

# OXY 70 Vio

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

## BEDIENUNGSANLEITUNG

The logo for Vio, featuring the word "vio" in a bold, lowercase, sans-serif font. The letter 'v' is the largest and most prominent, followed by 'i' and 'o'.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	Einleitung.....	5
<b>2.</b>	Sicherheitsinformation.....	6
•	Definitionen von Warnwörtern und Symbolen.....	6
•	Berichtsbedingungen.....	6
•	Zusätzliche Dokumente zur Sicherheit.....	7
•	Verwendung je nach Bestimmungsort.....	7
•	Grundvoraussetzungen für eine sichere Verwendung .....	7
•	Nicht autorisierte Benutzung .....	7
•	Gerätewartung .....	7
•	Verantwortung des Eigentümers des Geräts.....	8
<b>3.</b>	Instrumentelle Merkmale .....	8
•	Parameter .....	8
•	Datenblatt .....	8
<b>4.</b>	Gerätebeschreibung .....	9
•	Anzeige .....	9
•	Tastatur .....	10
•	LED.....	10
<b>5.</b>	Installation .....	10
•	Mitgelieferte Komponenten .....	10
•	Inbetriebnahme.....	11
•	Anschluss der Stromversorgung .....	11
•	Einschalten, Aktualisierung von Datum und Uhrzeit, Ausschalten .....	11
•	Batteriewechsel .....	12
•	Gerätetransport .....	12
•	Zentrale Funktionen.....	12
•	Eingang- / Ausgang-Anschlüsse.....	13
•	Symbole und Anzeigen auf dem Display.....	13
<b>6.</b>	Bedienung des Geräts.....	14
<b>7.</b>	Setup-Menü.....	15
•	Struktur des Setup-Menüs .....	16
<b>8.</b>	Temperaturmessung ATC - MTC.....	16
<b>9.</b>	%O <sub>2</sub> Parameter.....	17
•	O <sub>2</sub> Parameter Setup .....	17
•	Zusammensetzung des Setup-Menüs für O <sub>2</sub> Parameter .....	17
•	Informationen zur LDO70-Sonde .....	19

• Messprinzip .....	19
• Lagerung der Sonde .....	19
• Kalibrierung des Sauerstoffsensors.....	19
• Kalibrierung an der Luft bei 100%.....	19
• Kalibrierung mit Null-Sauerstoff-Standard.....	20
• Kalibrierungsbereich .....	21
• Fehler bei der Kalibrierung.....	21
<b>10. Messung des gelösten Sauerstoffs.....</b>	<b>21</b>
• Vor dem Start.....	21
• Messmodus .....	21
• Messung durchführen .....	22
• Barometrischer Druckausgleich.....	22
<b>11. Wartung der Sonde-LDO70 .....</b>	<b>22</b>
• Ersetzen des Luminophors.....	22
<b>12. Datenlogger-Funktion .....</b>	<b>23</b>
• Einstellung der Parameter für den Datenlogger .....	23
• Zusammensetzung des Setup-Menüs für das Datenlogger-Menü .....	23
• Beispiel für den automatischen Datenlogger-Modus .....	24
• Beispiel für den manuellen Datenlogger-Modus .....	24
• Speicher aufrufen.....	25
• Löschen Sie die gespeicherten Daten .....	25
<b>13. Menü Geräteeinstellungen .....</b>	<b>25</b>
• Aufbau des Setup-Menüs für das Einstellungsmenü .....	25
<b>14. DataLink + Software (gemäß Windows 7/8/XP/10) .....</b>	<b>27</b>
• Funktionen .....	27
<b>15. Garantie.....</b>	<b>28</b>
• Garantiezeit und Einschränkungen .....	28
<b>16. Entsorgung elektrischer Geräte .....</b>	<b>28</b>

**XS-Instrumente**

Via della Meccanica Nr. 25  
41012 Carpi (MO) ITALIEN  
Tel. + 39059.653274 Fax +39059653282  
www.xsinstruments.com

# 1. Einleitung

XS Instruments, weltweit als eine der führenden Marken auf dem Gebiet der elektrochemischen Messungen anerkannt, hat diese neue Reihe von tragbaren Geräten entwickelt, die vollständig in Italien hergestellt werden, und dabei eine perfekte Balance zwischen Leistung, attraktivem Design und Benutzerfreundlichkeit finden.

Die Robustheit und Integrität des Gehäuses, der integrierte Helligkeitssensor und die praktische Tragetasche machen dieses Gerät ideal für Messungen direkt vor Ort.

Dank der dreifachen Stromversorgung und der Möglichkeit, den Kontrast und die Helligkeit des Displays manuell zu ändern, eignet sich das Gerät auch für den Einsatz im Labor.

Das innovative hochauflösende Farb-LCD-Display zeigt alle erforderlichen Informationen an, wie z. B. die Messung, die Temperatur, die für die letzte Kalibrierung verwendeten Puffer (auch benutzerdefiniert) und den Stabilitätszustand.

