PC 60 STB

pH / Leitfähigkeit / TDS / Salzgehalt / Temperatur
pH / Cond. / TDS / Salinity / Resistivity / Temperature

PC 60 STB



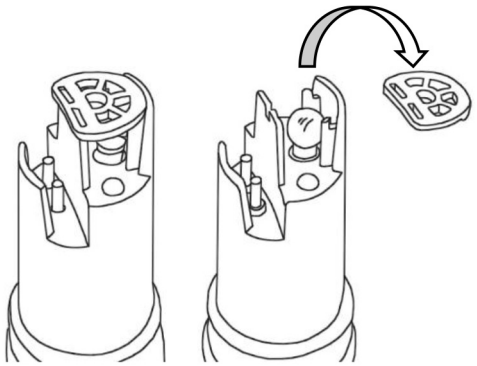
Bedienungsanleitung 2
Operating Instruction 16

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3
2. Lieferumfang 4
3. Tastaturfunktionen 4
4. Auswechseln der Batterien 5
5. Vor dem Gebrauch 5
6. pH-Kalibrierung 6
7. pH-Messung 8
8. Leitfähigkeits-Kalibrierung 8
9. Leitfähigkeits-Messung 10
10. Reinigung der Elektrode 11
11. Aufbewahrung der Elektrode 11
12. Parametereinstellungen 11
13. Technical Specifications 13
14. Symbole und Funktionen 13
15. Austauschen der Elektrode 14
16. Fehlerbehebung 14
17. Garantie 16

ACHTUNG

- Während der Produktion werden Wassertröpfchen hinzugefügt, um die Feuchtigkeit der Elektrode zu erhalten. Dies ist eine normale Praxis und sollte nicht einem verwendeten Produkt zugeschrieben werden.
- Verwenden Sie das Produkt niemals bei Temperaturen unter 0°C. Lassen Sie es vor dem Gebrauch auf Raumtemperatur erwärmen.
- Auf der Oberseite des pH-Sensors befindet sich eine Sensorschutz (Schutzkappe), der den Glaskolbensensor vor versehentlicher Beschädigung schützt. Sie können den Sensorschutz beim Spülen und Reinigen des Sensors, wie in folgendem Bild dargestellt, abnehmen und nach der Reinigung wieder einsetzen.

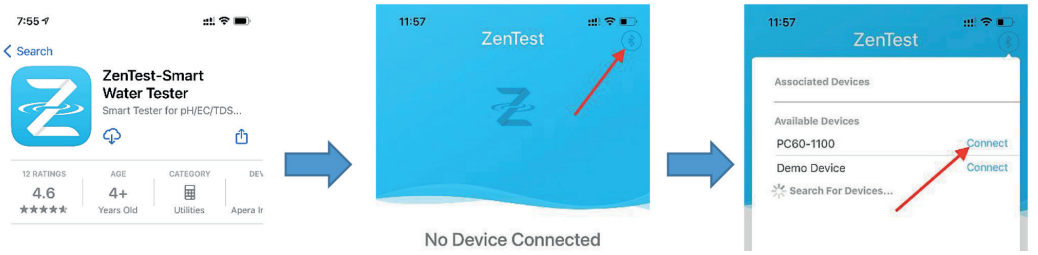


Einleitung

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch, um das Produkt ordnungsgemäß zu verwenden und zu warten.

1.1

Suchen Sie im Apple App Store oder Google Play App Store nach „ZenTest-Smart“ und laden die aktuelle Version herunter. Schalten Sie das Bluetooth Ihres Smartphones ein und öffnen die ZenTest™ App. Tippen Sie auf ⓑ in der oberen rechten Ecke und wählen Ihr Messgerät aus, um eine Verbindung zwischen Ihrem Smartphone und dem PC 60 STB herzustellen.



1.2

Das Messgerät kann mit oder ohne ZenTest™ App verwendet werden. In folgender Tabelle sind die Funktionen des PC 60 STB und der App aufgelistet. Der Tabelle können Sie auch entnehmen, wie Sie das Gerät ohne Verbindung zu einem Smartphone bedienen.

Funktionen	PC 60 STB	ZenTest Mobile App	
Anzeigen	LCD-Anzeige	1. Normalmodus: Digitalanzeige+Kalibrierungsinfo	Wischen, um zwischen den Anzeige-Modi zu wechseln
		2. Zifferblattmodus: Digitalanzeige+Zifferblattanzeige	
		3. Graph-Modus: Digitalanzeige+Graphdarstellung	
		4. Tabellenmodus: Digitalanzeige+Echtzeitmessung und Verlaufsanzeige in Tabelle	
Kalibrierung	Wird über Tasten durchgeführt (s. Abschnitt 6)	Wird mit Hilfe von graphischen Anleitungen durchgeführt	
Selbstdiagnose	Er1 – Er6-Symbole (siehe Abschnitt 6.8)	Detailierte Problemanalyse und Lösungen	

Funktionen	PC 60 STB	ZenTest Mobile App
Parameter-einstellungen	Werden über Tasten eingestellt (s. Abschnitt 12)	Parameter können in Einstellungen festgelegt werden
Alarm	Bildschirm wird rot, wenn ein Alarm ausgelöst wird.	Alarmanzeige und Alarmwerte können für jeden Parameter voreingestellt werden
Datenlogger	N/A	Manueller oder automatischer Datalogger, Notizen können zu den gespeicherten Daten hinzugefügt werden
Datenausgabe	N/A	Daten können per E-Mail geteilt werden

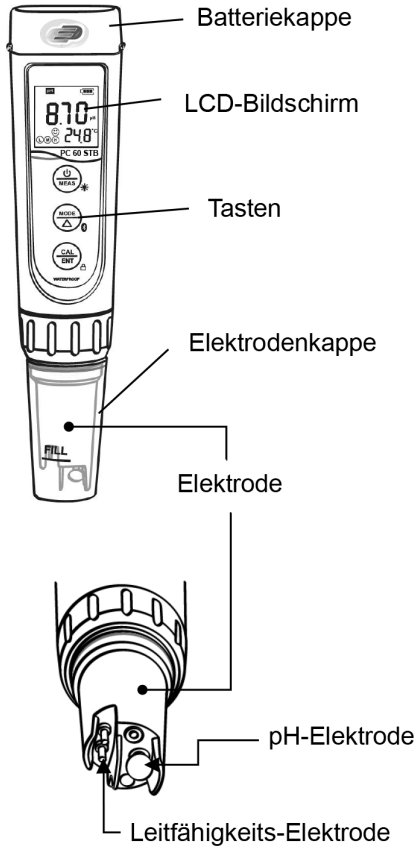
2. Lieferumfang Im Koffer wird folgendes geliefert.

- 1 x Multi Parameter Messgerät PC 60 STB
- 1 x Pufferlösung pH 4,01
- 1 x Pufferlösung pH 7,00
- 1 x Pufferlösung pH 10,01
- 1 x Leitwertlösung 1413µS
- 1 x Set zur Wasserhärtebestimmung (Titration)
- 1 x Aufbewahrungslösung
- 2 x Becher 50ml

3. Tastaturfunktionen

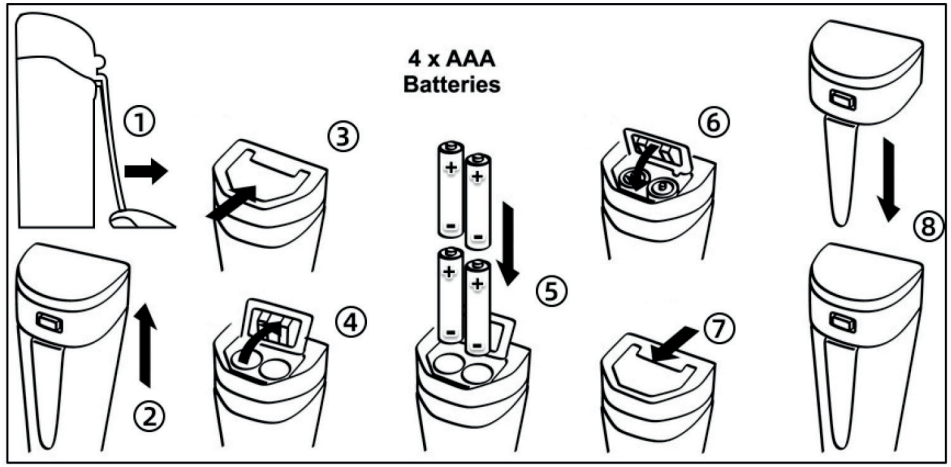
kurzes Drücken: < 2 Sekunden
langes Drücken: > 2 Sekunden

MEAS	1. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist: - kurz drücken zum Einschalten, - lange drücken, um die Einstellungen zu öffnen 2. Im Kalibrierungsmodus oder in den Einstellungen kurz drücken, um in den Messmodus zu wechseln 3. Im Messmodus - kurz drücken, um die Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren, - lange drücken, um das Gerät auszuschalten
MODE	1. Im Messmodus lange drücken, um Bluetooth®-Empfänger ein-/ oder auszuschalten. Wenn ᛒ eingeschaltet ist, blinkt ᛒ auf dem Bildschirm, wenn es mit dem Smartphone verbunden ist, leuchtet ᛒ dauerhaft auf. 2. In den Einstellungen kurz drücken, um Parameter zu ändern.
CAL ENT	1. Lange drücken, um Kalibrierungsmodus zu starten 2. Im Kalibrierungsmodus kurz drücken, um Kalibrierung zu bestätigen 3. Im Messmodus, wenn autom. Messsperre deaktiviert ist, manuell Messwerte sperren und entsperren.



