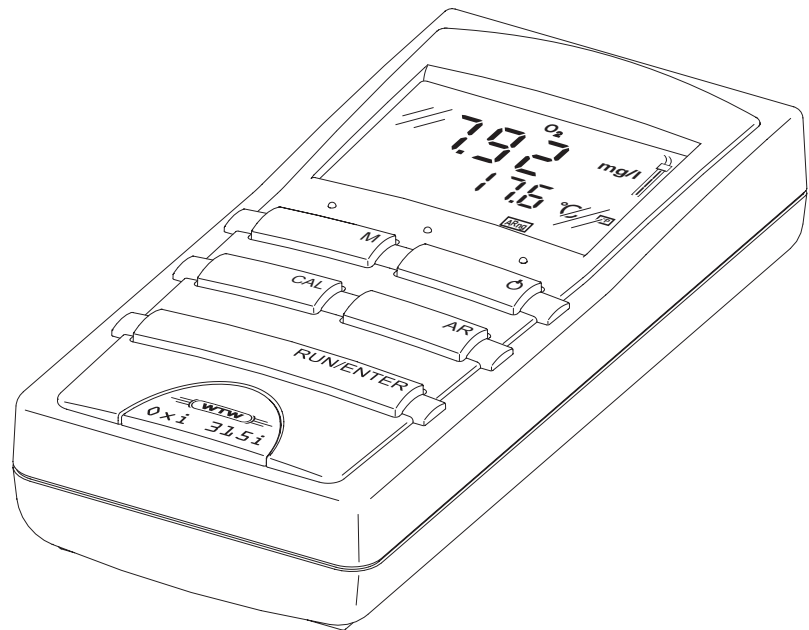


Bedienungsanleitung

ba52304d

Taschengerät Oxi 315i



Sauerstoff-Meßgerät

**Aktualität bei
Drucklegung**

Fortschrittliche Technik und das hohe Qualitätsniveau unserer Geräte werden durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich evtl. Abweichungen zwischen dieser Bedienungsanleitung und Ihrem Gerät ergeben. Auch Irrtümer können wir nicht ganz ausschließen. Haben Sie deshalb bitte Verständnis, daß aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine juristischen Ansprüche abgeleitet werden können.

Garantieerklärung

Wir übernehmen für das bezeichnete Gerät eine Garantie von drei Jahren ab Kaufdatum.

Die Gerätegarantie erstreckt sich auf Fabrikationsfehler, die sich innerhalb der Garantiefrist herausstellen. Von der Garantie ausgeschlossen sind Komponenten, die im Zuge einer Wartung ausgetauscht werden, wie z.B. Batterien.

Der Garantieanspruch erstreckt sich auf die Wiederherstellung der Funktionsbereitschaft, nicht jedoch auf die Geltendmachung weitergehender Schadensersatzansprüche. Bei unsachgemäßer Behandlung oder bei unzulässiger Öffnung des Geräts erlischt der Garantieanspruch.

Zur Feststellung der Garantiepflicht das Gerät und den Kaufbeleg mit Kaufdatum frachtfrei bzw. postfrei einsenden.

Copyright

© Weilheim 2004, WTW GmbH
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher
Genehmigung der WTW GmbH, Weilheim .
Printed in Germany.

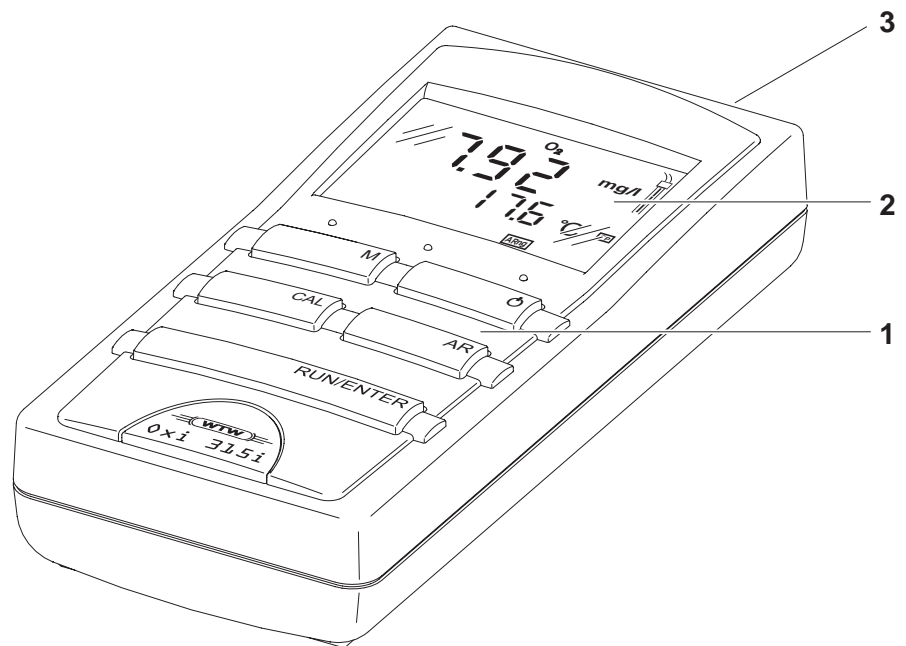
Inhalt

1	Überblick	5
1.1	SET-Ausstattung	6
1.2	Tastenfeld	7
1.3	Display	8
1.4	Buchsenfeld	8
2	Sicherheit	9
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	10
3	Inbetriebnahme	11
4	Bedienung	13
4.1	Meßgerät einschalten- 13	
4.2	Messen	14
4.2.1	Sauerstoffkonzentration messen	15
4.2.2	Sauerstoffsättigung messen	16
4.2.3	Sauerstoffpartialdruck messen	16
4.2.4	Meßbereichswahl AutoRange	17
4.2.5	AutoRead AR (Driftkontrolle)	18
4.3	Kalibrieren	19
4.3.1	Kalibrieren starten	20
4.4	Rücksetzen (Reset)	22
5	Wartung, Reinigung, Entsorgung	23
5.1	Wartung	23
5.2	Reinigung	24
5.3	Entsorgung	24
6	Was tun, wenn...	25
7	Technische Daten	27
8	Verzeichnisse	31

1 Überblick

Mit dem kompakten Präzisions-Taschengerät Oxi 315i können Sie schnell und zuverlässig Sauerstoffmessungen durchführen. Das Taschengerät Oxi315i bietet für alle Anwendungsbereiche ein Höchstmaß an Bedienkomfort, Zuverlässigkeit und Meßsicherheit.

