

# ***VOLTCRAFT***®

- Ⓓ **Bedienungsanleitung**  
**Messgerät für gelösten Sauerstoff**  
**DO-600**  
Best.-Nr. 1762762 Seite 2 - 17
- ⒼⒷ **Operating Instructions**  
**DO-600 dissolved oxygen meter**  
Item No. 1762762 Page 18 - 33
- Ⓕ **Notice d'emploi**  
**Appareil de mesure de l'oxygène**  
**dissous DO-600**  
N° de commande 1762762 Page 34 - 49
- ⒼⒻ **Gebruiksaanwijzing**  
**Meetapparaat voor opgeloste**  
**zuurstof DO-600**  
Bestelnr. 1762762 Pagina 50 - 67



	Seite
1. Einführung .....	3
2. Symbol-Erklärung .....	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
4. Lieferumfang .....	4
5. Merkmale und Funktionen .....	5
6. Sicherheitshinweise .....	5
a) Allgemein .....	5
b) Personen und Produkt .....	6
c) Batterien/Akkus .....	6
7. Bedienelemente .....	7
8. Anzeige im Display .....	8
9. Inbetriebnahme .....	8
a) Batterie einlegen/wechseln .....	8
b) Betrieb mit Netzteil .....	9
c) Erstinbetriebnahme .....	9
d) Tastenfunktionen .....	10
e) Ein-/Ausschalten .....	10
f) Kalibrierung .....	11
g) Messung durchführen .....	12
h) Speichern und Abrufen von Messwerten .....	13
i) Erweiterte Einstellungen .....	13
j) Betrieb beenden .....	14
k) Trageriemen anbringen .....	14
10. Wartung .....	14
11. Pflege und Reinigung .....	15
12. Entsorgung .....	16
a) Produkt .....	16
b) Batterien/Akkus .....	16
13. Technische Daten .....	17

# 1. Einführung

---

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,  
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: [www.conrad.de](http://www.conrad.de)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Symbol-Erklärung

---



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

### 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Das Produkt dient zur Messung des Sauerstoffs in gelöster Form sowie gleichzeitig der Temperatur von spannungslosen, nicht brennbaren bzw. nicht ätzenden Flüssigkeiten. Der Einsatzbereich erstreckt sich sowohl auf den häuslichen Bereich, als auch auf (Fisch-) Teiche, Schwimmbecken, Fotolabore, Schulen, Gärtnereien, usw. Für den Einsatz im Industriebereich (z.B. Galvano-Technik) ist das Messgerät nicht geeignet. Eine automatische Temperaturanpassung („ATC“ = „automatic temperature compensation“) sorgt für stabile Messwerte auch bei schwankenden Temperaturen. Salzgehalt und Höhenlage können manuell angepasst werden. Der Betrieb erfolgt mittels einer 9 V-Blockbatterie. Alternativ kann auch ein passendes Netzteil (nicht im Lieferumfang inbegriffen) zur Stromversorgung verwendet werden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind, Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

### 4. Lieferumfang

---

- Messgerät
- 2 x Membrankappe
- Externe Mess-Sonde mit Temperatursensor
- 50 ml Elektrolyt
- Trageriemen
- 9 V Blockbatterie
- Burette aus Kunststoff
- Polierstreifen
- Tragekoffer
- Bedienungsanleitung

#### Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



## 5. Merkmale und Funktionen

---

- Mikroprozessorgesteuert mit großem LC-Display zur gleichzeitigen Anzeige von Sauerstoffgehalt und Temperatur
- Robustes Design zur Benutzung auf Tischen, in der Hand oder „hands-free“ mit Hilfe des Trageriemens.
- Automatische Temperaturkorrektur (ATC) sowie Höhenanpassung (MAC) und Salzgehaltsausgleich (MSC)
- Speicherfunktion für bis zu 150 Werte
- Batteriestandsanzeige
- Max-/Min-Anzeige, Einheiten °C oder °F wählbar

## 6. Sicherheitshinweise

---



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

### a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,



- über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produkts haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

## **b) Personen und Produkt**

- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben des Produkts durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

## **c) Batterien/Akkus**







- Achten Sie beim Einlegen der/des Batterie/Akkus auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die/den Batterie/Akku, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien/Akkus sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien/Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien/Akkus nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Nehmen Sie keine Batterien/Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

## 7. Bedienelemente

---

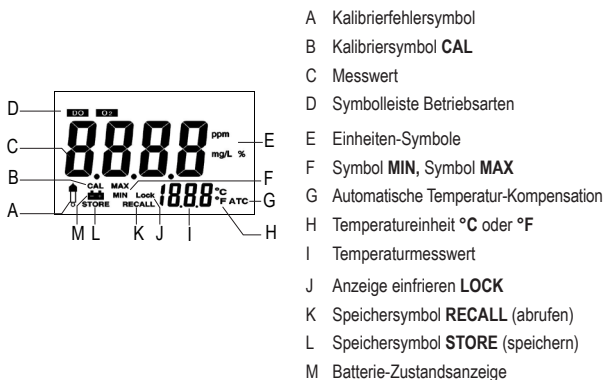
### Messgerät



- 1 Halterung für Trageriemen
- 2 Taste  (Speichern/Abruf)
- 3 Taste  (**MODE**)
- 4 Taste  (Lock/Max/Min)
- 5 Taste  **DOWN**
- 6 Taste  **UP**
- 7 Taste  **CAL**
- 8 LC-Display
- 9 Abdeckung (abklappbar)
- 10 Batteriefachdeckel
- 11 Niederspannungsanschluss
- 12 Anschluss (Mess-Sonde Temperatur)
- 13 Anschluss (Mess-Sonde DO)

## 8. Anzeige im Display

---



## 9. Inbetriebnahme

---

### a) Batterie einlegen/wechseln

Vor der Erstinbetriebnahme müssen Sie die mitgelieferte Batterie in das Messgerät einlegen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Klappen Sie das Messgerät vollständig auf.
- Öffnen Sie den Batteriefachdeckel (10) auf der rechten Innenseite, indem Sie Verriegelung mit einer Münze oder einem Schraubendreher öffnen. Nehmen Sie anschließend den Batteriefachdeckel ab. Entfernen Sie den Deckel nicht mit den Fingern.
- Verbinden Sie die 9 V Blockbatterie (im Lieferumfang enthalten) polungsrichtig mit dem Batterieverbinder (Plus/+und Minus/- beachten) und verstauen sie im Batteriefach.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel auf und schrauben Sie ihn wieder fest. Achten Sie dabei darauf, dass der Dichtungsring im Batteriefachdeckel korrekt sitzt.
- Ein Batteriewechsel ist erforderlich, wenn der Displaykontrast stark abnimmt oder sich das Gerät nicht mehr einschalten lässt. Bei schwachem Batteriestand blinkt außerdem das Symbol für die Batterie-Zustandsanzeige (M).



## b) Betrieb mit Netzteil

- Wenn Sie das Messgerät mit einem Netzteil betreiben wollen, beachten Sie bei der Auswahl die Angaben im Kapitel „Technische Daten“.
- Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Netzteils und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise.
- Verbinden Sie den Stecker des passenden Netzteils mit dem Niederspannungsanschluss (11) des Messgeräts.
- Sie können das Messgerät auch an das Netzteil anschließen und mit Strom versorgen, wenn Batterien eingelegt sind.

## c) Erstinbetriebnahme

Die Elektrode/n der externen Mess-Sonde am Kabelende müssen immer feucht gehalten werden, um über einen langen Zeitraum genaue Messergebnisse liefern zu können. Falls sich deshalb bei Lieferung eine kleine Menge Flüssigkeit in der Membrankappe der Mess-Sonde befindet, so ist dies normal. Falls keine Flüssigkeit sichtbar ist, müssen Sie diese nach der Erstinbetriebnahme einfüllen.







- Geben Sie hierzu eine kleine Menge des mitgelieferten Elektrolyten in die Membrankappe. Gehen Sie zum Einfüllen wie folgt vor:
- Entfernen Sie die SONDENSCHUTZKAPPE und schrauben die Membrankappe ab.
- Stellen Sie die Membrankappe auf eine ebene Fläche.
- Achten Sie darauf, dass die Membrankappe mit dem darin befindlichen Elektrolyt nicht umkippt. Ist dies doch passiert, so wischen Sie die Flüssigkeit mit einem saugfähigen Tuch auf und geben Sie das Tuch in den normalen Hausmüll. Waschen Sie Ihre Hände sorgfältig mit Wasser und Seife.
- Füllen Sie den Elektrolyt bis zum unteren Ende des Schraubgewindes der Membrankappe ein. Beachten Sie dies auch beim Nachfüllen von Elektrolyt.
- Setzen Sie die Elektroden in die gefüllte Membrankappe ein, indem Sie sie zuerst einige Male eintauchen und wieder entfernen. Tauchen Sie sie jedes Mal etwas tiefer ein bis Sie sie einschrauben können. Das wiederholte Eintauchen und Entfernen soll den Einschluss von Luftblasen im Elektrolyt verhindern, denn diese können die Genauigkeit und Validität der Messungen beeinflussen.
- Schrauben Sie die Membrankappe zum Schluss bis zum Anschlag fest zu.
- Es ist normal, dass während des Verschließens der Membrankappe überschüssiges Elektrolyt austritt. Wischen Sie den ausgetretenen Elektrolyt vor Gebrauch mit einem Tuch ab.

→ Die Elektrode der Mess-Sonde darf nach der Erstinbetriebnahme nicht mehr austrocknen.


- Sollte der Elektrolyt aufgebraucht sein, können Sie dieses als Zubehör unter der Conrad Best.-Nr. 1763049 nachkaufen.

→ Die Elektrode der Mess-Sonde ist ein Verschleißteil, die Lebensdauer ist begrenzt. Aus diesem Grund ist die Mess-Sonde von der Gewährleistung/Garantie ausgenommen.

## d) Tastenfunktionen




Taste	Funktion
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie diese Taste, um einen Messwert im LC-Display einzufrieren.</li> <li>2. Drücken und halten Sie diese Taste für ca. 3 Sekunden, um in die Anzeige der Min-/Max-Werte zu schalten.</li> <li>3. Drücken Sie die Taste kurz, um zwischen den angezeigten Minimal- und Maximalwerten zu schalten.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie diese Taste, um einen Messwert zu speichern.</li> <li>2. Drücken und halten Sie diese Taste für ca. 3 Sekunden, um einen gespeicherten Messwert aus dem Speicher aufzurufen und anzuzeigen.</li> </ol>
	1. Bei Speicheraufruf können Sie durch die verschiedenen gespeicherten Messwerte schalten.
	2. Drücken und halten Sie diese Tasten gleichzeitig für ca. 3 Sekunden, um in die erweiterten Einstellungen zu schalten (siehe im Abschnitt „i) Erweiterte Einstellungen“).
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie diese Taste, um die Betriebsart zu wählen.</li> <li>2. Drücken und halten Sie diese Taste für ca. 3 Sekunden, um zwischen den Temperatureinheiten °C und °F zu schalten oder in der Betriebsart „DO“ die Maßeinheiten zu ändern (mg/l oder ppm).</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie diese Taste, um das Messgerät ein-/auszuschalten.</li> <li>2. Drücken und halten Sie diese Taste für ca. 3 Sekunden, um die Kalibrierung zu starten.</li> </ol>

## e) Ein-/Ausschalten

- Drücken Sie kurz die Taste  (7), um das Messgerät ein- oder auszuschalten.
- Beim Einschalten erscheinen für einige Sekunden alle Segmente des LC-Displays (8). Anschließend wird ein Messwert und außerdem die Temperatur angezeigt.

