

VOLTCRAFT®

- Ⓓ **Bedienungsanleitung**
Messgerät für gelösten Sauerstoff DO-500
Best.-Nr. 1762761 Seite 2 - 16
- ⒼⒷ **Operating Instructions**
DO-500 dissolved oxygen meter
Item No. 1762761 Page 17 - 31
- Ⓕ **Notice d'emploi**
Appareil de mesure de l'oxygène dissous
DO-500
N° de commande 1762761 Page 32 - 47
- ⒼⒻ **Gebruiksaanwijzing**
Meetapparaat voor opgeloste zuurstof
DO-500
Bestelnr. 1762761 Pagina 48 - 62



	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
a) Messgerät	7
b) Anzeige im Display	8
8. Inbetriebnahme	8
a) Batterien einlegen/wechseln	8
b) Erstinbetriebnahme	9
c) Tastenfunktionen	10
d) Ein-/Ausschalten	10
e) Kalibrierung	10
f) Messung durchführen	11
g) Erweiterte Einstellungen	12
h) Betrieb beenden	13
i) Trageschleife anbringen	13
9. Wartung	13
a) Mess-Sonde vom Messgerät trennen	13
b) Membrankappe austauschen	14
10. Pflege und Reinigung	14
11. Entsorgung	15
a) Produkt	15
b) Batterien/Akkus	15
12. Technische Daten	16

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

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: 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 mit vier Batterien vom Typ AAA/Micro.

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
- 50 ml Elektrolyt
- Trageschlaufe mit Clip
- 4 x 1,5 V AAA Batterie
- Bürette aus Kunststoff
- Polierstreifen
- Innensechskantschlüssel
- 2 x Schrauben
- Tragekoffer
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

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



5. Merkmale und Funktionen

- Große LC-Anzeige zur gleichzeitigen Anzeige von Sauerstoffgehalt und Temperatur
- Robustes Design, schwimmfähig
- Automatische Temperaturkorrektur (ATC) sowie Höhenanpassung (MAC) und Salzgehaltsausgleich (MSC)
- Batteriestandsanzeige
- Einheiten °C oder °F wählbar
- Austauschbare Mess-Sonde

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 Batterien/Akkus auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die Batterien/Akkus, 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.
- Alle Batterien/Akkus sollten zum gleichen Zeitpunkt ersetzt werden. Das Mischen von alten und neuen Batterien/Akkus im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien/Akkus und zur Beschädigung des Geräts führen.
- 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!

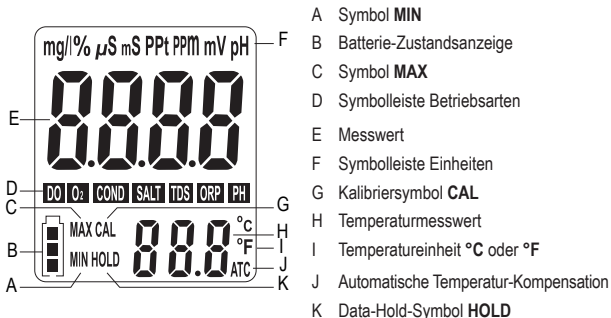
7. Bedienelemente

a) Messgerät



- 1 Membrankappe
- 2 Geräteschutzkappe
- 3 Überwurfmutter
- 4 Taste CAL
- 5 Taste H_m
- 6 LC-Display
- 7 Schrauben Batteriefachdeckel
- 8 Batteriefachdeckel
- 9 Befestigung der Trageschleife
- 10 Taste **MODE** MODE
- 11 Mess-Sonde
- 12 Sondenschutzkappe
- 13 Elektrode/n

b) Anzeige im Display



8. Inbetriebnahme

a) Batterien einlegen/wechseln

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

- Öffnen Sie das Batteriefach auf der Oberseite, indem Sie zunächst die beiden Schrauben (7) mit dem mitgelieferten Innensechskantschlüssel herausdrehen und anschließend den Batteriefachdeckel (8) abnehmen.
- Legen Sie vier Batterien vom Typ AAA/Micro polungsrichtig in das Batteriefach ein (Plus/+und Minus/- beachten). Kleine Symbole am Batteriefach zeigen die richtige Anordnung der Batterien beim Einlegen an.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel (8) auf und schrauben Sie ihn wieder fest. Achten Sie dabei darauf, dass der Dichtungsring 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 (B).

b) Erstinbetriebnahme

Die Elektrode/n (13) der Mess-Sonde 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 (1) der Mess-Sonde (11) befindet, so ist dies normal. Falls keine Flüssigkeit sichtbar ist, müssen Sie diese nach der Erstinbetriebnahme in die Membrankappe (1) einfüllen. Geben Sie hierzu eine kleine Menge des mitgelieferten Elektrolyten in die Membrankappe (1). Gehen Sie zum Einfüllen wie folgt vor:




1. Entfernen Sie die Geräteschutzkappe (2), die SONDENSCHUTZKAPPE (12) und schrauben die Membrankappe (1) im Uhrzeigersinn ab.
2. Stellen Sie die Membrankappe (1) auf eine ebene Fläche.
3. Achten Sie darauf, dass die Membrankappe (1) 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.
4. Füllen Sie den Elektrolyt bis zum unteren Ende des Schraubgewindes der Membrankappe (1) ein. Beachten Sie dies auch beim Nachfüllen von Elektrolyt.
5. Setzen Sie die Elektroden (13) 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.
6. Schrauben Sie die Membrankappe (1) zum Schluss bis zum Anschlag fest zu.
7. Es ist normal, dass während des Verschließens der Membrankappe (1) überschüssiges Elektrolyt austritt. Wischen Sie den ausgetretenen Elektrolyt vor Gebrauch mit einem Tuch ab.

→ Die Elektrode (13) 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 Mess-Sonde ist ein Verschleißteil, die Lebensdauer ist begrenzt. Aus diesem Grund ist die Mess-Sonde von der Gewährleistung/Garantie ausgenommen.



c) Tastenfunktionen


Taste	Funktion
Taste 	Stromversorgung / Kalibrierung <ol style="list-style-type: none">1. Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein- oder auszuschalten.2. Drücken und halten Sie die Taste gedrückt, um den Kalibrierungsmodus aufzurufen.
Taste 	Betriebsarten wählen <ol style="list-style-type: none">1. Drücken Sie diese Taste, um zwischen den Betriebsarten DO (mg/l), DO (ppm) und O2 (%) zu wechseln.2. Drücken und halten Sie diese Taste gedrückt, um die Temperatureinheit zwischen °C und °F umzuschalten.
Taste 	Anzeigen wählen: Hold / Max & Min <ol style="list-style-type: none">1. Drücken Sie diese Taste, um einen Messwert im LC-Display (6) einzufrieren.2. Halten Sie diese Taste gedrückt, um in den Anzeigemodus der Maximal-/ Minimalwerte zu schalten. Drücken Sie diese Taste kurz, um zwischen den Maximum- und Minimumwerten zu schalten.3. Drücken und halten Sie die Taste, um den Messwert zu lösen und wieder Messen zu können.

d) Ein-/Ausschalten

- Drücken Sie kurz die Taste  **(4)**, um das Messgerät ein- oder auszuschalten.
- Beim Einschalten erscheinen für einige Sekunden alle Segmente des LC-Displays **(6)**. Anschließend wird abhängig von der eingesetzten Mess-Sonde ein Messwert und außerdem die Temperatur angezeigt.
- Die Batterie-Zustandsanzeige **(B)** links unten im Display gibt Ihnen den aktuellen Zustand der eingelegten Batterien an. Blinkt diese Anzeige, sind die Batterien leer und müssen ersetzt werden. Lesen Sie dazu im Abschnitt „a) Batterien einlegen/wechseln“.

e) Kalibrierung

1. Entfernen Sie die Sondenschutzkappe **(12)**. Drücken Sie die Taste  **(4)**, um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie die Taste MODE  **(10)**, um den O2-Modus (Sauerstoff) zu wählen. Das Symbol „O2“ erscheint im LC-Display **(6)**.

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  (4) für ca. 3 Sekunden, um die Kalibrierung zu starten. Das Kalibriersymbol „CAL“ erscheint im LC-Display (6) 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.