Das bewährte OxiCal[®] Kalibrierverfahren und die Spezial-Funktion AutoRead unterstützen Sie beim Arbeiten mit dem Oxi-Taschengerät.



1	Tastenfeld
2	Display
3	Buchsenfeld



Hinweis

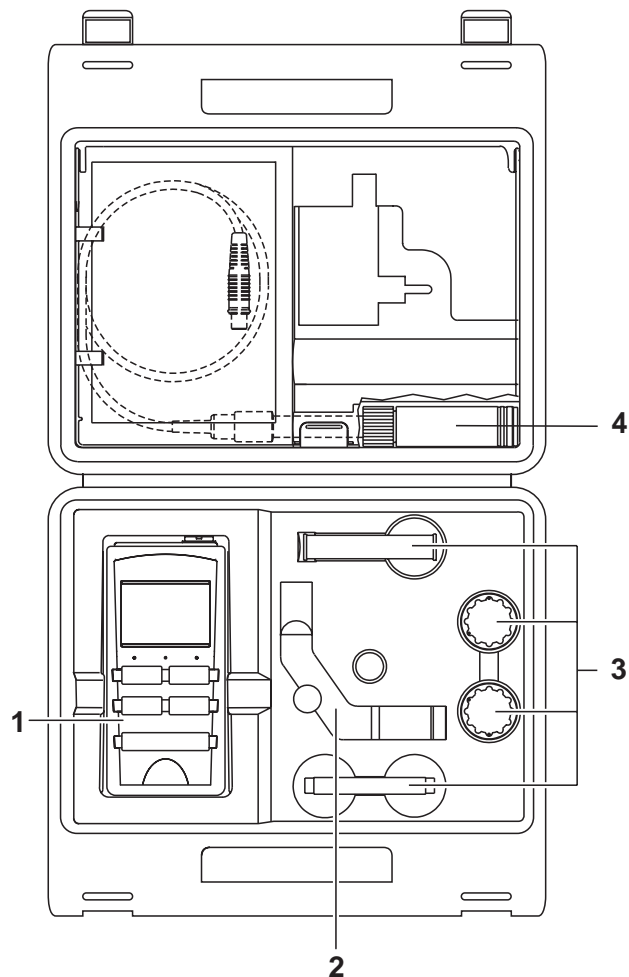
Falls Sie weitere Informationen oder Anwendungshinweise benötigen, können Sie bei WTW anfordern:

- Applikationsberichte
- Fibeln
- Sicherheitsdatenblätter.

Informationen zu lieferbarer Literatur erhalten Sie durch den WTW-Katalog oder über Internet.

1.1 SET-Ausstattung

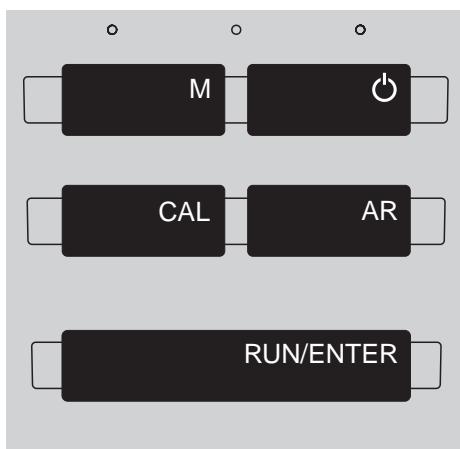
Das Meßgerät ist auch in SET-Ausstattungen lieferbar.
Ergänzende Informationen hierzu und zu weiterem Zubehör erhalten Sie durch den WTW-Katalog oder über Internet.








Ausstattung (Beispiel-Zusammenstellung):

1	Meßgerät Oxi 315i
2	Stativ
3	<ul style="list-style-type: none">– 50 ml Elektrolytlösung ELY/G für Sauerstoffsensoren– 50 ml Reinigungslösung RL/G für Sauerstoffsensoren– 3 Austauschmembranköpfe WP 90/3– Schleiffolie SF300 für Sauerstoffsensoren
4	Sauerstoffsensor CelloX 325 mit Kalibriergefäß

