

# Bedienungsanleitung

## Messset „Profi“



## Leitfähigkeitsmessgerät „Profi“

1. Batteriehinweise	Seite 4
2. Display-Erläuterung	Seite 4
3. Bedienung	Seite 4
4. Automatische Abschaltung	Seite 6
5. Setup	Seite 6
5.1 Einstellung der Temperaturgrößen (P1.0)	Seite 6
5.1.1 Temperatureinheit ändern	Seite 6
5.1.2 Temperaturnormalisierung (P1.2)	Seite 7
5.1.3 Temperaturkoeffizient (P1.3)	Seite 7
5.2 Einstellung TDS Faktor (P2.0)	Seite 7
5.3 Grundeinstellung Messgerät (P3.0)	Seite 7
5.4 Kalibrierungsinformation (P4.0)	Seite 8
6. Messbereich wählen	Seite 8
7. Kalibrierung	Seite 8
8. Fehlerdiagnose	Seite 10
9. Pflegehinweise	Seite 12
10. Technische Daten	Seite 12

## pH-Messgerät „Profi“

1. Batteriehinweise	Seite 13
2. Display-Erläuterung	Seite 13
3. Bedienung	Seite 13
4. Automatische Abschaltung	Seite 14
5. Automatischer Temperaturabgleich (ATC) und Temperatureinstellungen	Seite 14
6. Kalibrierung	Seite 14
7. Fehlerdiagnose	Seite 15
8. Pflegehinweise	Seite 15
9. Technische Daten	Seite 16

## Kalibrierlösungen

Kalibrierhinweise	Seite 17
-------------------	----------

## Allgemeine Hinweise

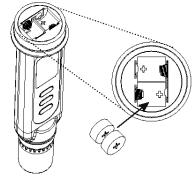
1. pH-Messstreifen eignen sich nicht zur Verwendung bei VE-Wasser.
2. Bei enthärtetem Wasser sind die Hörtetropfen zu verwenden.
3. Nur durch eine regelmäßige Kalibrierung kann ein richtiges Messergebnis gewährleistet werden.
4. Die Sonden sind empfindlich und sollten entsprechend behandelt werden. Nach Gebrauch kurz mit VE-Wasser abspülen.

## 1. Batteriehinweise

Das Messgerät wird mit 4 LR44 Batterien betrieben.

Kontrollieren Sie die Batterien

1. bei der ersten Nutzung,
2. wenn das Batteriesymbol im Display erscheint,
3. wenn das Messgerät nicht eingeschaltet werden kann.



Batterien einlegen:

1. Schalten Sie das Messgerät aus.
2. Lösen Sie die Batterieabdeckung entgegen dem Uhrzeigersinn.
3. Ersetzen Sie die alten Batterien mit 4 neuen Batteriezellen LR44.
4. Stellen Sie sicher, dass die Batterien korrekt sitzen und die Polarität stimmt.
5. Setzen Sie die Batterieabdeckung wieder auf und drehen sie fest im Uhrzeigersinn.

## Anmerkungen

1. Bitte kalibrieren Sie das Messgerät nach, nachdem Sie die Batterien gewechselt haben.
2. Entfernen Sie die Batterien des Geräts, wenn Sie es für einen Monat oder länger nicht nutzen.

## 2. Display-Erläuterungen

### LCD Display

- Die 1. Zahlenreihe zeigt den gemessenen Wert
- Die 2. Zahlenreihe zeigt die gemessene Temperatur
- CAL = Kalibrierungsmodus
- Hold = Messwertfixierung
- $\mu\text{S}$  oder  $\text{mS}$ : Einheit der Leitfähigkeit
- ppt oder ppm: Einheit TDS und Salinität
- $^{\circ}\text{C}$  oder  $^{\circ}\text{F}$ : Temperatureinheit der Flüssigkeit
- Symbol für schwache Batterie



### Tastatur

- SET (Ein / Aus)
- HLD (Hold) / CAL (Kalibrierung)
- Umstellung Einheit



## 3. Bedienung

1. Entfernen Sie die untere Abdeckung (Bild 1). Es ist normal, wenn weiße Kristalle auf der Abdeckkappe oder auf der Elektrode vorhanden sind.

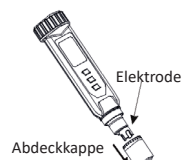
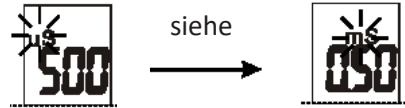


Bild 1

# Anleitung Leitfähigkeitsmessgerät „Profi“

2. Drücken Sie „SET“, um das Messgerät einzuschalten. Das Display zeigt nun verschiedene Parameter an. Nach 5 Sek. erscheint die Hauptanzeige.
3. Das Messgerät befindet sich nach dem Einschalten in der automatischen Anzeige. Die automatische Auswahl bestimmt und wählt die Anzeige, welche Ihnen die größte Auflösung und Genauigkeit bietet. Alternativ können Sie auch manuell die Anzeige wählen.