→ Die Betriebsart mit dem Symbol „O₂“ 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, bevor Sie die Kalibrierung aufrufen.

→ 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.

f) Messung durchführen

1. Entfernen Sie die Sondenschutzhülle (12).
2. Spülen Sie die Mess-Sonde vor der Messung mit destilliertem Wasser ab und wischen diese trocken.
3. Drücken Sie die Taste  (4), um das Messgerät einzuschalten.
4. Warten Sie ca. 10 bis 30 Minuten, bis sich die Sonde polarisiert hat. Der angezeigte Messwert sollte ca. 101,7% Sättigung betragen. Dann ist die Sonde vollständig polarisiert.
5. Wählen Sie die gewünschte Betriebsart mit der dazugehörigen Maßeinheit aus, indem Sie die Taste  (10) drücken bis die gewünschte Betriebsart/Einheit im Display angezeigt wird.
6. 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.

7. Wenn der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs liegt, erscheint die Fehlermeldung "----" im LC-Display (6).





→ 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.

8. Um den gemessenen Wert im Display auch beim Herausziehen aus der Flüssigkeit festzuhalten, drücken Sie die Taste  (5). Das Data-Hold-Symbol „HOLD“ (K) erscheint im LC-Display.







9. Ein erneuter Druck auf die Taste  deaktiviert die Datahold-Funktion wieder und der Messwert wird gelöst. Das Data-Hold-Symbol „HOLD“ (K) verschwindet aus dem LC-Display (6).

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

Maximum-/Minimumwerte anzeigen und Temperatureinheiten umschalten

1. Das Messgerät kann die Maximum- und Minimumwerte einer Messung anzeigen.
2. Drücken und halten Sie die Taste  gedrückt bis im LC-Display „MAX“ (C) und „MIN“ (A) gleichzeitig blinken.
3. Drücken Sie die Taste  kurz, um zwischen den Maximum- und Minimumwerten umzuschalten.
4. Drücken und halten Sie die Taste  (4), um die Anzeige der MIN/MAX-Werte zu verlassen.
5. Halten Sie die Taste  (10) gedrückt, um Einheiten der Temperatur zwischen °C und °F zu umzuschalten.

g) Erweiterte Einstellungen

1. Drücken Sie die Taste  (10), um die Betriebsart „DO“ auszuwählen.
2. Drücken und halten Sie dann die Taste  (4), um das Auswahlménú aufzurufen. Drücken Sie die Taste  (5), um „SaLC“ (Salzkompensation) oder AltC (Höhenkompensation) auszuwählen. Drücken Sie die Taste  (4) zum Bestätigen Ihrer Auswahl.
3. Drücken Sie die Taste  (5) oder die Taste  (10), um die Höhe der Salz- bzw. der Temperaturkompensation einzustellen. Die Salzkompensation kann in einem Bereich zwischen 0 und 50 ppt eingestellt werden. Die Höhenkompensation ist zwischen Werten von 0 und 20.000 ft einstellbar.

4. Bestätigen Sie einen eingestellten Wert jeweils durch Drücken der Taste  (4).

h) Betrieb beenden

- Nach der Beendigung der Messung müssen die Elektroden (13) immer feucht gehalten werden.
- Füllen Sie ggf. ausreichend Elektrolyt in die Membrankappe (1) wie im Abschnitt „b) Erstinbetriebnahme“ beschrieben ein.
- Verschließen Sie nach Gebrauch die Mess-Sonde mit der Sondenschutzkappe (12). Der darin enthaltene Schwamm sollte mit destilliertem Wasser bzw. sehr sauberem Trinkwasser leicht befeuchtet werden, durchnässen Sie ihn aber nicht!
- Decken Sie alles zum Schluss mit der Gerätschutzkappe (2) ab, um die Mess-Sonde vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

i) Trageschleife anbringen

Sie können das Messgerät mittels der Trageschleife tragen.

- Befestigen Sie dazu die Trageschleife an der Befestigung (9) an der Oberseite des Messgerätes.

9. Wartung

a) Mess-Sonde vom Messgerät trennen

1. Schalten Sie das Messgerät aus.
2. Lösen Sie die Überwurfmutter (3) und nehmen Sie sie ab.
3. Ziehen Sie die Mess-Sonde axial vom Messgerät ab, verkanten Sie sie nicht. Die Mess-Sonde lässt sich mit sehr wenig Kraftaufwand abziehen, wenden Sie keine Gewalt an!
4. Stecken Sie eine andere Mess-Sonde in das Messgerät. Achten Sie dabei darauf, dass der Schlitz im Gehäuse der Mess-Sonde nach vorne zum Display hin liegt, so dass sie sich leicht aufschieben lässt.
5. Setzen Sie die Überwurfmutter (3) richtig auf und drehen Sie sie mit der Hand fest. Verwenden Sie kein Werkzeug, wenden Sie keine Gewalt an

b) Membrankappe austauschen



Berühren Sie die Membrankappe (1) nicht, da Öle in der menschlichen 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 Gerätekappe (2) und SONDENSCHUTZKAPPE (12) und schrauben Sie die Membrankappe vorsichtig von der Sonde ab.
2. Spülen Sie die alte Elektrolytlösung von der Kathode und der Anode ab.
3. Verwenden Sie die mitgelieferten Polierstreifen zum Reinigen, Polieren und / oder Entfernen von Kratzern von der Kathode. Befeuchten Sie vor dem Polieren die Kathode. Schmirgeln Sie die empfindliche Goldkathode Polieren nicht ab, polieren Sie 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.

→ Weitere Membrankappen sind als Ersatzteile unter der Best.-Nr. 2102776 zu erwerben.

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.

10. 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 und die Reinigung/Ersatz der Mess-Sonden sowie dem Ersatz von verbrauchtem Elektrolyt wartungsfrei. Zerlegen Sie das Produkt nicht bis auf die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Tätigkeiten z.B. zum Wechseln der Mess-Sonde.
- 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 Spitze 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 (1), 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 „b) Erstinbetriebnahme“ beschrieben vor.
- Wiederholen Sie die Kalibrierung und Re-Polarisation jedes Mal, wenn die Membrankappe (1) entfernt und wieder aufgeschraubt wurde.

11. 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 evtl. eingelegte Batterien/Akkus 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.

12. Technische Daten

Stromversorgung 4 x 1,5 V/DC Batterie, Typ AAA

Schutzgrad IP57

Gelöster Sauerstoff

Messbereich 0 - 20 mg/l
0 - 20 ppm

Genauigkeit $\pm 0,2 + 1$ Ziffer

Auflösung..... 0,01 mg/l

Korrekturbereich ATC: 0 - 50 °C
MSC: 0 - 50 ppt
MAC: 0 - 20000 ft

O2 (nur zu Kalibrierung)

Bereich 0 - 200 %
0 - 20 ppm

Genauigkeit ± 2 % FS

Auflösung..... 0,1 %

Temperatur

Messbereich 0 - 90 °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)..... 195 x 40 x 36 mm (Messgerät)
230 x 205 x 50 mm (Tragekoffer)

Gewicht..... 135 g (mit Batterien)

	Page
1. Introduction.....	18
2. Explanation of symbols	18
3. Intended Use	19
4. Package contents	19
5. Features and functions.....	20
6. Safety information	20
a) General information.....	20
b) Persons and product	21
c) Battery information	21
7. Product overview	22
a) Meter	22
b) Value on display	23
8. Setup	23
a) Inserting/replacing the batteries	23
b) Commissioning.....	24
c) Button functions.....	25
d) Switching on/off.....	25
e) Calibration	25
f) Making measurements	26
g) Advanced Settings	27
h) Ending operation	28
i) Attaching the wrist strap.....	28
9. Maintenance	28
a) Disconnect the measuring sensor from the meter.....	28
b) Replacing the membrane cap	28
10. Care and cleaning	29
11. Disposal.....	30
a) Product.....	30
b) Battery information	30
12. Technical data	31

1. Introduction

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies 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

United Kingdom: 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 that must be observed.