- Die Batterie-Zustandsanzeige (M) links unten im LC-Display gibt Ihnen den aktuellen Zustand der eingelegeten Batterien an. Blinkt diese Anzeige, ist die Batterie leer und muss ersetzt werden. Lesen Sie dazu im Abschnitt „a) Batterien einlegen/wechseln“.


## f) Kalibrierung

1. Entfernen Sie die Sondenschutzkappe. Drücken Sie die Taste  (7), um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie die Taste  (3), um den O<sub>2</sub>-Modus (Sauerstoff) zu wählen. Das Symbol „O<sub>2</sub>“ erscheint im LC-Display (8).
3. Warten Sie 10 bis 30 Minuten, bis sich die Sonde polarisiert hat. Der Messwert sollte bei ca. 101,7 % Sättigung liegen, wenn die Sonde vollständig polarisiert ist. Beim ersten Kalibrierungsversuch kann der Wert 101,7% möglicherweise nicht erreicht werden. Wenn der angezeigte Wert jedoch mehr als 85% erreicht, können Sie die Sonde kalibrieren.
4. Belassen Sie die Sonde an der Luft. Drücken und halten Sie die Taste  für ca. 3 Sekunden, um die Kalibrierung zu starten. Das Kalibriersymbol „CAL“ (B) erscheint im LC-Display und der Sättigungswert von 101,7 % beginnt zu blinken.
5. Die Anzeige hört auf zu blinken und zeigt erst „SA“ und dann „End“ an. Die Kalibrierung ist beendet. Das Gerät kehrt automatisch in die Betriebsart „Messen“ zurück.
6. Sollte die Kalibrierung fehlschlagen, erscheint das Kalibrierfehlersymbol (A) und die Meldung „Err“ erscheint an Stelle von „SA“.

→ Die Betriebsart mit dem Symbol „O<sub>2</sub>“ ist nur zur Kalibrierung bestimmt. Der Sauerstoffgehalt der Luft kann nicht gemessen werden.




### Optionale Nullsauerstoffkalibrierung

Diese Einstellung verbesserte die Messgenauigkeit beim Messen von sehr niedrigen oder sehr hohen Sauerstoffgehalten.



1. Tauchen Sie die Sonde in eine sauerstofffreie Kalibrierlösung wie z.B. 5 % iges Natriumsulfit.
2. Belassen Sie die Mess-Sonde in der Lösung. Warten Sie bis sich der Wert stabilisiert hat.
3. Drücken und halten Sie die Taste  (7), um die Kalibrierung aufzurufen.
4. Ein stabil angezeigter Nullwert in einer Nulllösung kann je nach Sondenhistorie vor der Kalibrierung einige Minuten dauern.

→ Wenn der Anzeigewert ohne angeschlossene Sonde nicht „0“ ist, kalibrieren Sie erst an der Luft ohne Sonde, um den Ablesewert von 0 % einzustellen.

## g) Messung durchführen



1. Entfernen Sie die Sondenschutzkappe von der Mess-Sonde.
2. Spülen Sie die Mess-Sonde vor der Messung mit destilliertem Wasser ab und wischen diese trocken.
3. Drücken Sie die Taste  (7), um das Messgerät einzuschalten.
4. Wählen Sie die Betriebsart „DO“ aus, indem Sie die Taste  (3) drücken, bis das Symbol „DO“ im LC-Display (8) angezeigt wird.
5. Warten Sie ca. 10 Minuten bis 30 Minuten, bis sich die Sonde polarisiert hat. Der angezeigte Messwert sollte ca. 101,7% Sättigung betragen. Dann ist die Sonde vollständig polarisiert.
6. Drücken Sie die Taste , um die gewünschte Maßeinheit zu wählen.
7. Tauchen Sie die Spitze der Mess-Sonde ca. 2 - 3 cm in die zu messende Flüssigkeit. Bewegen Sie die Spitze der Mess-Sonde leicht in der Flüssigkeit hin und her um, um Luftbläschen an der Membranoberfläche zu entfernen und die Anzeige des Messwerts zu stabilisieren. Es dauert einige Zeit bis sich der Messwert stabilisiert hat.
8. Wenn der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs liegt, erscheint die Fehlermeldung „----“ im LC-Display.


→ Je größer der Temperaturunterschied zwischen der Sonde und der zu testenden Flüssigkeit ist, desto länger dauert die Stabilisierung des Messwerts. Die Zeitdauer für eine Stabilisierung kann zwischen zehn Sekunden und fünf Minuten liegen.

9. Um den gemessenen Wert im LC-Display auch beim Herausziehen aus der Flüssigkeit festzuhalten, drücken Sie die Taste  (9), um einen Messwert einzufrieren. Das Symbol „Lock“ (J) erscheint im LC-Display.
10. Ein erneuter Druck auf die Taste  deaktiviert diese Datahold-Funktion wieder und der Messwert wird gelöst. Das Symbol „LOCK“ (J) verschwindet aus dem LC-Display.


→ Die automatische Temperatur-Kompensation („ATC“) sorgt auch bei unterschiedlichen Flüssigkeitstemperaturen für stets genaue Messwerte.

### Maximum-/Minimumwerte anzeigen








1. Das Messgerät kann die Maximum- und Minimumwerte einer Messung anzeigen.
2. Drücken und halten Sie die Taste  (4) bis im LC-Display (8) „MAX“ (F) und „MIN“ (F) gleichzeitig blinken.
3. Drücken Sie die Taste  jeweils kurz, um zwischen den Maximum- und Minimumwerten zu umzuschalten.

4. Drücken und halten Sie die Taste , um die Anzeige der Min-/Max-Werte zu verlassen. Die Symbole „MAX“ (F) und „MIN“ (F) verschwinden aus dem LC-Display (8).














### Temperatureinheiten umschalten




1. Drücken und halten Sie die Taste  (3) im O<sub>2</sub>-Betriebsmodus für ca. 3 Sekunden, um Einheiten der Temperatur zwischen °C und °F umzuschalten.

## h) Speichern und Abrufen von Messwerten

1. Drücken Sie die Taste , um einen gemessenen Wert zu speichern. Das Symbol „STORE“ und der gespeicherte Wert werden im LC-Display (8) angezeigt.
2. Drücken und halten Sie die Taste  für ca. 3 Sekunden, um die gespeicherten Werte aufzurufen.
3. Drücken Sie die Tasten  (5) und Taste  (6), um durch die Speicherwerte zu blättern.
4. Um alle Speicherwerte zu löschen, drücken und halten Sie die Tasten  (5) und  (6) gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.
5. Drücken und halten Sie die Taste , um den Speicherbetrieb zu verlassen und in den Messbetrieb zurückzukehren.

## i) Erweiterte Einstellungen

1. Schalten Sie mit der Taste  (3) in die Betriebsart „DO“.
2. Drücken und halten Sie die Tasten  (5) und  (6) gleichzeitig für ca. 3 Sekunden, um in die erweiterten Einstellungen zu gelangen.
3. Drücken Sie die Taste , um die Salzkompensation zu wählen.
4. Wählen Sie den Kompensationswert durch Drücken entweder der Taste  oder  im Bereich von 0 - 50 ppt. Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste  (3).
5. Drücken und halten Sie die Tasten  (5) und  (6) gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.
6. Drücken Sie die Taste , um die Höhenkompensation auszuwählen. Wählen Sie den Kompensationswert durch Drücken entweder der Taste  oder  im Bereich von 0 - 20000 ft (Fuß). Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der Taste .

7. Drücken und halten Sie die Tasten  (5) und  (6) gleichzeitig für ca. 3 Sekunden. Um nun auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, drücken Sie die Taste  (7).

## j) Betrieb beenden

- Nach der Beendigung der Messung müssen die Sondenelektroden immer feucht gehalten werden.
- Füllen Sie ggf. ausreichend Elektrolyt in die Membrankappe wie im Abschnitt „c) Erstinbetriebnahme“ beschrieben ein.
- Verschließen Sie nach Gebrauch die Mess-Sonde mit der Sondenschutzkappe. Der darin enthaltene Schwamm sollte mit destilliertem Wasser bzw. sehr sauberem Trinkwasser leicht befeuchtet werden; durchnässen Sie ihn aber nicht!

## k) Trageriemen anbringen

Sie können das Messgerät mit Hilfe des Trageriemens transportieren, ggf. auch um den Hals hängen.

- Befestigen Sie dazu den Trageriemen an der Halterung für Trageriemen (1) an der Vorderseite des Messgerätes. Sichern Sie ihn mit der Schnalle.

# 10. Wartung

---

## Austausch der Membrankappe



Berühren Sie die Membrankappe nicht, da Öle in der Haut die Sauerstoffdurchlässigkeit der Membran beeinträchtigen. Belassen Sie den Sondensockel mit den Elektroden während des Austauschprozesses am besten im Messgerät. Behandeln Sie die Membrankappe sehr vorsichtig.

1. Entfernen Sie die Sondenschutzkappe und schrauben Sie die Membrankappe vorsichtig von der Sonde ab.
2. Spülen Sie die alte Elektrolytlösung von der Sonde ab.
3. Verwenden Sie die mitgelieferten Polierstreifen zum Reinigen, Polieren und / oder Entfernen von Kratzern von der Kathode. Bewegen Sie sie in leichten Achterbewegungen über den Polierstreifen. Befeuchten Sie vor dem Polieren die Kathode. Schmirgeln Sie die empfindliche Goldkathode beim Polieren nicht ab, polieren Sie nur mit größter Vorsicht ohne starkes Aufdrücken.

4. Stellen Sie die Ersatzmembrankappe (2 x im Lieferumfang enthalten) auf eine ebene Fläche und belassen die Kappe während des Austauschvorgangs in dieser Stellung.
5. Füllen Sie die Membrankappe mit der Elektrolytlösung bis zum Gewinde an der Innenseite.
6. Tauchen Sie die Elektrode mehrmals in die Elektrolytlösung ein und ziehen Sie wieder heraus, um Luftblasen zu entfernen. Zum Schluss schrauben Sie die Elektrode langsam bis zum Anschlag an die Mess-Sonde.
7. Es ist normal, dass überschüssige Elektrolytlösung beim Austauschprozess ausläuft. Entfernen Sie den übergelaufenen Elektrolyt durch Abwischen mit einem Tuch.



→ Kalibrieren und polarisieren Sie die Mess-Sonde jedes Mal wenn sie ausgetauscht oder auch nur entfernt wurde, z.B. zwecks Nachfüllens oder Elektrolytwechsels.

## 11. Pflege und Reinigung

---



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

- Das Produkt ist für Sie bis auf den Batteriewechsel, die Reinigung der Mess-Sonde, den Austausch der Membrankappe sowie dem Ersatz verbrauchten Elektrolyten wartungsfrei. Zerlegen Sie das Produkt nicht bis auf die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Tätigkeiten.
- Reinigen Sie das Produkt sorgfältig z.B. mit einem weichen, sauberen Tuch. Drücken Sie nicht zu stark auf das Display, dies führt nicht nur zu Kratzspuren, sondern das Display könnte beschädigt werden.
- Für die Reinigung der Spitzen der Mess-Sonde darf nur destilliertes Wasser (bzw. entionisiertes Wasser) verwendet werden, da es andernfalls zu einer Beeinflussung der Messwerte kommen kann. Setzen Sie zum Abtupfen/Trocknen der Mess-Sonde nur Papiertücher ein.

- Ersetzen Sie den Elektrolyten in der Membrankappe, wenn es sich gelb verfärbt hat.
- Entfernen Sie den verbrauchten Elektrolyten und spülen die Membrankappe mit destilliertem Wasser. Gehen Sie beim Wiederauffüllen wie im Abschnitt „c) Erstinbetriebnahme“ beschrieben vor.
- Wiederholen Sie die Kalibrierung und Repolarisation jedes Mal, wenn die Membrankappe entfernt und wieder aufgeschraubt wurde.