**Beispiel:** Wenn Sie in der Anzeige 0,05 mS anstatt 500  $\mu$ S bevorzugen, drücken Sie mind. 3 Sek. „Mode“, um auf mS umzuschalten (dazu müssen Sie sich im normalen Messbereich befinden).



## Anmerkungen

1. Das Display zeigt E02/E03 an, wenn sich der gemessene Wert unter bzw. über dem Grenzwert befindet. Bitte wählen Sie eine andere Anzeige.
2. Wählen Sie die Temperatureinstellung. Das Messgerät ist auf 25 °C voreingestellt. Einstellungsänderung siehe „5. Setup“, Punkt 5.1.2.
3. Tauchen Sie die Messsonde in die Wasserprobe. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen an der Messsonde befinden. Um die Luftblasen zu entfernen, schütteln Sie vorsichtig das Messgerät. Stellen Sie sicher, dass die Elektrode eingetaucht ist, wenn Sie sie schütteln.
4. Die Messeinheit blinkt (Bild 2) im Display um anzuzeigen, dass sich das Messgerät im Messmodus befindet. Wenn die Messung stabil ist, stoppt das Blinken.
5. Drücken Sie „HLD/CAL“ um die aktuelle Messung zu fixieren (Bild 3). „Hold“ erscheint im Display. Drücken Sie wieder „HLD/CAL“, um den Wert zu löschen.
6. TDS-Messung: Drücken Sie „Mode“, um zwischen Leitfähigkeit und TDS zu wechseln (Bild 4). Einheiten für Leitfähigkeit:  $\mu$ S oder mS. Einheiten für TDS: ppm oder ppt. Wenn Sie in der Anzeige 0,5 ppt anstatt 500 ppm bevorzugen, drücken Sie mind. 3 Sek. „Mode“, um auf ppt zu umzuschalten (Bild 5).
7. Drücken Sie „Φ SET“, um das Messgerät auszuschalten.
8. Elektrodenpflege: Stellen Sie sicher, dass die Elektroden sauber sind.
9. Genauigkeit & Luftblasen: Die Luftblasen können sich zwischen Elektrode und Messgerät bilden. Sie beeinträchtigen die Genauigkeit.



Bild 2



Bild 3



Bild 4

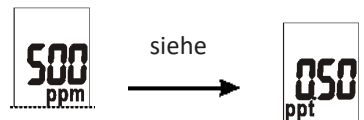


Bild 5

## 4. Automatische Abschaltung (Sleep function)

Das Messgerät schaltet sich automatisch nach 20 Minuten ohne Nutzung ab. Diese Funktion kann folgendermaßen ausgeschaltet werden: Bevor Sie das Gerät einschalten, drücken Sie gleichzeitig „ $\phi$ /SET“ und „HLD“, bis ein „n“ (Bild 6) im Display erscheint. Lassen Sie dann die Knöpfe los, um in den normalen Modus zurückzukehren.



Bild 6

### Anmerkung

Das Ausschalten der Sleep function wird nach jeder Abschaltung des Geräts außer Kraft gesetzt.

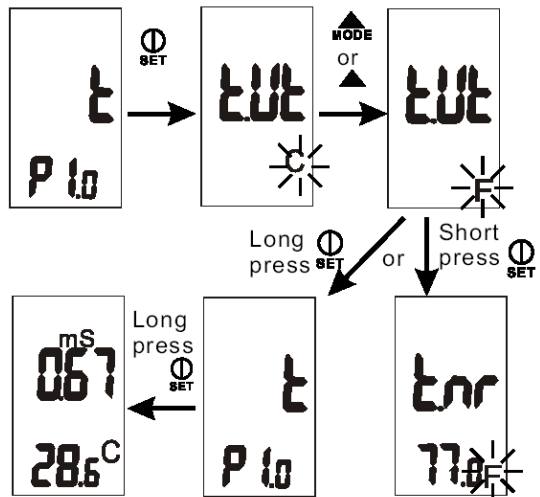
## 5. Setup

Um in das Einstellungsmenü zu gelangen, drücken Sie mind. 3 Sek. „SET“, wenn sich das Messgerät im Messmodus befindet.