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

3. Intended Use

The product is used for the measurement of oxygen in dissolved form and, simultaneously, the temperature of voltage-free, non-flammable or non-corrosive liquids. The area of application covers domestic use in addition to (fish) ponds, swimming pools, photo laboratories, schools, nurseries, etc. The meter is not suitable for industrial use (e.g. galvanotechnics). ATC (automatic temperature compensation) ensures that there are stable measurement values, even in the case of fluctuating temperatures. Salinity and altitude can be adjusted manually. Operation requires four AAA/Micro batteries.

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 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. Package contents

- Meter
- 2 x membrane cap
- 50 ml electrolyte
- Wrist strap with clip
- 4 x 1.5 V AAA battery
- Burette made of plastic
- Polishing strips
- Hex key
- 2 x screws
- Carrying case
- Instructions manual

Up-to-date operating instructions

Download the up-to-date operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



5. Features and functions

- Large LCD display for simultaneous display of oxygen content and temperature
- Robust design, with buoyancy
- Automatic temperature compensation (ATC), as well as altitude compensation (MAC) and salinity compensation (MSC)
- Low battery level indicator
- Temperature unit (°C or °F) can be selected
- Exchangeable measuring sensor

6. Safety information



Read the operating instructions and safety information carefully. If you do not follow the safety information 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 device 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 any 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 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

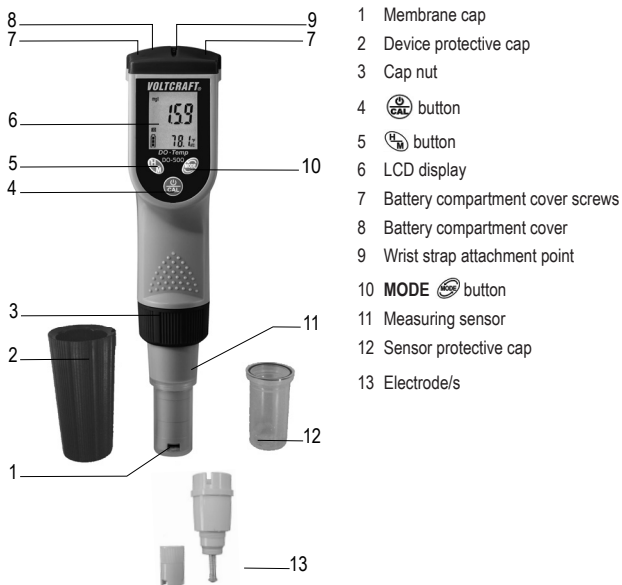
- In schools, educational facilities, hobby and DIY workshops, the product must be operated under the supervision of qualified personnel.
- Always comply with the accident prevention regulations for electrical equipment when using the product in commercial facilities.

c) Battery information

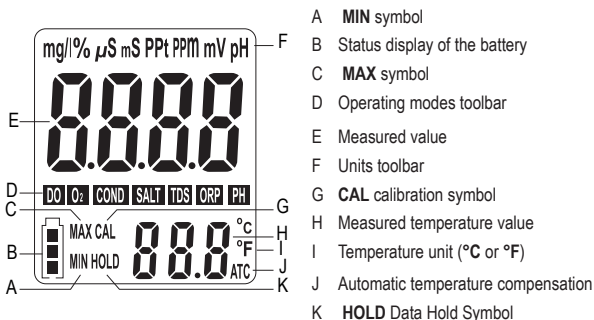
- Ensure that you insert the batteries with the correct polarity.
- To prevent battery leakage, remove the batteries when you do not plan to use the product for an extended period. Leaking or damaged batteries may cause acid burns if they come into contact with your skin. Always use suitable protective 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.
- All batteries must be replaced at the same time. Mixing old and new batteries can cause the batteries to leak and damage the product.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into open flames. Never recharge non-rechargeable batteries. This may cause an explosion!

7. Product overview

a) Meter



b) Value on display



8. Setup

a) Inserting/replacing the batteries

Before using the device for the first time, you need to insert the batteries supplied into the meter. Proceed as follows:

- Open the battery compartment on the upper side, by first unscrewing both screws (7) with the hex key supplied and then removing the battery compartment cover (8).
- Insert four AAA/Micro batteries, with correct polarity (observe positive/+ and negative/-), into the battery compartment. Small symbols on the battery compartment show the correct location of the batteries when inserting.
- Replace the battery compartment cover (8) and screw it tightly into place. When doing this, ensure that the sealing ring for the battery compartment cover fits correctly.
- The battery needs to be replaced, if the display contrast becomes faint or the device no longer switches on. When battery power is low, the symbol for status display of the battery (B) will also flash.

b) Commissioning

The electrode/s (13) for the measuring sensor always need/s to be kept moist, in order to be able to supply precise measurement results over a long period of time. If there is therefore a small amount of fluid in the membrane cap (1) of the measuring sensor (11) upon delivery, this is normal. If no fluid is visible, this must be poured into the membrane cap (1) after commissioning. Put a small amount of the electrolyte supplied into the membrane cap (1) for this purpose. Proceed as follows to pour in:




1. Remove the protective cap (2), the sensor protective cap (12) and unscrew the membrane cap (1) in a clockwise direction.
2. Place the membrane cap (1) on a level surface.
3. Make sure that the membrane cap (1) does not topple over with the electrolyte inside it. If this does happen, wipe up the fluid with an absorbent cloth and put the cloth in the normal household waste. Wash your hands thoroughly with soap and water.
4. Fill with electrolyte up to the bottom of the screw thread of the membrane cap (1). Pay attention to this again, when refilling with electrolyte.
5. Insert the electrodes (13) into the filled membrane cap, initially by immersing them and removing them a few times. Immerse them a little bit deeper each time until you can screw them in. The repeated immersion and removal should prevent air bubbles being trapped in the electrolyte, which can impact upon the accuracy and validity of the measurements.
6. Screw the membrane cap (1) tight up to the stop.
7. It is normal that excess electrolyte will escape during tightening of the membrane cap (1). Wipe up the escaped electrolyte with a cloth before use.

—————> The electrode (13) of the measuring sensor must not be allowed to dry out again after commissioning.


If the electrolyte is used up, you can buy replacement electrolyte as an accessory using Conrad Order No. 1763049.

—————> The measuring sensor is a wearing part, its service life is limited. For this reason, the measuring sensor is not covered by the warranty/guarantee.



c) Button functions


Button	Function
 button	Power supply / calibration <ol style="list-style-type: none">1. Press this button to switch the device on or off.2. Press and hold the button, to select calibration mode.
Button 	Selecting the operating mode <ol style="list-style-type: none">1. Press this button to switch between the operating modes DO (mg/l), DO (ppm) and O2 (%).2. Press and hold this button, to toggle the temperature unit between °C and °F.
 button	Select display: Hold / Max & Min <ol style="list-style-type: none">1. Press this button to freeze a measured value in the LCD display (6).2. Hold this button, to switch to the maximum/minimum values in the display mode. Push this button briefly to toggle between the maximum and minimum values.3. Press and hold the button to delete the measured value so you can take a new measurement.

d) Switching on/off

- Briefly press the  button (4) to switch the meter on or off.
- When you turn the device on, all segments of the LCD display (6) will appear for a few seconds. Then, depending on the measuring sensor used, a measured value and temperature will be displayed.
- The status display of the battery (B) at the bottom left of the display shows the current status of the batteries inserted. If this symbol flashes, the batteries are flat and must be replaced. See section "a) Inserting/replacing the batteries".

e) Calibration

1. Remove the sensor protective cap (12). Press the  button (4), to switch the device on.
2. Press the MODE  button (10), to select O2 mode (oxygen). The "O2" symbol appears in the LCD display (6).
3. Wait 10 to 30 minutes, until the sensor has polarised. The measured value should be approx. 101.7 % saturation, if the sensor has completely 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 sensor in the air. Press and hold the  button (4) for approx. 3 seconds, to start the calibration process. The calibration "CAL" symbol appears in the LCD display (6) and of the saturation value of 101.7 % starts to flash.
5. The display stops flashing and first displays "SA" and then "End". The calibration process is complete. The device automatically reverts to "Measuring" operating mode.

————→ The operating mode with the symbol "O2" is only intended 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 content.

1. Immerse the sensor in an oxygen-free calibration solution, such as 5 % sodium sulphite.
2. Leave the measuring sensor in the solution. Wait until the value has stabilised, before selecting calibration.