4. Auswechseln der Batterien

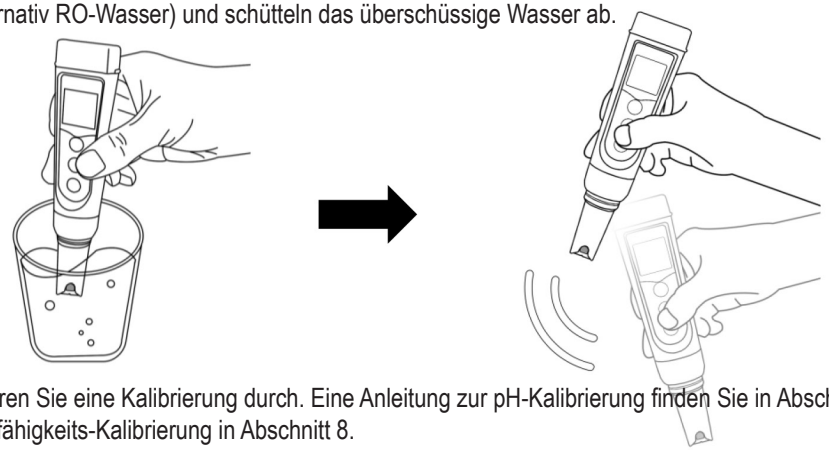
Setzen Sie die Batterien gemäß folgenden Schritten ein. *Bitte beachten Sie die Richtung der Batterien: Der PLUSPOL (“+“) von ALLEN Batterien muss NACH OBEN zeigen! (Falsches Einsetzen der Batterien führt zu Schäden am Messgerät)



1. Batteriefachdeckel lösen.
2. Batteriefachdeckel abnehmen.
3. Batteriefach aufschieben und entriegeln.
4. Batteriefach öffnen.
5. Batterien einlegen (alle Pluspole nach oben).
6. Batteriefach nach unten drücken.
7. Batteriefach aufschieben und verriegeln.
8. Batteriefachdeckel schließen.

5. Vor dem Gebrauch

1) Ziehen Sie das Batterieschutzpapier heraus und nehmen die Elektrodenkappe ab.
2) Spülen Sie die Elektrode mit reinem Wasser (vorzugsweise destilliertes oder deionisiertes Wasser, alternativ RO-Wasser) und schütteln das überschüssige Wasser ab.



3) Führen Sie eine Kalibrierung durch. Eine Anleitung zur pH-Kalibrierung finden Sie in Abschnitt 6 und zur Leitfähigkeits-Kalibrierung in Abschnitt 8.
4) Wenn das Messgerät längere Zeit nicht verwendet wurde (über 1 Monat), weichen Sie die Elektrode mindestens 15 Minuten lang in der 3M KCL-Einweichlösung ein und kalibrieren das Gerät vor dem nächsten Gebrauch.

6. pH-Kalibrierung

6.1 Drücken Sie (MEAS), um das Messgerät einzuschalten.

6.2 Füllen Sie die 7,00 und die 4,00 pH-Kalibrierlösungen etwa bis zur Hälfte in die entsprechenden Kalibrierbecher.

6.3 Halten Sie (CAL ENT) etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen (der Bildschirm leuchtet grün). Spülen Sie die Elektrode in reinem Wasser und schütteln überschüssiges Wasser ab.



6.4 Tauchen Sie die Elektrode in die 7,00 pH-Kalibrierlösung, rühren in der Lösung, und halten das Gerät dann still.

Warten Sie, bis sich der Messwert stabilisiert hat (☺ leuchtet durchgehen auf) und drücken dann (CAL ENT), um die Kalibrierung des 1. Punktes zu starten.

Nachdem die Kalibrierung abgeschlossen ist, wechselt das Gerät in den Messmodus und (M) erscheint in der linken unteren Ecke des Bildschirmes. Das bedeutet, dass eine erfolgreiche Kalibrierung des 1. Punktes durchgeführt wurde.

6.5 Um den 2. Punkt zu kalibrieren, wiederholen Sie Schritt 6.3 und 6.4 mit der 4,00 pH-Kalibrierlösung (Schalten Sie das Gerät NICHT aus, nachdem Sie die 7,00 pH-Kalibrierung abgeschlossen haben).

Wird (L) neben (M) auf dem Bildschirm angezeigt, wurde eine erfolgreiche 2-Punkt-Kalibrierung abgeschlossen.

6.6 Falls erforderlich (Ziel-pH-Wert > 8,00), kalibrieren Sie zusätzlich den 3. Punkt mit der 10,01 pH-Kalibrierlösung und wiederholen Schritt 6.3 und 6.5. Wird anschließend (H) neben (L) und (M) angezeigt, ist die 3-Punkt-Kalibrierung erfolgreich durchgeführt worden.

6.7 Hinweise zur Kalibrierung:

a) Die Kalibrierung des 1. Punktes muss bei 7,00 pH durchgeführt werden. Führen Sie die Kalibrierung des 2. und 3. Punktes (4,00/ 10,01/ 1,68/ 12,45) direkt nach der des 1. Punktes durch. Schalten Sie das Gerät **NICHT** aus, bevor Sie den 2. bzw. 3. Punkt kalibriert haben, ansonsten müssen Sie mit der Kalibrierung von vorne beginnen (bei 7,00 pH).

b) Die 4,00 und 7,00 pH-Lösungen können, nachdem Sie in die Becher gefüllt wurden, bis zu 10-mal verwendet werden, solange sie nicht verunreinigt sind und die Becherdeckel bei Nichtgebrauch verschlossen sind. Die 10,01 pH-Lösung kann nur bis zu 5-mal verwendet werden, da sich ihr pH-Wert deutlich schneller ändert. Danach befüllen Sie die Becher mit frischer Lösung. Frische und saubere Kalibrierlösungen sind die Grundlage einer präzisen pH-Messung.

c) Das Messgerät kann bei einem, zwei oder drei Punkten kalibriert werden und erkennt automatisch 5 verschiedene Standard-Kalibrierlösungen. Mehr Informationen finden Sie in folgender Tabelle:

Kalibrierung	USA-Kalibrierserie		NIST-Kalibrierserie		Symbole	Wann empfohlen
1-Punkt	7,00 pH		6,86 pH		(M)	Genauigkeit ≥ 0,1 pH
2-Punkt	Option A	1. Punkt: 7,00 pH 2. Punkt: 4,00 pH oder 1,68 pH	Option A	1. Punkt: 6,86 pH 2. Punkt: 4,01 pH oder 1,68 pH	(L) (M)	Messbereich < 7,00 pH
	Option B	1. Punkt: 7,00 pH 2. Punkt: 10,01 pH oder 12,45 pH	Option B	1. Punkt: 6,86 pH 2. Punkt: 9,18 pH oder 12,45 pH	(M) (H)	Messbereich > 7,00 pH
3-Punkt	1. Punkt: 7,00 pH 2. Punkt: 4,00 oder 1,68 pH 3. Punkt: 10,01 oder 12,45 pH		1. Punkt: 6,86 pH 2. Punkt: 4,01 oder 1,68 pH 3. Punkt: 9,18 oder 12,45 pH		(L) (M) (H)	Messbereich von 0 ~ 14,00 pH

6.8 Informationen zur Selbstdiagnose und Lösungsmöglichkeiten sind in folgender Tabelle gelistet:

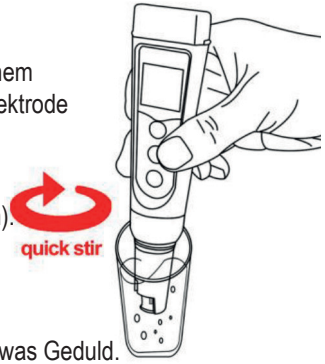
Symbol	Fehlerursache	Mögliche Probleme & Lösungen
Er 1	Die pH-Kalibrierlösung kann vom Messgerät nicht erkannt werden.	1. Stellen Sie sicher, dass die Sonde vollständig in die Kalibrierlösung eingetaucht ist 2. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierlösung abgelaufen oder verschmutzt ist 3. Der 1. Punkt der pH-Kalibrierung muss bei 7,00 oder 6,86 pH sein. (s. 6.7) 4. Überprüfen Sie, ob die pH-Elektrode beschädigt ist. Wenn ja, ersetzen Sie durch eine Neue. 5. Der Glaskolben oder das Diaphragma könnte verunreinigt sein. Reinigen Sie die Elektrode mit einer weiche Bürste und Seifenwasser. Tränken Sie es anschließend für 3 bis 5 Stunden in 3M KCL-Einweichlösung und kalibrieren das Gerät erneut.
Er2	(CAL ENT) gedrückt, bevor der Messwert sich vollständig stabilisiert hat.	Warten Sie, bis ☺ durchgehend aufleuchtet, bevor Sie (CAL ENT) drücken.
Er3	Während der Kalibrierung sind die Messwerte über 3 Minuten lang instabil	1. Überprüfen Sie, ob die pH-Elektrode beschädigt ist. Wenn ja, ersetzen Sie sie durch eine Neue. 2. Der Glaskolben oder das Diaphragma könnte verunreinigt sein. Reinigen Sie die Elektrode mit einer weiche Bürste und Seifenwasser. Tränken Sie es anschließend für 3 bis 5 Stunden in 3M KCL-Einweichlösung und kalibrieren das Gerät erneut. 3. Die Elektrode ist zu alt und reagiert zu langsam. Eine Ersatzelektrode ist erforderlich.