## 12. Entsorgung

---

### a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



Entnehmen Sie die/den evtl. eingelegte/n Batterie/Akku und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

### b) Batterien/Akkus



Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.



## 13. Technische Daten

---

Stromversorgung .....	1 x 9 V/DC Blockbatterie
Netzteil (optional).....	9 V / 200 mA
Notwendige Steckerabmessungen....	2,5 mm (innen) / 5,5 mm (außen)
Betriebsstrom .....	20 mA
Standby-Verbrauch.....	5 $\mu$ A
Batterieanzeige.....	bei 6,5 V

### Gelöster Sauerstoff

Messbereiche .....	0 - 20 mg/l 0 - 20 ppm
Genauigkeit .....	$\pm 0,2 + 1$ Ziffer
Auflösung.....	0,01 mg/l (ppm)
Korrekturbereich.....	ATC: 0 - 50 °C MSC: 0 - 50 ppt MAC: 0 - 20000 ft.

### O<sub>2</sub> (nur zur Kalibrierung)

Messbereich .....	0 - 200 %
Genauigkeit .....	$\pm 2$ % FS
Auflösung.....	0,1 %

### Temperatur

Messbereich .....	0 - 110 °C
Genauigkeit .....	$\pm 0,2 + 1$ Ziffer
Auflösung.....	0,1 °C
Betriebs-/Lagerbedingungen .....	0 bis +50 °C, <85 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Abmessungen (L x B x H).....	120 x 46 x 96mm (Messgerät)
Gewicht.....	260 g (mit Batterie)
Länge Mess-Sonde .....	148 mm
Kabellänge Mess-Sonde .....	2,8 m

	Page
1. Introduction.....	19
2. Explanation of symbols .....	19
3. Intended use.....	20
4. Delivery content.....	20
5. Features and functions.....	20
6. Safety instructions.....	21
a) General information.....	21
b) Persons and product .....	22
c) Battery information .....	22
7. Operating elements .....	23
8. Value on display .....	24
9. Operation .....	24
a) Inserting/changing the battery.....	24
b) Operating with a power adapter .....	25
c) Commissioning.....	25
d) Button functions.....	26
e) Switching on/off.....	26
f) Calibration .....	27
g) Taking measurements .....	27
h) Storing and recalling measured values .....	29
i) Advanced settings.....	29
j) Ending operation.....	29
k) Attaching the carrying strap.....	30
10. Maintenance.....	30
11. Care and cleaning .....	31
12. Disposal.....	32
a) Product.....	32
b) Battery information .....	32
13. Technical data .....	33

# 1. Introduction

---

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

These products comply with statutory, national and European regulations.

To ensure that the product remains in this state and to guarantee safe operation, always follow the instructions in this manual.



These operating instructions are part of this product. They contain important notes on commissioning and handling. Do not give this product to a third party without the operating instructions. Therefore, retain these operating instructions for reference!

If there are any technical questions, please contact:

International: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

United Kingdom: [www.conrad-electronic.co.uk/contact](http://www.conrad-electronic.co.uk/contact)

## 2. Explanation of symbols

---



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.

### 3. Intended use

---

The product is designed for measuring oxygen in dissolved form as well as the temperature of de-energised, non-flammable and non-corrosive liquids. The area of application is domestic environments but also (fish) ponds, swimming pools, photo laboratories, schools, nurseries, etc. The meter is not suitable for use in industrial environments (e.g. galvanotechnics). ATC (automatic temperature compensation) ensures stable measured values, even in the event of fluctuating temperatures. The salt content and altitude can be manually adjusted. The product is operated with a 9 V block battery. Alternatively, you may use a suitable power adapter (not included) to provide power.

For safety and approval purposes, do not rebuild and/or modify this product. Using the product for purposes other than those described above may damage the product. In addition, improper use can cause hazards such as a short circuit or fire. Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. If you pass the product on to a third party, please hand over these operating instructions as well.

This product complies with statutory, national and European regulations. All company and product names contained herein are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

### 4. Delivery content

---

- Meter
- 2x membrane cap
- External measuring probe with temperature sensor
- 50 ml electrolyte
- Carrying strap
- 9 V block battery
- Plastic burette
- Polishing strips
- Carrying case
- Operating instructions

### Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



### 5. Features and functions

---

- Microprocessor controlled with large LC display for concurrent display of oxygen content and temperature.
- Robust design for use on tables, in the hand or hands-free with the aid of the carrying strap.

- Automatic temperature compensation (ATC) as well as altitude adjustment (MAC) and salt content compensation (MSC).
- Memory function for up to 150 values
- Low battery level indicator
- Max/min display, units °C or °F can be changed

## 6. Safety instructions

---



Read the operating instructions and safety information carefully. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in these operating instructions, we will assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

### a) General information

- The product is not a toy. Keep out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. It may become a dangerous plaything for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or has been exposed to considerable transport-related stress.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height may damage the product.
- Consult a technician if you are not sure how to use or connect the product, or if you have concerns about safety.
- Maintenance, modifications and repairs must only be carried out by a technician or a specialist repair centre.



- If you have any questions that are not answered in these operating instructions, please contact our technical customer service or other professionals.

## **b) Persons and product**

- In schools, educational facilities, hobby and DIY workshops, the product must be operated under the supervision of qualified personnel.
- Always comply with the accident prevention regulations for electrical equipment when using the product in commercial facilities.

## **c) Battery information**







- Always check that the battery is inserted with the correct polarity.
- To prevent battery leakage, the battery should be removed from the meter if it is not used for a long period of time . Leaking or damaged batteries may cause acid burns if they come into contact with your skin. Always use suitable protective gloves when handling damaged batteries.
- Batteries must be kept out of the reach of children. Do not leave batteries lying around as there is a risk that children or pets may swallow them.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into open flames. Never recharge non-rechargeable batteries. This may cause an explosion!

## 7. Operating elements

---

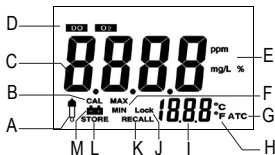
### Meter



- 1 Holder for carrying strap
- 2  button (Store/Recall)
- 3  button (**MODE**)
- 4  button (Lock/Max/Min)
- 5  button **DOWN**
- 6  button **UP**
- 7  button
- 8 LCD display
- 9 Cover (hinged)
- 10 Battery compartment cover
- 11 Low voltage connection
- 12 Connection (temperature measuring probe)
- 13 Connection (DO measuring probe)

## 8. Value on display

---



- A Calibration error symbol
- B **CAL** calibration symbol
- C Measured value
- D Operating mode symbols bar
- E Units symbols
- F **MIN** symbol, **MAX** symbol
- G Automatic temperature compensation
- H Temperature unit °C or °F
- I Measured temperature value
- J Freeze display **LOCK**
- K **RECALL** memory symbol
- L **STORE** memory symbol
- M Status display of the battery

## 9. Operation

---

### a) Inserting/changing the battery

The supplied battery must be inserted into the meter before initial commissioning. Proceed as follows:

- Fold out the meter fully.
- Open the battery compartment cover (10) on the right inside by opening the lock with a coin or screwdriver. Then remove the battery compartment cover. Do not remove the cover with the fingers.
- Connect a 9 V block battery (included) with the correct polarity to the battery connector (note positive/+ and negative/-) insert it into the battery compartment.
- Put back the battery compartment cover and tighten it again. Ensure that the the gasket is properly seated in the battery compartment.
- The battery must be replaced if the display contrast fades or the meter can no longer be switched on. In addition, the battery status indicator symbol (M) flashes if the battery is weak.



## b) Operating with a power adapter

- If you would like to operate the meter with a power adapter, note the information provided in "Technical specifications".
- Read the power adapter operating instructions carefully and observe the safety instructions in particular.
- Connect the connector of a suitable power adapter to the low-voltage connection (11) on the meter.
- You can connect the meter to the power adapter and use the power adapter for power when the batteries are inserted.

## c) Commissioning

The electrodes of the external measuring probe at the end of the cable must be kept moist to ensure accuracy over the long term. If you find a small quantity of liquid in the membrane cap of the measuring probe on delivery, it is perfectly normal. If no liquid is visible, it must be filled after initial commissioning.







- To do this, add a small quantity of the electrolyte supplied to the membrane cap. Proceed as follows to fill:
- Remove the protective probe cap and unscrew the membrane cap.
- Place the membrane cap on a level surface.
- Ensure that the membrane cap with electrolyte cannot fall over. If this does happen, wipe up the liquid with an absorbent cloth and dispose of the cloth in the household waste. Wash your hands carefully with water and soap.
- Fill the electrolyte up to the bottom of the screw thread on the membrane cap. Also pay attention to these instructions when topping up the electrolyte.
- Insert the electrodes into the filled membrane cap by immersing them a few times and removing them again. Immerse them slightly deeper each time until you can screw them in. Repeated immersion and removal prevents the entrapment of air bubbles in the electrolyte, as these can impact the accuracy and validity of the measurements.
- Screw the membrane cap tight as far as it will go.
- It is normal for superfluous electrolyte to emerge as the membrane cap wears. Use a cloth to wipe away any leaking electrolyte before use.

→ The electrode on the measuring probe must not be allowed to dry out again after initial commissioning.


- If the electrolyte becomes depleted, it can be ordered as an accessory using Conrad item no. 1763049.

→ The electrode on the measuring probe is a wear part with a limited service life. Consequently, the measuring probe is excluded from the warranty/guarantee.




## d) Button functions

Button	Function
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Press this button to freeze a measured value on the LC display.</li><li>2. Press and hold this button for approx. 3 seconds to switch to min/max values on the display.</li><li>3. Briefly press this button to switch between the min/max values.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Press this button to store a measured value.</li><li>2. Press and hold this button for approx. 3 seconds to recall a stored measured value and display it.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memory recall allows you to switch through the various stored measured values.</li><li>2. Press and hold these buttons together for approx. 3 seconds to switch to advanced settings (see Section "i) Advanced settings").</li></ol>
	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Press this button to select the operating mode.</li><li>2. Press and hold this button for approx. 3 seconds to switch between temperature units °C and °F or to switch between units of measure in operating mode "DO" (mg/l or ppm).</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Press this button to switch the meter on or off.</li><li>2. Press and hold this button for approx. 3 seconds to start calibration.</li></ol>

## e) Switching on/off

- Briefly press the " (7) button to switch the meter on or off.
- All segments of the LC display (8) are displayed on switch-on. A measured value and the temperature are then displayed.
- The battery status indicator (M) at the bottom left of the display indicates the current status of the inserted battery. If this indicator is flashing, the battery is flat and must be replaced. For this, see Section "a) Inserting/changing the batteries".


## f) Calibration

1. Remove the protective probe cap. Press the  button (7) to switch the meter on.
2. Press the  button (3) to select O2 mode (oxygen). The "O2" symbol appears on the LC display (8).
3. Wait ten to thirty minutes for the probe to polarise. The measured values must be at approx. 101.7 % saturation when the probe has been fully polarised. The value may not reach 101.7 % upon the first attempt at calibration. If the value reaches 85 %, you can calibrate the probe at hand.
4. Leave the probe in the air . Press and hold the  button for approx. 3 seconds to start calibration. The calibration symbol "CAL" (B) appears on the LC display and the saturation value of 101.7 % starts to flash.
5. The display stops flashing and displays "SA" followed by "End". Calibration is complete. The meter returns to "Measure" operating mode automatically.
6. Should calibration fail, the calibration error symbol (A) and "Err" appear instead of "SA".