### 5.1 Einstellung der Temperaturgrößen (P1.0)

#### 5.1.1 Temperatureinheit ändern

- Wenn sich das Messgerät im Messmodus befindet, drücken Sie mind. 3 Sek. „SET“, um in den Setup-Modus zu wechseln.
- Drücken Sie „HLD/CAL“ oder „MODE“, um P1.0 zu wählen.
- Drücken Sie dann nochmals kurz „SET“, um in die Einheiten-Einstellung zu gelangen.
- Drücken Sie „MODE“, um C (Celsius) oder F (Fahrenheit) auszuwählen.
- Drücken Sie kurz „SET“, um die Einheit zu bestätigen oder drücken Sie mind. 3 Sek. „SET“, um ohne zu speichern zu P1.0 zurückzukehren.
- Nachdem Sie die Einheit bestätigt haben, können Sie sofort eine andere Temperatureinheit wählen oder Sie kehren zu P1.0 zurück, indem Sie mind. 3 Sek. „SET“ drücken.
- Um in den Messmodus zurückzukehren, drücken Sie länger als 3 Sek. „SET“ während Sie sich in P1.0 befinden.

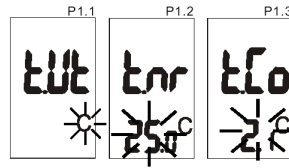


## 5.1.2 Temperaturnormalisierung (P1.2)

- Nachdem Sie die Einheit gespeichert haben, fragt das Messgerät automatisch den Wert der Temperaturnormalisierung ab.
- Drücken Sie „MODE“, um die Temperatur auf 20 °C oder 25 °C zu ändern.
- Drücken Sie für einen Moment „SET“, um den Wert zu bestätigen. Dann wechselt das Messgerät in den nächsten Abschnitt. Oder drücken Sie länger als 3 Sek. „SET“, um in P1.0 ohne zu speichern zurückzukehren.

## 5.1.3 Temperaturkoeffizient (P1.3)

- Drücken Sie „HLD/CAL“ oder „MODE“, um den Temperaturkoeffizienten von 0.0 zu 4.0 zu ändern. Standardwert ist 2,1 %.
- Drücken Sie für einen Moment „SET“, um den Wert zu bestätigen oder drücken Sie länger als 3 Sek. „SET“, um in P1.0 zurückzukehren, ohne den P1.3 Wert zu bestätigen.

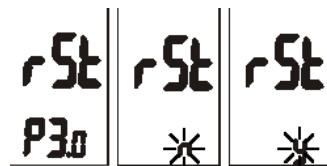


## 5.2 Einstellung TDS-Faktor (P2.0)

- In P1.0 drücken Sie „MODE“, um P2.0 zu wählen.
- In P2.0: Drücken Sie für einen Moment „SET“, um in P2.1 zu wechseln („P2.1“ wird nicht im Display angezeigt). Die Größe blinkt im Display. Drücken Sie „MODE“ oder „HLD/CAL“, um die Größe zwischen 0.40 und 1.00 zu ändern (Standardwert: 0,50).
- Drücken Sie kurz „SET“, um den Wert zu bestätigen. Das Messgerät kehrt zu P2.0 zurück. Drücken Sie länger als 3 Sek. „SET“, um in P2.0 zurückzukehren, ohne dass der Wert gespeichert wird.

## 5.3 Grundeinstellung Messgerät (P3.0)

- Falls Sie das Messgerät auf die Grundeinstellung zurücksetzen wollen, werden alle Größen und Einstellungen, einschließlich der Kalibrierungsinformation, zurückgestellt.
- In P2.0: Drücken Sie „MODE“, um in P3 zu gelangen.
- In P3.0: Drücken Sie kurz „SET“, um in P3.1 zu wechseln.
- Drücken Sie „MODE“, um Y oder N zu wählen.
- Drücken Sie kurz „SET“, um die Einstellung zu bestätigen sowie in P3.0 zurückzukehren.
- Oder drücken Sie länger als 3 Sek. „SET“, um in P3.0 zurückzukehren, ohne den P3.1-Wert zu speichern.



## 5.4 Kalibrierungsinformation (P4.0)

- In P3.0: Drücken Sie „MODE“, um P4.0 zu wählen.
- Anzeige 1 Kalibrierungsinformation (Bild 7 links):  
In P4.0: Drücken Sie kurz „SET“, um in P4.1 zu gelangen. Dort können Sie den letzten Kalibrierungswert sehen. Falls das Messgerät noch nicht kalibriert ist, erscheint „---“ im Display.
- Anzeige 2 Kalibrierungsinformation (Bild 7 rechts):  
In P4.1: Drücken Sie „MODE“, um in P4.2 zu gelangen. Dort können Sie den letzten Kalibrierungswert sehen. Falls die Anzeige 2 noch nicht kalibriert ist, erscheint „---“ im Display.
- In P4.1 oder P4.2: Drücken Sie kurz „SET“, um den Status zu speichern und um in P4.0 zurückzukehren.

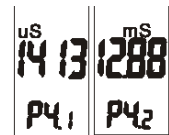


Bild 7

## Anmerkungen

P4.1 und P4.2 dienen nur dafür, Ihnen einen Rückblick der Kalibrierungsinformationen zu geben, nicht zur Kalibrierung.