Symbol	Fehlerursache	Mögliche Probleme & Lösungen
Er4	Elektrisches Nullpotential der pH-Elektrode außerhalb des Bereichs (< -60 mV oder > 60 mV)	1. Prüfen Sie, ob die pH-Kalibrierlösungen dem USA- oder dem NIST-Standard entsprechen. 2. Prüfen Sie, ob die Kalibrierlösungen abgelaufen oder verunreinigt ist. 3. Überprüfen Sie, ob die pH-Elektrode beschädigt ist. Wenn ja, ersetzen Sie sie durch eine Neue. 4. Die Elektrode ist zu alt und reagiert zu langsam. Eine Ersatzelektrode ist erforderlich. 5. Die Elektrode ist nicht kompatibel (Er4/Er5 erscheint wiederholt und die Fehler 1,2 und 3 können ausgeschlossen werden). Die Elektrode muss ausgetauscht werden.
Er5	Steigung der pH-Elektrode außerhalb des Bereichs (< 85% or > 110%)	
Er6	Die Kalibrierungserinnerung wird ausgelöst. Eine neue pH-Kalibrierung	Führen Sie eine pH-Kalibrierung durch oder deaktivieren Sie die Kalibrierungserinnerung in den ZenTest-Einstellungen.

7. pH-Messung

7.1 Wie Sie pH-Messungen durchführen

Mit (MEAS) schalten Sie das Messgerät ein. Spülen Sie die Elektrode in reinem Wasser ab, schütteln Sie überschüssiges Wasser ab. Tauchen Sie die Elektrode in Ihre Probenlösung ein, rühren schnell um und halten das Messgerät anschließend still. Zeichnen Sie den Messwert auf, nachdem er sich stabilisiert hat (☺ wird angezeigt und bleibt auf dem Bildschirm stehen).



7.2 pH-Messung von reinem Wasser

Beim Testen von reinem Wasser wie Leitungswasser, Trinkwasser, RO-Wasser und destilliertem Wasser dauert es länger, bis der Messwert vollständig stabilisiert ist (typischerweise 1-5 Minuten). Bitte haben Sie etwas Geduld. Hat sich der Messwert nach etwa 5 Minuten nicht stabilisiert, fügen Sie 3M KCL zu Ihrem reinen Wasser im Verhältnis 1:1000 (z. B. 1 ml KCL zu 1000 ml Wasser) hinzu, um die Stabilisierung zu beschleunigen und eine Änderung des pH-Wertes zu minimieren. Wenn die Genauigkeit nicht Ihren Anforderungen ent spricht, kontaktieren Sie uns bitte unter info@dostmann-electronic.de, um ein spezielles Messgerät für den pH-Test von reinem Wasser zu finden.

8. Leitfähigkeits-Kalibrierung

8.1 Schalten Sie das Gerät mit (MEAS) ein. Drücken Sie (MODE), um in den Leitfähigkeits-Messmodus (Cond) zu wechseln.

8.2 Befüllen Sie die beiden Kalibrierflaschen je zur Hälfte mit der jeweiligen Kalibrierlösung 1413 µS(/cm) und 12,88 mS(/cm).

8.3 Halten Sie (CAL ENT) gedrückt, um in den Kalibrierungsmodus zu wechseln (Bildschirm wird grün). Spülen Sie die Elektrode in destilliertem Wasser und trocknen Sie sie ab.

8.4 Tauchen Sie die Elektrode in die 1413 µS-Kalibrierlösung, rühren kurz in der Lösung, und halten das Gerät dann still. Wenn sich die Messung stabilisiert hat (☺ bleibt stehen) drücken Sie (CAL ENT), um die Kalibrierung der 1. Punktes durchzuführen. (M) erscheint nun links unten auf dem Bildschirm und das Gerät kehrt in den Messmodus zurück.

8.5 Wenn benötigt (Sie wollen Leitfähigkeit größer als 2 mS bzw. 2000 µS messen), tauchen Sie die Elektrode in die 12,88 mS-Kalibrierlösung und wiederholen die Schritte 8.3 und 8.4, um die Kalibrierung des 2. Punktes durchzuführen. War die Kalibrierung des 2. Punktes erfolgreich, so wird (H) neben (M) angezeigt.

8.6 Hinweise zur Kalibrierung der Leitfähigkeit

Das Messgerät kann mit 84 µS/cm, 1413 µS/cm und 12,88 mS/cm Lösungen kalibriert werden, mit denen je nach Bedarf eine 1-, 2-oder 3-Punkt-Kalibrierung durchgeführt werden kann. In folgender Tabelle können Sie ablesen, wann welche Kalibrierung empfohlen wird, um die bestmögliche Messgenauigkeit zu erreichen. Für die meisten Anwendungen wird eine 1-Punkt-Kalibrierung bei 1413 µS/cm ausreichend sein.

Symbol	Kalibrierlösung	Messbereich
(L)	84 µS/cm	0 - 200 µS/cm
(M)	1413 µS/cm	200 - 2000 µS/cm
(H)	12,88 mS/cm	2 - 20 mS/cm

Um die Genauigkeit zu erhalten, sollten die Kalibrierlösungen nach 5 bis 10 Anwendungen ersetzt wer den. Verschließen Sie die Fläschchen fest. Um eine Kontamination zu vermeiden, füllen Sie die verwen dete Kalibrierlösung NICHT in die Flaschen zurück

8.7 Informationen zur Selbstdiagnose und Lösungsmöglichkeiten sind in folgender Tabelle gelistet:

Symbol	Fehlerursache	Mögliche Probleme & Lösungen
Er 1	Die Leitfähigkeits-Kalibrierlösung kann vom Messgerät nicht erkannt werden.	1. Stellen Sie sicher, dass die Elektrode vollständig in die Kalibrierlösung eingetaucht ist 2. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierlösung abgelaufen oder verschmutzt ist 3. Überprüfen Sie, ob die Leitfähigkeits-Elektrode (zwei schwarze Stäbe) beschädigt ist. 4. Überprüfen Sie, ob die Leitfähigkeits-Elektrode verschmutzt ist. Wenn ja, reinigen Sie sie mit einer weichen Bürste und warmem Wasser.
Er2	(CAL ENT) gedrückt, bevor der Messwert sich vollständig stabilisiert hat.	Warten Sie, bis ☺ durchgehend aufleuchtet, bevor Sie (CAL ENT) drücken.

Symbol	Fehlerursache	Mögliche Probleme & Lösungen
Er3	Während der Kalibrierung sind die Messwerte über 3 Minuten lang instabil	1. Schütteln Sie die Elektrode kurz, um Luftblasen an den schwarzen Stäben zu entfernen. 2. Überprüfen Sie, ob die Leitfähigkeits-Elektrode verschmutzt ist. Wenn ja, reinigen Sie sie mit einer weichen Bürste und warmem Wasser. 3. Weichen Sie die Elektrode für 10 Minuten in 12,88 mS/cm ein und spülen sie anschließend mit destilliertem Wasser ab.
Er6	Die Kalibrierungserinnerung wird ausgelöst. Eine neue pH-Kalibrierung sollte durchgeführt werden.	Führen Sie eine Leitfähigkeits-Kalibrierung durch oder deaktivieren Sie die Kalibrierungserinnerung in den ZenTest-Einstellungen.

9. Leitfähigkeits-Messung

9.1 Messungen

Schalten Sie das Gerät mit (MEAS) ein. Spülen Sie die Elektrode in destilliertem Wasser und trocknen sie ab. Tauchen Sie die Elektrode in die Probenlösung ein, rühren kurz um, und halten das Gerät dann still.

Warten Sie, bis sich die Messung stabilisiert hat (☺ bleibt stehen). Mit (MODE) wechseln Sie zwischen Leitfähigkeit, TDS und Salzgehalt.

9.2 Umrechnung der Einheiten:

a) **1000 µS/cm = 1 mS/cm = 1 EC** (Im Leitfähigkeits-Messmodus wird die Einheit automatisch von µS auf mS umgestellt, wenn der Messwert größer als 1999µS ist.
Das bedeutet Sie sehen dann 2,XX mS anstelle von 2XXX µS.)

b) **1000 ppm = 1 ppt** (Im TDS-Modus wird die Einheit automatisch von ppm auf ppt umgestellt, wenn der Messwert größer als 999 ppm ist. Sie sehen also 1,XX ppt anstelle 1XXX ppm.)

c) TDS und Salzgehalt werden jeweils aus der gemessenen Leitfähigkeit umgerechnet. TDS und Leitfähigkeit sind linear zueinander und ihr Umrechnungsfaktor liegt zwischen 0,40 und 1,00. Werksmäßig ist der Faktor auf 0,71 eingestellt, Sie können ihn allerdings über den Parameter P5 anpassen.

d) Salzgehalt und Leitfähigkeit sind linear zueinander und werden über den Faktor 0,5 umgerechnet.

e) Das Messgerät muss lediglich im Leitfähigkeitsmodus kalibriert werden.

f) **Umrechnungsbeispiel:** Wird eine Leitfähigkeit von 1000 µS/cm gemessen, so beträgt der TDS-Wert 710 ppm (bei einem Umrechnungsfaktor von 0,71) und der Salzgehalt 0,5 ppt.
Wird der TDS-Umrechnungsfaktor auf 0,5 gestellt, dann misst das Gerät 500 ppm.

9.3 Temperaturkompensationsfaktor

Der Temperaturkompensationsfaktor ist standardmäßig auf 2 %/ °C eingestellt. Sie können den Faktor basierend auf Testlösungen und experimentellen Daten über den Parameter P10 anpassen. Folgende Tabelle zeigt beispielhaft den Temperaturkompensationsfaktor einiger Lösungen.