————→ Displaying a stable zero value in a zero solution can take a few minutes depending on past use of the sensor prior to calibration.

————→ If the value displayed without the sensor connected is not "0", first calibrate in the air without the sensor, to set to a reading of 0 %.

f) Making measurements





1. Remove the sensor protective cap (12).
2. Rinse the measuring sensor prior to measurement with distilled water and wipe it dry.
3. Press the  button (4) to switch on the meter.
4. Wait approximately 10 to 30 minutes, until the sensor has polarised. The measured value displayed should be approximately 101.7 % saturation. This means that the sensor has completely polarised.
5. Select the desired operating mode with the corresponding unit, by pressing the  button (10) until the desired operating mode/unit is shown on the display.
6. Immerse the tip of the measuring sensor approx. 2 - 3 cm into the liquid to be measured. Move the tip of the measuring sensor around gently in the liquid, back and forth, to remove air bubbles from the membrane surface and to stabilise the measured value displayed. It takes some time until the measured value has stabilised.
7. If the measured value is outside the measurement range, the "----" error message appears in the LCD display (6).

→ The higher the temperature difference between the sensor and the liquid being tested, the longer stabilisation of the measured value will take. Stabilisation can take between ten seconds and five minutes.








8. To retain the measured value in the display when the sensor is removed from the liquid, press the  button (5). The Data Hold Symbol "HOLD" (K) appears in the LCD display.
9. Press the  button again to deactivate the data hold function and the measured value is deleted. The Data Hold Symbol "HOLD" (K) will disappear from the LCD display (6).

→ The automatic temperature compensation (ATC) always ensures precise measurements even where there are differing liquid temperatures.

Displaying maximum/minimum values and switching temperature units

1. The meter can display the maximum and minimum values of a measurement.
2. Press and hold the  button until "MAX" (C) and "MIN" (A) flash simultaneously in the LCD display.
3. Press the  button briefly to switch between the maximum and minimum values.
4. Press and hold the  button (4) to exit display of the MIN/MAX values.
5. Press and hold the  button (10) to toggle the temperature units between °C and °F.

g) Advanced Settings

1. Press the  button (10), to select operating mode "DO".
2. Then press and hold the  button (4) to call up the selection menu. Press the  button (5), to select "SaLC" (salinity compensation) or AltC (altitude compensation). Press the  button (4) to confirm your selection.
3. Press the  button (5) or the  button (10), to set the degree of the salinity or the altitude compensation. The salinity compensation can be set in a range between 0 and 50 ppt. The altitude compensation is adjustable between the values of 0 and 20,000 ft.
4. Confirm the value set by pressing the  button (4).

h) Ending operation

- After completion of the measurement, the electrodes **(13)** must always be kept moist.
- If necessary, pour sufficient electrolyte into the membrane cap **(1)** as described in the section "b) Commissioning".
- Close the measuring sensor after use with the sensor protective cap **(12)**. The sponge inside this should be moistened gently with distilled water or very clean drinking water, but do not soak it!
- Finally, cover the entire area with the device protection cap **(2)**, in order to protect the measuring sensor against mechanical damage.

i) Attaching the wrist strap

You can carry the meter using the wrist strap.

- To do this, attach the wrist strap to the attachment point **(9)** on the upper side of the meter.

9. Maintenance

a) Disconnect the measuring sensor from the meter.

1. Switch off the meter.
2. Loosen the cap nut **(3)** and remove it.
3. Pull the measuring sensor out of the meter axially, do not tilt it. The measuring sensor can be pulled out with very little effort, do not use force!
4. Insert a different sensor into the meter. When doing so, ensure that the slot in the housing of the measuring sensor is located towards the front of the display, so that it can be slid open easily.
5. Replace the cap nut **(3)** correctly and tighten it with your hand. Do not use a tool for this and do not apply any force.

b) Replacing the membrane cap



Do not touch the membrane cap **(1)**, as the oils present in human skin will impair the oxygen permeability of the membrane. It is preferable to leave the sensor socket with the electrodes in the meter during the replacement process. Handle the membrane cap very carefully.

1. Remove the device cap **(2)** and sensor protective cap **(12)** and carefully unscrew the membrane cap from the sensor.

2. Rinse the old electrolyte solution from the cathode and the anode.
3. Use the polishing strips supplied to clean, polish and/or to remove scratches from the cathode. Moisten these before polishing the cathode. Do not rub the sensitive gold cathode when polishing, polish with the greatest caution without heavy pressure.
4. Put the replacement membrane cap (2 x included) on a level surface and leave the cap in this position during the replacement procedure.

→ Additional membrane caps can be purchased as spare parts using Order No. 2102776.

5. Fill the membrane cap with the electrolyte solution up to the thread on the inside.
6. Immerse the electrode several times in the electrolyte solution and remove it again, in order to eliminate air bubbles. Finally, screw the electrode slowly up to the stop on the measuring sensor.
7. It is normal that excess electrolyte solution will escape during the replacement procedure. Remove the spilled electrolyte by wiping up with a cloth.

→ Calibrate and polarise the measuring sensor each time the measuring sensor has been replaced or simply removed, e.g. for the purpose of topping up or changing the electrolyte.

10. Care and cleaning



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

- Apart from the need to replace the batteries and to clean/replace the measuring sensor and to ensure replacement of used electrolyte, the product does not require you to carry out any maintenance. Do not disassemble the product, except as required to carry out the activities described in these operating instructions, for example, to change the measuring sensor.
- 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 damage to the display.
- Only distilled water (or deionised water) may be used to clean the tip of the measuring sensor; otherwise, there may be an impact on the measured values. Only use paper towels, to dab/dry the measuring sensor.

- Replace the electrolyte in the membrane cap (1), when it has developed yellow discolouration.
- Remove the used electrolyte and rinse the membrane cap with distilled water. Proceed to refill as described in the section "b) Commissioning".
- Repeat the calibration and re-polarisation process every time the membrane cap (1) is removed and screwed on again.

11. 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.

Remove any inserted (rechargeable) batteries and dispose of them 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 (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash 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.

12. Technical data

Power supply 4 x 1.5 V DC AAA batteries

Protection rating IP57

Dissolved Oxygen

Measurement range 0 - 20 mg/l
0 - 20 ppm

Accuracy $\pm 0.2 +1$ digit

Resolution 0.01 mg/l

Correction range ATC: 0 - 50 °C
MSC: 0 - 50 ppt
MAC: 0 - 20000 ft

O₂ (only for calibration process)

Range 0 - 200 %
0 - 20 ppm

Accuracy ± 2 % FS

Resolution 0.1 %

Temperature

Measurement range 0 - 90 °C

Accuracy $\pm 0.2 +1$ digit

Resolution 0.1 °C

Operating/storage conditions 0 to +50 °C, <85 %
relative humidity (non-condensing)

Dimensions (L x W x H) 195 x 40 x 36 mm (meter)
230 x 205 x 50 mm (carrying case)

Weight 135 g (with batteries)

	Page
1. Introduction.....	33
2. Explication des symboles	33
3. Utilisation prévue	34
4. Contenu d'emballage	34
5. Caractéristiques et fonctions	35
6. Consignes de sécurité	35
a) Généralités	35
b) Personnes et produit	36
c) Piles / Accumulateurs	36
7. Éléments de fonctionnement.....	37
a) Instrument de mesure	37
b) Affichage sur l'écran	38
8. Mise en service	38
a) Insertion/remplacement des piles.....	38
b) Première mise en service.....	39
c) Fonctions des touches	40
d) Marche/arrêt	40
e) Calibrage	40
f) Prises de mesures.....	41
g) Réglages avancés.....	43
h) Arrêt.....	43
i) Montage de la dragonne	43
9. Maintenance.....	44
a) Débrancher la sonde de mesure de l'appareil de mesure.....	44
b) Remplacement du capuchon de la membrane.....	44
10. Entretien et nettoyage	45
11. Élimination des déchets	46
a) Produit.....	46
b) Piles / Accumulateurs	46
12. Données techniques.....	47

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

Suisse : www.conrad.ch
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. L'appareil fonctionne avec quatre piles de type AAA/micro.

