



Bedienungsanleitung

PCE-DOM Serie Sauerstoffmessgerät



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, niederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: www.pce-instruments.com

Letzte Änderung: 17. Dezember 2021
v1.1

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsinformationen	1
2	Gerätebeschreibung	2
2.1	Technische Spezifikation	2
2.2	Frontseite	3
3	Betriebsanweisungen	4
3.1	Einheiten umstellen	4
3.2	Kalibrierung	4
3.3	Messung von gelöstem Sauerstoff in Flüssigkeiten	5
3.4	Messung von Luftsauerstoff	6
3.5	Temperaturmessung	6
3.6	Daten im Display einfrieren	6
3.7	Messdaten speichern (MIN-, MAX-HOLD)	6
4	Wartung	7
4.1	Erstinbetriebnahme	7
4.2	Wartung des Sensors	7
4.3	Batteriewechsel	8
5	Kontakt	9
6	Entsorgung	9

1 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, ...) innerhalb der in den Spezifikationen angegebenen Grenzwerte liegen. Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen oder starken Vibrationen aus.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- Das Gerät darf nur mit dem von der PCE Deutschland GmbH angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Überprüfen Sie das Gehäuse des Messgerätes vor jedem Einsatz auf sichtbare Beschädigungen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Der in den Spezifikationen angegebene Messbereich darf unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen.

Für Druckfehler und inhaltliche Irrtümer in dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende dieser Anleitung.

2 Gerätebeschreibung

2.1 Technische Spezifikation

Messfunktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
Sauerstoff in Flüssigkeiten	0 ... 20 mg/L	0,1 mg/L	± 0,4 mg/L
Sauerstoff in der Luft (Referenzmessung)	0 ... 100 %	0,1 %	± 0,7 %
Temperatur	0 ... 50 °C	0,1 °C	± 0,8 °C
Weitere Spezifikationen			
Kabellänge (PCE-DOM 20)	4 m		
Temperatureinheiten	°C / °F		
Display	LC Display 29 x 28 mm		
Temperaturkompensation	automatisch		
Speicher	MIN, MAX		
Automatische Abschaltung	nach ca. 15 Minuten		
Betriebsbedingungen	0 ... 50 °C, <80 % r. F.		
Spannungsversorgung	4 x 1,5 V AAA Batterien		
Stromaufnahme	ca. 6,2 mA		
Abmessungen	180 x 40 x 40 mm (Handgerät ohne Sensor)		
Gewicht	ca. 176 g (PCE-DOM 10) ca. 390 g (PCE-DOM 20)		

2.1.1 Ersatzteile PCE-DOM 10

Sensor: OXPB-19

Diaphragma: OXHD-04

2.1.2 Ersatzteile PCE-DOM 20

Sensor: OXPB-11

Diaphragma: OXHD-04

2.2 Frontseite

2.2.1 PCE-DOM 10

- 3-1 Display
- 3-2 Ein- / Ausschalttaste
- 3-3 HOLD Taste
- 3-4 REC Taste
- 3-5 Sensor mit Diaphragma
- 3-6 Batteriefach
- 3-7 Schutzkappe

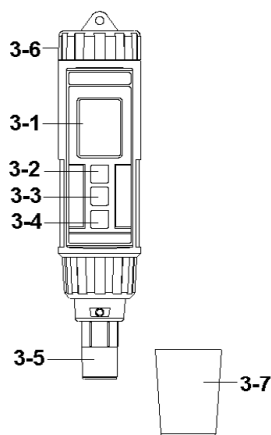
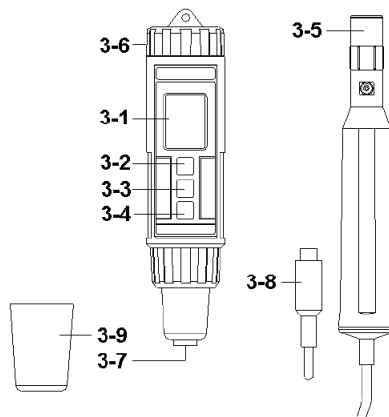


Fig. 1

2.2.2 PCE-DOM 20

- 3-1 Display
- 3-2 Ein- / Ausschalttaste
- 3-3 HOLD Taste
- 3-4 REC Taste
- 3-5 Sensor mit Diaphragma
- 3-6 Batteriefach
- 3-7 Sensoranschluss
- 3-8 Sensorstecker
- 3-9 Schutzkappe

