



Bedienungsanleitung 2 - 16

Instruction for Use 17 - 29

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

5040-0242 / 5040-0243 / 5040-0244 / 5040-0245 / 5040-0245HS

5040-0240 / 5040-0241





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
Technische Informationen	8
Technische Daten	8
Leitfähigkeit und Wasserhärte	14
Zubehör und Ersatzteile	10
Allgemeine Bestimmungen	15
Zeichenerklärung	15
Entsorgung	15
Lagerung & Reinigung	15



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 je nach Gerät und Ausführung

- Aufbewahrungskoffer / Faltschachtel
- Messgerät
- Pufferlösung pH 4,01 / pH 7,00 / pH 10,00 / Leitfähigkeitslösung, Aufbewahrungslösung
- 2 x AAA-1,5 Volt Batterie
- Taschentücher und Halteband
- Bedienungsanleitung

Bedienung des Gerätes

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 / COND 5

PH 1 / COND 1

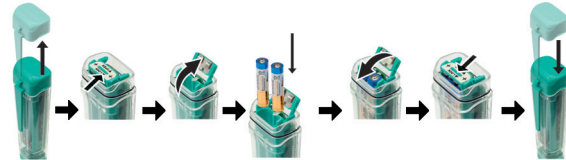


- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Batteriefach | 8. CAL -Taste |
| 2. LCD-Display | 9. ON/OFF - Taste |
| 3. Batterie-Status-Anzeige | 10. austauschbarer Sensor |
| 4. Temperatur-Anzeige | 11. Kalibrierpunkt-Anzeige |
| 5. Einheit | 12. lachendes Gesicht (Smiley)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

Inbetriebnahme des Gerätes

Batterie einlegen

Öffnen Sie das Batteriefach. Legen Sie die zwei 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.

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

Die Sonde sollte mit der im Lieferumfang enthaltenen Aufbewahrungslösung stets Feucht gehalten werden um einen einwandfreien und jederzeitigen Einsatz der Elektrode zu gewährleisten.

Die im Lieferumfang enthaltenen Menge der Lösungen sind je nach Ausführung (Beutel) zum einmaligen und die Fläschchen zum zweimaligen Kalibrieren der Sonde ausreichend. Bitte verwenden Sie die Lösungen nie mehrmals zwischen den Messungen da die Werte der Kalibrierlösungen dadurch verunreinigt und dadurch Kalibrierungen verfälscht werden. Die Lösungen sind separat in Gebinden ab 250ml erhältlich. Eine Übersicht der Lösungen finden Sie auf Seite 11 dieser Anleitung

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 einen 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) oder pH10 (neutral) 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.

Messung

Drücken Sie die ON/OFF-Taste (6 bzw. 9) um das Gerät einzuschalten. Im Messmodus leuchtet das Display grün. 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 😊, 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.



Technische Informationen

Technische Daten

Art.Nr.	PH 5 / PH 5 FOOD 5040-0242/5040-0243	PC 5 5040-0245	PH 1 5040-0240	COND 1 5040-0241	COND 5 5040-0244
pH Messung Messbereich:	-2...16,00 pH	-2...16,00 pH	0...14,00 pH		
Auflösung:	0,01 pH	0,01 pH	0,1 pH		
Genauigkeit:	± 0,01 pH	± 0,01 pH	± 0,1 pH		
Kalibrierpunkte:	1...3	1...3	1...2		
Redox Messbereich:	± 1000 mV	± 1000 mV			
Auflösung:	0.1 / 1	0.1 / 1			
Leitfähigkeit Messbereich:		0...200µS - 0...2000µS - 0...200mS		0...2000µS - 0...200mS	0...200µS - 0...2000µS - 0...200mS
Auflösung:		Automatisch		Automatisch	Automatisch
Genauigkeit:		± 1%		± 1% im gesamten MB	± 1%
Kalibrierpunkte:		1...3		1...2	1...3
TDS Messbereich:		0,1 ppm...10 ppt		0.1 ppm...10ppt	0,1 ppm...1000 ppm
TDS Faktor		0.40...1.00		0.40...1.00	0.40...1.00
Genauigkeit:		± 1% im gesamten MB		± 1% im gesamten MB	± 1% im gesamten MB
Salzgehalt Messbereich:		0,01 bis 10 g/L Salzgehalt			0,01 bis 10 g/L Salzgehalt
Auflösung:		Automatisch			Automatisch
Temperatur Messbereich:	0...+50°C	0...+50°C			0...+50°C
Auflösung:	0,1 °C	0,1 °C			0,1 °C
Genauigkeit:	± 0,2 °C	± 0,2 °C			± 0,2 °C
Abmessungen:	35 x 175mm (PH 5, PC 5) / 35 x 210mm (PH 5 FFOD)		35 x 175mm		35 x 175mm
Gewicht:	130g (PH 5, PC 5) / 140g (PH 5 FOOD)		120g		130g
Spannungsvers.:	2 x 1,5V AAA Batterie				