## 6. Messbereich wählen

Es gibt zwei Messbereiche. Der Normalzustand ist die automatische Auswahl.

	Cond.	TDS
Range/Messbereich 1	0 - 1999 $\mu$ S	1999 ppm
Range/Messbereich 2	0 - 19,99 mS	19,99 ppt

ppt = parts per thousand

Um den Messbereich manuell zu wählen (Bild 8):

1. Schalten Sie das Messgerät ein und bleiben Sie im normalen Messmodus.
2. Drücken Sie länger als 3 Sek. „MODE“, um den Bereich zu wählen.
3. Um den Bereich 1 zu wählen, halten Sie „Mode“ 3 Sek. gedrückt.
4. Um den Bereich 2 zu wählen, halten Sie „Mode“ weitere 3 Sek. gedrückt.

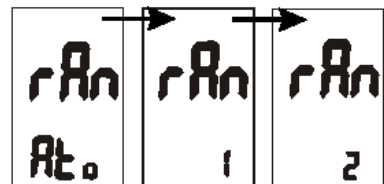


Bild 8

## 7. Kalibrierung

### Kalibrierflüssigkeit

Nutzen Sie die beigelegte „1413  $\mu$ S“ Lösung für die Kalibrierung. Verwenden Sie die Kalibrierungslösung nur einmal. Verunreinigung/Fremdkörper in der Lösung werden die Kalibrierung und die Genauigkeit beeinträchtigen.



## Anmerkungen

Der Temperaturkoeffizient des Messgeräts ist auf 2,1 % pro °C voreingestellt und bietet in den meisten Anwendungen gute Ergebnisse. Der voreingestellte Wert für die Temperaturnormalisierung ist 25 °C. Falls Sie einen anderen Wert normalisieren wollen, folgen Sie der Anleitung unter Punkt 5.1.2. Bevor Sie diesen Wert zurückstellen, muss der Kalibrierungsstandardwert auf dieser normalisierten Temperatur bekannt sein.

## Wann kalibrieren?

Die Kalibrierung ist notwendig und sollte regelmäßig durchgeführt werden. Wenn Sie im normalen Messbereich messen, kalibrieren Sie das Messgerät mind. 1x im Monat. Wenn Sie die Messsonde vor der Kalibrierung oder Messung für 15 Minuten eintauchen, kann die Messsondenoberfläche imprägniert und die Abweichung minimalisiert werden. Bei häufiger Messung mit extremen Temperaturen, kalibrieren Sie das Messgerät mindestens 1x pro Woche, um die Genauigkeit zu erhalten.

## Kalibrierung Leitfähigkeit

1. Spülen Sie die Sonde sorgfältig ab.
2. Wählen Sie den Leitfähigkeitsstandard für die Kalibrierung (beiliegend).
3. Füllen Sie den Messbecher mit der Flüssigkeit.
4. Schalten Sie das Messgerät ein. Wählen Sie den Leitfähigkeits-Messmodus.
5. Tauchen Sie die Messsonde in eines der Gefäße. Schütteln Sie die Messsonde leicht.
6. Drücken Sie länger als 3 Sek. „HLD/CAL“, um mit der Kalibrierung zu beginnen. Der Leitfähigkeitswert der Lösung blinkt im Display.
7. Drücken Sie „MODE“ oder „HLD/CAL“, um den Wert zu ändern bzw. um ihn mit dem Standard (siehe Packung Kalibrierflüssigkeit) abzugleichen. Sie können den Leitfähigkeitswert bis zu +/- 30 % von dem festgestellten Wert angleichen. Falls Ihr festgestellter Wert und der Standardwert bis zu mehr als +/- 30 % abweichen, müssen Sie den Vorgang wiederholen.
8. Wenn „CAL“ aufhört zu blinken, können Sie kurz „SET“ drücken, um den Wert zu speichern. Das Messgerät kehrt dann in den Leitfähigkeitsmessmodus zurück. Wenn „CAL“ immer blinkt, prüfen Sie bitte die Leitfähigkeitslösung (evtl. tauschen Sie diese aus), stellen Sie sicher, dass der eingegebene Wert unter Punkt 7 korrekt ist und untersuchen Sie die Elektrode auf Sauberkeit (Reinigung des Leitfähigkeitsmessgeräts siehe „Pfleghanweise Punkt 9“). Sollte nach diesen Maßnahmen „CAL“ immer noch nicht stabil sein, ist die Elektrode vermutlich defekt.

## Anmerkungen

Um den Leitfähigkeitskalibrierungsmodus zu verlassen ohne die Kalibrierung zu speichern, drücken Sie länger als 3 Sek. „Φ SET“ (in Schritt 8).