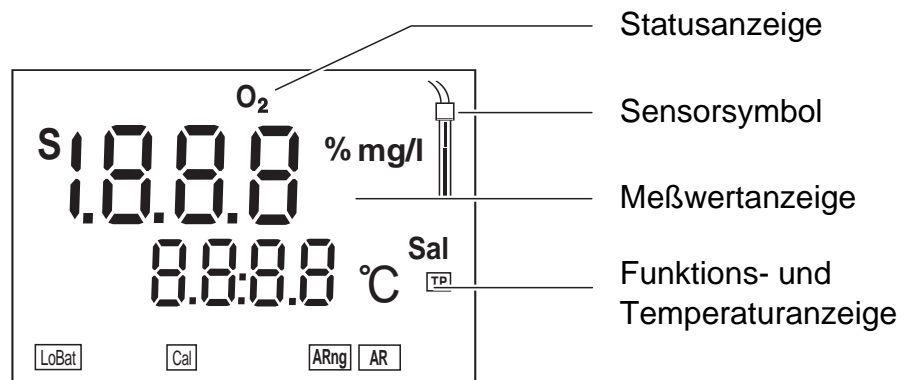
1.2 Tastenfeld



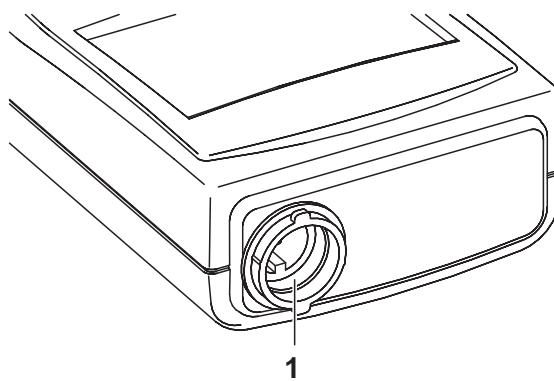
Tastenfunktionen

	Meßmodus wählen <M> : – Sauerstoffkonzentration – Sauerstoffsättigung – Sauerstoffpartialdruck
	Meßgerät ein-/ausschalten <EIN/AUS>
	Kalibrieren, Kalibrierverfahren wählen <CAL>
	Funktion AutoRead aktivieren/deaktivieren <AR>
	Eingaben bestätigen, AutoRead starten <RUN/ENTER>

1.3 Display



1.4 Buchsenfeld



- 1 | Sauerstoffsensord

2 Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Meßgeräts zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor dem Arbeiten vom Bediener zu lesen. Die Bedienungsanleitung ständig am Einsatzort des Meßgerätes verfügbar halten.

Zielgruppe

Das Meßgerät wurde für Arbeiten in Feld und Labor entwickelt. Wir setzen voraus, daß die Bediener aufgrund ihrer beruflichen Ausbildung und Erfahrung die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien kennen.

Verwendete Symbole



Achtung

kennzeichnet Hinweise, die Sie unbedingt beachten sollten, um Ihr Gerät vor Schäden zu bewahren.



Hinweis

kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.



Hinweis

kennzeichnet Querverweise auf andere Dokumente, z. B. Applikationsberichte, Bedienungsanleitungen von Meßketten etc.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Meßgerätes besteht ausschließlich in der Messung des Sauerstoffgehalts in Feld und Labor. Technische Spezifikationen gemäß Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN beachten. Ausschließlich das Bedienen und Betreiben gemäß den Instruktionen in dieser Bedienungsanleitung ist bestimmungsgemäß. Jede darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den einschlägigen Richtlinien und Normen für elektronische Meßgeräte gebaut und geprüft (siehe Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN).

Es hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Funktion und Betriebssicherheit

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Meßgerätes ist nur dann gewährleistet, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Meßgerätes sind nur unter den Umgebungsbedingungen, die im Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN spezifiziert sind, gewährleistet.

Wird das Gerät von kalter in warme Umgebung transportiert, kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abwarten.

Gefahrloser Betrieb

Ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Meßgerät außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn das Meßgerät:

- eine Transportbeschädigung aufweist
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde
- sichtbare Beschädigungen aufweist
- nicht mehr wie in dieser Anleitung beschrieben arbeitet.

Setzen Sie sich in Zweifelsfällen mit dem Lieferanten des Gerätes in Verbindung.

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber des Meßgerätes muß sicherstellen, daß beim Umgang mit gefährlichen Stoffen folgende Gesetze und Richtlinien eingehalten werden:

- EG-Richtlinien zum Arbeitsschutz
- Nationale Gesetze zum Arbeitsschutz
- Unfallverhütungsvorschriften
- Sicherheitsdatenblätter der Chemikalien-Hersteller.

3 Inbetriebnahme

Lieferumfang

- Taschengerät Oxi 315i
- Bedienungsanleitung und Kurzanleitung
- 4 Batterien 1,5 V Mignon Typ AA (im Gerät)

Lieferumfang SET siehe Kapitel 1.1 SET-AUSSTATTUNG und WTW-Katalog.

4 Bedienung

4.1

Meßgerät einschalten-

1	Sauerstoffsensor an das Meßgerät anschließen.
2	Taste <EIN/AUS> drücken. Im Display erscheint kurz der Displaytest. Anschließend erscheint für ca. 1 Sekunde die relative Steilheit, die für den gerade angeschlossenen Sensortyp verwendet wird. Das Meßgerät schaltet danach automatisch in den zuletzt angewählten Meßmodus. Das Display zeigt den zugehörigen Meßwert an.



Hinweis

Das Sauerstoff-Taschenmeßgerät Oxi 315i erkennt automatisch den Typ des angeschlossenen Sauerstoffsensors (CellOx 325 oder DurOx 325).



Achtung

Schließen Sie an das Meßgerät nur Sensoren an, die keine unzulässigen Spannungen oder Ströme (> SELV und > Stromkreis mit Strombegrenzung) einspeisen können. Nahezu alle Sensoren - insbesondere WTW-Sensoren - erfüllen diese Bedingungen.

4.2 Messen

Sie können folgende Parameter messen:

- Sauerstoffkonzentration
- Sauerstoffsättigung
- Sauerstoffpartialdruck

Das Oxi-Meter ist mit den folgenden Funktionen ausgestattet:

- AutoRange (automatische Meßbereichswahl),
- AutoRead (Driftkontrolle) zur Überprüfung der Stabilität des Meßsignals. Dadurch ist die Reproduzierbarkeit des Meßsignals gewährleistet. Ein-/Ausschalten der Funktion AutoRead siehe Seite 4-18.

Vorbereitende Tätigkeiten

Führen Sie folgende vorbereitende Tätigkeiten aus, wenn Sie messen möchten:

1	Sauerstoffsensor an das Meßgerät anschließen.
2	Meßgerät mit Sensor kalibrieren bzw. überprüfen. Das Kalibrieren ist in Abschnitt 4.3 ab Seite 4-19 beschrieben.
3	Sauerstoffsensor in das Meßmedium eintauchen.
4	Meßmodus mit <M> auswählen.



Hinweis

Falsche Kalibrierung von Sauerstoffsensoren liefert falsche Meßwerte. Führen Sie in regelmäßigen Zeitabständen eine Kalibrierung durch.