————> The operating mode with the "O2" symbol is intended only for calibration. The oxygen content of the air cannot be measured.


### Optional zero oxygen calibration



This setting improves the measurement accuracy when measuring very low or very high oxygen contents.

1. Immerse the probe in an oxygen-free calibration solution such as 5 % sodium sulphite.
2. Leave the measuring probe in the solution. Wait until the value has stabilised.
3. Press and hold the  button (7) to invoke calibration.
4. A stable zero value in a zero solution may last for several minutes depending on the probe history before calibration.



————> If the value displayed when the probe is not connected is not "0", calibrate first in the air without the probe in order to set the 0 % reading.

## g) Taking measurements

1. Remove the protective probe cap from the measuring probe.
2. Rinse the measuring probe with distilled water before measuring and pat the probe dry.
3. Press the  button (7) to switch the meter on.




4. Select the "DO" operating mode by pressing the  button (3) until the "DO" symbol appears on the LC display (8).
5. Wait for ten to thirty minutes for the probe to polarise. The measured value displayed should be approx. 101.7 % saturation. The probe is then fully polarised.
6. Press the  button to select the desired unit of measure.
7. Immerse the probe approx. 2 - 3 cm deep in the liquid to be measured. Move the tip of the measuring probe back and forth in the liquid slightly in order to remove any air bubbles from the surface of the membrane and to stabilise the measured value display. It may take some time for the measured value to stabilise.
8. If the measured value lies outside the measurement range, "----" appears on the LC display.

————→ The greater the temperature difference between the probe and the liquid to be tested, the longer it will take for the measured value to stabilise. The time it takes to stabilise may be anywhere from ten seconds to five minutes.


9. In order to retain the measured value on the LC display when the probe is removed from the liquid, press the  button (9) to freeze the measured value. The "Lock" symbol (J) appears on the LC display.
10. Pressing the  button again deactivates the data hold function and releases the measured value. The "LOCK" symbol (J) disappears from the LC display.

————→ Automatic temperature compensation (ATC) ensures precise measurements even in the case of variable temperatures in the liquid.








### Displaying maximum/minimum values

1. The meter can display the maximum and minimum values of a measurement.
2. Press and hold the  button (4) until "MAX" (F) and "MIN" (F) flash together on the LC display (8).
3. Briefly press the  button to switch between the maximum and minimum values.
4. Press and hold the  button to leave the min/max value display. The "MAX" (F) and "MIN" (F) symbols disappear from the LC display (8).

















### Switching temperature units

1. Press and hold the  button (3) in O2 operating mode for approx. 3 seconds to switch between temperature units °C and °F.

## h) Storing and recalling measured values

1. Press the  button (2) to store a measured value. The "STORE" symbol and the stored value are displayed on the LC display (8).
2. Press and hold the  button for approx. 3 seconds to recall the stored values.
3. Press the  button (5) and  button (6) to scroll through the stored values.
4. To erase all stored values, press and hold the  button (5) and  button (6) together for approx. 3 seconds.
5. Press and hold the  button to leave storage mode and return to measuring mode.

## i) Advanced settings

1. Use the  button (3) to enter "DO" operating mode.
2. Press and hold the  button (5) and  button (6) together for approx. 3 seconds to enter advanced settings.
3. Press the  button (2) to select salt compensation.
4. Select the compensation value by pressing either the  button or the  button in a range from 0 to 50 ppt. Confirm the setting with the  button (3).
5. Press and hold the  button (5) and  button (6) for approx. 3 seconds. Press the  button (4) to select altitude compensation. Select the compensation value by pressing either the  button or the  button in a range from 0 to 20000 ft. Confirm the setting with the  button.
6. Press and hold the  button (5) and  button (6) for approx. 3 seconds again. In order to reset the meter to its factory settings, press the  button (7).

## j) Ending operation

- The probe electrodes must be kept moist after completing the measurement.
- If necessary, top up the electrolyte in the membrane cap as outlined in Section "c) Initial commissioning".
- Cover the measuring probe with the protective probe cap after use. The sponge must be moistened slightly with distilled water or very clean drinking water; never soak it!

## k) Attaching the carrying strap

You can transport the meter with the aid of the carrying strap and hang it around your neck.

- For this, secure the carrying strap to the holder for the carrying strap (1) on the front of the meter. Use the buckle to secure it.

# 10. Maintenance

---

## Replacing the membrane cap



Never touch the membrane cap as oils in the skin can impair the oxygen permeability of the membrane. The probe base with electrodes is best left in the meter during the replacement process. Handle the membrane cap with care.

1. Remove the protective probe cap and carefully unscrew the membrane cap from the probe.
2. Rinse old electrode solution from the probe.
3. Use the polishing strips provided to clean, polish and/or remove scratches from the cathode. Move it over the polishing strips in a light figure-of-eight motion. Moisten the cathode before polishing. Do not rub down the sensitive gold cathode when polishing; exercise great care and do not press heavily.
4. Place the replacement membrane cap (2x included) on a level surface and leave the cap in this position during the replacement.
5. Fill the membrane cap with the electrolyte solution as far as the thread on the inside.
6. Immerse the electrode in the electrolyte solution several times, removing it each time to remove air bubbles. Finally, screw the electrode back onto the measuring probe slowly as far as it will go.
7. It is normal for excess electrolyte solution to emerge during replacement. Remove any overflowing electrolyte by wiping with a cloth.



→ Calibrate and polarise the measuring probe each time after replacement or removal for purposes such as topping up or changing the electrolyte.

## 11. Care and cleaning

---



Never use aggressive detergents, rubbing alcohol or other chemical solutions, as these may damage the casing or stop the product from functioning properly.

- Aside from battery replacement, cleaning the measuring probe, replacing the membrane cap and replacing depleted electrolyte, the product requires no maintenance. Do not take the product apart except for performing the work described in these operating instructions.
- Clean the product carefully using a soft, clean cloth. Do not press too hard on the display; this can lead not only to scratches but also to the destruction of the display.
- Only distilled (e.g. deionised) water may be used to clean the tips of the measuring probe, otherwise the measured values may be affected. Use only paper towels to dab/dry the measuring probe.
- Replace the electrolyte in the membrane cap if it turns yellow.
- Remove the depleted electrolyte and rinse the membrane cap with distilled water. To top up, proceed as outlined in Section “c) Initial commissioning”.
- Repeat calibration and repolarisation whenever the membrane cap has been removed and screwed back on.

## 12. Disposal

---

### a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.

If a battery is inserted, remove it and dispose of it separately from the product.

### b) Battery information



You are required by law to return all used batteries (Battery Directive). They must not be placed in household waste.

Batteries containing hazardous substances are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (indicated on the battery, e.g. below the waste bin icon on the left).

Used batteries can be returned to local collection points, our stores or battery retailers.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.



## 13. Technical data

---

Power supply .....	1 x 9 V/DC block battery
Power adapter (optional) .....	9 V / 200 mA
Connector dimensions required.....	2.5 mm (internal)/5.5 mm (external)
Operating current.....	20 mA
Standby consumption .....	5 $\mu$ A
Battery display .....	at 6.5V

### Dissolved oxygen

Measuring ranges.....	0 - 20 mg/l 0 - 20 ppm
Accuracy.....	$\pm 0.2 + 1$ digit
Resolution.....	0.01 mg/l (ppm)
Compensation range .....	ATC: 0 - 50 °C MSC: 0 - 50 ppt MAC: 0 - 20000 ft

### O<sub>2</sub> (only for DO calibration)

Measurement range .....	0 - 200 %
Accuracy.....	$\pm 2$ % FS
Resolution.....	0.1 %

### Temperature

Measurement range .....	0 - 110 °C
Accuracy.....	$\pm 0.2 + 1$ digit
Resolution.....	0.1 °C
Storage/operating conditions.....	0 to +50 °C, <85 % relative humidity (non-condensing)
Dimensions (L x W x H) .....	120 x 46 x 96 mm (meter)
Weight .....	260 g (with battery)
Measuring probe length.....	148 mm
Measuring probe cable length .....	2.8 m

	Page
1. Introduction.....	35
2. Explication des symboles .....	35
3. Utilisation prévue.....	36
4. Contenu d'emballage .....	36
5. Caractéristiques et fonctions .....	37
6. Consignes de sécurité.....	37
a) Généralités.....	37
b) Personnes et produit .....	38
c) Piles / Accumulateurs .....	38
7. Éléments de fonctionnement.....	39
8. Affichage sur l'écran .....	40
9. Mise en service .....	40
a) Insertion/remplacement de la pile .....	40
b) Fonctionnement avec bloc d'alimentation .....	41
c) Première mise en service.....	41
d) Fonctions des touches .....	42
e) Marche/arrêt.....	42
f) Calibrage.....	43
g) Prises de mesures.....	44
h) Enregistrement et consultation de valeurs de mesure .....	45
i) Réglages avancés.....	45
j) Arrêt.....	46
k) Mise en place de la bandoulière.....	46
10. Maintenance.....	46
11. Entretien et nettoyage .....	47
12. Élimination des déchets .....	48
a) Produit.....	48
b) Piles / Accumulateurs .....	48
13. Données techniques.....	49

# 1. Introduction

---

Chers clients,

Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit.

Ce produit est conforme aux exigences des normes européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit impérativement respecter ce mode d'emploi !



Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des consignes importantes pour la mise en service et la manipulation du produit. Tenez compte de ces remarques, même en cas de cession de ce produit à un tiers. Conservez ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email) : [technique@conrad-france.fr](mailto:technique@conrad-france.fr)

Suisse : [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

## 2. Explication des symboles

---



Le symbole du point d'exclamation dans un triangle attire l'attention sur les consignes importantes du mode d'emploi à respecter impérativement.



Le symbole de la flèche précède les conseils et remarques spécifiques à l'utilisation.

### 3. Utilisation prévue

---

Le produit sert à mesurer l'oxygène sous forme dissoute ainsi que, simultanément, la température de liquides hors tension, non inflammables et non-corrosifs. Le domaine d'application s'étend du domaine domestique aux étangs (à poissons), aux piscines, aux laboratoires photographiques, aux écoles, aux pépinières, etc. L'appareil de mesure n'est pas destiné à un usage industriel, par exemple en galvanotechnique. L'adaptation automatique à la température (« ATC » = « automatic temperature compensation ») veille aussi à la stabilité des valeurs mesurées même en cas de températures variables. La teneur en sel et l'altitude peuvent être ajustées manuellement. Le fonctionnement s'effectue à l'aide d'une pile 9 V. Alternativement, un bloc d'alimentation adapté (non inclus) peut être utilisé pour l'alimentation électrique.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, vous risquez de l'endommager. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers (court-circuit, incendie, etc.). Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne transmettez le produit à un tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

Le produit est conforme aux exigences légales européennes et nationales en vigueur. Tous les noms d'entreprises et toutes les appellations de produits indiqués sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

### 4. Contenu d'emballage

---

- Instrument de mesure
- 2 capuchons de membrane
- Sonde de mesure externe avec capteur de température
- Électrolyte 50 ml
- Bandoulière
- Pile monobloc de 9 V
- Burette en plastique
- Bande abrasive
- Sacoche
- Mode d'emploi

#### Modes d'emploi actuels

Téléchargez les modes d'emploi actualisés via le lien [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le Code QR illustré. Suivez les instructions disponibles sur le site Internet.