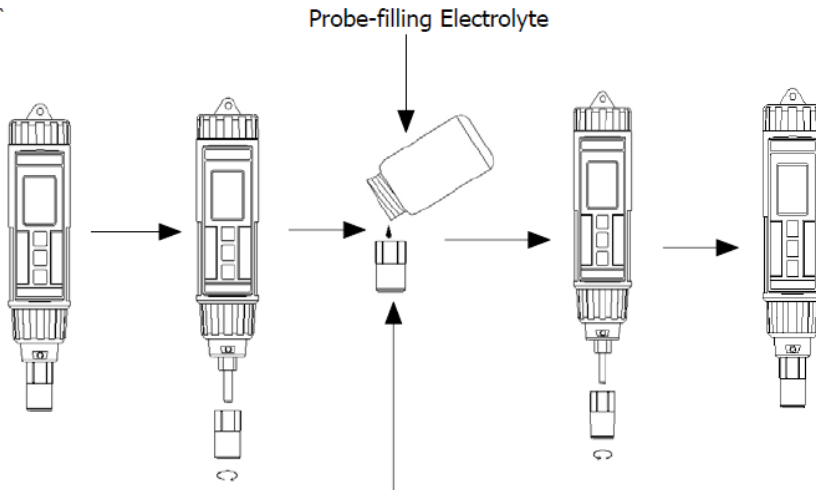


Achtung: Der Sensor vom PCE-DOM 20 ist mit einer roten Schutzkappe abgedeckt, die vor der Messung entfernt werden muss!

3 Betriebsanweisungen



Bei vor ersten Verwendung vom Messgerät muss der Sensor vom Sauerstoffmessgerät mit der Elektrolytlösung OXEL-03 gefüllt und anschließend kalibriert werden.



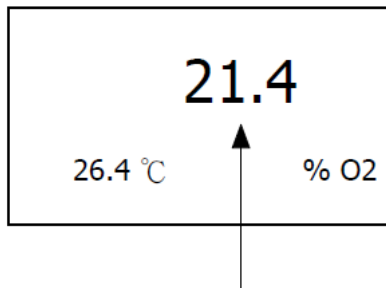
3.1 Einheiten umstellen

Um die Sauerstoffeinheit umzustellen, halten Sie die „HOLD“ Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt. Sie können zwischen „mg/L“ und „%“ auswählen.

Um die Temperatureinheit umzustellen, halten Sie die „REC“ Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt. Sie können zwischen °C und °F auswählen.

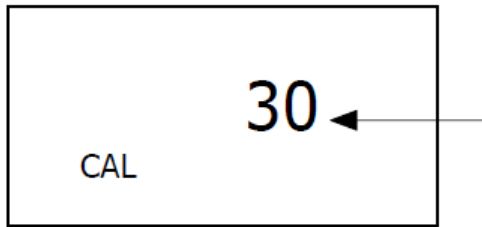
3.2 Kalibrierung

Vor der Messung sollte die Kalibrierung vom PCE-DOM 10/20 an **frischer Luft** durchgeführt werden. Entfernen Sie dazu zunächst die graue Schutzkappe vom Sensor. Schalten Sie anschließend das Messgerät über die Ein-/ Ausschalttaste ein. Anschließend zeigt das Display einen Messwert und die aktuelle Temperatur an:

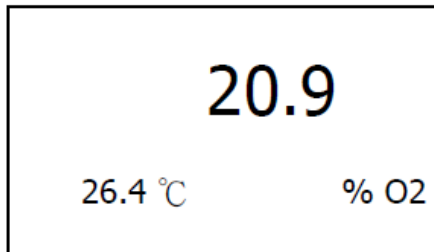


Die obere, große Anzeige zeigt den aktuellen Messwert an. Warten Sie ca. 3 Minuten, bis sich die Anzeige stabilisiert hat und der Messwert nicht mehr schwankt.

Drücken Sie nun die HOLD Taste, sodass im Display Hold steht. Anschließend betätigen Sie die REC Taste. Im Display blinkt nun CAL und ein Countdown beginnt von 30 an herunterzuzählen.



Sobald der Countdown beendet ist, kehrt das Sauerstoffmessgerät in den normalen Messmodus zurück und die Kalibrierung ist beendet.



Das Sauerstoffmessgerät sollte nun an frischer Luft einen Messwert zwischen 20,8 ... 20,9 % O₂ anzeigen.



Tipp: Die Kalibrierung funktioniert am besten, wenn diese im Freien und an frischer Luft durchgeführt wird. Sollte dies nicht möglich sein, kann diese auch in einem sehr gut belüfteten Raum erfolgen.