Lösung	Temperatur-kompensationsfaktor	Lösung	Temperatur-kompensationsfaktor
NaCl	2,12 %/ °C	10 % Salzsäure	1,32 %/ °C
5 % NaOH	1,72 %/ °C	5 % Schwefelsäure	0,96 %/ °C
Verdünnte Ammoniaklösung	1,88 %/ °C		

10. Reinigung der Elektrode

1) Das Messgerät ist nur so genau, wie die Elektrode sauber ist. Spülen Sie die Elektrode vor und nach jeder Messung immer gründlich mit reinem Wasser ab.
2) Bei starken Verunreinigungen weichen Sie die Elektrode 30 Minuten lang in Reinigungslösung ein. Verwenden Sie dann eine weiche Bürste, um die Verunreinigungen zu entfernen. Anschließend tränken Sie die Elektrode für mindestens eine Stunde in 3M KCL-Lösung. Spülen Sie sie ab und kalibrieren das Messgerät neu.

11. Aufbewahrung der Elektrode

1) Stellen Sie bei regelmäßiger Anwendung (täglicher oder wöchentlicher Gebrauch) sicher, dass die Elektrodenkappe nass und fest verschlossen ist.
2) Ist die Elektrode versehentlich ausgetrocknet oder sollte die Reaktionszeit der Elektrode sich verschlechtern, weichen Sie die Elektrode einfach für etwa 2 Stunden in 3M KCL-Lösung ein. Achten Sie beim Befüllen der Kappe darauf, dass nur der pH-Sensor in die Lösung eingetaucht wird. Der Leitfähigkeitssensor kann beschädig werden, wenn er zu lange in Kontakt mit der 3M KCl-Lösung kommt.
3) Wenn Sie weiße Kristalle innerhalb oder außerhalb der Elektrodenkappe finden, ist dies völlig normal. Es ist die 3M KCL-Lösung, die im Laufe der Zeit kristallisiert. Spülen Sie sie einfach ab und fügen neue Einweichlösung hinzu. Diese Chemikalie ist weder giftig noch gefährlich, und die Leistung der Elektrode wird überhaupt nicht beeinträchtigt.
4) **Lagern** Sie die Elektrode **NIEMALS in reinem Wasser** wie RO-, destilliertem oder entionisiertem Wasser, da dies die pH-Elektrode beschädigen könnte. Sollte dies passieren, weichen Sie die die Elektrode sofort über Nacht in 3M KCL-Lösung ein. Reines Wasser dient nur zum Spülen der Elektrode.

12. Parametereinstellungen

1) Übersicht

Symbol	Parametereinstellung	Code	Werkseinstellung
P1	Temperatureinheit	°C – °F	°C
P2	Automatische HOLD-Funktion	5-20 Sekunden – Off	Off
P3	Hintergrundbeleuchtung	1-8 Minuten – Off	1
P4	Automatisches Ausschalten	10-20 Minuten – Off	10
P5	pH-Kalibrierungsserie	USA – NIST	USA
P6	pH-Auflösung	0,1 – 0,01	0,01
P7	pH-Kalibrierungserinnerung	H-Stunden D-Tage (Einstellung in ZenTest App)	/

P8	pH-Kalibrierung zurücksetzen	No – Yes	No
P9	Leitfähigkeits-Referenztemperatur	15°C ... 30°C	25°C
P10	Temp.-Kompensationsfaktor	0,00 – 9,99	2,00
P11	Leitfähigkeits-Kalibrierungserinnerung	H-Stunden D-Tage (Einstellung in ZenTest App)	/
P12	Leitfähigkeits-Kalibrierung zurücksetzen	No – Yes	No
P13	TDS Umrechnungsfaktor	0,40 – 1,00	0,71
P14	Einheit Salzgehalt	ppt – g/L	ppt

2. Parameter ändern:

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, halten Sie (MEAS) etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um in die Einstellungen zu wechseln. Mit (MODE) wechseln Sie zwischen den Parametern P1-P2-P3…P14. Durch Drücken von (CAL ENT) wählen Sie den gewünschten Parameter aus, den Sie ändern möchten. Mit (MODE) nehmen Sie Änderungen am ausgewählten Parameter vor, welche Sie mit (CAL ENT) bestätigen. Halten Sie nun (MEAS) etwa 2 Sekunden lang gedrückt, um in den Messmodus zurückzukehren.

3. Infos zu den Einstellungen:

• **Autom. HOLD-Funktion (P2)** — Die automatische HOLD-Funktion kann von 5 bis 20 Sek. eingestellt werden. Wenn beispielsweise 10 Sekunden eingestellt sind und der Messwert länger als 10 Sekunden stabil ist (☺ wird angezeigt), wird der Messwert zum Ablesen gesperrt, und das HOLD-Symbol wird angezeigt. Zum Entsperren drücken Sie kurz (CAL ENT). Wenn die Einstellung „Off“ gesetzt ist, ist die automatische HOLD-funktion deaktiviert, d.h. der Messwert kann nur manuell gesperrt werden. Drücken Sie dazu kurz (CAL ENT), um den Messwert zu sperren oder zu entsperren.

• **Hintergrundbeleuchtung (P3)** — Die automatische Hintergrundbeleuchtung kann auf 1 bis 8 Minuten eingestellt werden. Wenn beispielsweise 3 Minuten eingestellt sind, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung nach 3 Minuten automatisch aus. Wenn „Off“ eingestellt ist, wird die automatische Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet, und durch kurzes Drücken auf (MEAS) kann die Hintergrundbeleuchtung manuell ein- oder ausgeschaltet werden.

• **Autom. Ausschalten (P4)** — Die automatische Ausschaltzeit kann auf 10 bis 20 Minuten eingestellt werden. Wenn beispielsweise 15 Minuten eingestellt sind, schaltet sich das Messgerät automatisch aus, wenn es für 15 Minuten nicht bedient wird. Wenn „Off“ eingestellt ist, wird die automatische Ausschaltfunktion deaktiviert. Halten Sie (MEAS) gedrückt, um das Messgerät manuell auszuschalten.

• **pH-Kalibrierungserinnerung (P7) und Leitf.-Kalibrierungserinnerung (P11)** — Stellen Sie X Stunden (H) oder X Tage (D) in der ZenTest-App ein. Gehen Sie dazu auf Einstellungen → Parameter → pH-Kalibrierungserinnerung. Sind beispielsweise 3 Tage eingestellt, erscheint das Er6-Symbol nach 3 Tagen in der unteren rechten Ecke des Bildschirms, um Sie an die Kalibrierung zu erinnern. Zusätzlich wird in der ZenTest-App ein Pop-up angezeigt. Das Symbol verschwindet, nachdem Sie eine Kalibrierung durchgeführt haben, oder die Erinnerungseinstellung in der ZenTest App ausgeschaltet wurde.

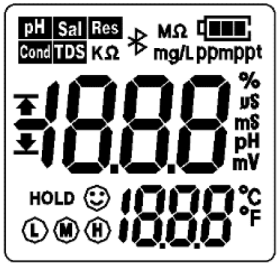
• **pH-Kalibrierung zurücksetzen (P8) und Leitf.-Kalibrierung zurücksetzen (P12)** — Wählen Sie „Yes“, um die jeweilige Kalibrierung des Gerätes auf den theoretischen Wert zurückzusetzen. Diese Funktion kann verwendet werden, wenn das Gerät bei der Kalibrierung oder Messung nicht optimal funktioniert. Vor der nächsten Messung muss das Gerät neu kalibriert werden.

13. Technische Daten

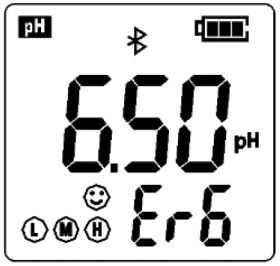
pH	Messbereich	-2,00 – 16,00 pH
	Auflösung	0,01 pH
	Genauigkeit	± 0,01 pH ± 1 Ziffer
	Kalibrierungspunkte	1 bis 3 Punkte
	Autom. Temperaturkompensation	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Leitfähigkeit	Messbereich	0 – 199,9 µS, 200 – 1999 µS, 2 – 20,00 mS/cm
	Auflösung	0,1/1 µS, 0,01 mS/cm
	Genauigkeit	±1% F.S
	Kalibrierungspunkte	1 bis 3 Punkte
TDS	Messbereich	0,1 ppm – 10,00 ppt
	Umrechnungsfaktor	0,40 – 1,00
Salzgehalt	Messbereich	0 – 10,00 ppt
Widerstand	Messbereich	50 Ω – 20 MΩ
ORP (mV)	Messbereich	-1000 mV – 1000 mV
	Genauigkeit	±0,2 % F.S
Temperatur	Messbereich	0 bis 50 °C
	Genauigkeit	±0,5 °C

14. Symbole und Funktionen

Kalibrierungspunkte	(L) (M) (H)	Selbstdiagnose- Symbol	Er1, Er2, Er3, Er4, Er5, Er6
Indikator für stabilen Messwert	☺	IP-Schutzart	IP67, schwimmt auf Wasser
Messsperre	HOLD	Energieversorgung	DC3V, 4xAAA-Batterien
Bluetooth-Signal	ᛒ	Betriebszeit	> 200 Stunden
Warnung bei niedr. Batteriestand	▭	Hintergrundbeleuchtung	Weiß: Messung; Grün: Kalibrierung; Rot: Alarm
Autom. Abschaltung	Autom. Abschaltung bei Nichtgebrauch nach 10 Minuten		
Abmessungen/Gewicht	Messgerät: 40x40x178mm/133g; Koffer: 255x210x50mm/680g		



LCD-Bildschirm



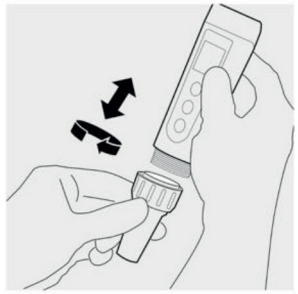
pH-Kalibrierungs-erinnerung

15. Austauschen der Elektrode

Jede pH-Elektrode verliert nach einer Zeit an Genauigkeit. Die typische Lebensdauer einer pH-Elektrode beträgt etwa 1-2 Jahre, abhängig von der Häufigkeit der Verwendung, Art der Testproben, wie gut sie gewartet und aufbewahrt wird usw. Dostmann electronic empfiehlt, die Elektrode alle 1 bis 2 Jahre auszutauschen, um die optimale Leistung zu gewährleisten.

