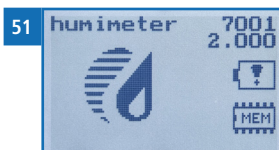
Durch regelmäßige Reinigung und Wartung stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät möglichst lange in unversehrtem Zustand erhalten bleibt.

11.1 Integrierten Akku laden

Das Gerät überwacht ständig den Ladezustand des integrierten Akkus. Am Statusbildschirm wird der aktuelle Batterieladezustand angezeigt.

Sollte ein Ausrufezeichen im Batteriesymbol erscheinen, muss der Akku umgehend aufgeladen werden (Bild 51).

Die Warnung erscheint ebenso im Messfenster (Bild 52).



1. Verwenden Sie zum Aufladen das mitgelieferte USB Kabel. Stecken Sie das USB Kabel an der USB Mini-B Buchse des humimeter MS4 an.
2. Verbinden Sie das Kabel nun mit einem PC oder einem USB Netzteil (z.B. eines Mobiltelefons) (Bild 53).
 - » Der Ladevorgang des Akkus beginnt.
 - » Die LED leuchtet durchgängig blau.
 - » Die LED erlischt, sobald der Akku voll geladen ist.
 - » Der Ladevorgang kann bis zu 6 Stunden dauern.





VORSICHT

Brandgefahr

Brandgefahr des Akkus bei unsachgemäßer Ladung.

- Laden Sie den Akku nur mit Originalzubehör und halten Sie sich an die Vorgaben in der Bedienungsanleitung. Die Umgebungstemperatur muss zwischen 0 °C und +45 °C liegen.

Die Verwendung von beschädigten Kabeln oder Ladegeräten oder das Aufladen in feuchten Umgebungen kann einen Stromschlag, Brand oder auch Verletzungen zur Folge haben. Achten Sie darauf, dass die Temperatur beim Laden zwischen 0 °C und +45 °C liegt, da sonst der Akku zerstört werden kann. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker und das USB Kabel korrekt angeschlossen sind.

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

11.2 Hardware-Reset durchführen

Um eine Tiefenentladung des Akkus zu vermeiden, geht das Gerät bei sehr niedrigem Akkustand in einen Akku-Schutzmodus. Das Gerät lässt sich ohne den Akku aufzuladen und einen Hardware-Reset durchzuführen nicht mehr einschalten.

Der Hardware-Reset kann auch durchgeführt werden, falls sich das Gerät nicht mehr bedienen lässt.

11.2.1 Reset bei Geräte ab der Seriennummer: 1135

1. Laden Sie den Akku vollständig auf (bis die LED erlischt).
2. Biegen Sie den Draht einer Büroklammer auf und führen diesen vorsichtig in das kleine Loch zwischen LED und USB Buchse ein.
3. Drücken Sie vorsichtig den Taster welcher sich hinter der Bohrung befindet.

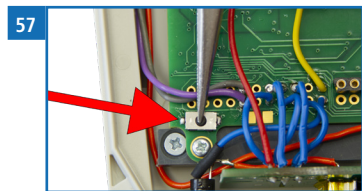
54



- » Das Gerät wird unmittelbar nach dem Druck auf den Taster neu gestartet.

11.2.2 Reset bei Geräten mit der Seriennummer bis 1134

1. Laden Sie den Akku vollständig auf (bis die LED erlischt).
2. Streifen Sie die vier blauen Kunststoffgriffe ab (Bild 55).
 - » Ziehen Sie diese hierfür vom Gerät weg.
3. Nehmen Sie nun die beiden Hälften des Messgerätes auseinander (Bild 56).
4. Auf der Rückseite der Platine befindet sich ein kleiner Reset-Taster (Bild 57).
5. Drücken Sie diesen um das Gerät zurückzusetzen.
 - » Wenden Sie keine übermäßige Kraft an, der Taster lässt sich sehr leicht betätigen.
 - » Das Gerät startet nun unmittelbar neu.
6. Fügen Sie die beiden Hälften wieder bündig zusammen (Bild 58).
 - » Das Zusammenfügen muss ohne hohen Kraftaufwand geschehen.
 - » Ist dies nicht möglich, positionieren Sie die beiden Hälften neu.
7. Montieren Sie die vier blauen Kunststoffgriffe wieder.



11.3 Überprüfung der Kalibrierung

Die Kalibrierung des Gerätes soll alle vier Wochen überprüft werden.

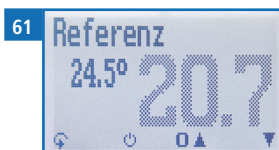
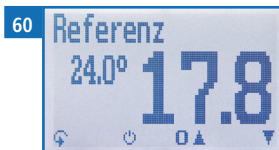
Voraussetzung: Holzkassette mit enthaltener Prüfplatte. Das Gerät sowie die Prüfplatte müssen eine Temperatur zwischen 18,0 °C und 24,0 °C haben.

1. Legen Sie die offene Holzkassette auf z.B. einen Holztisch. (Es dürfen sich keine Metalle unter der Holzkassette befinden.)
2. Schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie die Kennlinie „Referenz“ mithilfe der Pfeiltasten (siehe 4.2 Kennlinie auswählen).

3. Nehmen Sie das Gerät in eine Hand und drücken es mit einem Anpressdruck von circa 4,0 kg auf die graue Prüfplatte in der Holzkassette (Bild 59).