Temperaturmeßfühler

Im Sauerstoffsensor ist ein Temperaturmeßfühler integriert, der stets die aktuelle Temperatur des Meßmediums ermittelt.

4.2.1 Sauerstoffkonzentration messen

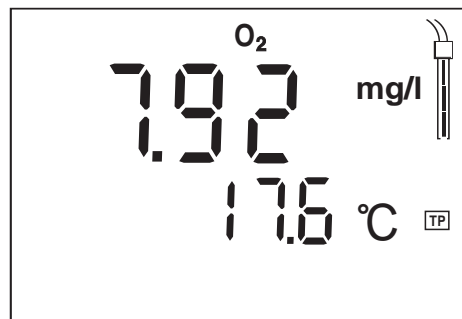


Hinweis

Es steht eine feste Salzgehaltskorrektur von 30,0 zur Verfügung. Wie sie ein- oder ausgeschaltet wird, ist unten beschrieben.

So können Sie den Sauerstoffgehalt ohne Salzgehaltskorrektur messen:

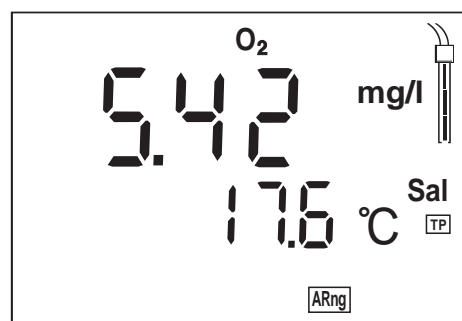
- | | |
|---|---|
| 1 | Vorbereitende Tätigkeiten gemäß Abschnitt 4.2 durchführen. |
| 2 | Taste <M> so oft drücken, bis die Sauerstoffkonzentration in mg/l im Display erscheint. |



Salzgehaltskorrektur ein-/ausschalten

Gehen Sie wie folgt vor, um die Salzgehaltskorrektur einzuschalten:

- | | |
|---|---|
| 1 | Vorbereitende Tätigkeiten gemäß Abschnitt 4.2 durchführen |
| 2 | Bei gedrückter Taste <RUN/ENTER> mit <M> die Salzgehaltskorrektur einschalten. Im Display erscheint die SAL-Anzeige. Bei der Messung wird der der feste Wert 30,0 berücksichtigt. |

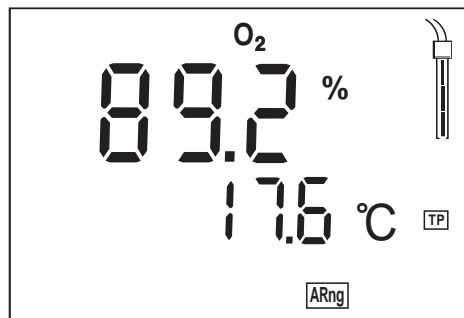


- | | |
|---|---|
| 3 | Bei gedrückter Taste <RUN/ENTER> mit <M> die Salzgehaltskorrektur ausschalten. Im Display erlischt die SAL-Anzeige. |
|---|---|

4.2.2 Sauerstoffsättigung messen

So können Sie die Sauerstoffsättigung messen:

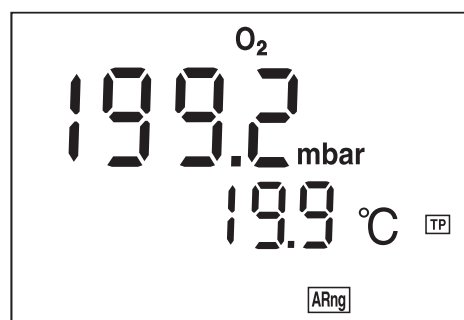
- | | |
|---|--|
| 1 | Vorbereitende Tätigkeiten gemäß Abschnitt 4.2 durchführen |
| 2 | Taste <M> so oft drücken, bis die Sättigung in % im Display erscheint. |



4.2.3 Sauerstoffpartialdruck messen

So können Sie den Sauerstoffpartialdruck messen:

- | | |
|---|---|
| 1 | Vorbereitende Tätigkeiten gemäß Abschnitt 4.2 durchführen |
| 2 | Taste <M> so oft drücken, bis der Partialdruck in <i>mbar</i> im Display erscheint. |

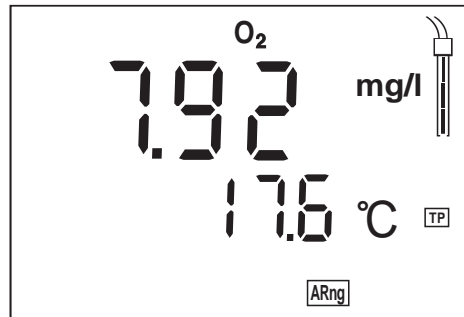


4.2.4 Meßbereichswahl AutoRange

Sensoren Sie können die Sensoren DurOx oder CellOx325 verwenden. Wenn die automatische Erkennung den Sensor DurOx erkennt, wird mit geringerer Auflösung gemessen. Mit dem Sensor CellOx325 wird mit 10-fach höherer Auflösung gemessen.

AutoRange Es stehen für alle Meßparameter jeweils 2 Meßbereiche zur Verfügung. *AutoRange* bewirkt, daß das Oxi-Meter bei Überschreiten des Meßbereichs I in den Meßbereich II und auch wieder zurück wechselt.