## 5. Caractéristiques et fonctions

---

- Commandé par microprocesseur avec grand écran LCD pour un affichage simultané de la teneur en oxygène et de la température
- Design robuste pour une utilisation sur table, dans la main ou « mains libres » à l'aide de la bandoulière.
- Correction automatique de la température (ATC) ainsi que réglage de la hauteur (MAC) et compensation de la teneur en sel (MSC)
- Fonction mémoire pour jusqu'à 150 valeurs
- Indicateur de niveau de charge de la batterie
- Affichage Min/Max, unités °C ou °F

## 6. Consignes de sécurité

---



Lisez attentivement le mode d'emploi dans son intégralité, en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage matériel ou blessure corporelle résultant du non-respect des consignes de sécurité et des instructions d'utilisation de ce mode d'emploi. En outre, la garantie est annulée dans de tels cas.

### a) Généralités

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait devenir un jouet très dangereux pour les enfants.
- Gardez le produit à l'abri des températures extrêmes, de la lumière directe du soleil, des secousses intenses, des gaz inflammables, des vapeurs et des solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez-le contre toute utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
  - présente des traces de dommages visibles,
  - ne fonctionne plus correctement,



- a été rangé dans des conditions inadéquates pendant une longue durée, ou a subi des chocs importants lors du transport.
- Manipulez le produit avec précaution. Les chocs, les coups et les chutes, même d'une faible hauteur, suffisent pour endommager l'appareil.
- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- Toute opération d'entretien, de réglage ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- Si vous avez encore des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, veuillez vous adresser à notre service technique ou à un expert.

## **b) Personnes et produit**

- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation de cet appareil doit se faire sous la surveillance d'un professionnel responsable, spécialement formé à cet effet.
- Dans des sites industriels, il convient d'observer les consignes de prévention d'accidents relatives aux installations électriques et aux matériels prescrites par les syndicats professionnels.

## **c) Piles / Accumulateurs**

- Respecter la polarité lors de la mise en place des piles/accumulateurs.
- Enlevez la(les) pile(s) / accumulateur(s) rechargeable(s) si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, afin d'éviter des dommages dus à des fuites. Des piles / accumulateurs qui fuient ou qui sont endommagés peuvent provoquer des brûlures acides lors du contact avec la peau ; l'utilisation de gants protecteurs appropriés est par conséquent recommandée pour manipuler les piles / accumulateurs corrompus.
- Garder les piles / accumulateurs hors de portée des enfants. Ne pas laisser traîner de piles / accumulateurs, car des enfants ou des animaux pourraient les avaler.
- Les piles / accumulateurs ne doivent pas être démontées, court-circuitées ou jetées au feu. Ne tentez jamais de recharger des piles classiques non rechargeables. Cela entraîne un risque d'explosion !

## 7. Éléments de fonctionnement

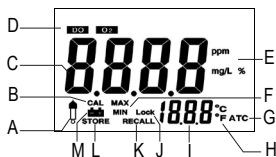
---

### Instrument de mesure



- 1 Fixation pour bandoulière
- 2 Touche  (enregistrement/consultation)
- 3 Touche  (**MODE**)
- 4 Touche  (Lock/Max/Min)
- 5 Touche  **DOWN**
- 6 Touche  **UP**
- 7 Touche  **CAL**
- 8 Écran LCD
- 9 Cache (rabattable)
- 10 Couverture du compartiment des piles
- 11 Raccordement basse tension
- 12 Connexion (sonde de mesure de température)
- 13 Connexion (sonde de mesure DO)

## 8. Affichage sur l'écran



- A Icône d'erreur d'étalonnage
- B Symbole d'étalonnage **CAL**
- C Valeur mesurée
- D Barre d'outils des modes de fonctionnement
- E Unités de symbole
- F Symbole **MIN**, Symbole **MAX**
- G Compensation automatique de température
- H Unité de température °C ou °F
- I Valeur mesurée de la température
- J Geler l'affichage **LOCK**
- K Symbole de mémoire **RECALL**(consultation)
- L Symbole de mémoire **STORE** (enregistrement)
- M Affichage d'état des piles

## 9. Mise en service

### a) Insertion/remplacement de la pile

Avant la première mise en service, vous devez insérer les piles fournies dans l'appareil de mesure. Pour ce faire, procédez comme suit :

- Dépliez entièrement l'appareil.
- Ouvrez le couvercle du compartiment à piles (10) sur la face intérieure droite à l'aide d'une pièce de monnaie ou d'un tournevis. Retirez ensuite le couvercle du compartiment à piles. Ne retirez pas le couvercle avec les doigts.
- Connectez la pile 9 V (fournie) avec le connecteur de la pile en respectant la polarité (positif/+ et négatif/-) et insérez-la dans le compartiment à pile.
- Remplacez le couvercle du compartiment à piles et vissez-le bien. Assurez-vous que le joint d'étanchéité du couvercle du compartiment à piles soit bien positionné.
- Il faut remplacer la pile lorsque le contraste de l'écran est considérablement affaibli ou lorsque vous ne pouvez plus mettre en marche l'appareil. En cas de batterie faible, le symbole de l'affichage de l'état des piles (M) clignote également.



## b) Fonctionnement avec bloc d'alimentation

- Si vous souhaitez utiliser l'appareil de mesure avec un bloc d'alimentation, choisissez-le en respectant les indications figurant dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Lisez le mode d'emploi du bloc d'alimentation avec attention en portant une attention particulière aux consignes de sécurité.
- Raccordez le connecteur du bloc d'alimentation approprié avec le raccordement basse tension (11) de l'appareil de mesure.
- Vous pouvez également utiliser l'appareil de mesure en le branchant au bloc d'alimentation lorsque les piles sont insérées.

## c) Première mise en service

L'électrode(s) de la sonde de mesure externe à l'extrémité du câble doit toujours rester humide afin de pouvoir fournir des résultats de mesure précis pendant une longue période. Si, lors de la livraison, une petite quantité de liquide se trouve dans le capuchon de la membrane de la sonde de mesure, ceci est donc normal. Si aucun liquide n'est visible, vous devez en mettre après la première mise en service.







- Pour ce faire, placez une petite quantité de l'électrolyte fourni dans le capuchon de la membrane. Pour effectuer le remplissage, procédez comme suit :
- Retirez le capuchon de protection de la sonde et revissez le capuchon de la membrane.
- Placez le capuchon de la membrane sur une surface plane.
- Veillez à ce que le capuchon de la membrane contenant l'électrolyte ne se renverse pas. Si cela venait tout de même à se produire, essuyez le liquide avec un chiffon absorbant puis jetez-le avec les ordures ménagères. Lavez-vous soigneusement les mains avec de l'eau et du savon.
- Versez l'électrolyte jusqu'à l'extrémité inférieure du filetage de vis du capuchon de la membrane. Tenez-en également compte lorsque vous rajoutez de l'électrolyte.
- Placez les électrodes dans le capuchon de membrane rempli en les immergeant d'abord à plusieurs reprises et en les retirant. Plongez-les à chaque fois un peu plus profondément jusqu'à ce que vous puissiez les visser. Plonger et retirer les électrodes de façon répétée devrait pouvoir empêcher la formation de bulles d'air dans l'électrolyte, celles-ci pouvant nuire à la précision et à la validité des mesures.
- Vissez le capuchon de la membrane jusqu'à la butée.
- Il est normal que, lors de la fermeture du capuchon de la membrane, un excédent d'électrolyte s'écoule. Essayez l'excédent d'électrolyte avec un chiffon avant toute utilisation.

→ L'électrode de la sonde de mesure ne doit plus s'assécher après la première mise en service.


- Si l'électrolyte est épuisée, vous pouvez en racheter sous le n° de commande Conrad 1763049.

→ L'électrode de la sonde de mesure est une pièce d'usure, sa durée de vie est limitée. C'est pour cette raison que la sonde de mesure est exclue de la garantie.

## d) Fonctions des touches




Touche	Fonction
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyez sur cette touche pour geler une valeur de mesure sur l'écran LCD.</li> <li>2. Maintenez cette touche enfoncée pendant env. 3 secondes pour afficher les valeurs MIN/MAX.</li> <li>3. Appuyez brièvement sur la touche pour basculer entre les valeurs minimum et maximum.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyez sur cette touche pour enregistrer une valeur de mesure.</li> <li>2. Maintenez cette touche enfoncée pendant environ 3 secondes afin d'afficher une valeur de mesure enregistrée dans la mémoire.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vous pouvez consulter différentes valeurs mémorisées.</li> <li>2. Maintenez ces touches enfoncées simultanément pendant env. 3 secondes pour accéder aux paramètres avancés (voir section « i ) Paramètres avancés »).</li> </ol>
	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyez sur cette touche pour choisir le mode de fonctionnement.</li> <li>2. Maintenez cette touche enfoncée pendant env. 3 secondes pour basculer entre les unités de température °C et °F ou pour modifier les unités de mesure (mg/l ou ppm) dans le mode de fonctionnement « DO ».</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyez sur cette touche pour allumer ou éteindre l'instrument de mesure.</li> <li>2. Maintenez cette touche enfoncée pendant env. 3 secondes pour commencer le calibrage.</li> </ol>

## e) Marche/arrêt

- Appuyez brièvement sur la touche  (7) pour allumer ou éteindre l'instrument de mesure.
- Lors de la mise en marche, tous les segments de l'écran LCD (8) s'affichent pendant quelques secondes. Ensuite, une valeur de mesure s'affiche ainsi que la température.

- L'affichage de l'état de la pile (M) en bas à gauche de l'écran LCD vous indique l'état actuel de la pile insérée. Si cette icône clignote, la pile est déchargée et doit être remplacée. Veuillez lire à ce sujet la section « a) Insertion/remplacement des piles ».


## f) Calibrage

1. Retirez le capuchon de protection de la sonde. Appuyez sur la touche  (7) afin d'allumer l'appareil.
2. Appuyez sur la touche  (3) pour passer au mode O2 (oxygène). Le symbole « O2 » apparaît sur l'écran LCD (8).
3. Patientez 10 à 30 minutes jusqu'à ce que la sonde soit polarisée. La valeur de mesure doit être d'env. 101,7 % de saturation lorsque la sonde est entièrement polarisée. Lors de la première tentative de calibrage, la valeur de 101,7 % ne peut probablement pas être atteinte. Lorsque la valeur affichée atteint cependant plus de 85 %, vous pouvez calibrer la sonde.
4. Laissez la sonde à l'air libre. Maintenez la touche  enfoncée pendant env. 3 secondes pour commencer le calibrage. Le symbole de calibrage « CAL » (B) apparaît sur l'écran LCD et la valeur de saturation de 101,7 % se met à clignoter.
5. L'affichage cesse de clignoter et affiche d'abord « SA » puis « End ». Le calibrage est terminé. L'appareil repasse automatiquement au mode de fonctionnement « Mesurer ».
6. Si l'étalonnage échoue, le symbole d'erreur d'étalonnage (A) s'affiche et le message « Err » apparaît à la place de « SA ».

→ Le mode de fonctionnement avec le symbole « O2 » est conçu uniquement pour le calibrage. La teneur en oxygène de l'air ne peut pas être mesurée.




### Calibrage d'oxygène zéro en option

Ce paramètre offre une meilleure précision de mesure lors de la mesure de teneurs en oxygène très faibles ou très élevées.



1. Plongez la sonde dans une solution d'étalonnage dépourvue d'oxygène, par ex. du sulfite de sodium 5 %.
2. Laissez la sonde de mesure dans la solution. Attendez que la valeur mesurée se soit stabilisée.
3. Maintenez ensuite la touche  (7) enfoncée pour accéder au calibrage.
4. Une valeur zéro stable dans une solution zéro peut prendre quelques minutes avant l'étalonnage en fonction de l'historique de la sonde.

→ Si la valeur d'affichage sans sonde n'est pas « 0 », vous devez calibrer d'abord à l'air sans sonde pour régler la valeur lue sur 0 %.