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
- Électrolyte 50 ml
- Dragonne avec clip
- 4 piles 1,5 V AAA
- Burette en plastique
- Bande abrasive
- Clé pour vis à six pans creux
- 2 vis
- Sacoche
- Mode d'emploi

Modes d'emploi actuels

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



5. Caractéristiques et fonctions

- Grand écran LCD pour un affichage simultané de la teneur en oxygène et de la température
- Conception robuste, flottable
- Correction automatique de la température (ATC) ainsi que réglage de la hauteur (MAC) et compensation de la teneur en sel (MSC)
- Indicateur de niveau de charge des piles
- Unités °C ou °F au choix
- Sonde de mesure interchangeable

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 corporel ou matériel 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 une 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 l'insertion des piles / accumulateurs.
- Retirer les piles / accumulateurs de l'appareil s'il n'est pas utilisé pendant longtemps afin d'éviter les dégâts causés par 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.
- Il convient de remplacer toutes les piles / batteries en même temps. Le mélange de piles / accumulateurs anciennes et de nouvelles piles / accumulateurs dans l'appareil peut entraîner la fuite de piles / accumulateurs et endommager l'appareil.
- 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 !

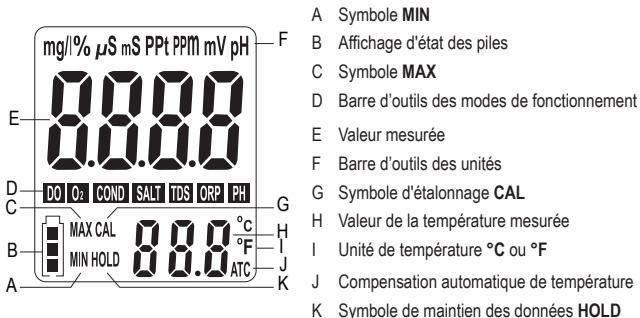
7. Éléments de fonctionnement

a) Instrument de mesure



- 1 Capuchon de membrane
- 2 Capuchon de protection de l'appareil
- 3 Écrou raccord
- 4 Touche CAL
- 5 Touche H_2O
- 6 Écran LCD
- 7 Vis du couvercle du compartiment des piles
- 8 Couvercle du compartiment des piles
- 9 Montage de la dragonne
- 10 Touche **MODE**
- 11 Sonde de mesure
- 12 Capuchon de protection de la sonde
- 13 Électrode/s

b) Affichage sur l'écran



8. Mise en service

a) Insertion/remplacement des piles

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

- Ouvrez le compartiment à pile situé sur le dessus de l'appareil en dévissant d'abord les deux vis **(7)** à l'aide de la clé pour vis à six pans creux fournie puis retirez le couvercle du compartiment à pile **(8)**.
- Insérez quatre piles de type AAA/Micro dans le compartiment à piles en respectant la polarité (positif/+ et négatif/-). De petites icônes sur le compartiment à piles indiquent la bonne disposition des piles lors de l'insertion.
- Remplacez le couvercle du compartiment à piles **(8)** 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 **(B)** clignote également.

b) Première mise en service

L'électrode(s) (13) de la sonde de mesure 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 (1) de la sonde de mesure (11), ceci est donc normal. Si aucun liquide n'est visible, vous devez en mettre dans le capuchon de la membrane (1) après la première mise en service. Pour ce faire, placez une petite quantité de l'électrolyte fourni dans le capuchon de la membrane (1). Pour effectuer le remplissage, procédez comme suit :




1. Retirez le capuchon de protection de l'appareil (2), capuchon de protection de la sonde (12) et revissez le capuchon de la membrane (1) dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Placez le capuchon de la membrane (1) sur une surface plane.
3. Veillez à ce que le capuchon de la membrane (1) 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.
4. Versez l'électrolyte jusqu'à l'extrémité inférieure du filetage de vis du capuchon de la membrane (1). Tenez-en également compte lorsque vous rajoutez de l'électrolyte.
5. Placez les électrodes (13) 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.
6. Vissez le capuchon de la membrane (1) jusqu'à la butée.
7. Il est normal que, lors de la fermeture du capuchon de la membrane (1), un excédent d'électrolyte s'écoule. Essayez l'excédent d'électrolyte avec un chiffon avant toute utilisation.

→ L'électrode (13) 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.

→ 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.



c) Fonctions des touches


Touche	Fonction
Touche 	Alimentation électrique / calibrage <ol style="list-style-type: none">1. Appuyez sur cette touche afin d'allumer ou éteindre l'appareil.2. Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour accéder au mode de calibrage.
Touche 	Sélectionner les modes de fonctionnement <ol style="list-style-type: none">1. Appuyez sur cette touche pour passer d'un mode de fonctionnement à l'autre DO (mg/l), DO (ppm) et O2 (%).2. Appuyez et maintenez cette touche enfoncée pour changer l'unité de la température entre °C et °F.
Touche 	Choisir l'affichage : Hold / Max & Min <ol style="list-style-type: none">1. Appuyez sur cette touche pour geler une valeur de mesure sur l'écran LCD (6).2. Maintenez cette touche enfoncée pour passer au mode d'affichage des valeurs minimum et maximum. Appuyez brièvement sur cette touche pour basculer entre les valeurs minimum et maximum.3. Appuyez et maintenez la touche enfoncée pour effacer la valeur mesurée et effectuer une nouvelle mesure.

d) Marche/arrêt

- Appuyez brièvement sur la touche  (4) pour allumer ou éteindre l'instrument de mesure.
- Lors de la mise en marche, tous les segments de l'écran LCD (6) s'affichent pendant quelques secondes. Ensuite, en fonction de la sonde de mesure utilisée, une valeur de mesure s'affiche, ainsi que la température.
- L'affichage de l'état des piles (B) en bas à gauche de l'écran vous indique l'état actuel des piles insérées. Si cette icône clignote, les piles sont déchargées et doivent être remplacées. Veuillez lire à ce sujet la section « a) Insertion/remplacement des piles ».

e) Calibrage

1. Retirez le capuchon de protection de la sonde (12). Appuyez sur la touche  (4) pour allumer l'appareil.
2. Appuyez sur la touche MODE  (10) pour passer au mode O2 (oxygène). Le symbole « O2 » apparaît sur l'écran LCD (6).

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. La valeur peut ne pas atteindre 101,7 % lors de la première tentative de calibration. Cependant, lorsque la valeur atteint plus de 85 %, vous pouvez calibrer la sonde.
4. Laissez la sonde à l'air libre. Maintenez la touche  (4) enfoncée pendant env. 3 secondes pour commencer le calibrage. Le symbole de calibrage « CAL » apparaît sur l'écran LCD (6) et de 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 ».

→ 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 se soit stabilisée avant de commencer le calibrage.

→ 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 %.

f) Prises de mesures

1. Retirez le capuchon de protection de la sonde (12).
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  (4) pour allumer l'appareil.
4. 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.
5. Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité avec l'unité de mesure correspondante en appuyant sur la touche  (10) jusqu'à ce que le mode de fonctionnement/l'unité s'affiche à l'écran.





6. 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.
7. Si la valeur mesurée se situe en dehors de la plage de mesure, le message d'erreur « ---- » s'affiche à l'écran (6).

→ 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.








8. Pour conserver la valeur mesurée sur l'écran même lors du retrait de la sonde du liquide, appuyez sur la touche  (5). Le symbole de maintien de données « HOLD » (K) apparaît sur l'écran LCD.
9. Une nouvelle pression sur la touche  désactive la fonction Data Hold et de la valeur de mesure s'efface. Le symbole de maintien de données « HOLD » (K) disparaît de l'écran LCD (6).

