

Bedienungsanleitung 2 - 9

Instruction for Use 10 - 17

Tester Kit Serie

Messgeräte-Sets zur Messung von
pH, Redox, Leitfähigkeit, TDS, Salzgehalt und Temperatur

Measuring instruments to measure
pH, mV, Conductivity, TDS, Salinity and Temperature





Inhaltsverzeichnis

Einleitung 3

Sicherheitshinweise 3

Lieferumfang 3

Bedienung des Gerätes 4

Features 4

Gerätebeschreibung 4

Inbetriebnahme des Gerätes 5

· Batterie einlegen 5

· Power - Einschalten des Gerätes 5

· Kalibrierung 5

· Messung 6

· Messeinheit 6

· Displaybeleuchtung 6

· Ausschalten / Auto Power OFF 6

· Batteriewechsel / Batterie-Status-Anzeige 7

· Setup-Modus 7

Leitfähigkeit und Wasserhärte 8

Allgemeine Bestimmungen 9

Zeichenerklärung 9

Entsorgung 9

Lagerung & Reinigung 9



Einleitung

Aufgrund der kompakten Bauweise eignet sich die Tester Serie (nachfolgend auch als Gerät bezeichnet) besonders bei der Qualitätskontrolle, Instandhaltung und frühzeitigen Problemerkennung in den Bereichen der Brauchwasser Kontrolle, Landwirtschaft, Umwelt Überwachung, Wasser und Abwasser Behandlung, Hydrokultur, Aquakultur, Aquarium, Pools, Spa, Lebensmittel und Getränke Herstellung sowie bei Kühltürmen, Galvanisierung und Druckherstellung. Der richtige Umgang mit dem Messgerät ist eine wesentliche Voraussetzung für optimale Messergebnisse. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen.

Sicherheitshinweise

- Der Inhalt der Verpackung ist auf Unversehrtheit und Vollständigkeit zu prüfen.
- Benutzen Sie das Gerät nur für Zwecke, für die es bestimmt ist.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen Platz auf.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen! Schützen Sie es vor heftigen Vibrationen und Stößen. Siehe auch Lagerung & Reinigung.
- Zum Reinigen des Instrumentes keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn am Sensor oder am Gehäuse selbst Anzeichen von Beschädigungen erkennbar sind. Sollte das Gerät tatsächlich beschädigt sein, versuchen Sie bitte nicht, es selbst zu reparieren! In diesem Fall setzen Sie sich bitte mit ihrem Händler in Verbindung.

Lieferumfang

- Aufbewahrungskoffer
- Messgerät
- Pufferlösung pH 4,01 / pH 7,00 / Leitfähigkeitslösung, Aufbewahrungslösung
- 4 x AAA-1,5 Volt Batterie
- Taschentücher und Halteband
- Bedienungsanleitung

Features

- Großes LCD-Display
- Anzeige der kalibrierten Bereiche (L= Low, M= Medium, H= High)
- Bestätigung bei Erreichen eines stabilen Messwertes durch Smiley-Symbol ☺ auf dem LCD-Display
- Automatische Temperaturkompensation
- 1 oder 2-Punkt Kalibrierung (PH 1 / COND1) -
1, 2 oder 3-Punkt Kalibrierung (PH 5 / PH 5 Food / PC 5)

Gerätebeschreibung

PH 5 / PH 5 Food / PC 5



- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Batteriefach | 8. CAL -Taste |
| 2. LCD-Display | 9. ON/OFF - Taste |
| 3. Batterie-Status-Anzeige | 10. austauschbarer Sensor |
| 4. Temperatur-Anzeige | 11. Kalibrierpunkt-Anzeige |
| 5. Einheit | 12. lachendes Gesicht (Smiley) |
| 6. ON/OFF und Escape - Taste | 13. Messgröße |
| 7. Mode -Taste | |