## g) Prises de mesures



1. Enlevez le capuchon de protection de la sonde.
2. Rincez la sonde de mesure avant la mesure avec de l'eau distillée et essuyez-la pour la sécher.
3. Appuyez sur la touche  (7) pour allumer l'appareil.
4. Sélectionnez le mode de fonctionnement « DO » en appuyant sur la touche  (3) jusqu'à ce que le symbole « DO » s'affiche à l'écran (8).
5. Patientez env. 10 à 30 minutes jusqu'à ce que la sonde soit polarisée. La valeur de mesure affichée doit être d'env. 101,7 % de saturation. La sonde est alors complètement polarisée.
6. Appuyez sur la touche  pour choisir l'unité de mesure souhaitée.
7. Plongez la pointe de la sonde de mesure à env. 2 - 3 cm dans le liquide à mesurer. Déplacez la pointe de la sonde de mesure doucement d'avant en arrière dans le liquide pour retirer les petites bulles d'air sur la surface de la membrane et stabiliser l'affichage de la valeur de mesure. Cela peut durer quelques instants jusqu'à ce que la valeur de mesure se stabilise.
8. Si la valeur mesurée se situe en dehors de la plage de mesure, le message d'erreur « ---- » s'affiche à l'écran.


→ Plus la différence de température entre la sonde et le liquide à tester est grande, plus la stabilisation de la valeur de mesure dure longtemps. La durée de la stabilisation peut être comprise entre 10 secondes et 5 minutes.

9. Pour conserver la valeur mesurée sur l'écran même lors du retrait de la sonde du liquide, appuyez sur la touche  (9) pour geler une valeur de mesure. Le symbole « Lock » (J) apparaît sur l'écran LCD.
10. Une nouvelle pression sur la touche  désactive cette fonction de maintien de données et la valeur de mesure s'efface. Le symbole « LOCK » (J) disparaît de l'écran LCD.


→ La compensation automatique de température (ATC) permet d'obtenir des valeurs de mesure exactes même avec des températures de liquide différentes.

### Affichage des valeurs maximum/minimum








1. L'appareil de mesure peut indiquer les valeurs maximales et minimales d'une mesure.
2. Maintenez la touche  (4) enfoncée jusqu'à ce que « MAX » (F) et « MIN » (F) clignotent en même temps sur l'écran LCD (8).
3. Appuyez brièvement sur la touche  pour basculer entre les valeurs maximum et minimum.

- Maintenez la touche  enfoncée pour quitter l'affichage des valeurs MIN/MAX. Les symboles « MAX » (F) et « MIN » (F) disparaissent de l'écran LCD (8).















### Changement d'unité de température




- Maintenez la touche  (3) dans le mode de fonctionnement O2 pendant environ 3 secondes pour basculer entre les unités de mesure °C et °F.

## h) Enregistrement et consultation de valeurs de mesure

- Appuyez sur la touche  (2), pour mémoriser une valeur mesurée. Le symbole « STORE » et la valeur mémorisée s'affichent sur l'écran LCD (8).
- Maintenez la touche  enfoncée pendant env. 3 secondes pour accéder aux valeurs mémorisées.
- Appuyez sur les touches  (5) et  (6) afin de faire défiler les valeurs mémorisées.
- Pour effacer toutes les valeurs de la mémoire, maintenez les touches  (5) et  (6) enfoncées en même temps pendant environ 3 secondes.
- Maintenez la touche  enfoncée pour quitter le mode d'enregistrement et repasser au mode de mesure.

## i) Réglages avancés

- A l'aide de la touche  (3), passez en mode de fonctionnement « DO ».
- Maintenez les touches  (5) et  (6) enfoncées en même temps pendant env. 3 secondes pour accéder aux réglages avancés. A l'aide de la touche  (3), passez en mode de fonctionnement « DO ».
- Appuyez sur la touche  (2) pour sélectionner la compensation de salinité.
- Sélectionnez la valeur de compensation en appuyant sur la touche  ou  dans une plage de 0 à 50 ppt. Validez votre réglage avec la touche  (3).
- Maintenez les touches  (5) et  (6) enfoncées simultanément pendant env. 3 secondes.
- Appuyez sur la touche  (4) pour sélectionner la compensation d'altitude. Sélectionnez la valeur de compensation en appuyant sur la touche  ou  dans une plage de 0 à 20 000 ft (pied). Appuyez sur  pour confirmer votre choix.

7. Maintenez les touches  (5) et  (6) enfoncées simultanément pendant env. 3 secondes. Pour réinitialiser les paramètres, appuyez sur la touche  (7).

## j) Arrêt

- Après la fin de la mesure, les électrodes de la sonde doivent toujours rester humides.
- Remplissez suffisamment d'électrolyte dans le capuchon de la membrane comme indiqué dans la section « c) Première mise en service ».
- Après utilisation, refermez la sonde de mesure avec le capuchon de protection de la sonde. L'éponge contenue à l'intérieur doit être légèrement humidifiée avec de l'eau distillée ou de l'eau potable très propre, mais ne trempez pas l'éponge dans l'eau !

## k) Mise en place de la bandoulière

Vous pouvez transporter l'appareil de mesure à l'aide d'une bandoulière et le porter éventuellement autour du cou.

- Fixez la bandoulière sur la fixation (1) située sur la partie avant de l'appareil de mesure. Fixez-la avec la boucle.

# 10. Maintenance

---

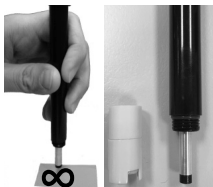
## Remplacement du capuchon de membrane



Ne touchez pas le capuchon de la membrane car les huiles présentes dans la peau peuvent affecter la perméabilité à l'oxygène de la membrane. Au cours du processus de remplacement, laissez le socle de sonde avec les électrodes de préférence dans l'appareil de mesure. Manipulez le capuchon de la membrane avec précaution.

1. Retirez le capuchon de la sonde et dévissez avec précaution le capuchon de la membrane de la sonde.
2. Rincez la sonde pour en retirer l'ancienne solution électrolytique.
3. Utilisez les bandes abrasives fournies pour le nettoyage, polissage et / ou le retrait de rayures de la cathode. Appliquez les bandes abrasives avec précaution en effectuant des mouvements légers. Humidifiez-les avant le polissage de la cathode. Ne raclez pas la cathode dorée sensible, polissez-la avec une extrême prudence sans exercer de forte pression.

- Placez le capuchon de membrane de recharge (2 sont compris dans la livraison) sur une surface plane et laissez le capuchon dans cette position pendant le processus de remplacemement.
- Remplissez le capuchon de la membrane avec la solution électrolytique jusqu'au filetage à l'intérieur.
- Plongez l'électrode plusieurs fois dans la solution électrolytique et retirez-la à nouveau pour enlever les bulles d'air. Pour finir, vissez l'électrode lentement jusqu'à la butée sur la sonde de mesure.
- Il est normal qu'un excédent de solution électrolytique s'écoule lors du processus de remplacemement. Retirez l'excédent d'électrolyte en l'essuyant avec un chiffon.



→ Répétez l'étalonnage et la polarisation de la sonde de mesure à chaque fois que vous remplacez la sonde ou que vous la retirez, par exemple pour le remplissage/remplacement de l'électrolyte.

## 11. Entretien et nettoyage

---



N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage agressifs, à base d'alcool ou toute autre solution chimique, car ceux-ci pourraient endommager le boîtier et nuire au bon fonctionnement de l'appareil.

- En dehors du remplacement de la pile et du nettoyage de la sonde de mesure ainsi que du remplacement du capuchon de membrane et des électrolytes usagés, le produit ne nécessite aucun entretien de votre part. Ne démontez jamais le produit, sauf pour les opérations décrites dans le présent mode d'emploi.
- Nettoyez délicatement le produit au moyen d'un chiffon doux et propre. N'appuyez pas trop fort sur l'écran. Cela cause non seulement des rayures mais peut aussi endommager l'écran.

- Pour le nettoyage de la pointe de la sonde de mesure, utilisez uniquement de l'eau distillée (ou désionisée), autrement cela pourrait influencer sur les valeurs de mesure. Pour tamponner/sécher la sonde de mesure, utilisez uniquement des serviettes en papier.
- Remplacez l'électrolyte dans le capuchon de la membrane s'il a pris une couleur jaune.
- Retirez les électrolytes usagés et rincez le capuchon de la membrane avec de l'eau distillée. Pour le remplissage, procédez comme indiqué dans la section « c) Première mise en service ».
- Répétez l'étalonnage et la re-polarisation à chaque fois que le capuchon de la membrane est retiré puis à nouveau revissé.

## 12. Élimination des déchets

---

### a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Retirez la pile (ou l'accu) éventuellement insérée et éliminez-la séparément du produit.

### b) Piles / Accumulateurs



Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles/batteries usagées, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.

Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/accumulateurs usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles/accumulateurs.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.



## 13. Données techniques

---

Alimentation en énergie.....	1 pile monobloc de 9 V/DC
Bloc d'alimentation (en option) .....	9 V/200 mA
Dimensions nécessaires de la fiche ..	2,5 mm (intérieur) / 5,5 mm (extérieur)
Courant d'utilisation .....	20 mA
Consommation en mode veille .....	5 $\mu$ A
Témoin de piles .....	6,5 V

### Oxygène dissous

Plage de mesure .....	0 - 20 mg/l 0 - 20 ppm
Précision .....	$\pm 0,2$ + 1 chiffre
Résolution.....	0,01 mg/l (ppm)
Plage de correction.....	ATC : 0 - 50 °C MSC : 0 - 50 ppt MAC : 0- 20000 ft

### O<sub>2</sub> (seulement pour le calibrage)

Plage de mesure .....	0 - 200 %
Précision .....	$\pm 2$ % FS
Résolution.....	0,1 %

### Température

Plage de mesure .....	0 - 110 °C
Précision .....	$\pm 0,2$ + 1 chiffre
Sensibilité .....	0,1 °C
Conditions de fonctionnement / stockage .....	0 bis +50 °C, <85 % d'humidité relative (sans condensation)
Dimensions (L x l x H).....	120 x 46 x 96mm (instrument de mesure)
Poids.....	260 g (avec pile)
Longueur de la sonde de mesure.....	148 mm
Longueur de câble de la sonde de mesure.....	2,8 m

	Pagina
1. Inleiding .....	51
2. Verklaring van de symbolen .....	51
3. Doelmatig gebruik .....	52
4. Leveringsomvang .....	52
5. Eigenschappen en functies .....	53
6. Veiligheidsinstructies .....	53
a) Algemeen .....	53
b) Personen en product .....	54
c) Batterijen/accu's .....	54
7. Bedieningselementen .....	55
8. Weergave op het display .....	56
9. Ingebruikname .....	56
a) Batterij plaatsen of vervangen .....	56
b) Gebruik met een netadapter .....	57
c) Eerste ingebruikname .....	57
d) Toetsfuncties .....	58
e) In- en uitschakelen .....	58
f) Kalibratie .....	59
g) Metingen uitvoeren .....	59
h) Opslaan en oproepen van meetwaarden .....	61
i) Geavanceerde instellingen .....	61
j) Gebruik beëindigen .....	61
k) Draagriem bevestigen .....	62
10. Onderhoud .....	62
11. Onderhoud en reiniging .....	63
12. Afvoer .....	64
a) Product .....	64
b) Batterijen/accu's .....	64
13. Technische gegevens .....	65

# 1. Inleiding

---

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Het product voldoet aan alle wettelijke, nationale en Europese normen.

Om dit zo te houden en een veilig gebruik te garanderen, dient u als gebruiker de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing op te volgen.



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in over de ingebruikname en het gebruik. Houd hier rekening mee als u dit product doorgeeft aan derden. Bewaar deze gebruiksaanwijzing daarom voor later gebruik!