→ 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 et changement d'unités

1. L'appareil de mesure peut indiquer les valeurs maximales et minimales d'une mesure.
2. Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que « MAX » (C) et « MIN » (A) clignotent en même temps sur l'écran.
3. Appuyez brièvement sur la touche  pour basculer entre les valeurs maximum et minimum.
4. Maintenez la touche  (4) enfoncée pour quitter l'affichage des valeurs MIN/MAX.
5. Maintenez la touche  (10) enfoncée pour basculer l'unité de mesure de la température entre °C et °F.

g) Réglages avancés

1. Appuyez sur la touche  (10) pour sélectionner le mode de fonctionnement « DO ».
2. Maintenez ensuite la touche  (4) enfoncée pour accéder au menu de sélection Appuyez sur la touche  (5) pour choisir « SaLC » (compensation de salinité) ou AltC (compensation d'altitude). Appuyez sur la touche  (4) pour confirmer votre sélection.
3. Appuyez sur la touche  (5) ou la touche  (10) pour régler l'altitude ou la compensation de salinité ou de température. La compensation de salinité peut être réglée sur une plage comprise entre 0 et 50 ppt. La compensation d'altitude est réglable entre les valeurs de 0 et 20 000 ft (pieds).
4. Confirmez une valeur réglée en appuyant sur la touche  (4).

h) Arrêt

- Après la fin de la mesure, les électrodes (13) doivent toujours rester humides.
- Remplissez suffisamment d'électrolyte dans le capuchon de la membrane (1) comme indiqué dans la section « b) Première mise en service ».
- Après utilisation, refermez la sonde de mesure avec le capuchon de protection de la sonde (12). 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 !
- A la fin, recouvrez le tout avec le capuchon de protection de l'appareil (2) afin de protéger la sonde de mesure contre les dommages mécaniques.

i) Montage de la dragonne

Vous pouvez utiliser l'appareil de mesure avec la dragonne.

- Fixez la dragonne sur la fixation (9) sur la partie supérieure de l'appareil de mesure.

9. Maintenance

a) Débrancher la sonde de mesure de l'appareil de mesure

1. Arrêtez l'appareil de mesure.
2. Desserrez l'écrou pivotant (3) et retirez-le.
3. Retirez la sonde de mesure tout droit de l'appareil sans l'incliner. La sonde de mesure se retire sans trop d'effort, ne forcez pas !
4. Insérez une autre sonde de mesure dans l'appareil de mesure. Veillez à ce que la fente dans le boîtier de la sonde de mesure soit orientée vers l'avant, de manière à ce que vous puissiez la faire coulisser facilement.
5. Placez l'écrou pivotant (3) correctement et serrez-le à la main. N'utilisez pas d'outil, ne forcez pas.

b) Remplacement du capuchon de la membrane



Ne touchez pas le capuchon de la membrane (1) car les huiles dans la peau humaine 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 l'appareil (2) et le capuchon de protection de la sonde (12) et dévissez avec précaution le capuchon de la membrane de la sonde.
2. Rincez l'ancienne solution électrolytique de la cathode et de l'anode.
3. Utilisez les bandes abrasives fournies pour le nettoyage, polissage et / ou le retrait de rayures de la cathode. 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.
4. Placez le capuchon de membrane de rechange (2 sont compris dans la livraison) sur une surface plane et laissez le capuchon dans cette position pendant le processus de remplacement.

→ Des capuchons de membrane supplémentaires sont disponibles comme pièces de rechange sous le n° d'article 2102776.

5. Remplissez le capuchon de la membrane avec la solution électrolytique jusqu'au filetage à l'intérieur.

6. 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.
7. Il est normal qu'un excédent de solution électrolytique s'écoule lors du processus de remplacement. 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.

10. 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/remplacement des sondes de mesure ainsi que du remplacement des électrolytes usagés, le produit ne nécessite aucun entretien de votre part. Ne démontez jamais le produit, seulement pour les tâches indiquées dans ce mode d'emploi, par ex. le remplacement de la sonde de mesure.
- 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 **(1)** 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 « b) Première mise en service ».
- Répétez l'étalonnage et la re-polarisation à chaque fois que le capuchon de la membrane **(1)** est retiré puis à nouveau revissé.

11. 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 les piles / accus éventuellement insérés et éliminez-les 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.

12. Données techniques

Alimentation.....4 piles de 1,5 V/CC (type AAA)

Indice de protectionIP57

Oxygène dissous

Plage de mesure 0 - 20 mg/l
0 - 20 ppm

Précision..... $\pm 0,2 +1$ chiffre

Résolution.....0,01 mg/l

Plage de correction.....ATC : 0 - 50 °C
MSC : 0 - 50 ppt
MAC : 0- 20000 ft

O2 (uniquement pour la calibration)

Plage 0 - 200 %
0 - 20 ppm

Précision..... ± 2 % EM

Résolution.....0,1 %

Température

Plage de mesure 0 - 90 °C

Précision..... $\pm 0,2 +1$ chiffre

Résolution.....0,1 °C

Conditions de
fonctionnement/de stockage..... 0 à +50 °C, <85 %
humidité relative (sans condensation)

Dimensions (L x l x H)..... 195 x 40 x 36 mm (instrument)
230 x 205 x 50 mm (sacoche)

Poids..... 135 g (avec piles)

	Pagina
1. Inleiding	49
2. Verklaring van de symbolen	49
3. Doelmatig gebruik	50
4. Inhoud van de verpakking	50
5. Eigenschappen en functies	51
6. Veiligheidsinstructies	51
a) Algemeen	51
b) Personen en product	52
c) Batterijen/accu's	52
7. Bedieningselementen	53
a) Meetapparaat	53
b) Beeldschermweergave	54
8. Ingebruikname	54
a) Batterijen plaatsen/vervangen	54
b) Eerste ingebruikname	55
c) Functies van de knoppen	56
d) In-/ uitschakelen	56
e) Kalibreren	56
f) Metingen uitvoeren	57
g) Verdere instellingen	58
h) Stoppen met gebruik	59
i) Draagriem monteren	59
9. Onderhoud	59
a) Meetsonde van het meetapparaat loskoppelen	59
b) Membraankap vervangen	59
10. Onderhoud en reiniging	60
11. Verwijdering	61
a) Product	61
b) Batterijen/accu's	61
12. Technische gegevens	62

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 behoort 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 of 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 de meting van zuurstof in opgeloste vorm en tegelijkertijd de temperatuur van spanningsloze, niet-brandbare en niet-bijtende vloeistoffen. Het meetapparaat kan gebruikt worden in het huishouden, (vis)vijvers, zwembaden, fotolaboratoria, scholen, tuinbouwbedrijven, enz. De meter is niet geschikt voor industriële toepassingen (b.v. In de galvanotechniek). Een automatische temperatuurcompensatie ATC (= automatic temperature compensation) zorgt ook bij schommelende temperaturen voor stabiele meetwaarden. Zoutgehalte en hoogte kunnen handmatig worden aangepast. De voeding geschiedt door middel van vier batterijen van het type AAA/micro.

In verband met veiligheid en normering zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan de hiervoor beschreven doeleinden, kan het product beschadigd raken. 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. Inhoud van de verpakking

- Meetapparaat
- 2x membraankappen
- 50 ml elektrolyt
- Draagriem met clip
- 4x 1,5 V AAA-batterij
- Buret van kunststof
- Polijststroken
- Binnenzeskantsleutel
- 2x schroeven
- Draagkoffer
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link www.conrad.com/downloads of scan de afgebeelde QR-Code. Volg de instructies op de website.



5. Eigenschappen en functies

- Groot Icd-scherm voor gelijktijdige weergave van zuurstofconcentratie en temperatuur
- Robuust design, blijft drijven
- Automatische temperatuurcorrectie (ATC) en hoogteaanpassing (MAC) en zoutgehaltecompensatie (MSC)
- Aanduiding batterijstand
- Eenheden °C of °F naar keuze
- Verwisselbare meetsonde

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.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een specialist of in een erkend servicecentrum.
- 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

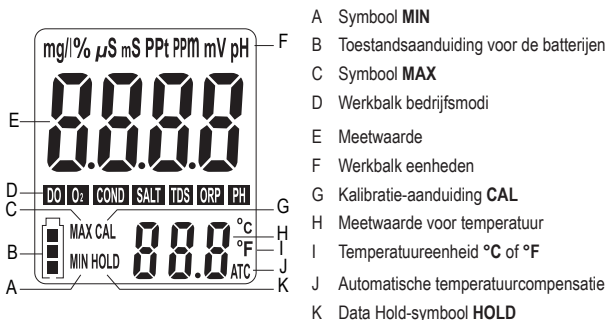
- Let op de juiste polariteit bij het plaatsen van de batterijen/accu's.
- De batterijen/accu's dienen uit het apparaat te worden verwijderd wanneer het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt om beschadiging door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij contact met 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.
- Alle batterijen/accu's dienen op hetzelfde moment te worden vervangen. Het door elkaar gebruiken van oude en nieuwe batterijen/accu's in het apparaat kan leiden tot lekkage van de batterijen en beschadiging van het apparaat.
- Batterijen/accu's mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Er bestaat explosiegevaar!