PH 1 / COND 1

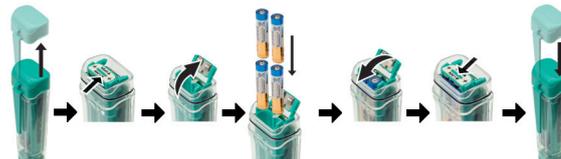


- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Batteriefach | 8. CAL -Taste |
| 2. LCD-Display | 9. ON/OFF - Taste |
| 3. Batterie-Status-Anzeige | 10. austauschbarer Sensor |
| 4. Temperatur-Anzeige | 11. Kalibrierpunkt-Anzeige |
| 5. Einheit | 12. lachendes Gesicht (Smiley) |
| 6. ON/OFF und Escape - Taste | 13. Messgröße |
| 7. Mode -Taste | |

Inbetriebnahme des Gerätes

Batterie einlegen

Öffnen Sie das Batteriefach. Legen Sie die vier AAA 1,5 Volt Batterien polrichtig ein. Schließen Sie das Batteriefach.



Power / Einschalten des Gerätes

Drücken Sie die ON/OFF-Taste (6/9) zum Einschalten des Gerätes.

Kalibrierung

Kalibrierung des Gerätes mittels Pufferlösungen für bis zu 3 Kalibrierpunkte.

Wir empfehlen eine Kalibrierung an mindestens 2 Punkten für optimale Messergebnisse!

Bevor Sie mit der eigentlichen Kalibrierung des Gerätes beginnen, füllen Sie die beiden Messbecher mit der Menge Pufferlösung die Sie benötigen. Ein weiterer Becher mit Wasser hilft Ihnen dabei die Sonde zwischen den Messungen zu neutralisieren. Nun Drücken Sie die CAL-Taste (8) um in die Kalibrier-Modi zu gelangen.

Das Gerät zeigt im Display ca. 2 Sek. CAL an. Danach können Sie die Sonde in die erste Pufferlösung pH7 (grün) eintauchen.

Das Gerät erkennt nun automatisch den Bereich und stabilisiert die Messung. Nachdem ein stabiler Wert erreicht ist, erscheint auf dem Display ein lachendes Gesicht (Smiley) ☺. Jetzt drücken Sie erneut die CAL-Taste (8) und die Sonde kalibriert sich selbständig auf den ersten Wert. Zum Neutralisieren tauchen Sie die Sonde kurz in Wasser, oder wischen die Lösung mithilfe eines Tuches ab, bevor Sie mit der zweiten Lösung pH4 (rot) fortfahren. Wiederholen Sie den Vorgang wie zuvor. Nach erfolgter Kalibrierung am zweiten Punkt, kann bei Bedarf direkt der dritte Punkt kalibriert werden, oder Sie verlassen den CAL-Modus durch Drücken der ESC-Taste (6). Sie gelangen so direkt in den Messmodus.

Die Kalibrierung der Leitfähigkeit ist identisch, hier muss nur zuerst mithilfe der MODE-Taste (7) auf den Messbereich COND umgeschaltet werden.

Eine Kalibrierung des Gerätes sollte je nach Verwendung täglich vor Beginn der Messungen, oder bei nicht häufigem Gebrauch immer vor einer Messung durchgeführt werden!

Messung

Drücken Sie die ON/OFF-Taste (6 bzw. 9) um das Gerät einzuschalten. Im Messmodus leuchtet das Display blau. Mithilfe der MODE-Taste (7) wählen Sie die gewünschte Messgröße aus.

Nach der Auswahl tauchen oder stechen Sie den Sensor in die zu messende Flüssigkeit oder Produkt ein, und warten kurz bis der Wert sich stabilisiert hat. Dies erkennen Sie einfach an dem lachenden Gesicht (Smiley) 😊, welches bei einem stabilen Wert auf dem Display erscheint. Nun lesen Sie den Wert auf dem Display ab und können nun eine weitere Messgröße wählen, oder aber mit der Messung in weiteren Flüssigkeiten oder Produkten fortfahren. Es empfiehlt sich jedoch beim Wechsel zwischen den Messungen den Sensor kurz in Wasser zu neutralisieren um Messungen nicht zu verfälschen.

Messeinheiten

Durch Drücken der Mode-Taste (7) können Sie zwischen den einzelnen Messgrößen umschalten:
pH / ORP / COND / TDS / SALT

Displaybeleuchtung

Das Display besitzt eine Hintergrundbeleuchtung in drei unterschiedlichen Farben (blau, grün und rot) welche sich je nach Modus des Gerätes ändert und bei kurzem drücken der ON/OFF-Taste (6 bzw. 9) für ca. 6 Sekunden einschaltet.

