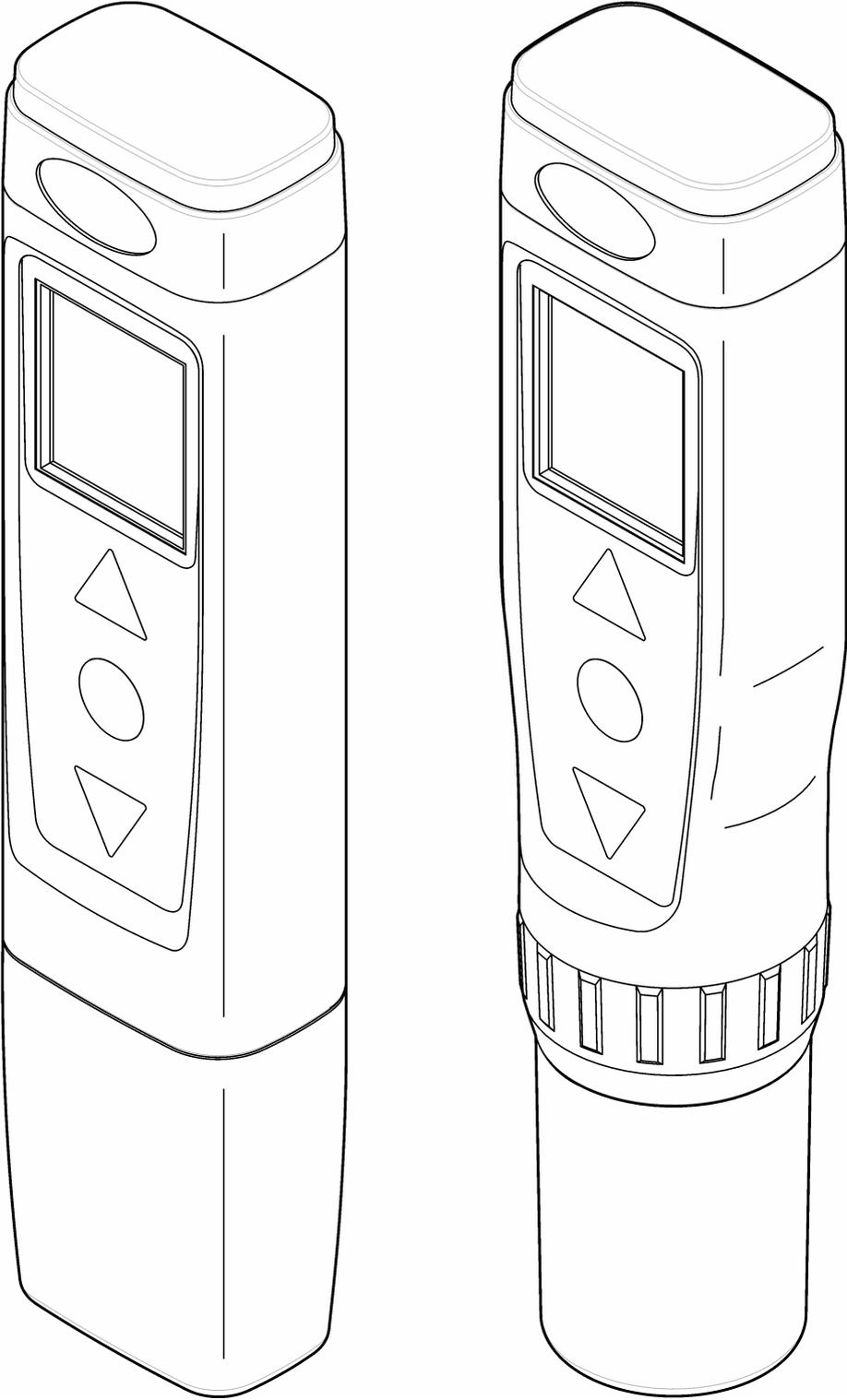


Bedienungsanleitung

Pocket Pro™, Pro™ + ORP



Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Technische Daten	Details
Abmessungen (B x T x H)	37 mm x 30 mm x 170 mm (1,45 x 1,18 x 6,69 Zoll)
Gehäuseschutzart	IP67
Gewicht	135 g (0,297 lb) mit Batterien
Spannungsversorgung (intern)	Alkali-Batterien Größe AAA (4x)
Akkulebensdauer	Pocket Pro: 450 Stunden Pocket Pro+: 450 Stunden (200 Stunden bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung)
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
Lagertemperatur	-20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F)
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	maximal 80 % (nicht-kondensierend)
Einsatzhöhe	2000 m (6562 Fuß)
Messbereich	±999 mV
Lösung	1 mV
Genauigkeit	±2 mV
Kalibrierpunkte	1 Punkt
Standard für automatische Erkennung	Keine
Zertifizierungen	CE-Zeichen, FCC, Industry Canada, KC Mark, RCM, China RoHS
Garantie	6 Monate für Messgerät Pocket Pro, 1 Jahr für Messgerät Pocket Pro+ und 6 Monate für Ersatzsensor, nur für Herstellungsfehler. Beschädigung durch Verwendung ist nicht abgedeckt.

Allgemeine Informationen

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte, versehentliche oder Folgeschäden, die aus Fehlern oder Unterlassungen in diesem Handbuch entstanden. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

Sicherheitshinweise

HINWEIS

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich, schwerwiegende Anwendungsrisiken zu erkennen und erforderliche Maßnahmen durchzuführen, um die Prozesse im Fall von möglichen Gerätefehlern zu schützen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, aufstellen oder bedienen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

Stellen Sie sicher, dass die durch dieses Messgerät bereitgestellte Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Verwenden bzw. installieren Sie das Messsystem nur wie in diesem Handbuch beschrieben.

Bedeutung von Gefahrenhinweisen

⚠ GEFAHR
Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
⚠ WARNUNG
Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠ VORSICHT
Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu geringeren oder moderaten Verletzungen führen kann.
HINWEIS
Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.

Warnhinweise

Lesen Sie alle am Gerät angebrachten Aufkleber und Hinweise. Nichtbeachtung kann Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben. Im Handbuch wird in Form von Warnhinweisen auf die am Gerät angebrachten Symbole verwiesen.

	Dieses Symbol am Gerät weist auf Betriebs- und/oder Sicherheitsinformationen im Handbuch hin.
	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen ab 12. August 2005 nicht in öffentlichen europäischen Abfallsystemen entsorgt werden. Benutzer von Elektrogeräten müssen in Europa in Einklang mit lokalen und nationalen europäischen Regelungen (EU-Richtlinie 2002/96/EG) Altgeräte kostenfrei dem Hersteller zur Entsorgung zurückgeben. Hinweis: Mit der Wiederverwertung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Zertifizierung

Kanadische Vorschriften zu Interferenz verursachenden Einrichtungen, IECS-003, Klasse B:

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit.

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Vorgaben der kanadischen Normen für Interferenz verursachende Geräte.

Cet appareil numérique de classe B répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse „B“

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit. Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Das Gerät muss jegliche Störung, die es erhält, einschließlich jener Störungen, die zu unerwünschtem Betrieb führen, annehmen.

Änderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung der Standards verantwortliche Stelle bestätigt wurden, können zur Aufhebung der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen. Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen

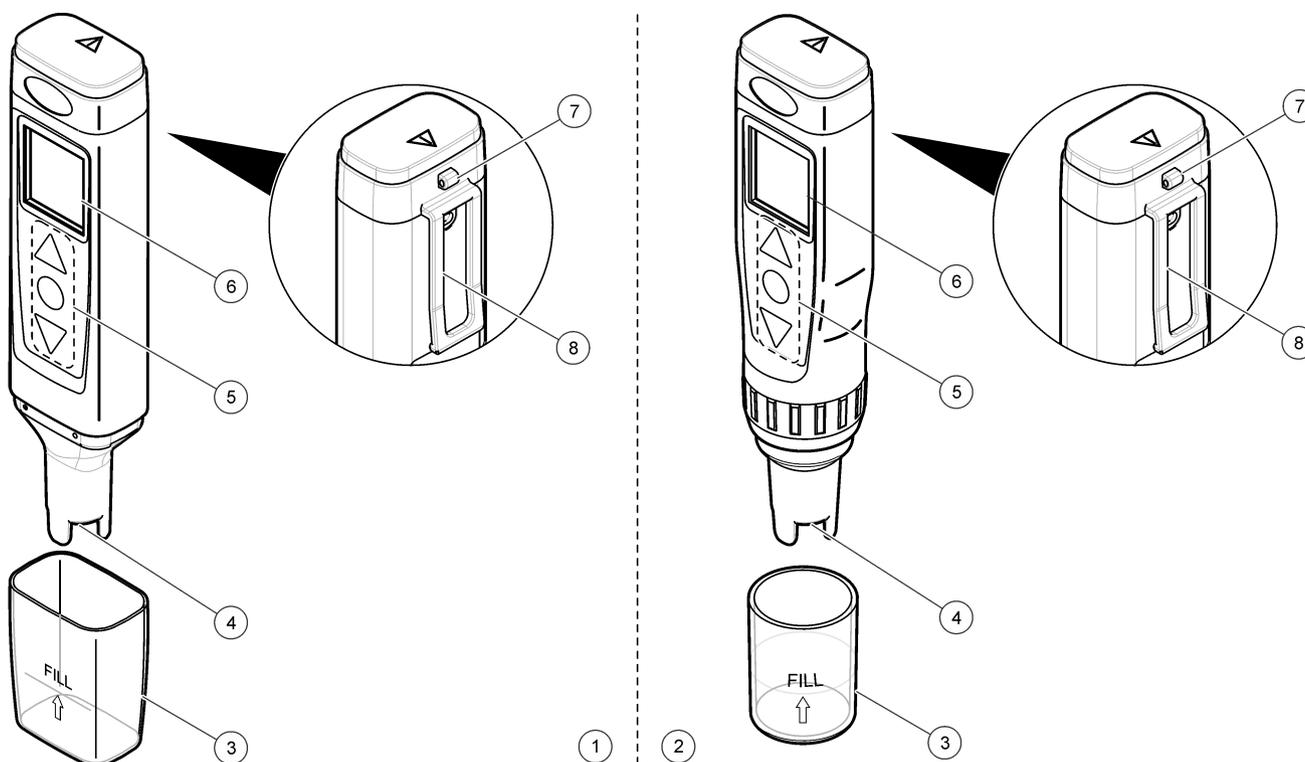
gesundheitsschädliche Störungen gewährleisten, wenn dieses Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann diese auch abstrahlen, und es kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beseitigen. Probleme mit Interferenzen lassen sich durch folgende Methoden mindern:

1. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
2. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
3. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

Produktübersicht

Mit dem ORP-messgerät Pocket Pro™ und dem ORP-messgerät Pocket Pro™+ wird der ORP-Wert allgemeiner Wasserproben gemessen. Siehe [Abbildung 1](#). Diese messgerät sind wasserdicht und schwimmen.