7. Bedieningselementen

a) Meetapparaat



b) Beeldschermweergave



8. Ingebruikname

a) Batterijen plaatsen/vervangen

Voorafgaand aan het eerste gebruik moeten de meegeleverde batterijen in het meetapparaat worden geplaatst. Ga daarbij als volgt te werk:

- Draai de beide schroeven (7) van het batterijvakdeksel (8) los en open het batterijvak.
- Plaats vier batterijen van het type AAA/Micro met de juiste polariteit in het batterijvak (let op plus/+ en minus/-). Kleine pictogrammen op het batterijvak geven de juiste plaatsing van de batterijen aan.
- Plaats het batterijvakdeksel (8) weer op het batterijvak en schroef het weer vast. Zorg er hierbij voor dat de afdichting juist zit.
- U moet de batterijen vervangen zodra het contrast van het display sterk afneemt, of als u het apparaat niet meer kan inschakelen. Bij een zwakke batterijtoestand knippert het symbool voor de batterijstatusindicator (B).

b) Eerste ingebruikname

De elektrode (13) moet steeds vochtig gehouden worden zodat deze gedurende een langere periode nauwkeurige meetresultaten blijft leveren. Als er zich bij levering een kleine hoeveelheid vloeistof in de membraankap (1) van de meetsonde (11) bevindt, dan is dat normaal. Als er geen vloeistof zichtbaar is, moet u dit na de eerste ingebruikname in de membraankap (1) vullen. Voer hiervoor een kleine hoeveelheid van het meegeleverde elektrolyt in het membraankap (1). Ga voor het vullen als volgt te werk:




1. Verwijder de apparaatbeschermkap (2), de sondebeschermkap (12) en schroef de membraankap (1) rechtsom.
2. Plaats de membraankap (1) op een vlakke ondergrond.
3. Zorg dat de membraankap (1) met de hierin aanwezige elektrolyt niet omvalt. Is dit toch gebeurt, veeg dan de vloeistof met een goed absorberende doek af. Het doekje kan worden weggegooid met het normale huisvuil. Was bij aanraking met de huid altijd zorgvuldig met water en zeep.
4. Vul het elektrolyt tot aan de onderzijde van de schroefdraad van de membraankap (1). Houd in dit ook aan voor het bijvullen van elektrolyt.
5. Plaats de elektrode (13) in de gevulde membraankap door deze eerst een paar keer in te dompelen. Dompel elke keer iets dieper een totdat u de elektrode kunt vastschroeven. Het herhaaldelijk indompelen en verwijderen zal de luchtbelvorming in het elektrolyt verhinderen. Luchtballen kunnen namelijk het meetresultaat beïnvloeden.
6. Schroef de membraankap (1) ten slotte vast tot aan de aanslag.
7. Het is normaal dat tijdens het vastdraaien van de membraankap (1) overtollige elektrolyt lekt. Veeg het gelekte elektrolyt met een doek af.

→ De elektrode (13) van de meetsonde mag na de eerste ingebruikname niet meer uitdrogen.

Als het elektrolyt op is, kunt u dit als accessoires onder het Conrad best.-nr. 1763049 bestellen.

→ De meetsonde is een verbruiksonderdeel, de levensduur is beperkt. Om deze reden valt de meetsonde buiten de garantie.



c) Functies van de knoppen


Knop	Functie
Knop 	Stroomvoorziening / kalibratie <ol style="list-style-type: none">1. Druk op deze knop om het apparaat aan en uit te zetten.2. Houd de knop ingedrukt om de kalibratie-modus op te roepen.
Knop 	Bedrijfsmodus kiezen <ol style="list-style-type: none">1. Druk op deze knop om tussen de modi DO (mg/l), DO (ppm) en O2 (%) om te schakelen.2. Houd deze knop ingedrukt om de temperatuureenheid tussen °C en °F om te schakelen.
Knop 	Weergave kiezen: Hold/Max. en min. <ol style="list-style-type: none">1. Druk op deze knop om een meetwaarde in het lcd-display (6) vast te houden.2. Houd deze knop ingedrukt om in de weergavemodus voor de maximum- en minimumwaarden te schakelen. Druk deze knop kort in om tussen de maximum- en minimumwaarden te schakelen.3. Houd de knop ingedrukt om de meetwaarde vrij te geven en weer te kunnen meten.

d) In-/ uitschakelen

- Druk kort op de knop  (4) om het meetapparaat aan of uit te zetten.
- Bij het inschakelen verschijnen alle segmenten van het lcd-display (6) gedurende enkele seconden. Vervolgens wordt afhankelijk van de gebruikte meetsonde een meetwaarde en bovendien de temperatuur weergegeven.
- De batterijstatusindicator (B) links onder in de display geeft u de actuele toestand van de geplaatste batterijen aan. Knippert dit symbool, dan zijn de batterijen leeg en moeten ze worden vervangen. Zie daarvoor paragraaf a) "Batterij vervangen".

e) Kalibreren

1. Verwijder de sondebeschermer (12). Druk op de knop  (4) om het apparaat aan te zetten.
2. Druk op de knop MODE  (10) om de O2-modus (zuurstof) in te schakelen. Op het lcd-display (6) verschijnt het symbool "O2".

3. Wacht 10 tot 30 minuten, tot de sonde gepolariseerd is. De meetwaarde dient bij ca. 101,7 % verzadiging liggen als de sonde volledig gepolariseerd is. De waarde kan bij de eerste kalibratiepoging 101,7 % mogelijk niet bereiken. Als de waarde 85 % of hoger bereikt, kunt u de betreffende sonde kalibreren.
4. Laat de sonde een tijdje in de lucht. Druk op de knop  (4) en houd deze ca. 3 seconden lang ingedrukt om de kalibratie te starten. Het kalibratiesymbool "CAL" verschijnt op het lcd-display (6) en de verzadigingswaarde van 101,7 % begint te knipperen.
5. Het display stopt met knipperen en toont "SA" en daarna "End" weer. De kalibratie is beëindigd. Het apparaat keert terug naar de normale functie "meten".

→ De modus met de symbool "O2" is alleen voor de kalibratie bestemd. 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 zuurstofconcentraties.

1. Dompel de sonde in een zuurstofvrije kalibratieoplossing zoals bijv. 5 % natriumsulfiet.
2. Laat de meetsonde in de oplossing. Wacht tot de waarde zich heeft gestabiliseerd en start de kalibratie.

→ Een stabiel weergegeven nulwaarde in een nuloplossing kan afhankelijk van de sondehistorie enkele minuten duren.


→ Als de temperatuurwaarde zonder aangesloten sonde niet "0" is, kalibreer dan eerst in de lucht zonder sonde om de uitleeswaarde van 0 % in te stellen.

f) Metingen uitvoeren

1. Verwijder de sondebeschermkap (12).
2. Spoel de meetsonde voor de meting met gedestilleerd water af en veeg deze droog.
3. Druk op de knop  (4), om het meetapparaat aan te zetten.
4. Wacht ca. 10 tot 30 minuten tot de sonde zich ingesteld heeft! De weergegeven meetwaarde dient ca. 101,7 % verzadiging bedragen. Dan is de sonde volledig gepolariseerd.
5. Kies de gewenste bedrijfsmodus met de bijbehorende eenheid, door op de knop  (10) te drukken tot de gewenste bedrijfsmodus/eenheid op het display wordt weergegeven.
6. Dompel de punt van de sonde ca. 2 - 3 cm in de te meten vloeistof. Beweeg de punt van de meetsonde iets in de vloeistof heen en weer om luchtballen aan de membraanoppervlak te verwijderen en de weergave van de meetwaarde te stabiliseren. Het duurt enige tijd tot de meetwaarde gestabiliseerd is.