So tauschen Sie die Elektrode aus:

1) Nehmen Sie die Elektrodenkappe ab;
2) Schrauben Sie den Elektrodenring ab;
3) Nehmen Sie die Elektrode ab;
4) Schließen Sie die neue Elektrode an (
   achten Sie auf die Ausrichtung der Elektrode);
5) Schrauben Sie den Elektrodenring fest zu. Weichen Sie die
   neue Elektrode für 5 bis 15 Minuten in 3M KCL ein.
   Führen Sie vor der nächsten Messung eine Kalibrierung durch.



16. Fehlerbehebung

Problem	Grund	Wie zu beheben
Messgerät lässt sich nicht kalibrieren	Falsche Kalibrierreihenfolge (Er1)	Starten Sie das Messgerät neu und kalibrieren zuerst bei 7,0 und dann bei 4,0 pH.
	Kalibrierlösung von schlechter Qualität (Er1)	Ersetzen Sie die Kalibrierlösungen durch neue und saubere Kalibrierlösungen von seriösen Herstellern.
	Verunreinigter Sensor (Er1)	Verwenden Sie eine weiche Bürste und reinigen die Elektrode mit der Reinigungslösung oder mit destilliertem Wasser.
	Gealterte Elektrode (Er1)	Ersetzen Sie die Elektrode.
	Ausgetrocknete Elektrode (Er1)	Weichen Sie die Elektrode mindestens 30 Minuten in der 3M KCL-Lösung ein.
	Elektrode ist nicht vollständig eingetaucht (Er1)	Stellen Sie sicher, dass die Elektrode vollständig, also mindestens 2 bis 3 cm tief, in die Lösung eingetaucht ist.
	Luftblasen um den Sensor (Er1)	Schütteln Sie die Elektrode in der Flüssigkeit, um Luftblasen zu entfernen.
Messwert ändert sich ständig, stabilisiert sich nicht	Verunreinigter Sensor	Verwenden Sie eine weiche Bürste und reinigen die Elektrode mit der Reinigungslösung oder mit destilliertem Wasser.
	Verstopftes Diaphragma	Verwenden Sie eine weiche Bürste und reinigen die Elektrode mit Reinigungslösung/destilliertem Wasser und weichen Sie sie dann über Nacht in 3M KCL-Einweichlösung ein.
	Gealterte Elektrode	Ersetzen Sie die Elektrode.
	Testen des pH-Werts von Lösungen mit niedriger Ionenstärke wie Leitungs- / Trink- / destilliertes Wasser	Warten Sie 1-5 Minuten, um einen vollständig stabilisierten Messwert zu erreichen. Hat sich der Wert dann immer noch nicht stabilisiert, fügen Sie 3M KCL-Lösung im Verhältnis 1:1000 hinzu.
Zeigt ähnliche Messwerte in allen Lösungen an oder zeigt immer 7,0 pH an	Defekte Elektrode	Wenn Sie keine sichtbaren Schäden an der Elektrode feststellen, wenden Sie sich an Dostmann electronic, um die Garantie zu erfüllen. Wenn sichtbare Schäden vorhanden sind, ersetzen Sie die Elektrode.
Messwerte springen	Elektrode ist nicht vollständig eingetaucht	Stellen Sie sicher, dass die Elektrode vollständig, also mindestens 2 bis 3 cm tief in die Lösung eingetaucht ist.
	Luftblasen um den Sensor	Schütteln Sie die Elektrode in der Flüssigkeit, um Luftblasen zu entfernen.
	Die Elektrode ist nicht richtig angeschlossen oder der Anschluss ist defekt	Überprüfen Sie den Anschluss und stellen sicher, dass er nicht defekt und die Elektrode korrekt verbunden ist. Richten Sie die Elektrode beim Anschließen korrekt aus. Stellen Sie sicher, dass der Anschluss nicht zu lange der Luft ausgesetzt ist.
Die Kalibrierung ist erfolgreich, aber die Messwerte sind ungenau	Gealterte Elektrode	Ersetzen Sie die Elektrode.
	Luftblasen um den Sensor	Schütteln Sie die Elektrode in der Flüssigkeit, um Luftblasen zu entfernen.
	Verstopftes Diaphragma	Reinigen Sie die Elektrode mit Reinigungslösung und weichen Sie sie über Nacht in 3M KCL-Lösung ein.
	Vergleich mit anderen Messgeräten oder Teststreifen	Um Messgeräte miteinander zu vergleichen, kalibrieren Sie die Geräte mit denselben Lösung und testen dann eine andere Standardlösung. Die Genauigkeit von Teststreifen ist nicht mit pH-Messgeräten vergleichbar.

17. Garantie

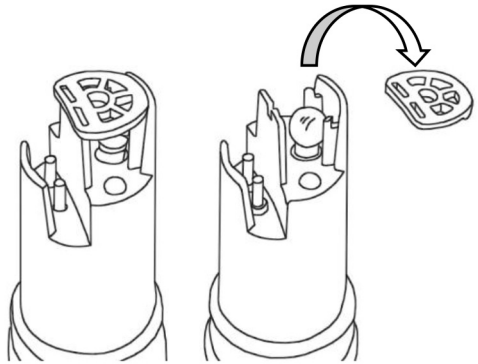
Dostmann-electronic GmbH gewährt auf dieses Produkt eine Garantie von zwei Jahren (sechs Monate auf Elektroden). Die Herstellergarantie beginnt ab dem Erstkaufdatum durch den ersten Endkunden (Rechnungsdatum). Die Garantie umfasst die fehlerfreie Funktion des Geräts. Sollten sich während der Garantiezeit Mängel des Produktes herausstellen, die auf Herstellung- oder Verarbeitungsfehlern beruhen, so wird Dostmann-electronic GmbH das Produkt oder den defekten Teil kostenfrei reparieren oder (nach Ermessen) ersetzen. Ausgenommen von der Garantie sind insbesondere Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Missachtung der Bedienungsanleitung, nicht autorisierte Reparaturen und Modifikationen sowie Verschleiß entstanden sind. Batterien sind von der Garantie ausgeschlossen.

Contents

1.Introductiong 17
2. What's in the Kit..... 18
3.Keypad Functions 18
4. Battery Installation 19
5. Preparation before Use..... 19
6. pH Calibration 20
7. pH Measurement..... 22
8. Conductivity Calibration 22
9. Conductivity Measurement..... 23
10. Probe Cleaning 24
11. Probe Storage 24
12. Parameter Setting 24
13. Technical Specifications 25
14. Icons and Functions..... 26
15. Probe Replacement 26
16. Troubleshooting Guide 27
17. Warranty 28

ATTENTION

- Water droplets are added during production to maintain the moisture of the probe. This is normal practice and should not be attributed to used product.
- Never use the product when it's freezing cold. Let it warm to room temperature before using.
- The latest PC60-Z Tester comes with an upgraded probe structure equipped with a sensor shield that prevents glass bulb breakage from accidental collisions (see picture below). Users can remove the shield when cleaning the sensor and put it back on after cleaning.

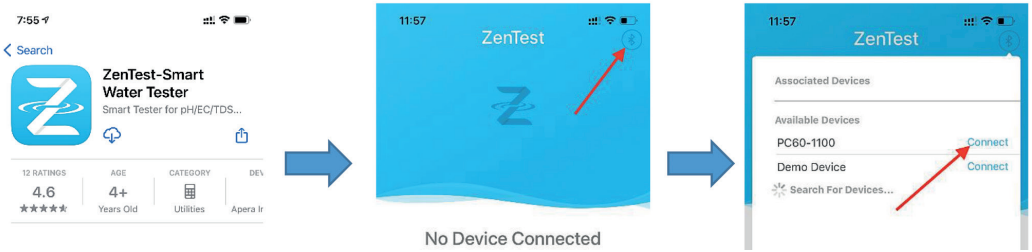


Introduction

Please carefully read this manual before using the product.

1.1

Search "zentest smart" in Apple App Store or Google Play App Store to download the latest App for your tester. Turn on the Bluetooth of your phone, go to ZenTest™ App, tap ⓑ on the upper right corner, then select your tester to connect.



1.2

This product is designed with a two-way control on both the tester and ZenTest™ App. Please refer to the functions available on each platform in the following table. This manual shows you how to operate the tester without connecting to a smartphone.