## TDS-Kalibrierung

TDS-Werte beziehen sich auf die Leitfähigkeit. Sie können das Messgerät mit dem Leitfähigkeitsstandard wie oben beschrieben kalibrieren und dann das Messgerät mit einer gegebenen Umrechnungsgröße programmieren. Bitte folgen Sie dem angegebenen Ablauf.

1. Führen Sie die Leitfähigkeitskalibrierung wie beschrieben durch.
2. Wählen Sie die korrekte Leitfähigkeit-TDS-Umrechnungsgröße.

Leitfähigkeit bei 25 °C	TDS KCl		TDS NaCl		TDS 442	
	Ppm	Faktor	Ppm	Faktor	Ppm	Faktor
23 µS	11.6	0.5043	10.7	0.4652	14.74	0.6409
84 µS	40.38	0.4807	38.04	0.4529	50.5	0.6012
447 µS	225.6	0.5047	215.5	0.4822	300	0.6712
1413 µS	744.7	0.527	702.1	0.4969	1000	0.7078
1500 µS	757.1	0.5047	737.1	0.4914	1050	0.7
2070 µS	1045	0.5048	1041	0.5029	1500	0.7246
2764 µS	1382	0.5	1414.8	0.5119	2062.7	0.7463
8974 µS	5101	0.5685	4487	0.5	7608	0.8478
12880 µS	7447	0.5782	7230	0.5613	11,367	0.8825
15000 µS	8759	0.5839	8532	0.5688	13,455	0.897
80 mS	52,168	0.6521	48,384	0.6048	79,688	0.9961

## 8. Fehlerdiagnose

### Eingeschaltet, aber keine Displayanzeige

1. Stellen Sie sicher, dass Sie lange genug den Einschaltknopf gedrückt halten.
2. Kontrollieren Sie, ob die Batterien korrekt sitzen und die Polarität stimmt.
3. Legen Sie neue Batterien ein und versuchen Sie es nochmal.
4. Nehmen Sie die Batterien für eine Minute heraus und setzen Sie sie nochmals ein.

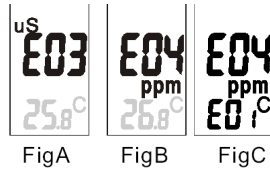
### Display verschwindet

Kontrollieren Sie, ob das Signal für schwache Batterie erscheint bevor das Display ausgeht. Falls ja, setzen Sie neue Batterien ein.

### Luftblasen haften an der Elektrode

Luftblasen haften schnell zwischen der Elektrode und dem Messgerät. Falls dies so ist, ermittelt es sehr ungenaue und schlechte Ergebnisse. Um die Luftblasen zu reduzieren, schütteln Sie die Elektrode leicht.

## Fehler-Codes



Fehler	Bedeutung	Was tun?
<b>Leitfähigkeit (siehe Abbildung A, oben)</b>		
---	Messgerät befindet sich in manueller Anzeige, jedoch ist der gemessene Leitfähigkeitswert höher als 1999 µS.	Drücken Sie länger als 2 Sek. „Mode“, um den Modus auf die manuelle Anzeige 2 oder Auto-Anzeige zu ändern.
E03	Leitfähigkeitswert befindet sich über der Anzeigengrenze (19.99 mS) oder das Messgerät ist beschädigt.	Geben Sie das Messgerät in die Kalibrierlösung. Wenn E03 immer noch erscheint, senden Sie das Messgerät zur Reparatur zurück.
E04	Temperaturfehler (siehe unten)	Nachdem Sie den Fehler der Temperaturnorm gelöst haben, wird E04 der Leitfähigkeit verschwinden.
<b>TDS (siehe Abbildung B, oben)</b>		
---	Messgerät befindet sich in manueller Anzeige, jedoch ist der gemessene Leitfähigkeitswert höher als 1999*TDS Größe ppm.	Drücken Sie länger als 2 Sek. „Mode“, um den Modus auf die manuelle Anzeige 2 oder Auto-Anzeige zu ändern.
E04	Temperaturfehler (siehe unten)	Nachdem Sie den Fehler der Temperaturnorm gelöst haben, wird E04 der Leitfähigkeit verschwinden.
<b>Temperatur (siehe Abbildung C, oben)</b>		
E01	Temperaturkreislauf ist beschädigt.	Senden Sie das Messgerät zur Reparatur.
E02	Temperatur ist niedriger als die Anzeigengrenze oder Temperaturkreislauf ist beschädigt.	Geben Sie das Messgerät für 5 Minuten in Raumtemperatur. Wenn E02 immer noch erscheint, senden Sie das Messgerät zur Reparatur.
E03	Temperatur ist höher als die Anzeigengrenze oder Temperaturkreislauf ist beschädigt.	Geben Sie das Messgerät für 5 Minuten in Raumtemperatur. Wenn E03 immer noch erscheint, senden Sie das Messgerät zur Reparatur.