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be)

## 2. Verklaring van de symbolen

---



Het symbool met een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.



U ziet het pijl-symbool waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening worden gegeven.

### 3. Doelmatig gebruik

---

Het product dient voor het meten van zuurstof in opgeloste vorm en van de temperatuur van spanningsloze, niet-brandbare of niet-bijtende vloeistoffen. Het meetapparaat kan worden gebruikt in het huishouden, (vis)vijvers, zwembaden, fotolaboratoria, scholen, tuinbouwbedrijven, enz. Het is niet geschikt voor industriële toepassingen (b.v. galvanotechniek). Een automatische temperatuurcompensatie (ATC) zorgt ook bij schommelende temperaturen voor stabiele meetwaarden. Zoutgehalte en hoogte kunnen handmatig worden aangepast. De voeding geschiedt door middel van een 9 V-blokbatterij. Eventueel kan er voor de voeding ook een geschikte netadapter (niet meegeleverd) worden gebruikt.

In verband met veiligheid en normering zijn aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product niet toegestaan. Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan de hiervoor beschreven doeleinden, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan bij verkeerd gebruik een gevaarlijke situatie ontstaan met als gevolg bijvoorbeeld kortsluiting, brand, enz. Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze goed. Geef het product alleen samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften. Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

### 4. Leveringsomvang

---

- Meetapparaat
- 2 x membraankap
- Externe meetsonde met temperatuursensor
- 50 ml elektrolyt
- Draagriemen
- 9 V-blokbatterij
- Buret van kunststof
- Polijstroken
- Draagkoffer
- Gebruiksaanwijzing

#### Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan de afgebeelde QR-Code. Volg de instructies op de website.



## 5. Eigenschappen en functies

---

- Microprocessorgestuurd met groot lcd-display voor de gelijktijdige weergave van zuurstofgehalte en temperatuur
- Robuust ontwerp voor gebruik op een tafel, in de hand of "handsfree" met behulp van de draagriem.
- Automatische temperatuurcorrectie (ATC), hoogtecorrectie (MAC) en zoutgehaltecompensatie (MSC)
- Geheugenfunctie voor max. 150 meetresultaten
- Aanduiding batterijstand
- Aanduiding max/min, eenheden naar keuze °C of °F

## 6. Veiligheidsinstructies

---



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Als u de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet opvolgt, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor het daardoor ontstane persoonlijke letsel of schade aan voorwerpen. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de aansprakelijkheid/garantie.

### a) Algemeen

- Het product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke trillingen, brandbare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan welke mechanische belasting dan ook.
- Als het niet langer mogelijk is het product veilig te gebruiken, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
  - zichtbaar is beschadigd,



- niet meer naar behoren werkt,
- tijdens lange periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde druk.
- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs vallen vanaf een geringe hoogte kunnen het product beschadigen.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het product.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een vakman of in een daarin gespecialiseerde werkplaats.
- Als u nog vragen heeft die niet door deze gebruiksaanwijzing zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of andere specialisten.

## **b) Personen en product**

- In scholen, opleidingscentra, hobbyruimtes en werkplaatsen dient door geschoold personeel voldoende toezicht te worden gehouden op de bediening van dit product.
- Neem in industriële omgevingen de Arbo-voorschriften met betrekking tot het voorkomen van ongevallen in acht.

## **c) Batterijen/accu's**







- Let op de juiste polariteit bij het plaatsen van de batterij/accu.
- Verwijder de batterij/accu als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt, om beschadigingen door leeglopen te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij contact met de huid chemische brandwonden veroorzaken. Gebruik daarom veiligheidshandschoenen bij de omgang met beschadigde batterijen/accu's.
- Bewaar batterijen/accu's buiten het bereik van kinderen. Laat batterijen/accu's niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat ze door kinderen of huisdieren ingeslikt worden.
- Batterijen/accu's mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Er bestaat explosiegevaar!

## 7. Bedieningselementen

---

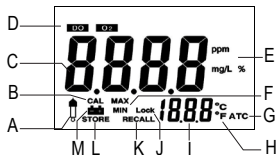
### Meetapparaat



- 1 Houder voor draagriem
- 2 Toets  (opslaan/oproepen)
- 3 Toets  (**MODE**)
- 4 Toets  (Lock/Max/Min)
- 5 Toets  **DOWN**
- 6 Toets  **UP**
- 7 Toets  **CAL**
- 8 Lcd-display
- 9 Afdekking (neerklapbaar)
- 10 Batterijvakdeksel
- 11 Laagspanningsaansluiting
- 12 Aansluiting (meetsonde temperatuur)
- 13 Aansluiting (meetsonde DO)

## 8. Weergave op het display

---



- A Symbool voor kalibratiefout
- B Kalibratie-aanduiding **CAL**
- C Meetwaarde
- D Symbolen voor diverse modi
- E Symbolen voor de eenheden
- F Symbool **MIN**, symbool **MAX**
- G Automatische temperatuurcompensatie
- H Temperatuureenheid °C of °F
- I Meetwaarde voor de temperatuur
- J Aanduiding voor vasthouden **LOCK**
- K Geheugensymbool **RECALL** (oproepen)
- L Geheugensymbool **STORE** (opslaan)
- M Batterijstatusindicator

## 9. Ingebruikname

---

### a) Batterij plaatsen of vervangen

Voorafgaand aan het eerste gebruik moet u de meegeleverde batterij in het meetapparaat plaatsen. Ga hierbij als volgt te werk:

- Klap het meetapparaat helemaal open.
- Open het batterijvakdeksel (10) rechts aan de binnenzijde door de vergrendeling met een munt of schroevendraaier te openen. Haal dan het batterijvakdeksel eraf. Verwijder het deksel niet met uw vingers.
- Sluit de 9 V-blokbatteij (meegeleverd) met de juiste polariteit aan op de batterij-aansluiting (let op de plus/+ en min/-) en stop deze in het batterijvak.
- Plaats het deksel weer op het batterijvak en schroef het vast. Zorg er daarbij voor dat de afdichting in het batterijvakdeksel goed op zijn plaats zit.
- U moet de batterij vervangen wanneer het contrast van het display sterk afneemt of als u het apparaat niet meer kan inschakelen. Wanneer de batterijstand laag is, knippert ook de batterijstatusindicator (M).



## b) Gebruik met een netadapter

- Als u het meetapparaat met een netadapter wilt gebruiken, neem dan voor de selectie ervan de informatie in het hoofdstuk "Technische gegevens" in acht.
- Lees de gebruiksaanwijzing van de netadapter door en let vooral op de veiligheidsinstructies.
- Steek de stekker van de geschikte netadapter in de laagspanningsaansluiting (11) van het meetapparaat.
- U kunt het meetapparaat ook op de netadapter aansluiten en van stroom voorzien als er batterijen geplaatst zijn.

## c) Eerste ingebruikname

De elektrode(n) van de externe meetsonde aan het uiteinde van de kabel moeten continu vochtig gehouden worden zodat deze gedurende een langere periode nauwkeurige meetresultaten blijven leveren. Als er zich daarom bij levering een kleine hoeveelheid vloeistof in de membraan- kap van de meetsonde bevindt, is dit normaal. Als er geen vloeistof zichtbaar is, moet u deze na de eerste ingebruikname bijvullen.







- Doe hiervoor een kleine hoeveelheid van het meegeleverde elektrolyt in de membraan- kap. Ga voor het vullen als volgt te werk:
- Verwijder de beschermkap van de sonde en draai de membraan- kap eraf.
- Plaats de membraan- kap op een vlakke ondergrond.
- Zorg ervoor dat de membraan- kap met de erin aanwezige elektrolyt niet omvalt. Is dit toch gebeurd, veeg dan de vloeistof met een absorberende doek op en gooi de doek met het normale huisvuil weg. Was uw handen daarna zorgvuldig met water en zeep.
- Vul de elektrolyt tot aan de onderkant van de schroefdraad van de membraan- kap. Houd dit ook aan voor het bijvullen van elektrolyt.
- Plaats de elektroden in de gevulde membraan- kap door ze er eerst een paar keer in te dompelen en weer te verwijderen. Dompel ze er elke keer iets dieper in totdat u ze erin kunt draaien. Herhaald onderdompelen en verwijderen moet het ontstaan van luchtbellen in de elektrolyt voorkomen, wat de nauwkeurigheid en geldigheid van de metingen kan beïnvloeden.
- Draai de membraan- kap tot slot zo ver mogelijk dicht.
- Het is normaal dat er tijdens het dichtdraaien van de membraan- kap overtollig elektrolyt ontsnapt. Veeg de overtollige elektrolyt voor gebruik met een doek af.

→ De elektrode van de meetsonde mag na de eerste ingebruikname niet meer uitdrogen.

- Als de elektrolyt verbruikt is, is deze als accessoire onder Conrad-bestelnr. 1763049 verkrijgbaar.

→ De elektrode van de meetsonde is aan slijtage onderhevig, dus de levensduur ervan is beperkt. Om deze reden is de meetsonde uitgesloten van de garantie.




## d) Toetsfuncties

Toets	Functie
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Druk op deze toets om een meetwaarde op het lcd-display vast te houden.</li><li>2. Houd deze toets ca. 3 seconden ingedrukt om naar de weergave voor min/max-waarden om te schakelen.</li><li>3. Druk kort op de toets om tussen de weergegeven minimum- en maximumwaarden om te schakelen.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Druk op deze toets om een meetwaarde op te slaan.</li><li>2. Houd deze toets ca. 3 seconden ingedrukt om een opgeslagen meetwaarde uit het geheugen op te roepen en weer te geven.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bij oproepen uit het geheugen kunt u door de verschillende opgeslagen meetwaarden schakelen.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Houd deze toetsen tegelijkertijd ca. 3 seconden ingedrukt om naar de geavanceerde instellingen om te schakelen (zie hoofdstuk "i) Geavanceerde instellingen").</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Druk op deze toets om de modus te selecteren.</li><li>2. Houd deze toets ca. 3 seconden ingedrukt om tussen de temperatureenheden °C en °F om te schakelen of in de modus "DO" de maateenheden te wijzigen (mg/l of ppm).</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Druk op deze toets om het meetapparaat in en uit te schakelen.</li><li>2. Houd deze toets ca. 3 seconden ingedrukt om de kalibratie te starten.</li></ol>

## e) In- en uitschakelen

- Druk kort op de toets  (7) om het meetapparaat in- of uit te schakelen.
- Bij het inschakelen verschijnen gedurende enkele seconden alle segmenten van het lcd-display (8). Vervolgens wordt er een meetwaarde en de temperatuur weergegeven.
- De batterijstatusindicator (M) linksonder op het display geeft de huidige status van de geplaatste batterij aan. Als deze indicator knippert, is de batterij leeg en moet deze worden vervangen. Zie daarvoor hoofdstuk "a) Batterij plaatsen of vervangen".


## f) Kalibratie

1. Verwijder de beschermkap van de sonde. Druk op toets  (7) om het apparaat aan te zetten.
2. Druk op de toets  (3) om de O<sub>2</sub>-modus te selecteren. Op het display (8) verschijnt het symbool "O<sub>2</sub>".
3. Wacht 10 tot 30 minuten tot de sonde gepolariseerd is. De meetwaarde dient bij ca. 101,7 % verzadiging te liggen wanneer de sonde volledig gepolariseerd is. Het mogelijk dat de waarde 101,7 % tijdens de eerste kalibratiepoging niet wordt bereikt. Als de weergegeven waarde echter meer dan 85 % bedraagt, kunt u de sonde kalibreren.
4. Laat de sonde blootgesteld aan de lucht. Houd de toets  ca. 3 seconden ingedrukt om de kalibratie te starten. Het kalibratiesymbool "CAL" (B) verschijnt op het display en de verzadigingswaarde van 101,7 % begint te knippen.
5. Het knippen stopt en op het display verschijnt eerst "SA" en daarna "End". De kalibratie is voltooid. Het apparaat keert automatisch terug naar de modus "Meten".
6. Als de kalibratie mislukt, verschijnt het symbool voor kalibratiefout (A) en in plaats van "SA" verschijnt het bericht "Err".