- Als de gemeten waarde buiten het meetbereik ligt, verschijnt de foutmelding "----" in het lcd-display (6).

→ Hoe groter het temperatuurverschil tussen de sonde en de te testen vloeistof is, hoe langer de stabilisatie van de meetwaarde duurt. De tijdsduur voor de stabilisatie kan tussen de 10 seconden en vijf minuten liggen.








- Om de gemeten waarde op het display ook bij het uittrekken uit de vloeistof vast te houden, drukt u op de knop  (5). Het data hold-symbool "HOLD" (K) verschijnt op het display.
- Door nogmaals op de knop  te drukken deactiveert de data hold-functie weer en de meetwaarde verdwijnt. Het data hold-symbool "HOLD" (K) verdwijnt uit het display (6).

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

Maximum-/minimumwaarden weergeven en temperatureenheden omschakelen

- Het meetapparaat kan de maximum- en minimumwaarden van een meting weergeven.
- Houd de knop  ingedrukt tot op het lcd-display "MAX" (C) en "MIN" (A) tegelijkertijd knipperen.
- Druk kop op de knop  om tussen de maximum- en minimumwaarden om te schakelen.
- Houd de knop  (4) ingedrukt om de weergave van de MIN-/MAX-waarden te verlaten.
- Houd de knop  (10) ingedrukt om eenheden van de temperatuur tussen °C en °F te om te schakelen.

g) Verdere instellingen

- Druk op de knop  (10) om de bedrijfsmodus "DO" te kiezen.
- Houd daarna de knop  (4) ingedrukt om het keuzemenu te openen. Druk op de knop  (5) om "SaLC" (zoutcompensatie) of AltC (hoogtecompensatie) te kiezen. Druk op de knop  (4) om de keuze te bevestigen.
- Druk op de knop  (5) of de knop  (10) om de hoogtecompensatie, de zoutcompensatie of de temperatuurcompensatie in te stellen. De zoutcompensatie kan in een bereik tussen 0 en 50 ppt worden ingesteld. De hoogtecompensatie is tussen waarden van 0 en 20.000 ft instelbaar.
- Bevestig een ingestelde waarde steeds door te drukken op de knop  (4).

h) Stoppen met gebruik

- Na afloop van de meting moeten de elektroden (13) steeds vochtig gehouden worden.
- Vul indien nodig voldoende elektrolyt in de membraankap (1) zoals beschreven in de paragraaf b) "Eerste ingebruikname".
- Sluit na gebruik de meetsonde af met de sondebeschermkap (12). De daarin aanwezige spons dient met gedestilleerd water of zeer schoon leidingwater bevochtigd te worden. Zorg echter dat het niet volkomen doordrongen is!
- Plaats tenslotte de apparaatbeschermkap (2) om de meetsonde tegen mechanische beschadigingen te beschermen.

i) Draagriem monteren

U kunt het meetapparaat met behulp van de draagriem dragen.

- Bevestig hiervoor de draagriem aan de bevestiging (9) aan de bovenkant van het meetapparaat.

9. Onderhoud

a) Meetsonde van het meetapparaat loskoppelen

1. Schakel het meetapparaat uit.
2. Draai de geribbelde wartelmoer (3) los en haal deze van het apparaat.
3. Trek de meetsonde recht van het meetapparaat af, kantel de meetsonde niet. De meetsonde kan met zeer weinig moeite worden losgetrokken, gebruik geen geweld!
4. Steek een andere meetsonde in het meetapparaat. Let erop dat de inkeping in de behuizing van de meetsonde naar voren naar de display wijst, zodat de sonde gemakkelijk op het meetapparaat kan worden geschoven.
5. Plaats de wartelmoer (3) weer en draai deze met de hand vast. Gebruik geen gereedschap, gebruik geen kracht.

b) Membraankap vervangen



Raak de membraankap (1) niet aan, omdat olie in de menselijke huid de zuurstofpermeabiliteit van het membraan kan beïnvloeden. Laat de sondesokkel met de elektroden tijdens het vervangen in het meetapparaat. Wees met de membraankap zeer voorzichtig.

1. Verwijder de apparaatbeschermkap (2) en sondebeschermkap (12) en schroef de membraankap voorzichtig van de sonde af.
2. Spoel de oude elektrolytoplossing van de kathode en de anode.
3. Gebruik de meegeleverde polijstroken voor het reinigen, polijsten en/of verwijderen van krassen van de kathode. Bevochtig voor het polijsten de kathode. Schuur de gevoelige goudkathode niet, polijst voorzichtig zonder sterke druk.
4. Stel de reservemembraankap (2 x meegeleverd) op een vlakke ondergrond en laat de kap in deze stand tijdens het vervangen.

→ Andere membraankappen zijn als reserveonderdelen onder bestelnr. 2102776 aan te schaffen.

5. Vul de membraankap met de elektrolytoplossing tot het schroefdraad aan de binnenkant.
6. Dompel de elektrode meermaals in en uit de elektrolytoplossing om luchtballen te verwijderen. Tot slot moet u de elektrode langzaam tot aan de aanslag op de meetsonde draaien.
7. Het is normaal dat hierbij overtollige elektrolytoplossing gaat lekken. Verwijder de overgelopen elektrolyt met een doek.

→ Kalibreer en polariseer de meetsonde bij elke vervanging of verwijdering bijv. het navullen van het elektrolyt.

10. Onderhoud en reiniging



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

- Het product is voor u, op het vervangen van de batterij en de eenvoudige reiniging en vervangen van de meetsonde en de vervanging van verbruikte elektrolyt, onderhoudsvrij. Open het product niet en haal het niet uit elkaar, met uitzondering van handelingen die in deze gebruiksaanwijzing worden beschreven, bijv. het wisselen van de meetsonde.
- Reinig het product zorgvuldig bijv. met een zachte, schone doek. Druk niet te hard op de display; dit kan niet alleen in krassen resulteren, maar de display ook kapot maken.
- Voor het reinigen van de punt van de meetsonde mag alleen gedistilleerd water (resp. geïoniseerd water) worden gebruikt, omdat er anders een beïnvloeding van de meetwaarden kan komen. Gebruik voor het droogdeppen/drogen van de meetsonde alleen papieren doekjes.

- Vervang het elektrolyt in de membraankap (1) als het geel is geworden.
- Verwijder de verbruikte elektrolyt en spoel de membraankap met gedistilleerd water. Ga bij het hervullen te werk zoals beschreven in de paragraaf b) "Eerste ingebruikname".
- Herhaal de kalibratie en re-polarisatie telkens wanneer u de membraankap (1) verwijdert en of bij vervangingen.

11. Verwijdering

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Voer het product aan het einde van zijn levensduur volgens de geldende wettelijke bepalingen af.

Verwijder batterijen/accu's die mogelijk in het apparaat zitten en gooi ze afzonderlijk van het product weg.

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. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, 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/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven.

U voldoet daarmee aan de wettelijke verplichtingen en draagt bij aan de bescherming van het milieu.

12. Technische gegevens

Stroomvoorziening..... 4 x 1,5 V batterijen, type AAA

Beschermingsgraad..... IP57

Opgeloste zuurstof

Meetbereik..... 0 - 20 mg/l
0 - 20 ppm

Nauwkeurigheid..... $\pm 0,2 +1$ cijfer

Resolutie..... 0,01 mg/l

Correctiebereik ATC: 0 - 50 °C
MSC: 0 - 50 ppt
MAC: 0 - 20000 ft

O₂ (enkel ter kalibratie)

Bereik 0 - 200 %
0 - 20 ppm

Nauwkeurigheid..... ± 2 % FS

Resolutie..... 0,1 %

Temperatuur

Meetbereik..... 0 - 90 °C

Nauwkeurigheid..... $\pm 0,2 +1$ cijfer

Resolutie..... 0,1 °C

Gebruiks- en opslagcondities 0 tot +50 °C, 85 %
relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)

Afmetingen (l x b x h)..... 195 x 40 x 36 mm (meetapparaat)
230 x 205 x 50 mm (draagkoffer)

Gewicht..... 135 g (met batterijen)

- Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (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).

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).

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).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming 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.