AutoRange ist stets eingeschaltet und wird im Display mit *ARng* angezeigt:



**Meßbereiche/
Auflösungen mit
Sauerstoffsensor
CellOx 325**

	mg/l	%	mbar
Bereich I	0 ... 19,99	0 ... 199,9	0 ... 199,9
Auflösung	0,01	0,1	0,1
Bereich II	0 ... 90,0	0 ... 600	0 ... 1250
Auflösung	0,1	1	1

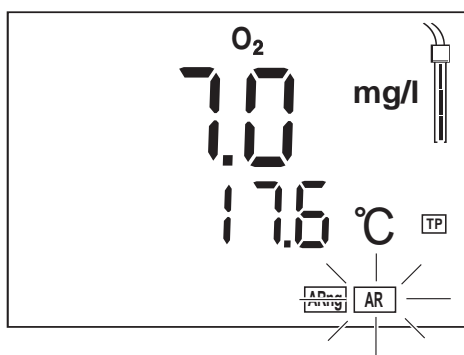
**Meßbereiche/
Auflösungen mit
Sauerstoffsensor
DurOx 325**

	mg/l	%	mbar
Bereich I	0 ... 19,9	0 ... 199	0 ... 199
Auflösung	0,1	1	1
Bereich II	0 ... 90	0 ... 600	0 ... 1250
Auflösung	1	1	1

4.2.5 AutoRead AR (Driftkontrolle)

Die Funktion AutoRead (Driftkontrolle) prüft die Stabilität des Meßsignals. Die Stabilität hat einen wesentlichen Einfluß auf die Reproduzierbarkeit des Meßwertes.

1	Meßmodus mit <M> aufrufen.
2	AutoRead-Funktion mit <AR> aktivieren. Der aktuelle Meßwert wird eingefroren (Hold-Funktion).
3	AutoRead mit <RUN/ENTER> starten. Anzeige AR blinkt, bis ein stabiler Meßwert vorliegt.



4	Ggf. mit <RUN/ENTER> nächste AutoRead-Messung starten.
---	---

Kriterien

Bei stets gleichen Meßbedingungen gilt:

Parameter	Reproduzierbarkeit	Einstellzeit
Sauerstoffkonzentration	besser 0,05 mg/l	> 10 Sekunden
Sauerstoffsättigungsindex	besser 0,6 %	> 10 Sekunden
Sauerstoffpartialdruck	besser 0,6 mbar	> 10 Sekunden

4.3 Kalibrieren

Warum kalibrieren?

Sauerstoffsensoren altern. Dabei verändert sich die Steilheit des Sauerstoffsensors. Durch das Kalibrieren wird die aktuelle Steilheit des Sensors ermittelt und im Meßgerät abgespeichert. Kalibrieren Sie deshalb in regelmäßigen Abständen.

Getrenntes Kalibrieren von CellOx 325 und DurOx 325

Mit dem Taschengerät Modell können die beiden Sensortypen CellOx 325 und DurOx 325 getrennt voneinander kalibriert werden. Bei der Kalibrierung eines Sensortyps bleibt die Kalibrierung des jeweils anderen Sensortyps unbeeinflusst. Beim Anschluß eines Sensors werden automatisch die gespeicherten Kalibrierdaten des entsprechenden Sensortyps verwendet.

Kalibrierverfahren




Das Kalibrieren erfolgt in wasserdampfgesättigter Luft. Verwenden Sie zum Kalibrieren das Luftkalibriergefäß OxiCal®-SL (Zubehör).

AutoRead

Beim Kalibrieren wird automatisch die Funktion AutoRead aktiviert. Die AR-Anzeige blinkt. Der Kalibriervorgang ist abgeschlossen, wenn die AR-Anzeige nicht mehr blinkt.

Sensorbewertung

Nach dem Kalibrieren bewertet das Meßgerät den aktuellen Zustand des Sensors über die relative Steilheit. Die Bewertung erscheint im Display. Die relative Steilheit hat keine Auswirkung auf die Meßgenauigkeit. Niedrige Werte weisen darauf hin, daß die Elektrolytfüllung in absehbarer Zeit verbraucht ist und der Sensor regeneriert werden muß.

Anzeige	relative Steilheit
	S = 0,8 ... 1,25
	S = 0,7 ... 0,8
	S = 0,6 ... 0,7
E3 Fehlerbehebung gemäß Kapitel 6 WAS TUN, WENN... durchführen	S < 0,6 oder S > 1,25

4.3.1 Kalibrieren starten

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät zu kalibrieren:

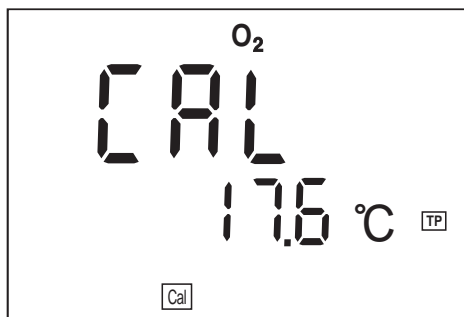
- | | |
|---|--|
| 1 | Sauerstoffsensor an das Meßgerät anschließen. |
| 2 | Luftkalibriergefäß OxiCal [®] -SL bereithalten. |



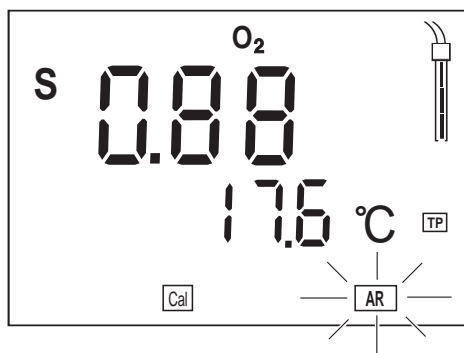
Hinweis

Schwamm im Luftkalibriergefäß muß feucht sein (nicht naß)! Beachten Sie die Hinweise in der Bedienungsanleitung OxiCal[®]-SL.

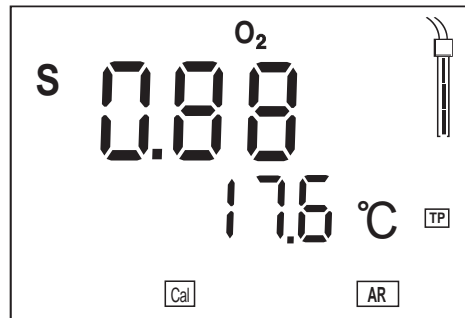
- | | |
|---|---|
| 3 | Sauerstoffsensor in das Luftkalibriergefäß stecken. |
| 4 | Taste <CAL> drücken. Der Kalibriermodus erscheint. |



- | | |
|---|---|
| 5 | Taste <RUN/ENTER> drücken. AutoRead ist aktiv, AR blinkt. |
|---|---|



- | | |
|---|---|
| 6 | Sobald ein stabiler Wert erreicht ist, hört die AR-Anzeige zu blinken auf. Damit ist die Kalibrierung abgeschlossen; am Display erscheint die ermittelte relative Steilheit und die Sensorbewertung (siehe Seite 4-19). |
|---|---|



7 | Mit **<M>** in den Meßmodus wechseln.



Hinweis

In Abschnitt 6 WAS TUN, WENN... sind die Maßnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben.

4.4 Rücksetzen (Reset)

Sie können die Meßparameter rücksetzen (initialisieren).

Grundeinstellungen

Folgende Einstellungen werden bei einem Reset auf den Auslieferungszustand rückgesetzt (initialisiert):

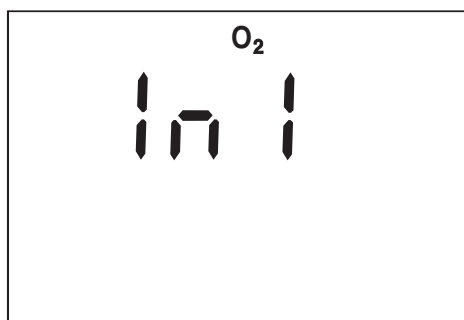
Meßmodus	Sauerstoffkonzentration
relative Steilheit CelloX 325	1,00
relative Steilheit DurOx 325	1,00
Salinitätskorrektur (Funktion)	ausgeschaltet



Hinweis

Bei einem Reset werden die relativen Steilheiten für die Sensortypen CelloX 325 und DurOx 325 zusammen rückgesetzt. Ein getrenntes Rücksetzen ist nicht möglich.

- 1 Taste **<RUN/ENTER>** drücken und festhalten.
- 2 Taste **<CAL>** drücken.



- 3 Mit **<RUN/ENTER>** bestätigen. Die Funktionen werden zurückgesetzt. Das Meßgerät wechselt in den Meßmodus.

Einstellungen beibehalten:
Mit **<M>** ohne Rücksetzen in den Meßmodus wechseln.

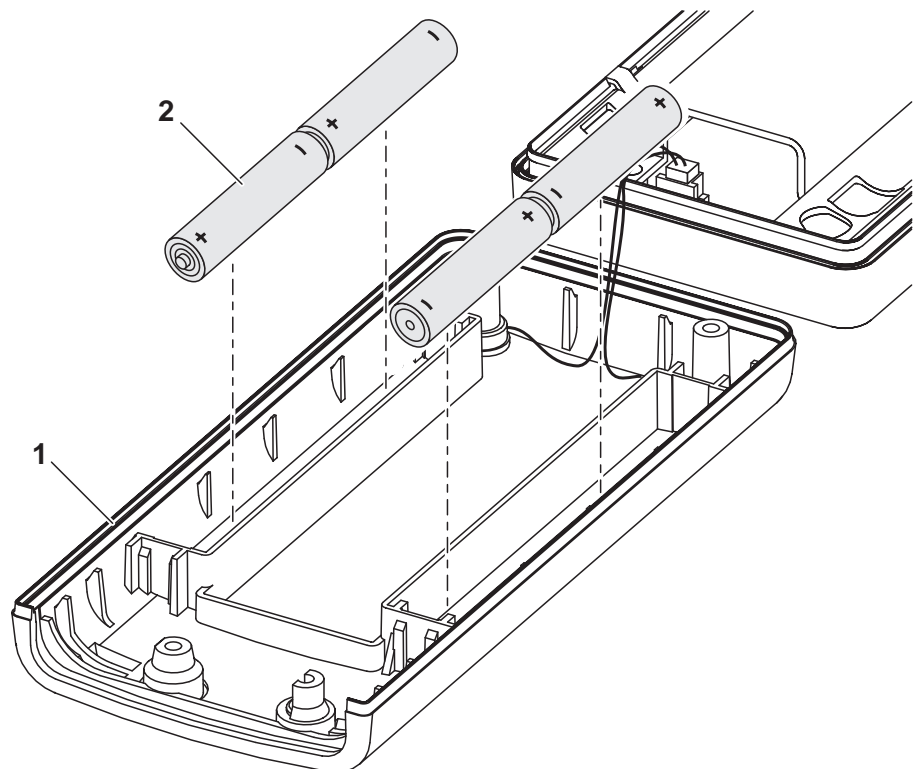
5 Wartung, Reinigung, Entsorgung

5.1 Wartung

Das Meßgerät ist weitgehend wartungsfrei.

Die Wartung besteht lediglich im Austauschen der Batterien. Die Anzeige *LoBat* weist auf einen fälligen Batteriewechsel hin. Die Batterien sind dann weitgehend entladen.

Batterien erneuern



1	Gehäuse bei ausgeschaltetem Gerät öffnen: – Die vier Schrauben an der Geräteunterseite lösen – Die Unterschale (1) aufklappen.
2	Gegebenenfalls die vier verbrauchten Batterien (2) aus dem Batteriefach nehmen.
3	Vier neue Batterien (Typ Mignon AA) ins Batteriefach legen.
4	Die Unterschale (1) schließen.

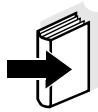


Achtung

Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien.

Die \pm Angaben im Batteriefach müssen mit den \pm Angaben auf den Batterien übereinstimmen.

Verwenden Sie nur auslaufsichere Alkali-Mangan-Batterien.

**Hinweis**

Zur Wartung der Sensoren die entsprechende Bedienungsanleitung beachten.