Grüne Beleuchtung = normaler Messmodus

Blaue Beleuchtung = Kalibriermodus

Rote Beleuchtung = Fehler an Gerät oder Sensor

Ausschalten / Auto Power OFF

Drücken Sie die ON/OFF-Taste (6 bzw. 9) für ca. 5 Sekunden um das Gerät auszuschalten.
Das Messgerät schaltet sich automatisch 8 Minuten nach dem letzten Tastendruck ab.

Batteriewechsel / Batterie-Status-Anzeige

Eine Anzeige im Display informiert über den Batteriezustand. Sie können dieses Gerät auch mit wiederaufladbaren Akku-Batterien betreiben. (Sieh auch „Batterie einlegen“ Seite 5)

Setup-Modus

Halten Sie die CAL-Taste (8) gedrückt und betätigen Sie zusätzlich die ON/OFF-Taste (6 bzw. 9). Es erscheint ein Vollsegment Test im Display. Nach Loslassen der CAL-Taste erscheint „t.u“ im Display und °C blinkt. Nun können Sie mithilfe der MODE-Taste (7) zwischen °C & °F umschalten. Durch erneutes Drücken der CAL-Taste (8) bestätigen Sie die gewünschte Auswahl, anschließend wechselt das Gerät in den RESET-Modus. Hier kann das Gerät wieder auf Werkseinstellungen durch Wahl mit der MODE-Taste (7) zurückgesetzt werden.

no/rSt = Einstellungen beibehalten

YES/rSt = auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Durch erneutes Drücken der CAL-Taste (8) wird die Einstellung gespeichert und das Setup-Menü wieder verlassen.

Die Leitfähigkeitsmessung erlaubt es, mit einer sehr guten Annäherung, Aussagen über die Wasserhärte zu treffen. Diese wird hauptsächlich durch die Präsenz von gelösten Kalzium- und Magnesiumionen in einer Flüssigkeit bestimmt. Die am häufigsten verwendete Einheit für die Wasserhärte ist das französische Härtegrad (°f), das wie folgt definiert ist:

$$1^\circ\text{f} = 10 \text{ ppm (mg/l) CaCO}_3$$

Indem man das Messergebnis der Leitfähigkeitsmessung ausgedrückt in ppm (mg/l) durch 10 dividiert, erhält man die Wasserhärte mit einem maximalen Fehler von 2-3 °f. Wie bereits weiter oben angeführt, entsprechen 2 µS/cm ca. 1 ppm (mg/l). Daraus abgeleitet kann man folgende Aussage treffen:

$$1^\circ\text{f} = 20 \text{ µS/cm } 1^\circ\text{dH} = 30 \text{ µS/cm}$$

Die Leitfähigkeitsgröße ausgedrückt in µS/cm dividiert durch 20 ergibt die Wasserhärte in französischen Grad mit einem maximalen Fehler von 2-3 °f.

Übersicht Wasserhärte in deutschen und französischen Graden

ppm	µS/cm	°dH	°f	Härte
0-70	0-140	0-4	0-7	sehr weich
70-150	140-300	4-9	7-15	weich
150-250	300-500	9-15	15-25	leicht hart
250-320	500-640	15-19	25-32	mäßig hart
320-420	640-840	19-25	32-42	hart
über 420	über 840	über 25	über 42	sehr hart

$$1^\circ\text{dH} = 1,716^\circ\text{f}$$

Zeichenerklärung



Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.

Entsorgung

Dieses Produkt wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können.



Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll! Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationaler oder lokaler Bestimmungen abzugeben.



Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Nutzer ist verpflichtet, das Altgerät zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abzugeben.

Lagerung & Reinigung

Das Gerät ist bei Raumtemperatur (10...40°C) zu lagern. Der Sensor ist aus Glas und die empfindlichste Komponente des Messgerätes. Dieser sollte immer vorsichtig behandelt werden. Zur Reinigung verwenden Sie bitte eine spezielle Reinigungslösung und evtl. ein feines Tuch zum Säubern.