pH Pufferlösungen in Patent Flasche

Artikel Nummer	Beschreibung
6031-0030	1 x 250ml Pufferlösung pH 4,01 +-0,01 / 25°C rot mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0031	1 x 250ml Pufferlösung pH 7,00 +-0,01 / 25°C grün mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0032	1 x 250ml Pufferlösung pH 9,00 +-0,02 / 25°C blau mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0033	1 x 250ml Pufferlösung pH 9,21 +-0,02 / 25°C blau mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0034	1 x 250ml Pufferlösung pH 10,01 +-0,02 / 25°C farblos mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0035	1 x 500ml Pufferlösung pH 4,01 +-0,01 / 25°C rot mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0036	1 x 500ml Pufferlösung pH 7,00 +-0,01 / 25°C grün mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0037	1 x 500ml Pufferlösung pH 9,00 +-0,02 / 25°C blau mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0038	1 x 500ml Pufferlösung pH 9,21 +-0,02 / 25°C blau mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0039	1 x 500ml Pufferlösung pH 10,01 +-0,02 / 25°C farblos mit N.I.S.T Zertifikat



Leitfähigkeit Standard Lösung mit DFM / N.I.S.T-Zertifizierung in Glasflasche

Artikel Nummer	Beschreibung
6031-0050	1 x 300ml Leitfähigkeitslösung 5µS/cm +-0,1 / 25°C Glasflasche mit DFM-Zertifikat
6031-0051	1 x 300ml Leitfähigkeitslösung 5µS/cm +-0,1 / 25°C Glasflasche mit N.I.S.T-Zertifikat

Leitfähigkeit Standard Lösung mit N.I.S.T-Zertifizierung in Patent Flasche

Artikel Nummer	Beschreibung
6031-0052	1 x 500ml Leitfähigkeitslösung 84µS/cm +-1% / 25°C mit N.I.S.T-Zertifikat
6031-0053	1 x 500ml Leitfähigkeitslösung 147µS/cm +-1% / 25°C mit N.I.S.T-Zertifikat
6031-0054	1 x 500ml Leitfähigkeitslösung 1413µS/cm +-1% / 25°C mit N.I.S.T-Zertifikat
6031-0055	1 x 500ml Leitfähigkeitslösung 12`880µS/cm +-1% / 25°C mit N.I.S.T-Zertifikat

REDOX Standard Lösung mit N.I.S.T-Zertifizierung in Patent Flasche

Artikel Nummer	Beschreibung
6031-0060	1 x 250ml REDOX/ORP Lösung 200mV +5mV / 25°C mit N.I.S.T Zertifikat (dunkle Flasche)
6031-0061	1 x 250ml REDOX/ORP Lösung 475mV +5mV / 25°C mit N.I.S.T Zertifikat
6031-0062	1 x 500ml REDOX/ORP Lösung 475mV +5mV / 25°C mit N.I.S.T Zertifikat



Elektrolyt- und Wartungs-Flüssigkeiten

Artikel Nummer	Beschreibung
6031-0015	1 x 75ml 3M KCl Sensor Elektrolytlösung
6031-0016	1 x 500ml 3M KCl Sensor Elektrolytlösung
6031-0017	1 x 75ml GLYCERIN-KCl Sensor Elektrolytlösung
6031-0018	1 x 75ml KN03 1M Elektrolytlösung für STANDARD Sensor Ag
6031-0019	1 x 75ml Sensor Aufbewahrungslösung
6031-0020	1 x 500ml Sensor Aufbewahrungslösung
6031-0021	1 x 75ml Protein Reinigungslösung (Pepsin) für Sensoren
6031-0022	1 x 250ml Protein Reinigungslösung (Pepsin) für Sensoren
6031-0023	1 x 75ml Diaphragma Reinigungslösung (Thiourea) für Sensoren
6031-0024	1 x 250ml Diaphragma Reinigungslösung (Thiourea) für Sensoren
6031-0025	1 x 75ml Regenerationslösung für pH Elektroden



Ersatzteile

6030-0042	pH Ersatz-Elektrode für PH 5
6030-0043	pH Ersatz-Einstechelektrode für PH 5 FOOD
6030-0044	COND Ersatz-Elektrode für COND 5
6030-0045	PC Ersatz-Elektrode für PC 5



Leitfähigkeit und Wasserhärte

Die Leitfähigkeitsmessung erlaubt es bedingt Aussagen über die Wasserhärte zu treffen. Diese wird hauptsächlich durch die Präsenz von gelösten Kalzium- und Magnesium-Ionen 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:

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

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

Wir empfehlen die Messung des Härtegrades mit der Tröpfchenmethode über Titrationslösungen

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

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



Allgemeine Bestimmungen

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 und die Verpackung wurden unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können. Dies verringert den Abfall und schont die Umwelt. Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht über die eingerichteten Sammelsysteme.

Entsorgung des Elektrogeräts: Entnehmen Sie nicht verbaute Batterien und Akkus aus dem Gerät und entsorgen Sie diese getrennt. 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. Die Rückgabe ist unentgeltlich. Beachten Sie die aktuell geltenden Vorschriften!

Entsorgung der Batterien: Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll. Sie enthalten Schadstoffe wie Schwermetalle, die bei unsachgemäßer Entsorgung der Umwelt und der Gesundheit Schaden zufügen können und wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink, Mangan oder Nickel, die wiedergewonnen werden können. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationalen oder lokalen Bestimmungen abzugeben. Die Rückgabe ist unentgeltlich. Adressen geeigneter Sammelstellen können Sie von Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung erhalten. Die Bezeichnungen für enthaltene Schwermetalle sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei. Reduzieren Sie die Entstehung von Abfällen aus Batterien, indem Sie Batterien mit längerer Lebensdauer oder geeignete wiederaufladbare Akkus nutzen. Vermeiden Sie die Vermüllung der Umwelt und lassen Sie Batterien oder

 in den Hausmüll. Sie enthalten Schadstoffe wie Schwermetalle, die bei unsachgemäßer Entsorgung der Umwelt und der Gesundheit Schaden zufügen können und wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink, Mangan oder Nickel, die wiedergewonnen werden können. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationalen oder lokalen Bestimmungen abzugeben. Die Rückgabe ist unentgeltlich. Adressen geeigneter Sammelstellen können Sie von Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung erhalten. Die Bezeichnungen für enthaltene Schwermetalle sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei. Reduzieren Sie die Entstehung von Abfällen aus Batterien, indem Sie Batterien mit längerer Lebensdauer oder geeignete wiederaufladbare Akkus nutzen. Vermeiden Sie die Vermüllung der Umwelt und lassen Sie Batterien oder



batteriehaltige Elektro- und Elektronikgeräte nicht achtlos liegen.
Die getrennte Sammlung und Verwertung von Batterien und Akkus leisten einen wichtigen Beitrag zur Entlastung der Umwelt und Vermeidung von Gefahren für die Gesundheit.
WARNUNG! Umwelt- und Gesundheitsschäden durch falsche Entsorgung der Batterien!

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.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten. Stand08_01_CHB2404



Table of contents

Introduction 18

Safety instructions 18

Delivery contents 18

Operating the unit 19

Main features	19
Instrument description	19
Putting the device into operation	20
· Insert battery	20
· Power on the device	19
· Calibration	20
· Measurement	20
· Parameter	21
· Display lighting	21
· Power off the device	21
· Battery change / battery level	21
· Setup menu	21

Technical information 22

Technical data	22
----------------	----

Conductivity and water hardness 27

Accessories and spare parts 27

General provisions 28

Explanation of symbols	28
------------------------	----

Disposal 28

Storage and cleaning 29

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

Scope of delivery depending on the device and Version

- Storage case / Folding carton
- 2 x AAA-1,5 Volt battery
- Measuring instrument
- Handkerchief and retaining band
- Buffer solution pH 4,01 / pH 7,00 / pH 10.00 / Conductivity solution, - Manual Storage solution

Operating the unit

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 / COND 5



1. Battery case
2. LCD-display
3. Battery level
4. Temperature reading
5. Unit
6. ON / OFF / ESC button
7. MODE button

PH 1 / COND 1



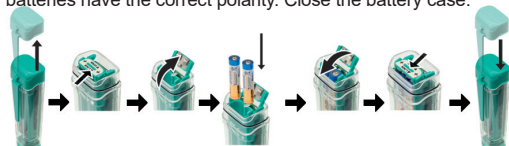
8. CAL button
9. ON / OFF button
10. Replaceable sensor
11. Display the calibration range
12. measurement stability indication (Smiley icon)
13. Parameter



Putting the device into operation

Insert battery

Open the battery case and insert the two 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.