5.2 Reinigung

Das Meßgerät gelegentlich mit einem feuchten, fussel­freien Tuch abwischen. Bei Bedarf das Gehäuse mit Isopropanol desinfizieren.

**Achtung**

Das Gehäuse besteht aus Kunststoff (ABS). Deshalb den Kontakt mit Aceton und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln vermeiden. Spritzer sofort entfernen.

5.3 Entsorgung**Verpackung**

Das Meßgerät wird in einer schützenden Transportverpackung verschickt.

Wir empfehlen: Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf. Die Originalverpackung schützt das Meßgerät vor Transportschäden.

Batterien

Dieser Hinweis bezieht sich auf die in der Bundesrepublik Deutschland geltende Batterieverordnung. Endkunden in anderen Ländern bitten wir, die lokal geltenden gesetzlichen Bestimmungen in analoger Weise zu befolgen.

**Hinweis**

Dieses Gerät enthält Batterien. Ausgewechselte Batterien dürfen nur an den dafür eingerichteten Rücknahmestellen oder über die Verkaufsstelle entsorgt werden.

Eine Entsorgung im Hausmüll ist gesetzeswidrig.

Meßgerät

Zur endgültigen Entsorgung bringen Sie das Meßgerät als Elektronikschrott zu einer dafür zuständigen Sammelstelle. Eine Entsorgung im Hausmüll ist gesetzeswidrig.

6 Was tun, wenn...

Anzeige LoBat	Ursache	Behebung
	– Batterien weitgehend entladen	– Batterien austauschen (siehe Abschnitt 5.1 WARTUNG)
Fehlermeldung OFL	Ursache	Behebung
	Anzeigebereich überschritten	
	Sauerstoffsensor:	
	– nicht angeschlossen	– Sensor anschließen
	– Kabel gebrochen	– Sensor austauschen
	– Elektrolytlösung verbraucht	– Sensor regenerieren
	– Kurzschluß zwischen Gold- und Bleielektrode	– Sensor reinigen, ggf. austauschen
Fehlermeldung E3	Ursache	Behebung
	Unzulässige Kalibrierung	
	Sauerstoffsensor:	
	– Elektrolytlösung verbraucht	– Sensor regenerieren
	– Membran verschmutzt	– Membran reinigen
	– Elektrodensystem vergiftet	– Sensor regenerieren
	– überaltert	– Sensor austauschen
– gebrochen	– Sensor austauschen	
AR blinkt lang andauernd	Ursache	Behebung
	Kein stabiler Meßwert	
	– Membran verschmutzt	– Membran reinigen

Zu kleiner Meßwert**Ursache**

- Unzureichende Anströmung

Behebung

- Sensor anströmen

Zu hoher Meßwert**Ursache**

- Hohe Anteile gelöster Stoffe
- Luftblasen prallen mit hoher Geschwindigkeit auf die Membran
- Der Kohlendioxiddruck ist zu hoch (> 1 Bar)

Behebung

- Löslichkeitsfunktion mit Hilfe des Salinitätsäquivalentes korrigieren
- Membran nicht direkt anströmen
- keine Messung möglich

Gerät reagiert nicht auf Tastendruck**Ursache**

- Betriebszustand undefiniert oder EMV-Beaufschlagung unzulässig

Behebung

- Prozessor-Reset: Taste <CAL> gedrückt halten und Gerät einschalten

7 Technische Daten

Umgebungs- temperatur

Lagerung	- 25 °C ... + 65 °C
Betrieb	- 10 °C ... + 55 °C
Zulässige relative Feuchte	Jahresmittel: < 75 % 30 Tage/Jahr: 95 % übrige Tage: 85 %

Meßbereiche/ Auflösungen mit Sauerstoffsensor CellOx 325

	mg/l	%	mbar
Bereich I Auflösung	0 ... 19,99 0,01	0 ... 199,9 0,1	0 ... 199,9 0,1
Bereich II Auflösung	0 ... 90,0 0,1	0 ... 600 1	0 ... 1250 1

Meßbereiche/ Auflösungen mit Sauerstoffsensor DurOx 325

	mg/l	%	mbar
Bereich I Auflösung	0 ... 19,9 0,1	0 ... 199 1	0 ... 199 1
Bereich II Auflösung	0 ... 90 1	0 ... 600 1	0 ... 1250 1

Genauigkeit (± 1 digit)

Konzentration [mg/l]	± 0,5 % vom Meßwert bei Umgebungstemperatur 5 °C ... 30 °C
Sättigung [%]	± 0,5 % vom Meßwert bei Messung im Bereich von ± 10 K um die Kalibriertemperatur
Partialdruck [mbar]	± 0,5 % vom Meßwert bei Umgebungstemperatur 5 °C ... 30 °C
Temperatur kompensation	< 2 % bei 0 ... 40 °C
T [°C]	± 0,1

Korrekturfunktionen

Salzgehaltskorrektur	Zuschaltbar, feste Salinität 30,0
Luftdruckkorrektur	automatisch durch eingebauten Drucksensor im Bereich 500 ... 1100 mbar

**Abmessungen und
Gewicht**

Länge [mm]	172
Breite [mm]	80
Höhe [mm]	37
Gewicht [kg]	ca. 0,3

Energieversorgung	Batterien	4 x 1,5 V Alkali-Mangan-Batterien Typ AA
	Laufzeit	ca. 3000 Betriebsstunden
Mechanischer Aufbau	Schutzart	IP 66
Angewendete Richtlinien und Normen	EMV	EG-Richtlinie 89/336/EWG EN 61326 A1:1998 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
	Gerätesicherheit	EG-Richtlinie 73/23/EWG EN 61010-1 A2:1995
	Klimaklasse	VDI/VDE 3540
	Schutzart	EN 60529:1991
Prüfzeichen	cETLus, CE	

8 Verzeichnisse

Dieses Kapitel bietet Ihnen Zusatzinformationen und Orientierungshilfen.