Table of contents

Introduction 11

Safety instructions 11

Delivery contents 11

Operating the unit 12

Main features 12

Instrument description 12

Putting the device into operation 13

· Insert battery 13

· Power on the device 13

· Calibration 13

· Measurement 14

· Parameter 14

· Display lighting 14

· Power off the device 15

· Battery change / battery level 15

· Setup menu 15

Conductivity and water hardness 16

General provisions 17

Explanation of symbols 17

Disposal 17

Storage and cleaning 17



Introduction

Due to the compact design, these tester series is suitable especially in quality control, maintenance and early problem identification in the industrial water control, agriculture, environmental monitoring, water and waste water treatment, hydroponics, aquaculture, aquarium, swimming pools, spa, printing education, food and beverage manufacturing and cooling towers.

The proper handling of the instrument is essential for optimum measurement results. Please read the manual carefully before using the device.

Safety instructions

- Check if the contents of the package are undamaged and complete.
- Use the device only for purposes for which it is intended.
- The instrument is not a toy. It must be kept out of the hands of children.
- Store the device in a dry place.
- Do not drop the instrument! Protect the instrument against shock or vibrations. Note the storage and cleaning conditions.
- For cleaning the instrument please do not use an abrasive cleaner only a dry or wet piece of soft cloth. Do not allow any liquid into the interior of the device.
- Do not use the device when the instrument or a part of the instrument is damaged. In case of a defective device please contact your distributor.

Delivery contents

- Storage case
- Measuring instrument
- Buffer solution pH 4,01 / pH 7,00 / Conductivity solution, Storage solution
- 4 x AAA-1,5 Volt battery
- Handkerchief and retaining band
- Manual

Main Features

- Large LCD display
- Buffers used for calibration indication (L= Low, M= Medium, H= High)
- Measurement stability indicator (smiley icon 😊)
- Automatic temperature compensation
- 1...2 calibration points (PH 1 / COND1) -
1-,2- or 3 calibration points (PH 5 / PH 5 Food / PC 5)

Instrument description

PH 5 / PH 5 Food / PC 5



1. Battery case
2. LCD-display
3. Battery level
4. Temperature reading
5. Unit
6. ON / OFF / ESC button
7. MODE button
8. CAL button
9. ON / OFF button
10. Replaceable sensor
11. Display the calibration range
12. measurement stability indication (Smiley icon)
13. Parameter

PH 1 / COND 1



8. CAL button
9. ON / OFF button
10. Replaceable sensor
11. Display the calibration range
12. measurement stability indication (Smiley icon)
13. Parameter

Putting the device into operation

Insert battery

Open the battery case and insert the four AAA 1,5 batteries. Make sure the batteries have the correct polarity. Close the battery case.



Power on the device

Press the ON / OFF button (6/9) to power on the device.

Calibration

Calibration of the instrument by buffer solutions for up to three calibration points.

We recommend a calibration on at least two calibration points for optimum measurement results.

Before starting with the calibration of the instrument, fill the measuring cup with the amount of buffer solution you need. One more measuring cup with water will help you to neutralize the sensor between the measurements. Press the CAL button (8) to enter the calibration mode.

The instrument will show CAL for two seconds. Then you can dip the sensor into the first buffer solution pH7 (green).

The instrument will recognize the range and stabilize the measurement automatically. After a stable value is reached, a smiley icon 😊 will be shown on the display. If you press the CAL button (8) again, the sensor calibrates itself to the first value. Before continuing with the second calibration point in the buffer solution pH4 (red), neutralize the sensor in water or with a soft cloth. Repeat the process as before. After the calibration of the second point, you can be continue with the third calibration point or you can leave the CAL mode and enter the measurement mode with pressing the ESC button (6).

The calibration of the conductivity is identical, but you have to switch to the measurement range COND with pressing the mode button (7).

The calibration of the instrument should be performed daily before starting the measurement. If you don't calibrate regularly, perform it before each measurement.