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

The probe should always be kept moist with the included storage solution to ensure proper use of the electrode at all times.

Depending on the version (bag), the quantities of solutions included in the scope of delivery are sufficient for one calibration of the probe and the vials for calibration twice.

Please do not use the solutions more than once between measurements, as this will contaminate the values of the calibration solutions and thus falsify calibrations.

The solutions are available separately in containers starting at 250ml. An overview of the solutions can be found on page 11 of this guide

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 a 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) or pH10 (neutral), neutralize the sensor in water or with a soft cloth. Repeat the process as before. After the calibration of the second point, you can 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).



Measurement

Press the ON / OFF button (6 bzw. 9) to power on the device. In measuring mode the display lights up green. 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.



technical data

Ord.No.	PH 5 / PH 5 FOOD 5040-0242/5040-0243	PC 5 5040-0245	PH 1 5040-0240	COND 1 5040-0241	COND 5 5040-0244
pH measurement Measuring range:	-2...16,00 pH	-2...16,00 pH	0...14,00 pH		
Resolution:	0,01 pH	0,01 pH	0,1 pH		
Accuracy:	± 0,01 pH	± 0,01 pH	± 0,1 pH		
Calibration points:	1...3	1...3	1...2		
Redox Measuring range:	± 1000 mV	± 1000 mV			
Resolution:	0.1 / 1	0.1 / 1			
Conductivity Measuring range:		0...200µS - 0...2000µS - 0...200mS		0...2000µS - 0...200mS	0...200µS - 0...2000µS - 0...200mS
Resolution:		automatic		automatic	automatic
Accuracy:		± 1%		± 1% over the complete range	± 1%
Calibration points:		1...3		1...2	1...3
TDS Measuring range:		0,1 ppm...10 ppt		0.1 ppm...10ppt	0,1 ppm...1000 ppm
TDS Factor:		0.40...1.00		0.40...1.00	0.40...1.00
Accuracy:		± 1% over the complete range		± 1% over the complete range	± 1% over the complete range
Salinity Measuring range:		0,01 bis 10 g/L salinity			0,01 bis 10 g/L salinity
Resolution:		Automatic			Automatic
Temperatur Measuring range:	0...+50°C	0...+50°C			0...+50°C
Resolution:	0,1 °C	0,1 °C			0,1 °C
Accuracy:	± 0,2 °C	± 0,2 °C			± 0,2 °C
Dimensions:	35 x 175mm (PH 5, PC 5) / 35 x 210mm (PH 5 FFOD)		35 x 175mm		35 x 175mm
Weight:	130g (PH 5, PC 5) / 140g (PH 5 FOOD)		120g		130g
Power supply:	2 x 1,5V AAA batteries				



Accessories and spare parts

pH buffer solution N.I.S.T- Certificate in patent bottle

Order No.	Description
6031-0030	1 x 250ml buffer solution pH 4,01 \pm 0,01 / 25°C red color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0031	1 x 250ml buffer solution pH 7,00 \pm 0,01 / 25°C green color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0032	1 x 250ml buffer solution pH 9,00 \pm 0,02 / 25°C blue color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0033	1 x 250ml buffer solution pH 9,21 \pm 0,02 / 25°C blue color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0034	1 x 250ml buffer solution pH 10,01 \pm 0,02 / 25°C colourless with N.I.S.T Zertifikat
6031-0035	1 x 500ml buffer solution pH 4,01 \pm 0,01 / 25°C red color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0036	1 x 500ml buffer solution pH 7,00 \pm 0,01 / 25°C green color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0037	1 x 500ml buffer solution pH 9,00 \pm 0,02 / 25°C blue color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0038	1 x 500ml buffer solution pH 9,21 \pm 0,02 / 25°C blue color with N.I.S.T Zertifikat
6031-0039	1 x 500ml buffer solution pH 10,01 \pm 0,02 / 25°C colourless with N.I.S.T Zertifikat