Functions	PC 60 STB	ZenTest Mobile App	
Display	LCD display	1. Basic Mode: digital display +calibration info	Swipe to switch among various modes
		2. Dial Mode: digital display+dial display	
		3. Graph Mode: digital display+graph display	
		4. Table Mode: digital display+real time measurement and history display	
Calibration	Press buttons to operate	Operate on smartphone following graphic guides	

Functions	PC 60 STB	ZenTest Mobile App
Self-Diagnosis	Er1 – Er6 icons	Detailed problem analysis and solutions
Parameter Setup	Press buttons to set up (except for P7 and P11)	All parameters can be set up in Settings.
Alarm	The screen turns red when alarm triggered; cannot be setup	Alarm display and alarm values can be preset for each parameter
Datalogger	N/A	Manual or Auto. Datalogger; notes can be added to saved data
Data Output	N/A	Share data via Email

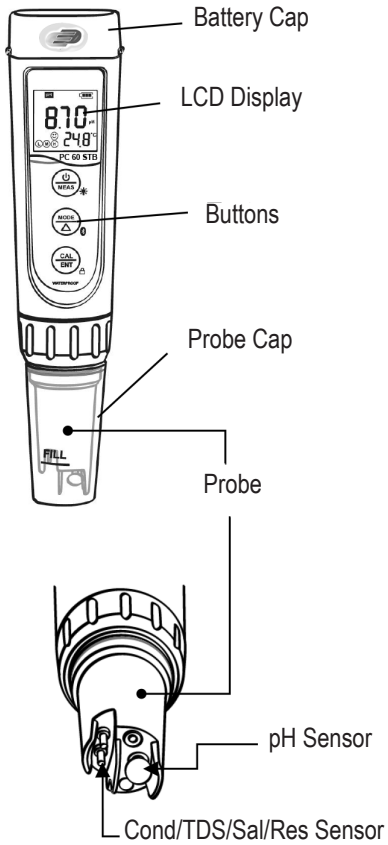
2. What's in the Kit The following items are supplied in the case.

- 1 x Multi-Parameter Meter PC 60 STB
- 1 x Buffer Solution pH 4.01
- 1 x Buffer Solution pH 7,00
- 1 x Buffer Solution pH 10,01
- 1 x Conductivity Solution 1413 µS
- 1 x Water Hardness Test Kit (Titration)
- 1 x Storage solution
- 2 x 50 ml Cup

3. Keypad Functions

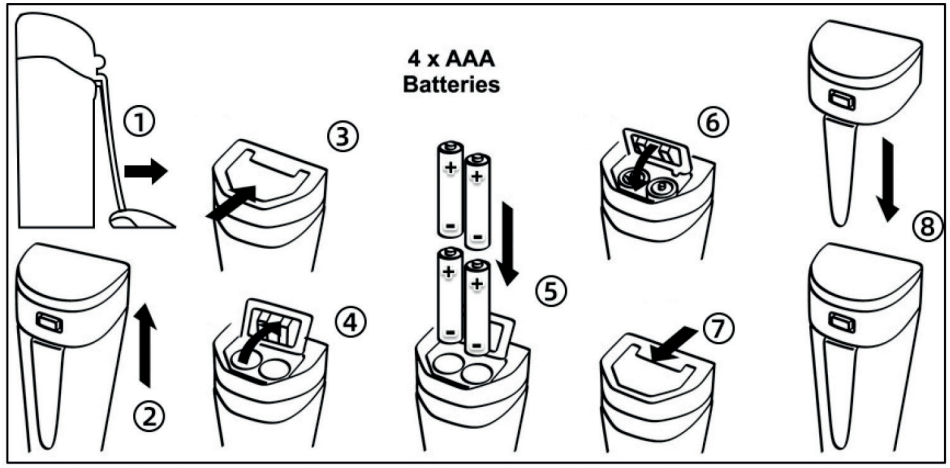
Short press < 2 seconds ,
Long press > 2 seconds

MEAS	1. When turned off, short press to turn on the tester; long press to enter parameter setting. 2. In calibration mode or parameter setting, short press to return to measurement mode. 3. In measurement mode, long press to turn off the tester, short press to turn on/off backlight.
MODE	1.In measurement mode, short press to switch parameter pH→Cond→TDS→Sal→Res 2.In measurement mode, long press to turn on/off Bluetooth® receiver. When turned on, ᛒ will be flashing; when connected to smartphone, ᛒ will stay on. 3.In parameter setting, short press to change parameter (Uni-directional).
CAL ENT	1. Long press to enter calibration mode. 2. In calibration mode, short press to confirm calibration. 3. In measurement mode, when automatic lock is turned off, short press to manually lock or unlock readings.



4. Battery Installation

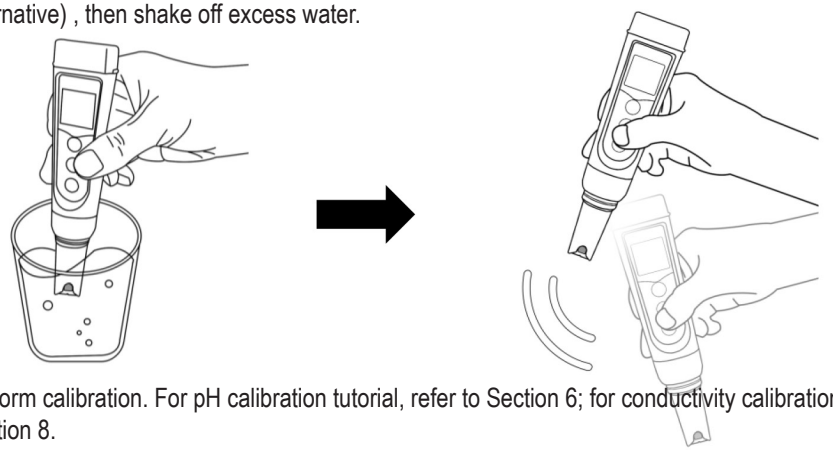
Please install batteries according to the following steps. *Please note direction of batteries: All POSITIVE SIDES ("+") FACING UP. (Wrong installation of batteries will cause damage to the tester and potential hazards)



1. Loosen the battery compartment cover.
2. Remove the battery compartment cover.
3. Slide the battery compartment open and unlock it.
4. Open the battery compartment.
5. Insert the batteries (all positive terminals facing up).
6. Press the battery compartment down.
7. Slide the battery compartment shut and lock it.
8. Close the battery compartment cover.

5. Preparation before Use

1) Pull out the battery insulation slip, and take off the probe cap.
2) Rinse off the probe in pure water (preferably distilled or deionized water. RO water or tap water is the alternative) , then shake off excess water.



3) Perform calibration. For pH calibration tutorial, refer to Section 6; for conductivity calibration, refer to Section 8.
4) If the tester hasn't been used for a long time (over 1 month), please soak the probe in the 3M KCL soaking solution for 15 minutes, then calibrate it before test.

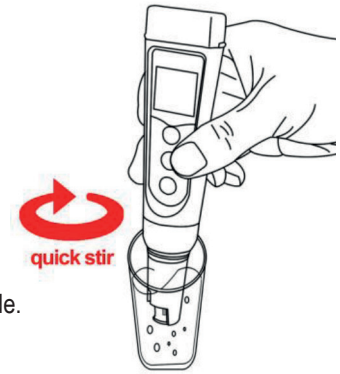
6. pH Calibration

6.1 Short press (MEAS) to turn on the meter; rinse the probe in distilled water, Shake off excess water

6.2 Pour certain amount of pH 7.00 and pH 4.00 buffer solution into the corresponding calibration bottles (to about half volume of the bottle);

6.3 Long press (CAL ENT) to enter calibration mode; Short press (MEAS) to exit.

6.4 Insert the probe into pH 7.00 buffer solution, make a quick stir, and hold still. When the reading is stabilized (☺ stays on the LCD screen), short press (CAL ENT), to complete 1st point calibration. After calibration is completed, the tester will return to measurement mode. Icon (M) will appear at the bottom left of the LCD screen. indicating a successful 1st point pH calibration.



6.5 To calibrate 2nd point, use 4.00 pH buffer and repeat Step 6.3 to 6.4 (Do NOT turn off the tester after you finish pH 7 calibration). (L) will display next to (M) , indicating a successful 2-point pH calibration (low and middle points).

6.6 If necessary (target pH>8.00), calibrate 3rd point using 10.01 standard pH buffer and repeat Step 6.3 to 6.4, (H) will show up next to (L) and (M) , indicating a successful 3-point calibration (high, low, and middle points).