→ De modus met het symbool "O<sub>2</sub>" is alleen bedoeld voor de kalibratie. Het zuurstofgehalte in de lucht kan niet worden gemeten.

## Optionele nul-zuurstof-kalibratie




Deze instelling verbetert de meetnauwkeurigheid bij het meten van zeer lage of zeer hoge zuurstofgehaltenes.

1. Dompel de sonde in een zuurstofvrije kalibratieoplossing zoals bijv. 5 % natriumsulfiet.
2. Laat de meetsonde in de oplossing zitten. Wacht tot de waarde gestabiliseerd is.
3. Houd de toets  (7) ingedrukt om de kalibratie op te roepen.
4. Een stabiel weergegeven nulwaarde in een nuloplossing kan enkele minuten duren, afhankelijk van het gebruik van de sonde vóór de kalibratie.



→ Als de weergegeven waarde zonder aangesloten sonde niet "0" is, kalibreer dan eerst in de open lucht zonder sonde om een afleeswaarde van 0 % in te stellen.

## g) Metingen uitvoeren

1. Verwijder de beschermkap van de meetsonde.
2. Spoel de meetsonde voor de meting met gedestilleerd water af en veeg deze droog.




3. Druk op toets  (7) om het meetapparaat aan te zetten.
4. Selecteer de modus "DO" door op de toets  (3) te drukken tot het symbool "DO" op het display (8) verschijnt.
5. Wacht ca. 10 tot 30 minuten tot de sonde gepolariseerd is. De weergegeven waarde moet ca. 101,7 % verzadiging zijn. Dan is de sonde volledig gepolariseerd.
6. Druk op de toets  om de gewenste maateenheid te selecteren.
7. Dompel de punt van de meetsonde ca. 2 - 3 cm in de te meten vloeistof. Beweeg de punt van de meetsonde lichtjes in de vloeistof heen en weer om luchtbellen aan het membraanoppervlak te verwijderen en de weergave van de meetwaarde te stabiliseren. Het duurt enige tijd totdat de meetwaarde gestabiliseerd is.
8. Als de gemeten waarde buiten het meetbereik valt, verschijnt op het display de foutmelding "----".

————→ Hoe groter het temperatuurverschil tussen de sonde en de te testen vloeistof is, des te langer duurt de stabilisatie van de meetwaarde. De stabilisatie kan tussen 10 seconden en vijf minuten duren.


9. Om de gemeten waarde ook na het verwijderen uit de vloeistof te behouden, drukt u op de toets  (9) om de waarde vast te zetten. Op het display verschijnt het symbool "Lock" (J).
10. Door nogmaals op de toets  te drukken wordt deze functie weer gedeactiveerd en de vastgezette meetwaarde verdwijnt. Het symbool "LOCK" (J) verdwijnt van het display.

————→ De automatische temperatuurcompensatie (ATC) zorgt ook bij verschillende vloeistof-temperaturen steeds voor nauwkeurige meetwaarden.








### Maximum- en minimumwaarden weergeven

1. Het meetapparaat kan de maximum- en minimumwaarden van een meting weergeven.
2. Houd de toets  (4) ingedrukt totdat op het display (8) tegelijkertijd "MAX" (F) en "MIN" (F) gaan knipperen.
3. Druk steeds kort op de toets  om tussen de maximum- en minimumwaarden om te schakelen.
4. Houd de toets  ingedrukt om de weergave voor min/max-waarden te verlaten. De symbolen "MAX" (F) en "MIN" (F) verdwijnen van het display (8).


















### Tussen temperatuureenheden omschakelen

1. Houd de toets  (3) in de O2-modus ca. 3 seconden ingedrukt om de eenheden voor de temperatuur tussen °C en °F om te schakelen.

## h) Opslaan en oproepen van meetwaarden

1. Druk op de toets  (2) om een gemeten waarde op te slaan. Het symbool "STORE" en de opgeslagen waarde worden op het display (8) weergegeven.
2. Houd de toets  ca. 3 seconden ingedrukt om de opgeslagen waarde op te roepen.
3. Druk op de toetsen  (5) en  (6) om door de opgeslagen waarden te bladeren.
4. Houd tegelijkertijd de toetsen  (5) en  (6) ca. 3 seconden ingedrukt om alle opgeslagen waarden te wissen.
5. Houd de toets  ingedrukt om de geheugenmodus te verlaten en terug te keren naar de meetmodus.

## i) Geavanceerde instellingen

1. Schakel met de toets  (3) over naar de modus "DO".
2. Houd tegelijkertijd de toetsen  (5) en  (6) ca. 3 seconden ingedrukt om naar de geavanceerde instellingen te gaan. Schakel met de toets  (3) om naar de modus "DO".
3. Druk op de toets  (2) om de zoutcompensatie te selecteren.
4. Selecteer de compensatiewaarde door ofwel op de toets  of op  te drukken binnen een bereik van 0 - 50 ppt. Bevestig uw instelling met de toets  (3).
5. Houd tegelijkertijd de toetsen  (5) en  (6) ca. 3 seconden ingedrukt.
6. Druk op de toets  (4) om de hoogtecompensatie te selecteren. Selecteer de compensatiewaarde door ofwel op de toets  of op  te drukken binnen een bereik van 0 - 20000 ft (voet). Bevestig uw instelling met de toets .
7. Houd tegelijkertijd de toetsen  (5) en  (6) ca. 3 seconden ingedrukt. Druk op de toets  (7) om de instellingen terug te zetten naar de fabriekinstellingen.

## j) Gebruik beëindigen

- Na de meting moeten de sonde-elektroden altijd vochtig gehouden worden.
- Vul zo nodig voldoende elektrolyt bij in de membraankap zoals beschreven in de paragraaf "c) Eerste ingebruikname".
- Sluit na gebruik de meetsonde af met de ervoor bestemde beschermkap. De erin aanwezige spons moet lichtjes met gedestilleerd water of zeer schoon leidingwater worden bevochtigd; maak deze echter niet te nat!

## k) Draagriem bevestigen

U kunt het meetapparaat met behulp van de draagriem vervoeren en eventueel ook om de nek dragen.

- Bevestig de draagriem aan de ervoor bestemde houder (1) aan de voorkant van het meetapparaat. Zet deze vast met de gesp.

## 10. Onderhoud

---

### De membraankap vervangen



Raak de membraankap niet aan, omdat oliën in de huid de zuurstofdoorlatendheid van het membraan nadelig beïnvloeden. Het is het beste om de sondebasis met de elektroden tijdens het vervangen in het meetapparaat te laten zitten. Ga zeer voorzichtig met de membraankap om.

1. Verwijder de beschermkap van de sonde en draai de membraankap er voorzichtig af.
2. Spoel de oude elektrolytoplossing van de sonde af.
3. Gebruik de meegeleverde polijstroken voor het reinigen, polijsten en/of verwijderen van krassen van de kathode. Beweeg de kathode in enigszins draaiende bewegingen over de polijstroom. Bevochtig de kathode voor het polijsten. Zorg ervoor dat de delicate gouden kathode tijdens het polijsten niet wordt afgeschuurd. Polijst uiterst voorzichtig zonder al te hard te drukken.
4. Leg de reservemembraankap (2 x meegeleverd) op een vlakke ondergrond en laat deze daar tijdens het vervangen liggen.
5. Vul de membraankap met de elektrolytoplossing tot aan het schroefdraad aan de binnenkant.
6. Dompel de elektrode meermaals in de elektrolytoplossing en haal deze er weer uit, om luchtbellen te verwijderen. Draai de elektrode tot slot langzaam zo ver mogelijk op de meetsonde.
7. Het is normaal dat er tijdens het vervangen overtollige elektrolytoplossing uitloopt. Verwijder de uitgelopen elektrolyt met een doek.



→ Kalibreer en polariseer de meetsonde telkens wanneer deze vervangen of verwijderd is, bijvoorbeeld voor het bijvullen of vervangen van de elektrolyt.

## 11. Onderhoud en reiniging

---



Gebruik in geen geval agressieve reinigingsmiddelen, reinigungsalcohol of andere chemische producten omdat de behuizing beschadigd of de werking zelfs belemmerd kan worden.

- Het product is voor u onderhoudsvrij, met uitzondering van het reinigen van de meetsonde en het vervangen van de batterij, de membraankap en de verbruikte elektrolyt. U mag het product niet demonteren (behalve voor de werkzaamheden die in deze gebruiksaanwijzing beschreven zijn).
- Reinig het product zorgvuldig bijv. met een zachte, schone doek. Druk niet te hard op het display; dit kan niet alleen krassen veroorzaken, maar het ook beschadigen.
- Voor het reinigen van de punten van de meetsonde mag alleen gedistilleerd water (of geëioniseerd water) worden gebruikt, omdat anders de meetwaarden kunnen worden beïnvloed. Gebruik voor het droogdeppen/afdrogen van de meetsonde alleen papieren doekjes.
- Vervang de elektrolyt in de membraankap als deze geel is geworden.
- Verwijder de verbruikte elektrolyt en spoel de membraankap met gedistilleerd water. Ga bij het opnieuw vullen te werk zoals beschreven in de paragraaf "c) Eerste ingebruikname".
- Herhaal de kalibratie en polarisatie elke keer wanneer de membraankap verwijderd en weer geplaatst is.

## 12. Afvoer

---

### a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Haal de eventueel geplaatste batterij/accu eruit en voer deze gescheiden van het product af.

### b) Batterijen/accu's



U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.

Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor de betreffende zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen of accu's gratis afgeven bij de inzamelpunten van uw gemeente, in onze filialen of overal waar batterijen en accu's worden verkocht.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.



## 13. Technische gegevens

---

Stroomvoorziening.....	1 x blokbatterij van 9 V/DC
Netadapter (optioneel).....	9 V / 200 mA
Benodigde stekkerafmetingen.....	2,5 mm (binnen) / 5,5 mm (buiten)
Bedrijfsstroom.....	20 mA
Stroomverbruik in stand-by.....	5 $\mu$ A
Batterij-indicator.....	bij 6,5 V

### Opgeloste zuurstof

Meetbereik.....	0 - 20 mg/l 0 - 20 ppm
Nauwkeurigheid.....	$\pm 0,2 + 1$ cijfer
Resolutie.....	0,01 mg/l (ppm)
Correctiebereik.....	ATC: 0 - 50 °C MSC: 0 - 50 ppt MAC: 0 - 20000 ft

### O<sub>2</sub> (alleen voor de kalibratie)

Meetbereik.....	0 - 200 %
Nauwkeurigheid.....	$\pm 2$ % FS
Resolutie.....	0,1 %

### Temperatuur

Meetbereik.....	0 - 110 °C
Nauwkeurigheid.....	$\pm 0,2 + 1$ cijfer
Resolutie.....	0,1 °C
Bedrijfs-/opslagcondities.....	0 tot +50 °C, <85 % relatieve luchtvochtigheid (niet condensierend)
Afmetingen (l x b x h).....	120 x 46 x 96 mm (meetapparaat)
Gewicht.....	260 g (met batterij)
Lengte meetsonde.....	148 mm
Kabellengte meetsonde.....	2,8 m





- Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

- ⒼB This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

- ⒻF Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

- ⒻNL Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilmung of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.