- Abkürzung** Das Abkürzungsverzeichnis erklärt Displayanzeigen und verwendete Abkürzungen.
- Fachwort** Das Fachwortverzeichnis (Glossar) erklärt kurz die Bedeutung der Fachbegriffe. Fachbegriffe, die der Zielgruppe bekannt sein müssten, werden hier jedoch nicht erläutert.
- Stichwort** Das Stichwortverzeichnis (Index) unterstützt Sie beim schnellen Auffinden von bestimmten Themen.

Abkürzungsverzeichnis

AR	AutoRead (Driftkontrolle)
ARng	Automatische Bereichsumschaltung Meßgerät mißt mit höchster Auflösung
°C	Temperatureinheit Grad Celsius
Cal	Kalibrieren
E3	Fehlermeldung siehe Kapitel 6 WAS TUN, WENN...
LoBat	Batterien weitgehend entladen (Low Battery)
OFL	Anzeigebereich überschritten (Overflow)
OxiCal	Automatisches Kalibrieren für Sauerstoffmessungen
Sal	Salinität
SELV	Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage)
TP	Temperaturmessung aktiv (Temperature Probe)

Fachwortverzeichnis

Auflösung	Kleinste von der Anzeige eines Meßgeräts noch darstellbare Differenz zwischen zwei Meßwerten.
AutoRange	Bezeichnung für eine automatische Meßbereichswahl.
AutoRead	WTW-Bezeichnung für eine Funktion zur Kontrolle der Meßwertstabilität.
Justieren	In eine Meßeinrichtung so eingreifen, daß die Ausgangsgröße (z. B. die Anzeige) vom richtigem Wert oder einem als richtig geltenden Wert so wenig wie möglich abweicht, oder daß die Abweichungen innerhalb der Fehlergrenzen bleiben.
Kalibrieren	Vergleich der Ausgangsgröße einer Meßeinrichtung (z. B. die Anzeige) mit dem richtigen Wert oder einem als richtig geltenden Wert. Häufig wird der Begriff auch dann verwendet, wenn die Meßeinrichtung gleichzeitig justiert wird (siehe Justieren).
Meßeinrichtung	Der Begriff Meßeinrichtung umfaßt die komplette zur Messung verwendete Geräteausstattung bestehend z. B. aus Meßgerät und Sensor. Hinzu kommen Kabel und eventuell Verstärker, Klemmkasten und Armatur.
Meßgröße	Die Meßgröße ist die physikalische Größe, die durch die Messung erfaßt wird, z. B. pH, Leitfähigkeit oder Sauerstoffkonzentration.
Meßlösung	Bezeichnung für die meßbereite Probe. Eine Meßprobe wird aus der Analysenprobe (Urprobe) gewöhnlich durch Aufbereitung erhalten. Meßlösung und Analysenprobe sind dann identisch, wenn keine Aufbereitung erfolgte.
Meßwert	Der Meßwert ist der spezielle, zu ermittelnde Wert einer Meßgröße. Er wird als Produkt aus Zahlenwert und Einheit angegeben (z. B. 3 m; 0,5 s; 5,2 A; 373,15 K).
OxiCal®	WTW-Bezeichnung für ein Verfahren zur Kalibrierung von Sauerstoffmeßeinrichtungen mit wasserdampfgesättigter Luft.
Reset	Wiederherstellen eines Ursprungszustands aller Einstellungen eines Meßsystems oder einer Meßeinrichtung.
Salinität	Die absolute Salinität S_A eines Meerwassers entspricht dem Verhältnis der Masse der gelösten Salze zur Masse der Lösung (in g/Kg). In der Praxis ist diese Größe nicht direkt meßbar. Für ozeanographische Überwachungen wird daher die praktische Salinität verwendet. Sie wird durch eine Messung der elektrischen Leitfähigkeit bestimmt.
Salzgehalt	Allgemeine Bezeichnung für die im Wasser gelöste Salzmenge.
Sauerstoffpartialdruck	Der Druck, den der Sauerstoffanteil in einer Gasmischung oder in einer Flüssigkeit ausübt.

Sauerstoffsättigung	Kurzbezeichnung für die relative Sauerstoffsättigung. Hinweis: Die Sauerstoffsättigung von luftgesättigtem Wasser und die Sauerstoffsättigung von sauerstoffgesättigtem Wasser haben unterschiedliche Werte.
Steilheit	Die Steigung einer linearen Kalibrierfunktion.
Steilheit (relative)	Bezeichnung, die WTW in der Sauerstoffmeßtechnik gebraucht. Er drückt das Verhältnis des Steilheitswerts zum Wert eines theoretischen Referenzsensors gleichen Bautyps aus.

Stichwortverzeichnis**A**

Auslieferungszustand 22
AutoRange 17
AutoRead 18
 Kriterien 18

B

Batterien wechseln 23
Bestimmungsgemäßer
Gebrauch 9
Betriebssicherheit 10
Buchsenfeld 8

D

Display 8
Driftkontrolle 18

E

einschalten 13

F

Fehlermeldungen 25

G

Grundeinstellungen 22

I

Initialisieren 22

K

Kalibrieren 19
 starten 20

L

Lieferumfang 11
LoBat 25

M

Meßbereiche 17, 27
Meßbereichswahl 17
Meßkettenbewertung 19

P

Parameter rücksetzen 22

R

Reset 22

S

Salzgehaltskorrektur
 einschalten 15
Sauerstoffkonzentration
messen 15
Sauerstoffsättigung messen
16
Sicherheit 9
Steilheit 19

T

Tasten 7
Temperaturfühler 14

V

Vorsichtsmaßnahmen 9



Labworld.at Laborgeräte - Glas - Reagenzien
Mikrobiologie - Hygienekontrolle
Industriestraße 1, A- 6845 Hohenems Oberklien
Tel. 0043 5576 76705 Fax. 0043 5576 76705 7
E-mail: office@labworld.at