3.3 Messung von gelöstem Sauerstoff in Flüssigkeiten

Nachdem die Kalibrierung wie in Punkt 3.2 beschrieben, durchgeführt wurde, ist das Sauerstoffmessgerät einsetzbar, um den gelösten Sauerstoff in Flüssigkeiten zu messen. Drücken Sie die UNIT Taste für drei Sekunden, um die Einheit von %O₂ auf mg/l umzuschalten. Halten Sie nun den Sensorkopf in die zu messende Flüssigkeit und bewegen Sie vorsichtig das Messgerät bzw. den Sensorkopf leicht in der Flüssigkeit hin und her. Das Messergebnis kann nach wenigen Minuten vom Display abgelesen werden.



Tipp: Um ein schnelles und exaktes Messergebnis zu erhalten, sollte das Messgerät mit einer Geschwindigkeit von ca. 0,2 ... 0,3 m/s in der Flüssigkeit bewegt werden. In Laborversuchen empfiehlt es sich, die Flüssigkeit in einem Becherglas mit einem Magnetrührer (z. B. PCE-MSR 350) zu verrühren.

Nach erfolgter Messung kann die Elektrode mit Leitungswasser abgespült und die Schutzkappe auf den Sensor gesteckt werden.

3.4 Messung von Luftsauerstoff

Nach erfolgter Kalibrierung kann das Sauerstoffmessgerät auch verwendet werden, um den Luftsauerstoffgehalt zu messen. Stellen Sie dazu die Einheit auf O2%.



Hinweis: Es handelt sich bei dieser Messfunktion nur um eine Indikationsmessung.

3.5 Temperaturmessung

Während der Messung zeigt das Sauerstoffmessgerät die aktuelle Medientemperatur an. Um die Einheit zu wechseln, betätigen Sie die REC Taste für mindestens 2 Sekunden, um die Einheit zwischen °C und °F umzuschalten.



Hinweis: Diese Funktion steht nicht zur Verfügung, wenn sich das Sauerstoffmessgerät im Speichermodus befindet.

3.6 Daten im Display einfrieren

Wenn Sie während der Messung die HOLD Taste drücken, wird die aktuelle Anzeige im Display eingefroren. Im Display erscheint dann das Holdsymbol.

3.7 Messdaten speichern (MIN-, MAX-HOLD)

Diese Funktion stellt sicher, dass nach Aktivierung dieser Funktion der minimale und der maximale Messwert im Display gespeichert werden.

3.7.1 Maximalwert speichern

Drücken Sie kurz die REC Taste. Anschließend erscheint im Display das REC-Symbol. Wenn Sie die REC Taste erneut drücken, erscheint im Display REC MAX und sobald der Messwert den Maximalwert überschreitet, wird der Maximalwert aktualisiert. Wenn Sie die HOLD Taste betätigen, wird die MAX Hold Funktion beendet. Es erscheint nur noch REC im Display.

3.7.2 Minimalwert speichern

Wenn über die REC Taste die Speicherfunktion aktiviert wurde, können Sie über einen erneuten Druck auf die REC Taste den minimalen Messwert im Display darstellen. Im Display steht dann ebenfalls REC MIN. Über die HOLD Taste wird die Funktion beendet und das REC Symbol steht im Display.

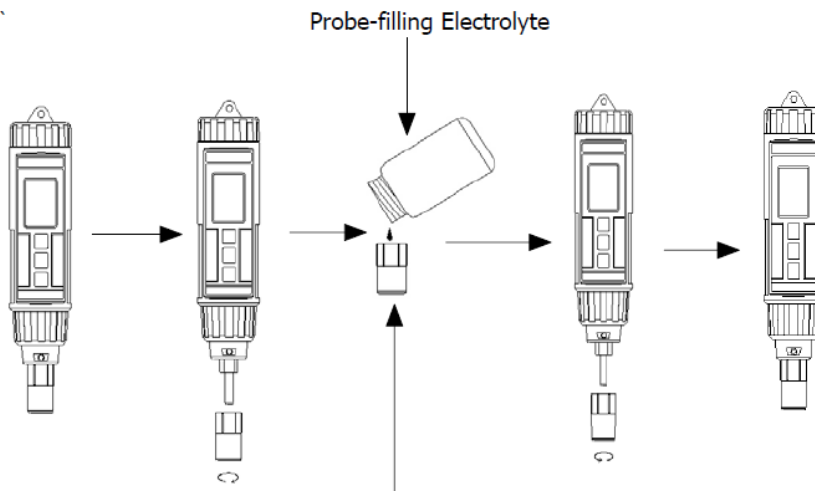
3.7.3 Speichermodus beenden

Wenn im Display das REC Symbol erscheint, kann diese Funktion durch Drücken der REC Taste für mindestens zwei Sekunden beendet werden. Anschließend kehrt das Sauerstoffmessgerät in den normalen Messmodus zurück.