Abbildung 1 Produkteigenschaften

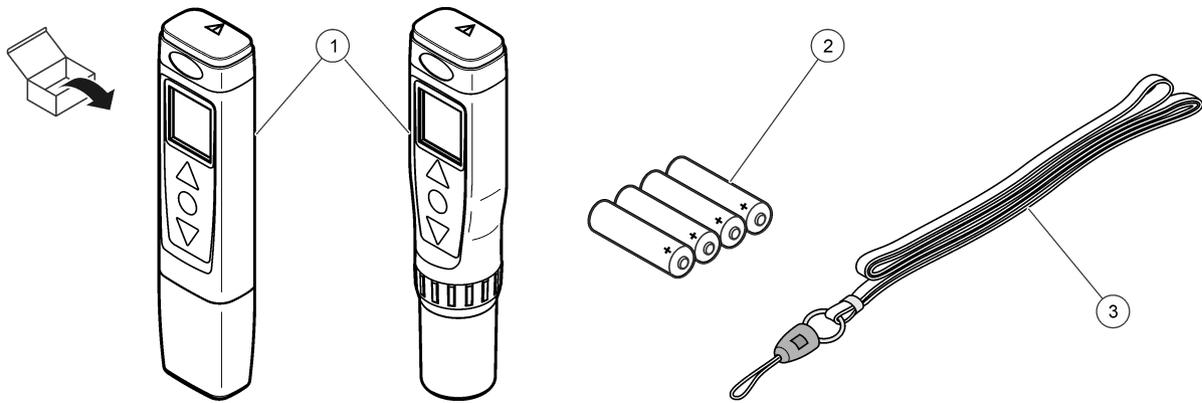


1 Messgerät Pocket Pro	4 Sensor	7 Tragebandbefestigung
2 Messgerät Pocket Pro+	5 Tastenfeld	8 Taschenclip
3 Sensorkappe	6 Display	

Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 2](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 2 Produktkomponenten



1 Messgerät Pocket Pro oder Messgerät Pocket Pro+	2 Alkali-Batterien Größe AAA (4x)	3 Band
---	-----------------------------------	--------

Einlegen der Batterien

⚠ VORSICHT



Explosionsgefahr. Das unsachgemäße Einlegen von Batterien kann zur Freisetzung explosiver Gase führen. Vergewissern Sie sich, dass Sie Batterien mit dem zulässigen Chemikaliertyp verwenden und dass sie mit der korrekten Polung eingelegt wurden. Verwenden Sie nicht alte und neue Batterien zusammen.

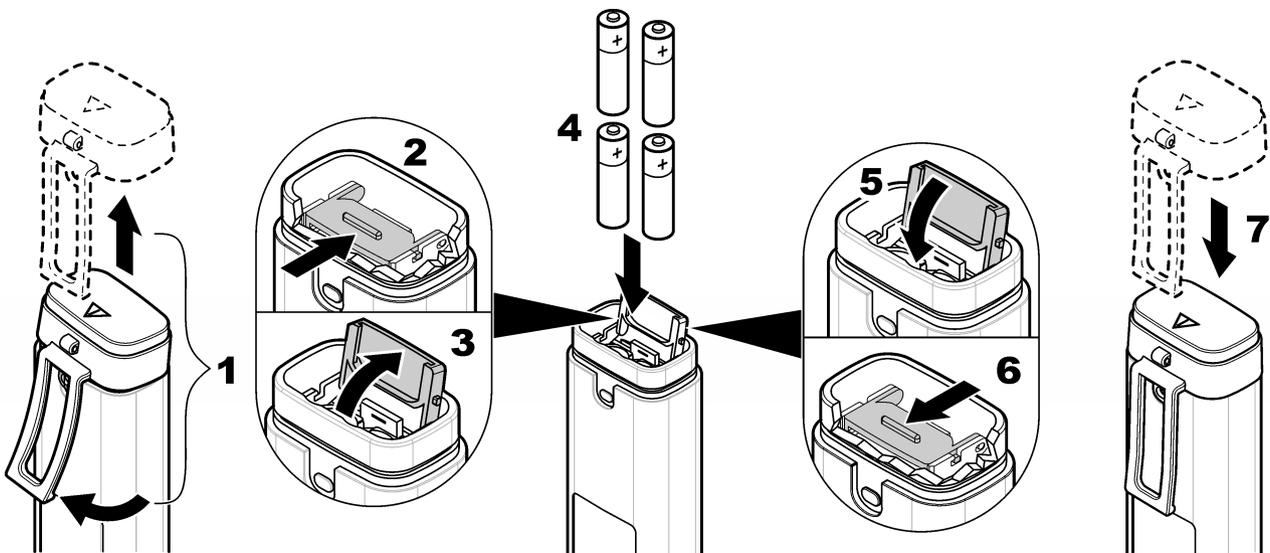
⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Eine Substitution der Batterie ist unzulässig. Verwenden Sie ausschließlich Alkalibatterien.

Legen Sie die vier Alkali-Batterien der Größe AAA in das messgerät ein. Beachten Sie dabei die in [Abbildung 3](#) dargestellten Schritte.

Abbildung 3 Einlegen der Batterien

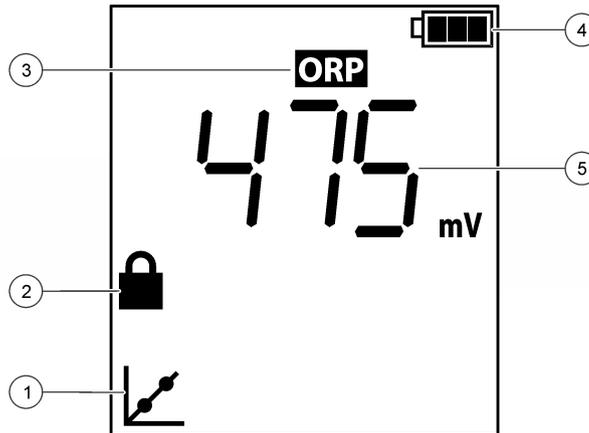


Benutzerschnittstelle und Navigation

Display-Beschreibung

In [Abbildung 4](#) werden die Messungen, Informationen zum Kalibrierstandard und Indikatorsymbole angezeigt, die auf dem Display zu sehen sind. [Tabelle 1](#) bietet eine Beschreibung der Symbole.

Abbildung 4 Display-Übersicht



1 Kalibriersymbol	3 Parameter	5 Parameterwert
2 Sperrsymbol	4 Akkusymbol/Batteriesymbol	

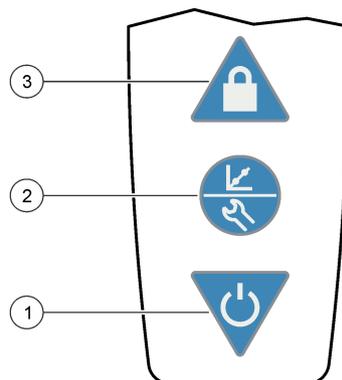
Tabelle 1 Displaysymbole

Symbol	Beschreibung
	Zeigt den Ladezustand der Batterien an. Blinkt, wenn die Batterieleistung weniger als 10 % beträgt.
	Wird angezeigt, wenn die Sperrfunktion aktiviert ist. Wenn die Sperrfunktion aktiviert ist, ändert sich der Parameterwert im Display nicht. Drücken Sie , um die Sperrfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
	Wird angezeigt, wenn das Messgerät sich im Kalibriermodus befindet.

Beschreibung des Tastenfelds

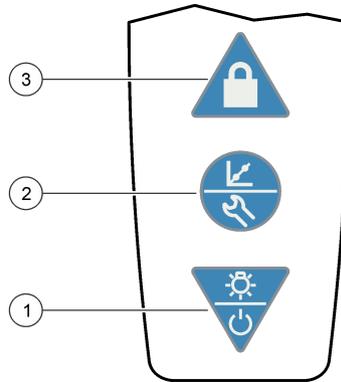
In [Abbildung 5](#) und [Abbildung 6](#) werden die Tastenfelder von Pocket Pro und Pocket Pro+ angezeigt. In [Tabelle 2](#) sind die Tastenbeschreibungen aufgeführt.