## 9. Pflegehinweise

1. Bitte beachten Sie, dass die Schutzkappe nach Gebrauch immer auf dem Messgerät aufgesetzt werden muss, um die Elektrode zu schützen und richtig aufzubewahren.
2. Weiterhin ist bitte zu beachten, dass das Messgerät regelmäßig in der Reinigungslösung gesäubert wird. (500 ml-Flasche Art.-Nr. 100136)
3. Spülen Sie die Elektrode vor und nach jeder Messung mit Leitungs- oder VE-Wasser ab.
4. Die Elektrode ist nicht zu berühren.

### Anwendungshinweis Reinigungslösung (Rinse Solution)

- Tränken Sie die Elektrode für ca. 1 Minute in 50-75 ml Reinigungslösung und rühren Sie die Lösung dabei mehrmals leicht um.
- Spülen Sie die Elektrode gründlich mit demineralisiertem Wasser ab.
- Bewahren Sie die Elektrode für ca. 1 Stunde in der Aufbewahrungslösung auf.
- Spülen Sie die Elektrode gründlich mit demineralisiertem Wasser ab, bevor Sie mit den Messungen beginnen.
- Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang, falls notwendig.

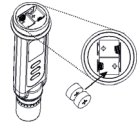
## 10. Technische Daten

Genauigkeit +/-	2 % Originalgröße +/- 1-stellig
Kalibrierung	Ein Punkt pro Anzeige
Automatische Abschaltung	•
Messbereich	0 - 1999 $\mu\text{S/ppm}$ oder 0 - 19.99 $\text{mS/ppt}$
Temperaturgenauigkeit	+/- 0.5 °C
Temperaturauflösung	0.1 °C / °F
Auflösung	1 $\mu\text{S/ppm}$ oder 0.01 $\text{mS}/0.01 \text{ ppt}$
Messwerte erfassen	•
Einheiten °C / °F umschaltbar	•
Automatischer Temperaturabgleich (0-50 °C)	•
Ansicht Kalibrierungsinformationen	•
Wasserdicht (IP65)	•
Größe (mm)	165 (L) x 35 (H) x 32 (T)
TDS-Faktor/Größe	0.4 - 1.00
Temperaturkoeffizient	0 - 4.0 % / °C
Temperaturnormalisierung	20 °C oder 25 °C
Betriebstemperatur	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)
Batterie Lebensdauer	> 80 Stunden dauerhafte Nutzung

## 1. Batteriehinweise

Das Messgerät wird mit 4 LR44 Batterien betrieben. Kontrollieren Sie die Batterien

1. bei der ersten Nutzung,
2. wenn das Batteriesymbol im Display erscheint,
3. wenn das Messgerät nicht eingeschaltet werden kann.



Batterien einlegen:

1. Schalten Sie das Messgerät aus und lösen Sie die Batterieabdeckung entgegen dem Uhrzeigersinn.
2. Ersetzen Sie die alten Batterien mit 4 neuen Batteriezellen LR44.
3. Stellen Sie sicher, dass die Batterien korrekt sitzen und die Polarität stimmt.
4. Setzen Sie die Batterieabdeckung wieder auf und drehen sie fest im Uhrzeigersinn.

## Anmerkungen

1. Bitte kalibrieren Sie das Messgerät nach, nachdem Sie die Batterien gewechselt haben.
2. Entfernen Sie die Batterien des Geräts, wenn Sie es für einen Monat oder länger nicht nutzen.

## 2. Display-Erläuterungen

### LCD Display

- Die Anzeige zeigt den gemessenen pH-Wert
- Die Anzeige zeigt die Temperatur
- CAL = Kalibrierungsmodus
- ATC = automatischer Temperaturabgleich
- Hold = Messwertfixierung



### Tastatur

- HLD (Hold)
- CAL (Kalibrierung)
- SET (Ein / Aus)



## 3. Bedienung

1. Entfernen Sie die untere Abdeckung (Bild 1). Es ist normal, wenn weiße Kristalle auf der Abdeckkappe oder auf der Elektrode vorhanden sind.
2. Tauchen Sie die Elektrode in die Testlösung. Drücken Sie „SET“, um das Messgerät einzuschalten.
3. Ein kleiner Punkt „•“ blinkt, während sich das Messgerät im Messmodus befindet. Das Display zeigt nicht nur den gemessenen pH-Wert, sondern auch die Temperatur an (Bild 2).
4. Wenn sich der Wert stabilisiert hat (ca. 3-5 Min), drücken Sie „HLD“, um die aktuellen Messwerte zu fixieren. „Hold“ erscheint im Display und der Punkt (•) blinkt nicht. Drücken Sie wieder „HLD“, um den Erfassungsmodus zu verlassen (Bild 3).

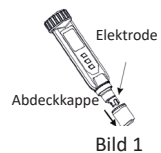


Bild 1

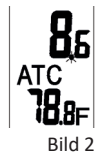


Bild 2



Bild 3

- Hinweis: Bitte unbedingt die Messzeit von 3-5 Minuten einhalten!**
5. Schalten Sie das Messgerät aus, indem Sie „SET“ drücken.
  6. Wenn Sie die Messung beendet haben, säubern Sie die Elektrode (kurz abspülen), stecken Sie die Abdeckkappe auf und bewahren Sie das Messgerät bei 0 - 50 °C auf.

## 4. Automatische Abschaltung (Sleep function)

Das Messgerät schaltet sich automatisch nach 20 Minuten ohne Nutzung ab. Diese Funktion kann folgendermaßen ausgeschaltet werden: Bevor Sie das Gerät einschalten, drücken Sie gleichzeitig „ $\phi$ /SET“ und „HLD“ bis ein „n“ (Bild 4) im Display erscheint. Lassen Sie dann die Knöpfe los, um in den normalen Modus zurückzukehren.



Bild 4

### Anmerkungen

Das Ausschalten der Sleep function wird nach jeder Abschaltung des Geräts außer Kraft gesetzt.

## 5. Automatischer Temperaturabgleich (ATC) und Temperatureinstellungen

Diese Messgeräte sind für Messungen mit dem automatischen Temperaturabgleich geeignet. „ATC“ wird in der Mitte des Displays angezeigt.

### Temperatureinstellungen

Um die Temperatureinstellung (°C/°F) zu wählen, schalten Sie zuerst das Messgerät aus. Wenn das Messgerät ausgeschaltet ist, drücken Sie gleichzeitig „ $\phi$ /SET“ und „←“ bis „C“ oder „F“ in dem Display erscheint. Drücken Sie „HLD“, um die bevorzugte Einheit zu wählen und drücken Sie dann „CAL“, um zu speichern. „SA“ (Bild 5) erscheint für eine Sekunde im Display und das Display schaltet dann automatisch zurück.



Bild 5

## 6. Kalibrierung

Die Kalibrierung ist notwendig und sollte regelmäßig durchgeführt werden. Je nach Belastung alle 10 Messungen, mindestens aber 1x im Monat.

1. Schalten Sie das Messgerät ein.
2. Geben Sie die Elektrode in die Lösung (grüne Verpackung: pH 7, Bild 6).
3. Drücken Sie „CAL“, um in den pH-Kalibrierungsmodus zu gelangen. „CA“ erscheint für eine Sekunde im Display, dann wird der pH-Wert angezeigt.

pH 7.01

Bild 6

- Hinweis:** Das Messgerät zeigt nur eine Stelle nach dem Komma an, z.B. 7,1.
4. Wird innerhalb von 2 bis 4 Sekunden keine Aktion vorgenommen, kalibriert sich das Gerät automatisch auf den pH-Wert 7,0 ein. Es erscheint kurz „SA“ (Bild 7) und im Anschluss nach 2 bis 4 Sekunden „En“ im Display (Bild 8). Danach befindet sich das Gerät wieder im Messmodus.
  5. Falls die Messsonde oder die Lösung fehlerhaft ist: Es erscheint lediglich „En“ eine Sekunde im Display, dann folgt der Wechsel in den normalen Status.



Bild 7

6. In diesem Fall wiederholen Sie die Kalibrierung. Sollte wieder lediglich „En“ (Bild 8) angezeigt werden, ist die Elektrode vermutlich defekt.
7. Nach erfolgreicher Kalibrierung spülen Sie die Messsonde ab.



Bild 8

## 7. Fehlerdiagnose

### Eingeschaltet, aber keine Displayanzeige

1. Kontrollieren Sie, ob die Batterien korrekt sitzen und die Polarität stimmt.
2. Legen Sie neue Batterien ein und versuchen Sie es nochmal.
3. Nehmen Sie die Batterien für eine Minute heraus und setzen Sie sie nochmals ein.

### Langsame Reaktion

Säubern Sie die Messsonde, indem Sie die Elektrode für 10-15 Minuten in Leitungswasser tauchen. Spülen Sie sie dann gründlich mit destilliertem Wasser ab oder nutzen Sie einen allgemeinen Elektrodenreiniger.

### Display zeigt „---“ an (Bild 9)

Außerhalb des pH-Bereiches, zu sauer oder zu basisch.



Bild 9



Bild 10

### Display zeigt „H“ oder „L“ an (Bild 10)

Außerhalb des Temperaturbereiches, zu kalt oder zu warm.