Measurement

Press the ON / OFF button (6 bzw. 9) to power on the device. In measuring mode the display lights up blue. Press the mode button (7) to select the desired parameter. After selecting dip or prick the sensor into the liquid or product and then wait a few seconds until the value has been stabilized. If the value is stable, a smiley icon 😊 will appear on the display. Now you can read the value on the display and select another parameter or continue to measure in other liquids or products. However it is recommended to neutralize the sensor in water between measurements, otherwise the measurement result could be distorted.

Parameter

Press the mode button (7) to switch between the individual parameter:
pH / ORP / COND / TDS / SALT

Display lighting

The display has a backlight in three different colours (blue, green and red), which will change according to the mode of the device. It will be shown for about six seconds after pressing the ON / OFF button (6 bzw. 9).

Green lighting = normal measurement mode

Blue lighting = calibration mode

Red lighting = error on the device or sensor

Power off the device

Press the ON / OFF button (6/9) for approximately 5 seconds to power off the device.

The device automatically switches itself off 8 minutes after the last keypress.

Battery replacement / battery level

The display provides information about the battery level. You can use rechargeable batteries, too.

Setup menu

Press and hold the CAL button (8) and then press the ON / OFF button (6/9) at the same time. It shows a full segment test on the display. After releasing the CAL button, the display will show "t.u" and the °C will flash. You can use the mode button (7) to switch between °C and °f. If you press the CAL button (8) again, you will confirm the desired selection. Afterwards the device will switch to the reset status and it can be reset back to the factory setting by selecting the mode button (7).

no/rSt = maintain the settings

YES/rSt = reset to factory settings

Press the CAL button (8) again to save the settings and exit to the setup menu.

Conductivity and water hardness

The conductivity measurement allows to make statements about the water hardness with a very good approximation. This is mainly determined by the presence of dissolved calcium and magnesium ions in a liquid. The most common unit of water hardness is the following French degree of hardness.

$$1^{\circ}\text{f} = 10 \text{ ppm (mg/l) CaCO}_3$$

The measurement result of the conductivity measurement expressed in ppm (mg/l) divided by 10, shows the water hardness with a maximum error of 2-3°C. As already explained above, 2 $\mu\text{S/cm}$ correspond 1 ppm (mg/l). This statement can be represented as following:

$$1^{\circ}\text{f} = 20 \mu\text{S/cm} \quad 1^{\circ}\text{dH} = 30 \mu\text{S/cm}$$

The conductivity parameter expressed in $\mu\text{S/cm}$ divided by 20, shows the water hardness in French degrees with a maximum error of 2-3°F.

Summary of water hardness in German and French degrees

ppm	$\mu\text{S/cm}$	$^{\circ}\text{dH}$	$^{\circ}\text{f}$	hardness
0-70	0-140	0-4	0-7	very soft
70-150	140-300	4-9	7-15	soft
150-250	300-500	9-15	15-25	little hard
250-320	500-640	15-19	25-32	moderate hard
320-420	640-840	19-25	32-42	hard
over 420	over 840	over 25	over 42	very hard

$$1^{\circ}\text{dH} = 1,716^{\circ}\text{f}$$

General provisions

Explanation of symbols



This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according to the specified test methods.

Disposal

This product has been manufactured using high-grade materials and components which can be recycled and reused.



Never dispose of empty batteries and rechargeable batteries in household waste. As a consumer, you are legally required to take them to your retail store or to an appropriate collection site depending on national or local regulations in order to protect the environment. The symbols for the heavy metals contained are.



This instrument is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE). Please do not dispose of this instrument in household waste. The user is obligated to take end-of-life devices to a designated collection point for the disposal of electrical and electronic equipment, in order to ensure environmentally-compatible disposal.

Storage and cleaning

Store the device at room temperature. The sensor is the most sensitive component of the instrument, because it is made of glass. Therefore handle it with care. Use a special cleaning solution and a fine cloth for cleaning.



OEG Oel- und Gasfeuerungsbedarf
Handelsgesellschaft mbH

Industriestr. 1
31840 Hessisch Oldendorf

E-Mail: info@oeg.net
Internet: www.oeg.net

Technische Änderungen vorbehalten • Nachdruck auch auszugsweise untersagt
Stand03 1712CHB • ©

Technical changes, any errors and misprints reserved • Reproduction is prohibited in whole or part
Stand03 1712CHB • ©