4 Wartung

4.1 Erstinbetriebnahme

Bei der ersten Verwendung vom Messgerät muss der Sensor vom Sauerstoffmessgerät mit der Elektrolytlösung OXEL-03 gefüllt und anschließend kalibriert werden.



4.2 Wartung des Sensors

Wenn sich das Messgerät nicht mehr kalibrieren lässt oder der Messwert nicht stabil auf der Anzeige erscheint, sollten folgenden Punkte berücksichtigt werden.

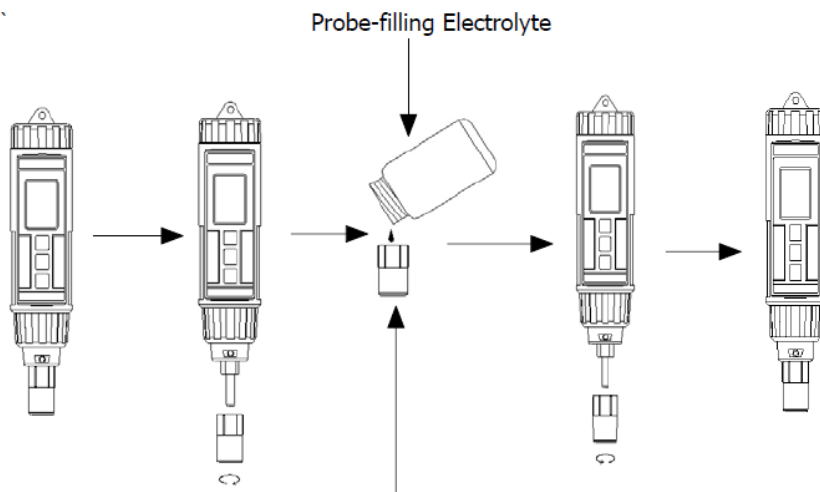
4.2.1 Prüfung vom Elektrolyt

Prüfen Sie den Zustand vom Elektrolyt im Sensorkopf. Ist das Elektrolyt trocken oder verschmutzt, sollte der Kopf mit Leitungswasser gereinigt werden. Anschließend ist die schwarze Kappe, wie in Punkt 4.1 beschrieben, mit neuem Elektrolyt (OXEL-03) zu füllen.

4.2.2 Wartung vom Diaphragma

Das Teflondiaphragma ist dazu in der Lage, Sauerstoffmoleküle durch sich hindurch zu lassen, daher kann das Sauerstoffmessgerät den Sauerstoff messen. Größere Moleküle sorgen allerdings dafür, dass die Membran verstopft. Aus diesem Grund sollte das Diaphragma gewechselt werden, wenn sich das Messgerät trotz neuem Elektrolyt nicht kalibrieren lässt. Ebenfalls sollte das Diaphragma gewechselt werden, wenn es durch einen Stoß beschädigt wurde.

Der Vorgang zum Wechsel des Diaphragmas ähnelt dem des Nachfüllens vom Elektrolyt. Entfernen Sie die schwarze Kappe mit Diaphragma vom Sensorkopf. Reinigen Sie den Sensor mit Leitungswasser. Füllen Sie neue Elektrolytflüssigkeit in die neue Kappe mit Diaphragma (OXHD-04). Schrauben Sie anschließend die schwarze Kappe wieder auf den Sensor auf und führen abschließend die Kalibrierung wie in Punkt 3.2 beschrieben durch.



4.3 Batteriewechsel

Wenn im Display das  erscheint, sollten die Batterien gewechselt werden, um den einwandfreien Betrieb vom Sauerstoffmessgerät zu gewährleisten. Öffnen Sie dazu den Batteriefachdeckel vom Messgerät und entfernen die alten Batterien. Setzen Sie anschließend neue 1,5 V AAA Batterien in das Messgerät ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung. Nachdem die neuen Batterien eingesetzt wurden, schließen Sie das Batteriefach wieder.

5 Kontakt

Bei Fragen, Anregungen oder auch technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die entsprechenden Kontaktinformationen finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

6 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.





PCE Instruments Kontaktinformationen

Germany

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Italy

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

United States of America

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Spain

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Turkey

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish