

# OXY 7

---



## Sauerstoff Messgerät OXY 7

mit Polarografischem Sensor

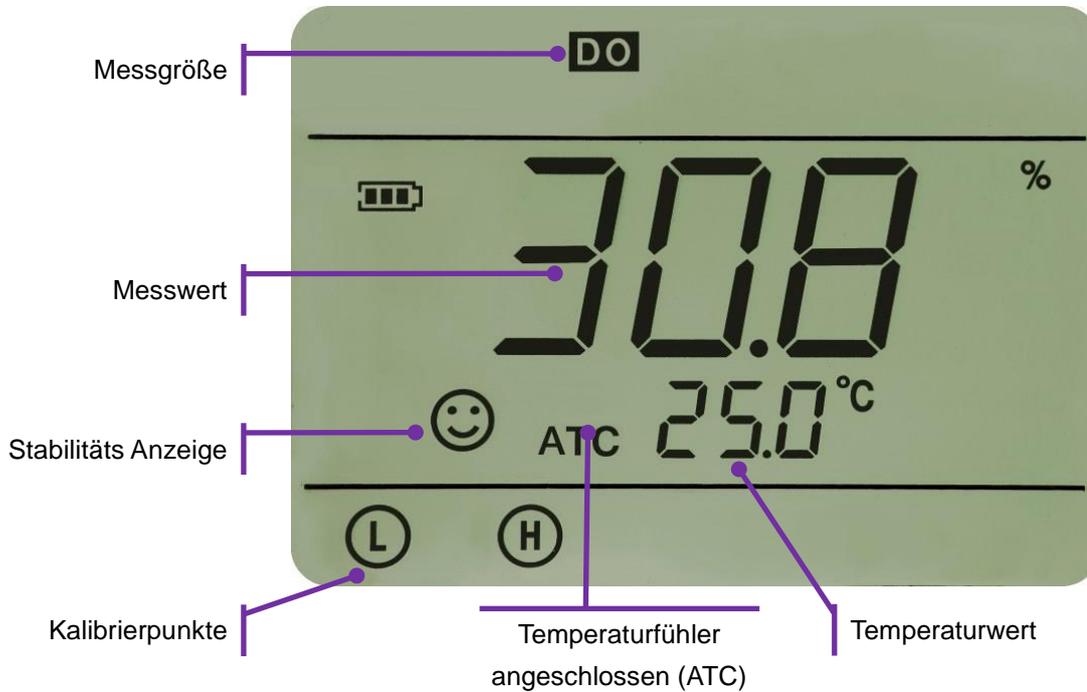
%O<sub>2</sub> / mg/l / Temp. / mbar

# Index

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Beschreibung</b> .....   | <b>1</b>  |
| 1.1        | LCD Display .....   | 1         |
| 1.2        | Fühleranschlüsse .....  | 1         |
| 1.3        | Tastatur .....  | 2         |
| 1.3.1      | <i>Bedienung der Tastatur</i> .....                                 | 2         |
| 1.3.2      | <i>Anschalten des Instruments</i> .....                             | 2         |
| 1.3.3      | <i>Ausschalten des Instruments</i> .....                            | 2         |
| 1.3.4      | <i>Auto power off</i> .....   | 2         |
| 1.4        | Funktionen der Tasten .....   | 3         |
| <b>2.</b>  | <b>Informationen zur Sauerstoff Sonde DO7/3m</b> .....              | <b>3</b>  |
| 2.1        | Sensorelement.....  | 4         |
| 2.2        | Membran.....  | 4         |
| 2.3        | Elektrolyt .....  | 4         |
| 2.4        | Polarisationszeit.....  | 4         |
| 2.5        | Inbetriebnahme eines neuen Sensors .....                            | 4         |
| 2.6        | Aufbewahrung des Sensors .....                                      | 4         |
| 2.7        | Vorkehrungen bei Nichtnutzung des Gerätes (länger als 1 Monat)..... | 5         |
| <b>3.</b>  | <b>Kalibration der Sauerstoff Sonde</b> .....                       | <b>6</b>  |
| 3.1        | Kalibrierung an Luft bei 100%.....                                  | 6         |
| 3.2        | Kalibrierung mit Zero Sauerstoff Lösung .....                       | 6         |
| 3.3        | Intervall der Kalibrierung.....                                     | 7         |
| <b>4.</b>  | <b>Messung des gelösten Sauerstoffs</b> .....                       | <b>7</b>  |
| 4.1        | Bevor sie mit der Messung starten.....                              | 7         |
| 4.2        | Messmethoden .....  | 7         |
| 4.3        | Durchführen der Messung .....                                       | 8         |
| 4.4        | Kompensation des Barometrischen Druck .....                         | 8         |
| 4.5        | Kompensation des Salzgehalts (manuell).....                         | 8         |
| 4.6        | Automatische Temperatur Kompensation ( ATC).....                    | 8         |
| 4.7        | Manuelle Temperatur Kompensation (MTC) .....                        | 8         |
| <b>5.</b>  | <b>Wartung des Sensors DO7/3m</b> .....                             | <b>9</b>  |
| 5.1        | Ersetzen der Elektrodenflüssigkeit.....                             | 9         |
| 5.2        | Wartung der Anode und Kathode .....                                 | 9         |
| 5.3        | Ersetzen der Membran Kappe .....                                    | 9         |
| <b>6.</b>  | <b>Fehlermeldungen</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>7.</b>  | <b>Rücksetzen auf Werkseinstellungen</b> .....                      | <b>10</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Ersetzen der Batterien</b> .....                                 | <b>10</b> |
| <b>9.</b>  | <b>Geräte Einstellungen</b> .....                                   | <b>11</b> |
| 9.1        | Setup Menü .....  | 11        |
| 9.2        | Setup Menü und Werkseinstellungen.....                              | 12        |
| <b>10.</b> | <b>Kalibration des Temperatursensors</b> .....                      | <b>12</b> |
| 10.1       | Nützliche Informationen.....  | 12        |
| 10.2       | Kalibrierung des Temperatursensors.....                             | 12        |
| <b>11.</b> | <b>Technische Spezifikationen</b> .....                             | <b>13</b> |
| <b>12.</b> | <b>Zubehör und Ersatzteile</b> .....                                | <b>14</b> |
| <b>13.</b> | <b>Entsorgung elektronischer Geräte und Komponenten</b> .....       | <b>14</b> |

# 1. Beschreibung

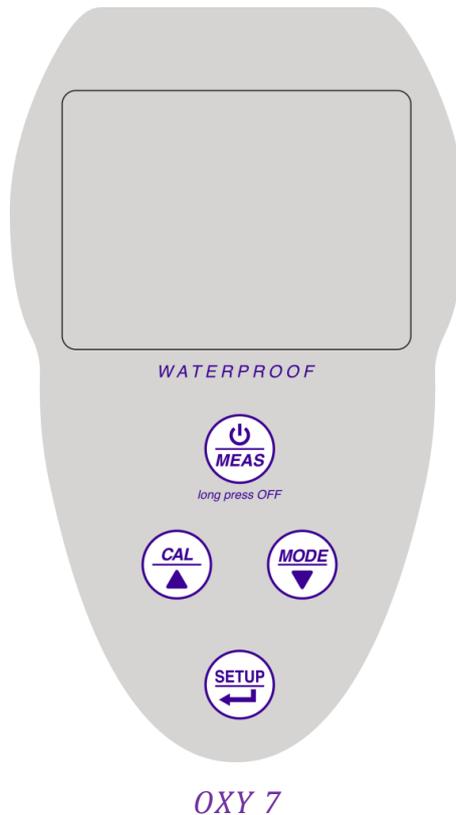
## 1.1 Display LCD



## 1.2 Fühleranschlüsse

| Model  | Beschreibung  |
|--|---|
|  <p>OXY 7</p> | <p>BNC – Buchse für Polarografischen Sauerstoff Sensor DO7/3m</p> <p>RCA (Temp) – Buchse für den Temperaturfühler</p> |

## 1.3 Tastatur



### 1.3.1 Bedienung der Tastatur

Einfaches Drücken <1,5 Sekunden , Langes Drücken >1,5 Sekunden.

### 1.3.2 Anschalten des Instruments

Drücken Sie die  Taste um das Gerät einzuschalten. Das Display zeigt einen Vollsegment Test → die Firmware version und die internen Konfigurationen → Messmodus im zuletzt gewählten Parameter.

### 1.3.3 Ausschalten des Instruments

Drücken und halten Sie im Messmodus für 3 Sekunden die  Taste um das Gerät auszuschalten.

### 1.3.4 Auto power off

Das Gerät schaltet sich nach 20 Minuten Inaktivität automatisch aus. Um die automatische Abschaltung zu deaktivieren gehen Sie ins Menü unter P6.8 des Setup Menüs und wählen OFF.

- On**      Auto power off eingeschaltet
- Off**      Auto power off ausgeschaltet

#### Anmerkung

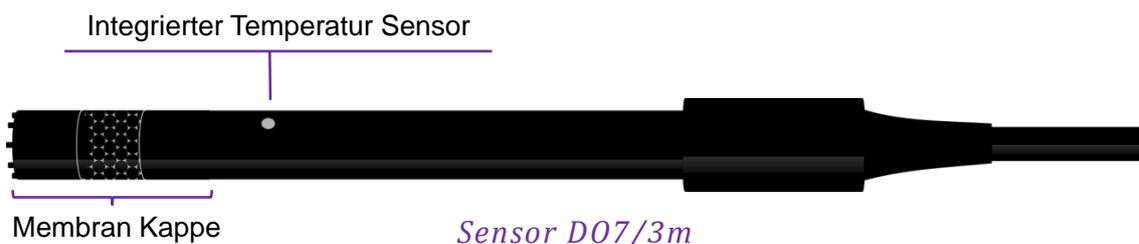
Während Kalibration und Set up drücken Sie die  um diese zu verlassen und in den Messmodus zurückzukehren.

## 1.4 Funktionen der Tasten

| Taste   | Drücken         | Beschreibung  |
|---|-----------------|---|
|    | Einfacher Druck | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Gerät ausgeschaltet ist drücken Sie diese Taste zum einschalten.</li> <li>• Während Kalib. oder Setup: Verlassen um in den Messmodus zu gelangen</li> </ul>   |
|   | Langer Druck    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Während der Messung: Drücken für 3 Sekunden um das Gerät abzuschalten.</li> </ul>  |
|    | Einfacher Druck | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Während der Messung: Drücken um in den Kalibriermodus zu gelangen.</li> </ul>  |
|    | Einfacher Druck | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken um zwischen %O<sub>2</sub> ↔ mg/l ↔ mbar umzuschalten</li> </ul>   |
|    | Einfacher Druck | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Während der Messung: Drücken um ins Setup Menü zu gelangen</li> <li>• Während der Kalibrierung: Drücken um stabilen Wert zu bestätigen.</li> <li>• Während Setup: Drücken um das Programm zu wählen oder bestätigen.</li> </ul>  |
| <br> | Langer Druck    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie mit der manuellen Temperaturkompensation (MTC) arbeiten, dann können Sie durch drücken der Tasten den Messwert verändern. Der Wert beginnt zu blinken, justieren Sie den Wert und Drücken  zur Bestätigung.</li> </ul> |
|   | Einfacher Druck | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Während Setup: Drücken um im Setup Menü zu blättern</li> <li>• Im Menüpunkt: Drücken um den Wert zu ändern.</li> </ul>   |

## 2. Informationen zur Sauerstoff Sonde DO7/3m

Der DO7/3m ist ein Polarografischer Sensor mit integrierter Temperatur Sonde. Der Sauerstoff Sensor hat einen BNC-Stecker während der Temperatur Sensor einen RCA (Chinch) Stecker besitzt.



## 2.1 Sensorelement

Der sensible Teil der Sonde bildet eine Anode und eine Kathode. Diese beiden Elemente welche mit Edelmetallen zur Messeinheit verbaut sind befinden sich hinter der Membran Kappe welche mit Elektrolyt gefüllt ist.

Die durchlässige Membran erlaubt nur Gasen ins innere des Sensors zu gelangen um dort analysiert zu werden. Der Sauerstoff welcher durch die Membran dringt reagiert mit dem Elektrolyt welches seine Chemischen und Physikalischen Eigenschaften aufgrund der Sauerstoffkonzentration ändert. Der Sensor detektiert diese Änderungen und generiert ein Signal in Proportion zum vorhandenen gelösten Sauerstoff. Das Messgerät liest das Signal und bringt es als Wert zur Anzeige.

## 2.2 Membran

Die Membran, welche nur den Sauerstoff durchlässt, sollte immer in perfektem Zustand sein. Falls Sie Unebenheiten, Irritationen oder Risse aufweist, sollte Sie gegen eine neue getauscht werden.

## 2.3 Elektrolyt

Das Elektrolyt ist eine Alkaline Flüssigkeit welche in Verbindung mit Sauerstoff reagiert. Dadurch wird die Flüssigkeit über eine gewisse Zeit und Benutzung gesättigt so dass diese in regelmäßigen Abständen gewechselt werden sollte.

## 2.4 Polarisationszeit

Der Polarografische Sensor muss erst Polarisieren werden bevor eine Messung durchgeführt werden kann.

Verbinden Sie die Sonde mit dem Gerät und schalten Sie es mit der  Taste an. Das Gerät startet und beginnt mit dem Countdown der Polarisationszeit. Am Ende des Countdowns begibt sich das Gerät automatisch in den Messmodus und ist bereit zur Messung.

Die Polarisationszeit beträgt 10 Minuten. Falls das Gerät für weniger als 1 Stunde zwischen den Messungen ausgeschaltet wurde ist die Polarisationszeit proportional geringer.

## 2.5 Inbetriebnahme eines neuen Sensors

Der Sensor wird mit leerer Membran geliefert. Bitte füllen Sie vor der ersten Benutzung das Elektrolyt in die Membran Kappe. Lesen Sie aufmerksam die Anleitung und warten Sie die Polarisationszeit ab.

## 2.6 Aufbewahrung der Sonde

Wenn der Sensor nicht in Benutzung ist, bewahren Sie ihn im Aufbewahrungsbehälter gefüllt mit Destilliertem Wasser auf. Auf diesem Weg bleibt die Sonde Feucht und geschützt und kann direkt verwendet werden.

## **2.7 Vorkehrungen bei Nichtnutzung des Gerätes für einen längeren**

### **Zeitraum ( länger als einen Monat ).**

Wenn das Gerät und der Sensor für einen längeren Zeitraum (länger als einen Monat) nicht genutzt werden sollen, ist es ratsam das Elektrolyt aus der Membran zu entfernen. Waschen und trocknen Sie den Sensor, schrauben Sie die Membran ohne Elektrolyt wieder auf und schützen Sie das ganze mit der mitgelieferten Gummikappe.

## 3. Kalibration der Sauerstoff Sonde

Der Polarografische Sensor ist ein aktiver Sensor welcher durch Nutzung und Alterung seine Werte verändert. Aus diesem Grund muss er regelmäßig an der Luft kalibriert werden.

### 3.1 Kalibrierung an Luft bei 100%

Die gewöhnliche Kalibrierung des Gerätes wird an 100%iger Umgebungsluft durchgeführt. Dazu schalten Sie das Gerät ein, tauchen die Sonde ins Wasser und warten bis das Gerät die 10 Minütige Polarisationsphase beendet hat. Nach Ende dieses Vorgangs, trocknen Sie die Sonde mit einem Papiertuch ab und gehen wie folgt vor.

- 1) Halten Sie den Fühler für 2 Minuten mit der Membran nach unten an die Luft.
- 2) Drücken Sie die  Taste um den Prozess zu starten. Im oberen Display wird "CAL" aufblinken, in der rechten unteren Ecke die Zahl "100".
- 3) Wenn die Messung stabil steht erscheint das Smiley Symbol . Drücken Sie jetzt den  Button um den Wert zu bestätigen. Das Display zeigt **End** an und schaltet in den Messmodus.

Das Messgerät ist kalibriert und bereit zur Messung.

### 3.2 Kalibrierung mit Zero Sauerstoff Lösung

Normal reicht es aus das Gerät an 100% Luft wie unter 3.1 zu kalibrieren. Dennoch kann es in einigen Fällen nötig sein das Gerät bei 0% zu kalibrieren. Dies kann zum Beispiel wie folgt der Fall sein.

- Sie schließen eine neue Sonde am Gerät an.
- Der Fühler wurde länger als einen Monat nicht genutzt.
- Eine komplette Wartung des Sensors wird durchgeführt.
- Das Gerät lässt sich nicht bei 100% kalibrieren. In diesem Fall muss erst 0% kalibriert werden.
- Das Gerät misst nicht richtig.

#### Für die Kalibrierung bei 0% gehen Sie wie folgt vor

Vor Ausführung empfehlen wir eine komplette Wartung der Sonde.

Schalten Sie das Gerät ein, tauchen Sie die Sonde in Wasser und warten bis das Gerät die 10 Minütige Polarisationsphase beendet hat. Nach Ende dieses Vorgangs, trocknen Sie die Sonde mit einem Papiertuch ab und gehen wie folgt vor.

- 1) Tauchen Sie die Sonde in Zero Sauerstoff Lösung und warten Sie 5 Minuten.
- 2) Begeben Sie sich im Setup Menü zu Punkt **P5.1** und drücken Sie die  Taste um den Kalibrations Prozess zu starten. Im oberen Display wird "CAL" aufblinken, in der unteren rechten Ecke die Zahl "0". Schwenken Sie die Sonde leicht in der Lösung.

- 4) Wenn die Messung stabil steht erscheint das Smiley Symbol 😊 Drücken Sie jetzt den  Button um den Wert zu bestätigen. Das Display zeigt **End** an und schaltet in den Messmodus.

Führen Sie jetzt zusätzlich die Kalibrierung in 100%iger Luft durch. Die Kalibration ist auch nach Ausschalten des Geräts gespeichert.

*Anmerkung:*

Wenn die  Taste im nicht stabilen Zustand der Kalibrierung gedrückt wird, erscheint **Er2** im Display.

### 3.3 Interval der Kalibrierung

Der Intervall zwischen den Kalibrierungen (100% in Luft) hängt von den zu messenden Produkten, der Häufigkeit der Messung und der gewünschten Genauigkeit ab. Im Normalbetrieb ist eine Kalibrierung pro Woche ausreichend. Sollte eine hohe Genauigkeit gefordert sein verkürzen Sie das Interval.

Sie müssen das Gerät auf jeden Fall rekali­brieren wenn folgender Fall eintritt.

- Der Sensor wird gegen einen neuen ausgetauscht.
- Der Fühler wurde lange nicht genutzt.
- Nach Wartung des Sensors

## 4. Messung des gelösten Sauerstoffs

### 4.1 Bevor Sie mit der Messung starten

Um Messfehler zu vermeiden und die bestmögliche Genauigkeit zu erhalten, beachten Sie bitte die folgenden Regeln bevor Sie beginnen:

- Der Sensor sollte kalibriert sein.
- Der Sensor sollte vertikal mit der Membran nach unten benutzt werden.
- Entfernen Sie die Schutzkappe
- Der Sensor sollte die gleiche Temperatur wie die Probe haben, wenn nötig lassen Sie den Fühler eingetaucht bis sich die Temperaturen angeglichen haben.

### 4.2 Messmethoden

Das Gerät kann in zwei Messmethoden messen.

- **Gelöste Sauerstoff O<sub>2</sub> Sättigung** angezeigt in %
- **Gelöste Sauerstoff O<sub>2</sub> Konzentration** angezeigt in mg/L, equivalent zu ppm  
mg/L = ppm

Während der Messung drücken Sie die  Taste um zwischen den Methoden umzuschalten.

### 4.3 Durchführen der Messung

Entfernen Sie die Schutzkappe von der Elektrode. Reinigen Sie die Elektrode mit destilliertem Wasser. Tupfen Sie die Sonde etwas trocken und tauchen Sie diese in die zu messende Flüssigkeit. Rühren Sie die Sonde gleichmäßig bis das Symbol welches den stabilen Wert anzeigt  erscheint. Jetzt können Sie den Messwert aufnehmen.

Der Polarografische Sensor neigt dazu den Sauerstoff zu binden, welches das Ergebnis der Messung in der Anzeige etwas reduziert. Deshalb stellen Sie bitte sicher, dass ein gewisser Fluss in der Probe herrscht. Am besten durch ein ständiges gleichmäßiges Rühren.

### 4.4 Kompensation des Barometrischen Druck

Die Messung des gelösten Sauerstoffs ist auch abhängig vom herrschenden Luftdruck. Das Messgerät besitzt einen Drucksensor und lässt diesen Wert auch in die Messung einfließen. Wenn Sie sich den Druck anzeigen lassen möchten, drücken sie während der Messung die  Taste und scrollen bis zum gewünschten Parameter: %O<sub>2</sub> ↔ mg/L ↔ mbar.

### 4.5 Kompensation des Salzgehalts (manuell)

Der Salzgehalt einer Probe nimmt ebenfalls Einfluss auf die Messung des gelösten Sauerstoff. Zur Bestimmung der korrekten Messwerte ist es von Vorteil den Salzgehalt der zu messenden Flüssigkeit zu bestimmen und ins Gerät einzugeben. Besonders bei der Messung in Salz- / Meerwasser ist es wichtig den Salzgehalt einzugeben. Der Wert bei Werkseinstellung ist 0 ppt. Um dies zu ändern begeben Sie sich unter Punkt **P5.2** des Menüs und setzen den passenden Wert zwischen 0...50 ppt.

**Der durchschnittliche Salzgehalt von Meerwasser liegt bei 35ppt.**

### 4.6 Automatische Temperatur Kompensation ( ATC)

Eine ebenso starke Beeinflussung des Messwertes geht von der der korrekten Messung der Temperatur aus. Aus diesem Grund besitzt das Gerät einen separaten Temperaturanschluss. Hier kann der interne Temperatursensor der Sonde direkt angeschlossen werden. Das Gerät misst somit automatisch die Temperatur. Dies wird mit dem ATC Symbol auf dem Display dargestellt. Bitte achten Sie darauf dass während der Messung der Temperaturwert stabil steht.

### 4.7 Manuelle Temperatur Kompensation (MTC)

Wenn keine Temperatursonde direkt angeschlossen ist, müssen Sie die Temperatur manuell eingeben.

Dazu drücken und halten Sie im Messmodus die  oder  Taste bis das Temperatursymbol blinkt.

Durch drücken der beiden Tasten  und  ändern Sie den Wert und speichern mit  Taste.

## 5. Wartung der Sensors DO7/3m

Falls das Gerät sich nicht kalibrieren oder der Messwert nicht stabil werden will, ist es nötig eine Wartung der Sonde durchzuführen. Zur Wartung gehen Sie wie folgt vor.

- Ersetzen Sie die Elektrodenflüssigkeit
- Reinigen Sie die Anode und Kathode
- Ersetzen Sie die Membran Kappe

### 5.1 Ersetzen der Elektrodenflüssigkeit

- 1) Entfernen Sie die Membran Kappe vom Sensor, vergewissern Sie sich das die Membran nicht löchrig oder gerissen ist. Wenn diese in Ordnung ist können Sie sie gerne wieder bentzen ansonsten müssen Sie sie ersetzen.
- 2) Waschen Sie die Membran und den empfindlichen Bereich des Sensors mit destiliiertem Wasser. Entfernen Sie Salzurückstände und trocknen Sie die Sonde mit Papiertüchern.  
*Seien Sie sehr vorsichtig bei der Reinigung der Einzelteile, herunterfallen, erschüttern oder quetschen können die Teile beschädigen..*
- 3) Füllen Sie die Membran Kappe mit Elektrolyt Flüssigkeit bis zur Hälfte voll und schrauben diese vorsichtig auf den Sensor.  
Demontieren Sie die Membran wieder und leeren die Kappe komplett. Dieser Vorgang ist notwendig um Restwasser, Schmutz und Lufteinschlüsse zu entfernen.
- 4) Befüllen Sie die Membran Kappe erneut, aber diesmal komplett und schrauben Sie sie auf den Sensor. Achten Sie darauf das sich keine Luftblasen im inneren befinden. Das Austreten von Elektrolyt während des zu schraubens ist normal und führt dazu das sich keine Luftbläschen bilden.
- 5) Waschen Sie den Fühler ab und lassen Sie Ihn für eine Halbe Stunde in Destiliiertem Wssee stehen damit sich die Membran wieder rehydrieren kann.

Führen Sie nun einen **Kalibration der Sauerstoff Sonde**. Wenn dies nicht helfen sollte, fahren Sie mit

### 5.2 Wartung der Anode und Kathode fort.

Der empfindlichste Teil der Elektrode ist der Sensor welcher aus seiner Anode und einer Kathode besteht welche in Verbindung mit Edelmetallen den Sensor bilden. Diese Metalle können mit der Zeit passivieren, welches die Leistungsfähigkeit des Fühlers beeinflusst. (Keine Kalibrierung möglich)

In diesem Fall entfernen Sie die Membrane und schleifen vorsichtig die Edelmetalle mit superfeinem Sandpapier. Waschen sie hinterher alles mit destilliertem Wasser und wiederholen den oben genannten Vorgang **Ersetzen der Elektrodenflüssigkeit**. Führen Sie nun einen **Kalibration der Sauerstoff Sonde**. Wenn dies nicht helfen sollte, fahren Sie mit dem **Ersetzen der Membran Kappe** fort.

### 5.3 Ersetzen der Membran Kappe

Wenn die Membran Verformungen oder Beschädigungen aufweist, muss Sie getauscht werden. Hierzu gehen Sie wie oben beschrieben vor. Sollte dies auch kein Erfolg haben, muss die Sonde ersetzt werden.

## 6. Fehlermeldungen

Während Kalibration und Messung können folgende Fehlermeldungen angezeigt werden.

Fehlermeldungen

| Fehler | Beschreibung   | Lösung  |
|--------|--|---|
| Ep1    | Der Wert ist während der Kalibration außerhalb des messbaren Bereichs  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Verbindung zwischen Fühler und Instrument.</li> <li>• Führen Sie die Wartung der Sonde durch.</li> <li>• Kalibrieren Sie das Gerät mit frischer und nicht kontaminierter 0% Lösung.</li> <li>• Prüfen Sie den Sensor auf Beschädigungen.</li> </ul> |
| Ep2    | Dieser Fehler erscheint wenn Sie während der Kalibrierung die  Taste bei unstabilem Messwert drücken. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warten Sie auf das Symbol für den stabilen Messwert </li> </ul>   |
| Ep3    | Dieser Fehler erscheint wenn der Messwert nicht innerhalb von 3 Minuten während der Kalibrierung stabil steht.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher dass sich keine Luftblasen in der Membran Kappe befinden.</li> <li>• Führen Sie die Wartung der Sonde durch</li> </ul>  |
| Ep6    | Der Messwert ist außerhalb seines messbaren Bereichs   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Verbindung zwischen Fühler und Instrument.</li> <li>• Prüfen Sie den Sensor auf Beschädigungen. Führen Sie eine neue Kalibration durch</li> </ul>   |
| Ep9    | Der eingebaute barometrische Sensor arbeitet nicht richtig.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersetzen Sie die Batterien</li> <li>• Kontaktieren Sie den Technischen Support</li> </ul>  |

## 7. Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Um das Gerät auf Werkseinstellungen zurück zu setzen gehen Sie ins Menü unter Punkt P 5.5

Drücken Sie die  Taste, die Anzeige **NO** blinkt auf dem Display.

Mit der  oder  Taste wählen Sie **Yes** aus und bestätigen mit der  Taste.

Dieser Schritt kann sehr hilfreich sein wenn Messfehler, falsche Kalibrierwerte oder generelle Probleme bei der Kalibrierung auftreten.

## 8. Ersetzen der Batterien

Das Display zeigt Ihnen den Ladezustand der Batterien an. Wenn die Batterien leer sind, ersetzen Sie diese mit 3 neuen AA 1,5V Alkaline Batterien. Wenn Sie wiederaufladbare Batterien verwenden, laden Sie diese bitte an einem externen Ladegerät auf. **Achten Sie darauf keine Messungen mit leeren Batterien durchzuführen. Bei Nichtverwendung des Geräts nehmen Sie diese bitte aus dem Gerät.**

# 9. Geräte Einstellungen

Drücken Sie während des Messmodus die  Taste um ins SETUP Menü zu gelangen.

Drücken Sie die  oder  Taste um im Menü zu blättern. P5.0→P6.0

P5.0: Konfiguration der Sauerstoff Parameter

P6.0: Konfiguration des Messgerätes

Drücken Sie die  Taste um in das gewählte Menü zu gelangen und um Auswahlen zu bestätigen.

Drücken Sie die  oder  Taste um in unter Menüs zu blättern oder Werte zu verändern.

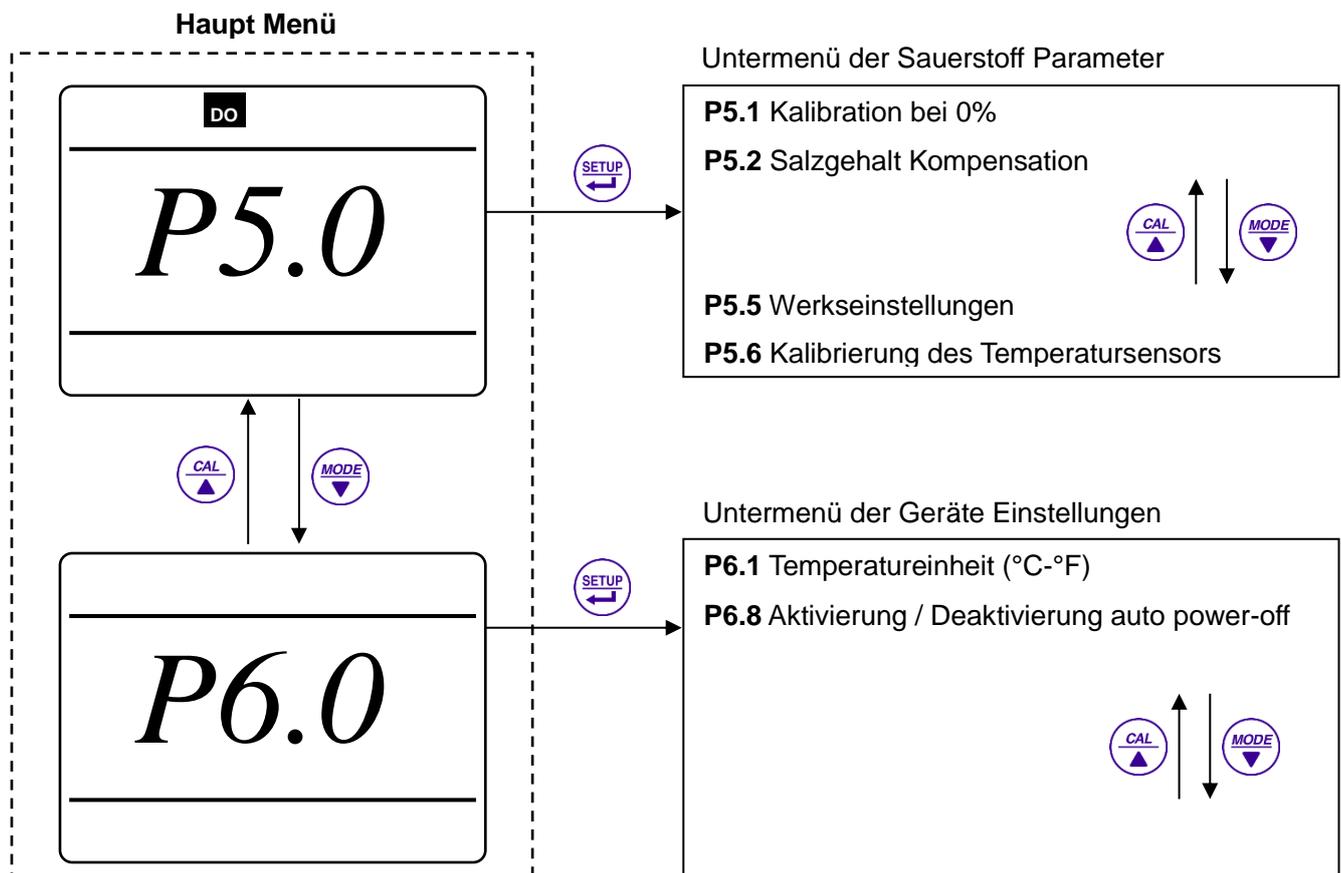
Mit der  Taste verlassen Sie zu jeder Zeit das SETUP Menü und kehren in den Messmodus zurück.

Die Änderungen welche Sie mit der  Taste gemacht haben bleiben gespeichert.

## Anmerkung

Während des SETUP ist es nicht möglich das Gerät auszuschalten. Sie müssen zuerst das SETUP mit der  Taste verlassen.

### 9.1 Setup Menü



## 9.2 SETUP Menü und Werkseinstellungen

| Parameter | Beschreibung                  | Display | wählbar        | Werkseinstellungen |
|-----------|-------------------------------|---------|----------------|--------------------|
| P5.1      | kalibration bei 0%            | ΧΑΛ0    | -              | -                  |
| P5.2      | Salzgehalt Kompensation       | ΣΑΛτ    | 0.0 - 50.0 ppt | 0.0                |
| P5.5      | Werkseinstellungen verwenden  | ΦΣ      | No - Yes       | No                 |
| P5.6      | Kalibration des Temp. Sensors | /       | ± 5°C          | -                  |
| P6.1      | Temperatureinheit             | /       | °C - °F        | °C                 |
| P6.8      | Auto Power-off                | ΑοΦΦ    | On - Off       | On                 |

# 10. Kalibration des Temperatursensors

## 10.1 Nützliche Informationen

- Der eingebaute und genaue NTC Temperatur Sensor hat eine gute Langzeitstabilität.
- Alle Geräte sind Temperaturkalibriert und benötigen über Jahre keinerlei justage.
- Wenn Messfehler auftreten sollten, kann eine justage der Genauigkeit mit ± 5 °C gemacht werden.

## 10.2 Kalibrierung des Temperatursensors

Verbinden Sie den Temperatursensor mit dem Instrument. Tauchen Sie den Sensor zusammen mit einem Referenz Thermometer in ein Flüssigkeitsbad.

Warten Sie bis die Sensoren stabil stehen. Wenn der Temperatursensor einen ähnlichen Wert wie die Referenzsonde ± 0.5°C anzeigt, ist es nicht nötig eine Kalibration durchzuführen. Andernfalls führen Sie die Parameter **P5.6** des SETUP Menüs durch.

Drücken Sie die  Taste um ins Kalibrationsmenü zu gelangen. Das Display zeigt den momentan gemessenen Temperaturwert.

Drücken Sie die  oder  Taste um die Temperaturwerte zu justieren. Zum Bestätigen drücken Sie die  Taste.

Drücken Sie die  Taste um das Menü zu verlassen und in den Messmodus zurückzukehren.

Um die Werkseinstellungen der Temperatur wieder herzustellen Begeben Sie sich ins SETUP Menü unter Punkt **P5.5** Wählen dort "YES" aus und drücken .

# 11. Technische Spezifikationen

| Technische Spezifikationen                  | OXY 7 (Polarograf. Sensor)                 | OXY 70 (Optischer Sensor)  |
|---|--|--|
| <b>Rest Sauerstoff</b> Messbereich          | 0,00..19,99 mg/l-ppm / 20,0..50,0 mg/l-ppm | 0,00...19,99 mg/l-ppm / 20,0...50,0 mg/l-ppm   |
| Auflösung                                   | 0,01 / 0,1                                 | 0,01 / 0,1   |
| Genauigkeit (mit Sensor)                    | ± 1,5% F.S.                                | ± 0,2 up to 10 mg/l-ppm<br>± 0,3 from 10 to 20 mg/l-ppm<br>± 5% from 20 to 50 mg/l-ppm |
| <b>Sauerstoff Sättigung</b> Messbereich     | 0,0...199,9 % / 200...400%                 | 0,0...199,9 % / 200...400%   |
| Auflösung                                   | 0,1 / 1 %                                  | 0,1 / 1 %  |
| Genauigkeit (mit Sensor)                    | ± 10%                                      | ± 10%  |
| Kalibrierpunkte Sauerstoff                  | 1 o 2 automatisch                          | 1 o 2 automatisch  |
| <b>Barometrischer Luftdruck</b> Messbereich | 0,0...1100 mbar                            | 0,0...1100 mbar  |
| Auflösung                                   | 1 mbar                                     | 1 mbar   |
| Genauigkeit                                 | ± 0,5%                                     | ± 0,5%   |
| Automatische Luftdruck Kompensation         | Ja   | Ja   |
| <b>Temperatur</b> Messbereich               | 0,0... 60,0 °C                             | 0,0... 60,0 °C   |
| Auflösung                                   | 0,1 °C                                     | 0,1 °C   |
| Genauigkeit                                 | ± 0,5 °C                                   | ± 0,5 °C   |
| Autom. und man. Temperatur Kompensation     | Ja   | Ja (nur automatisch)   |
| <b>Salzgehalt</b> Messbereich               | 0...50 ppt                                 | 0...50 ppt   |
| Salzgehalt Kompensation                     | Ja manuell                                 | Ja manuell   |
| <b>GLP System</b>                           | Nein                                       | Ja   |
| Display                                     | LCD  | LCD Hintergrundbeleuchtung   |
| Datenspeicher                               | Nein                                       | Man. / Auto. 500 Sätze mit Datum und Zeit  |
| Datenlogger Funktion                        | Nein                                       | Ja   |
| Datum und Zeit                              | Nein                                       | Ja   |
| Kalibrationsdatum                           | Nein                                       | Ja   |
| <b>CAL DUE</b> ( Timer für Kalibrierung)    | Nein                                       | Ja   |
| IP Schutzklasse                             | Waterproof IP 57                           | Waterproof IP 57   |
| Auto power off                              | Yes (nach 20 min)                          | Yes (nach 20 min)  |
| Eingänge                                    | BNC / RCA (cinch)                          | DIN Multipin   |
| Schnittstelle                               | Nein                                       | USB  |
| Stromversorgung                             | 3 x 1,5V AA Batterien                      | 3 x 1,5V AA Batterien<br>220 Volt AC/DC mit USB Kabel                                  |
| Batterie Lebensdauer                        | 300 bis 500 Stunden                        | 300 bis 500 Stunden  |
| Maße / Gewicht nur Gerät                    | 86 x 196 x 33 mm / 295 g                   | 86 x 196 x 33 mm / 300 g   |
| Maße / Gewicht mit Koffer                   | 385 x 300 x 115 mm / 1720 g                | 385 x 300 x 115 mm / 1725 g  |

## 12. Zubehör und Ersatzteile

| Best.Nr.  | Beschreibung   |
|-----------|--|
| 6030-0100 | <b>Polarografischer Sensor OXY DO7/3M mit 3 m Kabel</b><br>2 Ersatzmembranen und Elektrolyt Lösung (30ml)  |
| 6030-0101 | <b>2 Ersatzmembranen</b> für Sensor OXY DO7/3M   |
| 6030-0070 | <b>1 x 30ml Elektrolyt Lösung</b> für Sensor OXY DO7/3M  |
| 6030-0102 | <b>Plastik Armatur (PPE)</b> zum Versenken der Elektrode in Flüssigkeiten<br>DO7/3MT ( muss direkt bei Bestellung des Geräts OXY 7 mitbestellt werden) |
| 6030-0071 | <b>Standard zero (0%) Sauerstoff</b> , Set mit 5 Flaschen zum einmaligen Gebrauch.<br>für die Sensoren DO7/3M, LDO70/2M, LDO70/10M                     |
| 6030-0072 | <b>Standard zero (0%) Sauerstoff</b> , 1 Flasche zum einmaligen Gebrauch.<br>für die Sensoren DO7/3M, LDO70/2M, LDO70/10M                              |

## 13. Entsorgung elektronischer Geräte und Komponenten



Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll !

Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationaler oder lokaler Bestimmungen abzugeben.

Die Bezeichnungen für enthaltene Schwermetalle sind:

Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei



Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Nutzer ist verpflichtet, das Altgerät zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abzugeben.