Conductivity standard solutions DFM / N.I.S.T- Certificate in glass bottle

Order No.	Description
6031-0050	1 x 300ml conductivity solution 5 μ S/cm \pm 0,1 / 25°C glass bottle with DFM certificate
6031-0051	1 x 300ml conductivity solution 5 μ S/cm \pm 0,1 / 25°C glass bottle with DFM certificate

Conductivity standard solution N.I.S.T- Certificate in patent bottle

Order No.	Description
6031-0052	1 x 500ml conductivity solution 84 μ S/cm \pm 1% / 25°C with N.I.S.T certificate
6031-0053	1 x 500ml conductivity solution 147 μ S/cm \pm 1% / 25°C with N.I.S.T certificate
6031-0054	1 x 500ml conductivity solution 1413 μ S/cm \pm 1% / 25°C with N.I.S.T certificate
6031-0055	1 x 500ml conductivity solution 12'880 μ S/cm \pm 1% / 25°C with N.I.S.T certificate

Redox standards solution N.I.S.T- Certificate in patent bottle

Order No.	Description
6031-0060	1 x 250ml REDOX/ORP solution 200mV \pm 5mV / 25°C with N.I.S.T certificate (dark bottle)
6031-0061	1 x 250ml REDOX/ORP solution 475mV \pm 5mV / 25°C with N.I.S.T certificate
6031-0062	1 x 500ml REDOX/ORP solution 475mV \pm 5mV / 25°C with N.I.S.T certificate



Electrolyte and maintenance fluids

Order No.	Description
6031-0015	1 x 75ml 3M KCl sensor electrolyte solution
6031-0016	1 x 500ml 3M KCl sensor electrolyte solution
6031-0017	1 x 75ml GLYCERIN-KCl sensor electrolyte solution
6031-0018	1 x 75ml KN03 1M electrolyte solution for STANDARD Sensor Ag
6031-0019	1 x 75ml sensor storage solution
6031-0020	1 x 500ml sensor storage solution
6031-0021	1 x 75ml protein cleaning solution (pepsin) for sensors
6031-0022	1 x 250ml protein cleaning solution (pepsin) for sensors
6031-0023	1 x 75ml diaphragm cleaning solution (thiourea) for sensors
6031-0024	1 x 250ml diaphragm cleaning solution (thiourea) for sensors
6031-0025	1 x 75ml regeneration solution for pH electrodes

Spare probe

6030-0042	pH Replacement-Electrode for PH 5 Tester
6030-0043	pH Replacement probe for PH 5 FOOD Tester
6030-0044	COND Replacement-Electrode for COND 5
6030-0045	PC Replacement-Electrode for PC 5 Tester



Conductivity and water hardness

The conductivity measurement makes it possible to make conditional statements about the hardness of the water. 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°C.

We recommend measuring the degree of hardness with the Droplet method via titration solutions

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 and its packaging have been manufactured using high-grade materials and components which can be recycled and reused. This reduces waste and protects the environment. Dispose of the packaging in an environmentally friendly manner using the collection systems that have been set up.

Disposal of the electrical device: Remove non-permanently installed batteries and rechargeable batteries from the device and dispose of them separately. This product is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE). This product must not be disposed of in ordinary household waste.

As a consumer, you are required 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. The return service is free of charge. Observe the current regulations in place!

Disposal of the batteries: Batteries and rechargeable batteries must never be disposed of with household waste. They contain pollutants such as heavy metals, which can be harmful to the environment and human health if disposed of improperly, and valuable raw materials such as iron, zinc, manganese or nickel that can be recovered from waste.

As a consumer, you are legally obliged to hand in used batteries and rechargeable batteries for environmentally friendly disposal at retailers or appropriate collection points in accordance with national or local regulations. The return service is free of charge. You can obtain addresses of suitable collection points from your city council or local authority.

The names for the heavy metals contained are: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead. Reduce the generation of waste from

batteries by using batteries with a longer lifespan or suitable rechargeable batteries. Avoid littering the environment and do not leave batteries or battery-containing electrical and electronic devices lying around carelessly. The separate collection and recycling of batteries and rechargeable batteries make an important contribution to relieving the impact on the environment and avoiding health risks.

WARNING! Damage to the environment and health through incorrect disposal of the batteries!

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.

Technical changes, errors and misprints under reserve. Stand08_01_CHB2404





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
Stand08,01 2404CHB • © DOSTMANN electronic GmbH

Technical changes, any errors and misprints reserved • Reproduction is prohibited in whole or part
Stand08,01 2404CHB • © DOSTMANN electronic GmbH