### pH-Wert wechselt sehr schnell

Die Elektrode ist nicht in eine Lösung getaucht, sondern an der Luft. Sollte dies vorkommen, wenn Sie die Elektrode schon eingetaucht haben, schütteln Sie das Messgerät leicht, um evtl. Luftblasen zu lösen.

## 8. Pflegehinweise

1. Bitte beachten Sie, dass die Schutzkappe nach Gebrauch immer auf dem Messgerät aufgesetzt werden muss, um die Elektrode zu schützen und richtig aufzubewahren.
2. Das Schwämmchen in der Schutzkappe muss immer reichlich mit der Aufbewahrungslösung (500 ml-Flasche Art.-Nr. 100135) getränkt sein.
3. Weiterhin ist bitte zu beachten, dass das Messgerät regelmäßig in der Reinigungslösung gesäubert wird. (500 ml-Flasche Art.-Nr. 100136)
4. Spülen Sie die pH-Elektrode vor und nach jeder Messung mit Leitungs- oder VE-Wasser ab.
5. Die Elektrode (Glaskugel) ist nicht zu berühren.

### Anwendungshinweis Reinigungslösung (Rinse Solution)

- Tränken Sie die Elektrode für ca. 1 Minute in 50-75 ml Reinigungslösung und rühren Sie die Lösung dabei mehrmals leicht um.
- Spülen Sie die Elektrode gründlich mit demineralisiertem Wasser ab.
- Bewahren Sie die Elektrode für ca. 1 Stunde in der Aufbewahrungslösung auf.
- Spülen Sie die Elektrode gründlich mit demineralisiertem Wasser ab, bevor Sie mit den Messungen beginnen.
- Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang, falls notwendig.

## 9. Technische Daten

Genauigkeit +/-	0.2 pH
Automatische Abschaltung	•
Messbereich	0.0 - 14.0
Temperaturgenauigkeit	+/- 1 °C
Temperaturskala	0.5 °C/°F
Wertskala	0.1 pH
Messwerte fixieren (Hold)	•
Einheiten °C / °F umschaltbar	•
Selbstkalibrierung	•
Größe (mm)	165 (L) x 35 (H) x 32 (T)
Betriebstemperatur	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)
Batterie Lebensdauer	> 80 Stunden dauerhafte Nutzung





## Heute schon kalibriert?



**Nur regelmäßig kalibrierte Messgeräte liefern reale Messwerte!**

Ein regelmäßiges Kalibrieren von Messgeräten ist unerlässlich für genaue Messwerte. Bei nicht kalibrierten Messgeräten kann es zu erheblichen Abweichungen kommen.

**Kalibrieren Sie Ihre Messgeräte alle 10 Messungen,  
mindestens jedoch 1x im Monat!**

### Kalibrierlösungen

Kalibrierlösung pH 7	25 Beutel 230 ml Flasche 500 ml Flasche	Art.-Nr: 100030-1 Art.-Nr: 100030-45 Art.-Nr: 100030-15
Kalibrierlösung Leitfähigkeit 1413 $\mu\text{S}$	25 Beutel 230 ml Flasche 500 ml Flasche	Art.-Nr: 100030-2 Art.-Nr: 100030-35 Art.-Nr: 100030-25
Aufbewahrungslösung für pH-Messgerät	230 ml Flasche 500 ml Flasche	Art.-Nr.: 100145 Art.-Nr.: 100135
Reinigungslösung	230 ml Flasche 500 ml Flasche	Art.-Nr.: 100146 Art.-Nr.: 100136



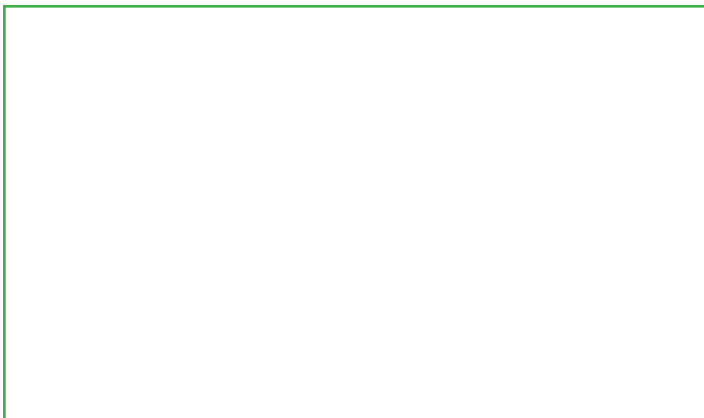
**Fragen Sie Ihren Stützpunkthandel**







Ihr Ansprechpartner



UWS Technologie • Dipl.-Ing. H.-G. Breitmoser  
Sudetenstraße 6 • D - 91610 Insingn  
Tel.: +49 (0) 98 69 . 91 91 0 - 0 • [www.heaty.de](http://www.heaty.de)