6.7 Notes about Calibrationhe

a) The 1st point calibration must be 7.00 pH. Perform the 2nd and 3rd point calibrations (4.00, 10.01, 1.68, or 12.45) immediately after the 1st point calibration is finished. Do NOT turn off the meter before you calibrate 2nd or 3rd point. Otherwise, you will need to restart the calibration process with 7.00 pH first.

b) The pH 4.00 and 7.00 buffer solutions poured into the calibration vials can be used for up to 10 times as long as they are not contaminated and the bottles are capped when not in use. pH 10.01 can only be used for up to 5 times as it will lose its accuracy much faster. After that, replace the buffer solutions in the calibration vials with new ones to keep the accuracy. Keeping the freshness and cleanliness of calibration buffers is essential for accurate pH measurement.

c) The tester can perform 1 to 3 points of automatic calibration and can recognize 5 types of pH standard solutions. For details, please refer to the following table:

Calibration	USA-Series		NIST-Series		Indication icon	Recommended
1-point	7,00 pH		6,86 pH		(M)	Accuracy requirement ≥ 0,1 pH
2-point	Option A	1st pt: 7,00 pH 2nd pt: 4,00 pH or 1,68 pH	Option A	1st pt: 6,86 pH 2nd pt: 4,01 pH or 1,68 pH	(L) (M)	Range < 7,00 pH
	Option B	1st pt:: 7,00 pH 2nd pt: 10,01 pH or 12,45 pH	Option B	1st pt: 6,86 pH 2nd pt: 9,18 pH or 12,45 pH	(M) (H)	Range > 7,00 pH
3-point	1st pt: 7,00 pH 2nd pt: 4,00 or 1,68 pH 3rd pt: 10,01 or 12,45 pH		1st pt: 6,86 pH 2nd pt: 4,01 or 1,68 pH 3rd pt: 9,18 or 12,45 pH		(L) (M) (H)	Range: 0 ~ 14,00 pH

6.8 For the self-diagnosis information, please refer to the table below:

Symbol	Self-Diagnosis information	Potential problems and how to fix
Er 1	The pH calibration solution cannot be recognized by the meter.	1. Make sure the probe is fully immersed in the calibration solution. 2. Check if calibration solution is expired or polluted. 3. 1st point of pH calibration must be pH 7.00 or 6.86. See 6.2 (1). 4. Please check whether pH electrode is damaged or broken. If so, please replace with a new one. 5. The glass bulb or junction is severely contaminated. Please use a soft brush with soap water to clean it thoroughly. Then soak it in 3M KCL 3-5 hours before performing calibration again.
Er2	(CAL ENT) Is pressed before measurement is fully stable	Wait for ☺ to come up and stay on screen before pressing (CAL ENT)
Er3	During calibration, readings being unstable for over 3 minutes	1. Please check whether pH electrode is damaged or broken. If so, please replace with a new one. 2. The glass bulb or junction is severely contaminated. Please use a soft brush with soap water to clean it thoroughly. Then soak it in 3M KCL overnight before performing calibration again. 3. The electrode is aged (used for over a year and has a much slower response). A replacement is needed.
Er4	pH electrode zero electric potential out of range (<-60mV or >60mV)	1. Check whether pH buffer solutions comply with the USA or NIST standard. 2. Check whether pH buffers are expired or contaminated. 3. Please check whether pH electrode is damaged or broken. If so, please replace with a new one. 4. The electrode is aged (used for over a year and has a much slower response). A replacement is needed. 5. The electrode is invalidated (Er4/Er5 repetitively appears, and problems 1, 2, 3 are excluded). A replacement is needed.
Er5	pH electrode slope out of range (<85% or >110%)	
Er6	The calibration reminder is triggered. It's time to perform a new pH calibration	Perform pH calibration or cancel calibration reminder in ZenTest App settings.

7. pH Measurement

7.1 How to take pH measurements

Short press (MEAS) to turn on the tester. Rinse the probe in distilled water, shake off excess water. Insert the probe in your sample solution, make a quick stir and hold still. Record the reading when it is stabilized (☺ appears and stays on screen).



7.2 Pure Water pH Measurement

When testing pure water like tap water, drinking water, RO water and distilled water, it will take longer for the readings to get fully stabilized (typically 1-5 minutes). Please be patient. If still not working, add 3M KCL to your pure water at the ratio of 1:1000 (e.g. 1 ml KCL to 1000 ml water) to accelerate stabilization while minimizing pH change. If the accuracy is not meeting your requirement, please contact us at info@dostmann-electronic.de, to find the specialized meter designed for pure water pH test.

8. Conductivity Calibration

8.1 Power on the tester. Press (MODE), key to switch to conductivity measurement mode (Cond). Rinse the probe in distilled water and dry it.

8.2 Pour certain amount of 1413µS/cm and 12.88mS/cm conductivity calibration solution into corresponding calibration bottles (to about half volume of the bottle).

8.3 Long press (CAL ENT) key to enter calibration mode, (screen turns green).

8.4 Dip the probe into 1413 µS/cm conductivity calibration solution, stir gently and hold still. When the reading is fully stabilized (☺ bstays on screen), short press (CAL ENT), to start one-point calibration, the tester returns to measurement mode and (M) will appear at the bottom left of the screen, indicating a successful 1st point conductivity calibration.

8.5 If needed (your target conductivity level is greater than 2 mS or 2000 µS), insert the probe into the 12.88 mS conductivity calibration solution. Follow the steps in 8.1.3 to 8.1.4 to complete the 2nd point of calibration using the 12.88 mS standard solution. (H) will appear next to (M), indicating a successful 2-point conductivity calibration.

8.6 Conductivity Calibration Notes

The tester can calibrate 84µS, 1413 µS/cm and 12.88 mS/cm conductivity calibration solution. User can conduct 1 to 3 points calibration. Refer to the table below. Usually calibrating the tester with 1413 µS/cm conductivity buffer solution alone shall meet the testing requirement.

Calibration Indication Icon	Calibration Standards	Measuring Range
(L)	84 µS/cm	0 - 200 µS/cm
(M)	1413 µS/cm	200 - 2000 µS/cm
(H)	12,88 mS/cm	2 - 20 mS/cm

For conductivity calibration solutions, we recommend that users replace new solutions after 5 times of use to keep the standard solution's accuracy. Do NOT pour the used calibration solutions back into the solution bottles in case of contamination.

8.7 For the self-diagnosis information, please refer to the table below:

Symbol	Self-Diagnosis information	How to fix
Er 1	The meter cannot recognize the conductivity standard solutions.	1. Make sure the probe is fully submerged in the solution. 2. Check if the standard solution is expired or contaminated. 3. Check if the conductivity electrode (two black rods) is damaged. 4. Check if the conductivity electrode is contaminated. If so, please use a soft brush with warm water to clean up.
Er2	(CAL ENT) Is pressed before measurement is fully stable (☺ comes up and stays)	Wait for ☺ to come up and stays on screen before pressing (CAL ENT)
Er3	During calibration, readings being unstable for over 3 minutes	1. Shake the probe to remove the air bubbles on the surface of the black rods 2. Check if the conductivity electrode is contaminated. If so, please use a soft brush with warm water to clean up. 3. Soak the probe in 12.88mS/cm solution for 10 minutes, then rinse with distilled water.
Er6	The calibration reminder is triggered. It's time to perform a new conductivity calibration	Perform conductivity calibration or cancel calibration reminder in ZenTest settings.

9. Conductivity Measurement

9.1 How to Measure Conductivity, TDS, Salinity, and Resistivity

Short press (MEAS) to turn on the tester. Rinse the probe in distilled water and dry it. Dip the probe into your sample solution, make a quick stir, and hold still. Record the reading after it is fully stabilized (☺ comes up and stays). Press (MODE) to switch from conductivity to TDS, salinity, and resistivity.

9.2 Unit Conversion

a) **1000 µS/cm = 1 mS/cm = 1 EC** (In conductivity mode, the unit will automatically turn from µS to mS if the reading is greater than 1999 µS, meaning you will only see 2.XX mS instead of 2XXX µS)
b) **1000 ppm = 1 ppt** (In TDS mode, the unit will automatically turn from ppm to ppt if the reading is greater than 999 ppm, meaning you will only see 1.XX ppt instead of 1XXX ppm)
c) The TDS and Salinity values are converted from the conductivity values via a certain conversion factor. TDS and conductivity is linear related, and its conversion factor is 0.40 to 1.00. Adjust the factor in parameter setting P5 based on the requirements in different industries. The factory default setting is 0.71.
d) Salinity and conductivity is linear related, and its conversion factor is 0.5.
e) The tester only needs to be calibrated in Conductivity mode.
f) **Conversion Example:** if conductivity measurement is 1000µS/cm, then the default TDS measurement will be 710 ppm (under the default 0.71 conversion factor), and the salinity be 0.5 ppt. If TDS conversion rate is changed to 0.5, then the TDS measurement will be 500 ppm.

9.3 Temperature compensation factor

The default setting of the temp. compensation factor is 2.0%/˚C. User can adjust the factor based on test solution and experimental data in parameter setting P10. The following table is some common examples for setting up the temp. compensation factor.

Solution	Temperature compensation factor	Solution	Temperature compensation factor
NaCl	2.12 %/ °C	10 % Hydrochloric acid	1.32 %/ °C
5 % NaOH	1.72 %/ °C	5 % Sulfuric acid	0.96 %/ °C
Dilute ammonia	1.88 %/ °C		

10. Probe Cleaning

1) The tester is only as accurate as the probe is clean. Always thoroughly rinse off the probe before and after each measurement with pure water in a container or with a wash bottle.
2) For tough contaminants, detach the sensor shield, soak the probe in cleaning solution for 30 minutes. Then use a soft brush to remove the contaminants. Afterwards, soak the probe in 3M KCL soaking solution for at least 1 hour. Rinse it off, then re-calibrate the tester before using again.

11. Probe Storage

1) For regular storage, just make sure there are a few water droplets inside the probe cap. Then close on the probe cap tightly to maintain the humidity inside so the probe will not dry out.
2) If the probe is dried out by accident or if you find the probe's response turns much slower than usual, soak the probe in the 3M KCL soaking solution for about 2 hours to recover its sensitivity. When filling the cap with soaking solution make sure only the pH-Sensor is immersed. The conductivity sensor can be damaged when soaked in the soaking solution for too long.
3) If you find white crystals inside or outside the probe cap, it is perfectly normal. It is the 3M KCL soaking solution that crystalizes over time by its nature. Just rinse them off and add in new soaking solution. This chemical is not poisonous nor dangerous, and the probe's performance will not be affected at all.
4) **NEVER** store the probe in pure water like tap, RO, distilled, or deionized water as they could damage the pH probe. If this happens, immediately soak the pH probe 3M KCL soaking solution overnight, then re-calibrate it before using. Pure water is only for rinsing the probe.