Abbildung 5 Übersicht Tastenfeld – Pocket Pro



1 Ein/Aus-Taste	2 Taste „Kalibrierung/Einstellungen“	3 Sperrtaste
-----------------	--------------------------------------	--------------

Abbildung 6 Übersicht Tastenfeld – Pocket Pro+



1 Ein/Aus/Licht-Taste	2 Taste „Kalibrierung/Einstellungen“	3 Sperrtaste
-----------------------	--------------------------------------	--------------

Tabelle 2 Tastenfunktionen

Taste	Beschreibung
	Drücken und halten, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.
	Drücken und halten, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.
 	Drücken, um die Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. auszuschalten. Nach 1 Minute Inaktivität wird die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet.
 	Drücken, um eine Kalibrierung zu beginnen. Drücken und halten, um eine Kalibrierung zu beenden. Drücken und halten, bis im Display „SET“ angezeigt wird, um in das Menü „Einstellungen“ zu gelangen. Drücken und halten, bis im Display „END“ angezeigt wird, um das Einstellungsmenü zu verlassen. Im Einstellungsmenü drücken, um durch die Einstellungen zu blättern. <i>Hinweis: Das Gerät kann im Einstellungs- oder Kalibriermodus nicht abgeschaltet werden.</i>
	Drücken, um die Sperrfunktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Wenn die Sperrfunktion aktiviert ist, wird das Sperrsymbol angezeigt, und der Parameterwert im Display ändert sich nicht.

Kalibrierung

▲ VORSICHT	
 	Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

Kalibrieren Sie das Messgerät vor dem ersten Einsatz und in folgenden Fällen:

- Ergebnisse schwanken
- Ergebnisse sind ungenau

Weichen Sie den Sensor vor der Erstkalibrierung und nach trockener Lagerung einige Minuten in der Probe oder in Leitungswasser ein.

Kalibrieren

Zu erfassendes Element: Ein Kalibrierstandard oder eine Probe mit bekanntem ORP-Wert

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Entfernen Sie die Kappe vom Sensor.
3. Drücken Sie , um in den Kalibriermodus zu gelangen. In der untersten Zeile wird „CUS“ angezeigt.

4. Spülen Sie den Sensor und die Kappe mit entionisiertem Wasser, und tupfen Sie beides trocken.
5. Befüllen Sie die Kappe bis zur Markierungslinie mit dem Kalibrierstandard oder der Probe.
6. Geben Sie den Sensor vollständig in die Kappe.
7. Wenn die Messung stabil ist, drücken Sie ▲ und ▼, bis der ORP-Wert der Kalibrierlösung oder der Probe im Display angezeigt wird.
8. Drücken Sie ↵. Der eingegebene Wert blinkt drei Mal und wird dann dauerhaft angezeigt. Im Display wird „END“ angezeigt.
9. Spülen Sie den Sensor und die Kappe mit entionisiertem Wasser, und tupfen Sie beides trocken.

Messdaten

Hinweis: Bei diesem Messgerät ist keine Temperaturkompensation verfügbar.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Entfernen Sie die Kappe vom Sensor.
3. Wenn im Display das Sperrsymbol angezeigt wird, drücken Sie 🔒, um in den kontinuierlichen Messmodus zu gelangen.
4. Spülen Sie den Sensor und die Kappe mit entionisiertem Wasser, und tupfen Sie beides trocken.
5. Gießen Sie die Wasserprobe bis zur Markierungslinie in die Kappe.
6. Geben Sie den Sensor vollständig in die Kappe. Der gemessene Wert wird in der obersten Zeile angezeigt.
7. Drücken Sie 🔒, damit der gemessene Wert weiterhin im Display angezeigt wird, wenn Sie den Sensor aus der Probe nehmen.

Hinweis: Im Display wird das Sperrsymbol angezeigt, wenn die Messung stabil ist.

8. Führen Sie die Schritte 3-7 durch, um eine weitere Probe zu messen.
9. Wenn Sie mit den Messungen fertig sind:
 - a. Spülen Sie den Sensor und die Kappe mit entionisiertem Wasser.
 - b. Bringen Sie die Kappe am messgerät an.
 - c. Schalten Sie das Gerät aus.

Fortgeschrittener Betrieb

Konfigurieren der Einstellungen

1. Drücken und halten Sie ⚙️, bis im Display „SET“ angezeigt wird.
2. Drücken Sie ⚙️, um durch die Einstellungen zu blättern. Der aktuelle Wert der Einstellung wird in der untersten Zeile angezeigt.

Optionen	Beschreibung
AOFF	Setzen Sie die automatische Abschaltfunktion auf „ein“ (Grundeinstellung) oder „aus“. Ist diese Funktion aktiviert, wird das Gerät nach 8 Minuten Inaktivität automatisch ausgeschaltet.
rSEt	Setzen Sie die Einstellungen auf die Grundeinstellungen ab Werk zurück: „Ja“ oder „Nein“ (Grundeinstellung). Lautet die Einstellung „Ja“, werden die Einstellungen auf die Einstellungen ab Werk und die Standardwerte zurückgesetzt.

3. Drücken Sie ▲ oder ▼, um den Wert der Einstellung zu ändern.
4. Wenn Sie mit den Änderungen fertig sind, drücken und halten Sie ⚙️, bis „Ende“ angezeigt wird, um in den kontinuierlichen Messmodus zu gelangen.

Wartung

⚠ VORSICHT



Mehrere Gefahren. Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Kapitel des Dokuments beschriebenen Aufgaben durchführen.

Reinigen des Sensors

Reinigen Sie den Sensor in folgenden Fällen:

- Stabilisierung erfolgt langsam
 - Ergebnisse schwanken oder sind ungenau
1. Weichen Sie den Sensor in dem geeigneten Reinigungsmittel ein. Siehe [Tabelle 3](#).
 2. Spülen Sie den Sensor für 1 Minute in entionisiertem Wasser oder weichen Sie ihn darin ein.

Tabelle 3 Reinigungsmittel

Verunreinigung	Reinigungsmittel	Zeit
Schmiermittel, Öle und Fette	Elektrodenreinigungslösung	maximal 2 Stunden
Mineralansammlung	10 %ige Salzsäurelösung (HCl)	maximal 5 Minuten

Auswechseln der Batterien

Wenn das Batteriesymbol blinkt oder das Messgerät sich nicht einschalten lässt, ersetzen Sie alle vier Batterien. Siehe [Einlegen der Batterien](#) auf Seite 5.

Austauschen des Sensors

Hinweis: Nur Pocket Pro+-messgerät haben austauschbare Sensoren.

Lesen Sie die mit dem Sensor gelieferte Anleitung, um den Sensor auszutauschen.

Fehlerbehebung

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
"- - -" (oberste Zeile)	Der Parameterwert liegt außerhalb des Messbereichs des Messgerät. Siehe Technische Daten auf Seite 2.	Achten Sie darauf, dass der Wert der Probe im Messbereich des Messgerät liegt. Reinigen Sie den Sensor vorsichtig. Siehe Reinigen des Sensors auf Seite 9. Führen Sie ggf. eine Kalibrierung durch.
Batteriesymbol blinkt	Die Leistung der Batterien beträgt weniger als 10 %.	Ersetzen Sie alle vier Batterien. Siehe Einlegen der Batterien auf Seite 5.

Ersatzteile und Zubehör

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Die Verwendung nicht zugelassener Teile kann zur Verletzung von Personen, zu Schäden am Messgerät oder zu Fehlfunktionen der Ausrüstung führen. Die Ersatzteile in diesem Abschnitt sind vom Hersteller zugelassen.

Hinweis: Produkt- und Artikelnummern können für einige Verkaufsgebiete abweichen. Wenden Sie sich an den zuständigen Distributor oder schlagen Sie die Kontaktinformationen auf der Webseite des Unternehmens nach.

Tabelle 4 Ersatzteile

Beschreibung	Menge	Bestellnr.
Alkali-Batterien Größe AAA	4/Packung	4674300
Band	1	201305
ORP-Sensor, austauschbar	1	9532101

Tabelle 5 Zubehör

Beschreibung	Menge	Bestellnr.
ORP Standardlösung von Light, 20 ml/Ampulle	20/Packung	2612520
ORP Standardlösung von Zobell	500 ml	2316949
Elektrodenreinigungslösung	500 ml	2965249
Salzsäure (HCl)	2,5 l	13406
Salzsäure (HCl)	500 ml	13449

HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