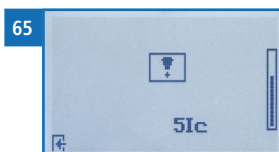
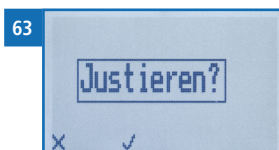
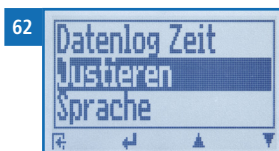
- » Der angezeigte Wassergehalt muss zwischen 17,5 und 19,0 liegen (der Feuchtwert wird schwarz angezeigt) (Bild 60).
- » Liegt der angezeigte Wert außerhalb dieses Bereiches (der Feuchtwert wird grau angezeigt) (Bild 61), muss eine Justierung (siehe 11.4 Justierung durchführen) durchgeführt werden.



11.4 Justierung durchführen

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 **Justieren**. Drücken Sie dafür  oder  und bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint die Anzeige **Justieren?** (Bild 63).
4. Nehmen Sie das Gerät in die Hand und halten Sie es in die Luft (Bild 64).
 - » Hinter der Sensorplatte darf sich in einem Bereich von 1 Meter nichts als Luft befinden.
5. Bestätigen Sie mit .
 - » Im Display erscheint die Anzeige im Bild 65.
 - » Der Balken läuft nach oben. In diesem Zeitraum muss das Gerät in die Luft gehalten werden.
 - » Nach wenigen Sekunden ist die Justierung abgeschlossen. Das Gerät zeigt wieder Bild 62 an.



6. Drücken Sie  und anschließend , um in die Produktwahlebene zurück zu kehren.

11.5 Pflegehinweise

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

11.6 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.

Sensorfläche

- Reinigen Sie die Sensorfläche mit einem Tuch und Reinigungsalkohol.

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 des Messguts außerhalb des Anwendungsbereichs: Material unter 0 °C bzw. über +50 °C	Messgut mit einer Temperatur über 0 °C bzw. unter +50 °C verwenden.
	Temperaturunterschied zwischen Messgut und Messgerät	Lassen Sie die Temperatur des Messgerätes an die des Messguts angleichen (maximal 2°C Unterschied sind zulässig).
	Falsche Kennlinie	Kontrollieren Sie, bevor Sie eine Messung starten, ob die richtige Kennlinie (Produkt) eingestellt ist (siehe 7. Kennlinien).
	Zu geringe Materialstärke	Es müssen sich mindestens 50 mm Material unter der Sensorfläche befinden.
	Keine ebene Auflagefläche	Durch nicht vollständiges Aufliegen der Sensorfläche wird der Messwert verfälscht.
	Ungleichmäßiges Andrücken	Drücken Sie das Gerät gleichmäßig auf das Messgut.
	Falscher Anpressdruck	Drücken Sie das Gerät mit einem Anpressdruck von circa 4 kg auf das Messgut.

Störung	Ursache	Maßnahme
	Fremdgegenstände sowie leitfähige Materialien innerhalb des Messgutes	Entfernen Sie Fremdkörper im Messgut (Steine, leitfähige Materialien, etc.), im Bereich der Sensoroberfläche und bis 10 cm darunter um Schäden an der Sensorfläche und Verfälschungen des Messergebnisses zu vermeiden.
	USB Kabel während der Messung angeschlossen	Ein angeschlossenes USB Kabel während der Messung kann den Messwert um mehr als 0,1 % verfälschen.
Justierung fehlerhaft (das Rufzeichen am Display verschwindet nicht)	Hinter der Sensorfläche befindet sich Material (während des Justiervorganges)	Halten Sie das Messgerät in die Luft - achten Sie darauf, die Finger nicht auf die Sensorfläche zu halten.
Datenübertragung zur 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.
Gerät lässt sich nicht einschalten	Leerer Akku	Laden Sie den Akku auf (siehe 11.1 Integrierten Akku laden).
	Tiefenentladener Akku	Laden Sie den Akku auf und führen Sie anschließend einen Hardware-Reset durch (siehe 11.2 Hardware-Reset durchführen).
Gerät lässt sich nicht bedienen	Software abgestürzt	Führen Sie einen Hardware-Reset durch (siehe 11.2 Hardware-Reset durchführen).

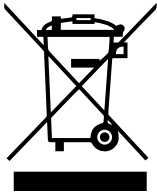
13. Lagerung und Entsorgung

13.1 Gerät lagern

Gerät unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterung/Belastungen vermeiden
- 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: **MS4**

Type designation:

Produktbeschreibung: **Messgerät zur Bestimmung des Wassergehalts in Salz**
Product description **Measuring instrument for determining the water content in salt**

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
1520 - Schaller / St. Ruprecht a.d. Raab
AT - 8150 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	0,01 % Wassergehalt, 0,5 °C/°F Temperatur
Messbereich	0,00 % bis 3,00 % Wassergehalt
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
Temperaturkompensation	Automatisch
Messwertspeicher	bis zu 10.000 Messwerte
Messtiefe	30 mm
Mindestmaterialdicke	50 mm
Stromversorgung	Li-Ion Akku 1850 mAh (60 bis 100 Betriebsstunden)
Ladezeit Akku	bis zu 6 h
Stromaufnahme	60 mA (mit Displaybeleuchtung)
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Tschechisch, Polnisch, International, Russisch
Anzeige	128 x 64 Matrixdisplay beleuchtet
Abmessungen Gerät	150 x 95 x 28 mm
Abmessungen Holzkassette	194 x 131 x 53 mm
Gewicht Gerät	230 g
Gewicht Gerät inkl. Holzkassette	680 g
Schutzart Gerät	IP 54

15. Notizen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



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