12. Parameter Setting **1.** Table of Settings

Symbol	Parameter Setting Contents	Content	Factory Default
P1	Temperature Unit	°C – °F	°C
P2	Select automatic lock	5-20 seconds – Off	Off
P3	Automatic Backlight Off	1-8 minutes – Off	1
P4	Automatic Power Off	10-20 minutes – Off	10
P5	pH Buffer Series Selection	USA – NIST	USA
P6	pH Resolution	0.1 – 0.01	0.01
P7	pH Calibration Reminder	H-hours D-Days (set up in ZenTest App)	/
P8	pH back to factory default	No – Yes	No
P9	Conductivity Reference Temperature	15°C ... 30°C	25°C
P10	Temp. Compensation Coefficient	0.00 – 9.99	2.00
P11	Conductivity Calibration Reminder	H-hours D-Days (set up in ZenTest App)	/
P12	Conductivity Back to Factory Default	No – Yes	No
P13	TDS Factor	0.40 – 1.00	0.71
P14	Salinity Unit	ppt – g/L	ppt

2. Parameter Setting:

WWhen the meter is turned off, long press MEAS to enter parameter setting → short press MODE to switch P01-P02… →P14. Short Press CAL ENT w, parameter flashes → short press MODE to adjust parameter → short press CAL ENT to confirm →Short press MEAS to exit parameter setting and go back to measurement mode.

3. Information about the settings:

• **Auto. Lock (P02) —** Users can set the auto lock time from 5 to 20 seconds. For example, if 10 seconds is set, when the measured value is stable for more than 10 seconds, the measured value will be automatically locked, and the HOLD icon will be displayed. Short press CAL ENT to release the lock. When the setting is „Off", the Auto. lock function is turned off, that is, the measured value can only be manually locked. Short press CAL ENT to lock or unlock the measured value. The HOLD icon will be displayed when reading is locked.

• **Auto. Backlight (P03) —** Users can set the automatic backlight time for 1 to 8 minutes. For example, if 3 minutes is set, the backlight will turn off automatically after 3 minutes; when the "Off" is set, the auto. backlight function will be turned off, and short press MEAS to manually turn the backlight on or off.

• **Auto. Power off (P04) —** The auto. power off time can be set to 10 to 20 minutes. For example, if 15 minutes is set, the meter will automatically shut down after 15 minutes if no operation; when "Off" is set, the auto. power off function will be turned off. Long press MEAS to manually shut down the meter.

• **pH Calibration Reminder (P07) and Conductivity Calibration Reminder (P11) —** set X hours (H) Or X days (D) in ZenTest mobile app – settings – Parameter – pH – Calibration Reminder. On the meter, you can only check the values that's been set up on ZenTest App. For example, if 3 days is set up, the Er6 icon (see Figure-4) will appear in the lower right corner of the LCD screen in 3 days to remind you to perform calibration, also in the ZenTest App there will be a pop-up reminder. After calibration is finished or the reminder setting is cancelled in the ZenTest App, the Er6 icon will disappear.

• **pH Back to Factory Default (P08) and Conductivity Back to Factory Default (P12) —** Select "Yes" to recover instrument calibration to theoretical value. This function can be used when instrument does not work well in calibration or measurement. Calibrate and measure again after setting the instrument back to factory default.

13. Technical Specifications

pH	Range	-2.00 – 16.00 pH
	Resolution	0.01 pH
	Accuracy	± 0.01 pH ± 1 Ziffer
	Calibration Points	1 to 3 points
	Auto. Temperature Compensation	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Conductivity	Range	0 – 199.9 µS, 200 – 1999 µS, 2 – 20.00 mS/cm
	Resolution	0.1/1 µS, 0.01 mS/cm
	Accuracy	±1% F.S
	Calibration Points	1 to 3 points
TDS	Range	0,1 ppm – 10,00 ppt
	Umrechnungsfaktor	0.40 – 1.00

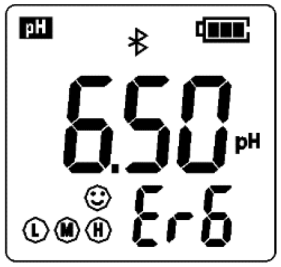
Salinity	Range	0 – 10.00 ppt
Resistivity	Range	50 Ω – 20 MΩ
ORP (mV)	Range	-1000 mV – 1000 mV
	Accuracy	±0.2 % F.S
Temperature	Range	0 to 50 °C
	Accuracy	±0.5 °C

14.Icons and Functions

Calibrated points	(L) (M) (H)	Selbstdiagnose- Symbol	Er1, Er2, Er3, Er4, Er5, Er6
Stable reading indicator	☺	Waterproof Rating	IP67, floats on water
Reading Lock	HOLD	Power	DC3V, 4xAAA-batteries
Bluetooth Signal	ᛒ	Battery Life	> 200 Hours
Low power reminder	▭	Backlight	White: Measurement; Green: Calibration; Red: Alarm
Auto. Power Off	Automatically power off if no operation for 10 minutes		
Dimension/Weight	Instrument: 40×40×178mm/133g; case: 255×210×50mm/680g;		



LCD Display



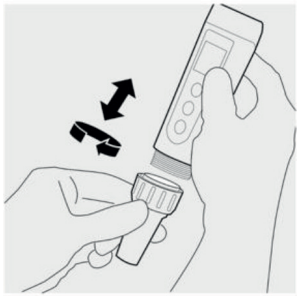
pH calibration reminder

15. Probe Replacement

Probes don't last forever. Every probe will eventually age and fail even if you don't use it that often. The typical service life of probes is 12-24 months depending on the frequency of usage and how well you keep it clean and properly stored. We recommend replacing your probe every 1 to 2 years to ensure the best performance.

To replace a probe:

1) Take off the probe cap;
2) Screw off the probe ring
3) Unplug the probe;
4) Plug in the new replacement probe
   (pay attention to the probe's position);
5) Screw on the probe ring tightly. Soak the probe in 3M KCL for 5-15 minutes. Then perform calibration before testing.



16. Troubleshooting Guide

Trouble	Reason	How to fix
Cannot calibrate	Incorrect standard solutions (Er1)	Power on the meter, calibrate pH 7 first, then pH 4. After pH 4 is calibrated, if you want to calibratepH 7 again, you need to reboot the tester.
	Poor quality standard solutions(Er1)	Replace with fresh and clean standard calibration solutions made by legitimate scientific instrument manufacturers.
	Contaminated probe (Er1)	Clean the probe with probe cleaning solution or detergent water.
	Aged probe (Er1)	Replace the probe.
	Dried-out probe (Er1)	Soak the probe in 3M KCL solution for at least 15 minutes.
	Probe is not fully submerged in the solution (Er1)	Make sure the probe is fully immersed in the solution at least 1 inch deep.
	Air bubbles around the sensor (Er1)	Make a quick stir in the solution to remove air bubbles.
Reading is always slowly changing, won't stabilize	Contaminated probe	Clean the probe with cleaning solution or detergent water.
	Clogged junction	Clean the probe with cleaning solution, then soak it in 3M KCL soaking solution overnight.
	Aged probe	Replace the probe.
	Testing pH of low iconic strength solutions like tap water, drinking water, RO water	Be patient, wait for 1-5 minutes to reach a fully stabilized reading. If still not stabilizing, add 1ml of 3M KCL solution to 1000ml of test solution (or 1 teaspoon to 1 gallon).
Display similar readings in any solutions or always display 7.0 pH	Broken probe	If you don't find any visible damage of the probe, contact us for warranty fulfillment; If there is visible damage, replace the probe.
Reading keeps jumping	Probe is not fully submerged in the solution	Make sure the probe is fully immersed in the solution at least 1 inch deep.
	Air bubbles around the sensor	Make a quick stir in the solution to remove air bubbles.
	Probe is not properly connected, or the pin connector is broken.	Check the probe's connector, make sure it's not broken and is correctly connected. Align the probe and instrument correctly before plugging in. Never force it. Ensure that the probe connector is not exposed to air too long.
Calibration is successful, but reading is not accurate	Aged probe	Replace the probe.
	Air bubbles around the sensor	Make a quick stir in the solution to remove air bubbles.
	Clogged junction	Clean the probe with cleaning solution, then soak it in 3M KCL soaking solution overnight.
	Comparison with other testers, test strips, or drop tests	To compare with other testers, make sure to perform a 2-point calibration for all testers in the same standard, then test a 3rd point. Whichever gives more accurate reading is the more accurate one. Test strips or drop tests' accuracy is not comparable to pH meters '.

17. Warranty

Dostmann-electronic GmbH provides a two-year warranty for this product (six months for electrodes). The manufacturer‘s warranty commences on the date of initial purchase by the first end customer (invoice date). The warranty covers the proper functioning of the device. Should any product defects attributable to manufacturing or workmanship errors arise during the warranty period, Dostmann-electronic GmbH will repair or (at its discretion) replace the product or the defective part free of charge. Specifically excluded from the warranty are damages caused by improper use, failure to follow the operating instructions, unauthorized repairs or modifications, and normal wear and tear. Batteries are excluded from the warranty.

DOSTMANN electronic GmbH
Mess- und Steuertechnik

Waldenbergweg 3b
D-97877 Wertheim-Reicholzheim
Germany

Phone: +49 (0) 93 42 / 85 86 0

E-Mail: info@dostmann-electronic.de
Internet: www.dostmann-electronic.de

Technische Änderungen vorbehalten ● Nachdruck auch auszugsweise untersagt
Stand01 2606CHB ● © DOSTMANN electronic GmbH
Technical changes, any errors and misprints reserved ● Reproduction is prohibited in whole or part
Stand01 2606CHB ● © DOSTMANN electronic GmbH