Jeder kann dieses Gerät dank der Anweisungen verwenden, die direkt auf dem Display angezeigt werden. Die Kalibrierung wird Schritt für Schritt durchgeführt und das Gerätekonfigurationsmenü ist leicht zu konsultieren. Zusätzlich zeigt eine LED dem Benutzer den Status des Systems an.

Bis zu 2 Kalibrierpunkte können für die gelöste Sauerstoffmessung mit automatischer Erkennung der Werte durchgeführt werden.

Es ist jederzeit möglich, die Kalibrierungsdaten abzurufen, und die Darstellung macht den Kalibrierungsprozess über die Symbole der verwendeten Puffer effizienter.

Automatische oder manuelle Datenloggerfunktion mit Werten, die in verschiedenen GLP-Formaten im internen Speicher (1000 Daten) oder auf dem PC gespeichert werden können.

## 2. Sicherheitsinformation

- **Definitionen von Warnwörtern und Symbolen**

Dieses Handbuch enthält äußerst wichtige Sicherheitsinformationen, um Verletzungen, Beschädigungen des Geräts, Fehlfunktionen oder falsche Ergebnisse aufgrund der Nichtbeachtung zu vermeiden. Lesen Sie dieses Handbuch vollständig und sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Dieses Handbuch muss in der Nähe des Geräts aufbewahrt werden, damit der Bediener es bei Bedarf leicht einsehen kann.

Sicherheitsbestimmungen sind mit Warnhinweisen oder Symbolen gekennzeichnet.

- **Berichtsbedingungen:**

**ACHTUNG** Für eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**ACHTUNG** Für eine gefährliche Situation mit reduziertem Risiko, die Materialschäden, Datenverlust oder kleinere oder mittelgroße Unfälle verursachen kann, wenn sie nicht vermieden werden.

**WARNUNG** Für wichtige Informationen über das Produkt

**HINWEIS** Für nützliche Informationen über das Produkt

### Warnsymbole:



#### **Achtung**

Dieses Symbol weist auf ein potenzielles Risiko hin und mahnt Sie zur Vorsicht.



#### **Achtung**

Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gefahr durch elektrischen Strom hin.



#### **Achtung**

Das Gerät muss gemäß den Angaben im Referenzhandbuch verwendet werden. Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch.



#### **Hinweis**

Dieses Symbol weist auf mögliche Schäden am Gerät oder an den Geräteteilen hin.



#### **Hinweis**

Dieses Symbol hebt weitere Informationen und Tipps hervor.



## • **Zusätzliche Dokumente zur Sicherheit**

Die folgenden Dokumente können dem Bediener zusätzliche Informationen zur sicheren Arbeit mit dem Messsystem liefern:

- Bedienungsanleitung für elektrochemische Sensoren
- Sicherheitsdatenblätter für Pufferlösungen und andere Wartungslösungen (z. B. Lagerung)
- Spezifische Hinweise zur Produktsicherheit



## • **Verwendung je nach Bestimmungsort**

Dieses Gerät ist ausschließlich für elektrochemische Messungen sowohl im Labor als auch direkt im Freien konzipiert.

Beachten Sie in der Tabelle „Messgeräte Merkmale / Technische Daten“ die angegebenen technischen Daten, jede darüberhinausgehende Verwendung ist als unzulässig anzusehen.

Dieses Gerät wurde gemäß den Sicherheitsnormen EN 61010-1 für elektronische Instrumente hergestellt und getestet und hat das Werk unter perfekten technischen und sicherheitstechnischen Bedingungen verlassen (siehe Prüfbericht in jeder Packung).

Die regelmäßige Funktionalität des Geräts und die Sicherheit des Bedieners sind nur gewährleistet, wenn alle normalen Laborsicherheitsstandards eingehalten werden und alle in diesem Handbuch beschriebenen spezifischen Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden.

## • **Grundvoraussetzungen für eine sichere Verwendung**



Die regelmäßige Funktionalität des Geräts und die Sicherheit des Bedieners sind nur gewährleistet, wenn alle folgenden Angaben beachtet werden:

- Das Gerät kann nur gemäß den oben genannten Spezifikationen verwendet werden.
- Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Wenn Sie das Netzteil austauschen müssen, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.
- Das Gerät darf ausschließlich unter den in diesem Handbuch angegebenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Kein Teil des Geräts darf vom Benutzer geöffnet werden.  
Dies darf nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers erfolgen.

## • **Nicht autorisierte Benutzung**



Das Gerät darf nicht laufen, wenn:

- Es sichtbar beschädigt ist (zum Beispiel durch Transport)
- Es wurde über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Bedingungen (direktem Licht, Wärmequellen oder mit Gas oder Dämpfen gesättigten Orten) oder in Umgebungen mit anderen als den in diesem Handbuch genannten Bedingungen gelagert.



## • **Gerätewartung**

Bei korrekter Verwendung und in einer geeigneten Umgebung erfordert das Gerät keine Wartungsarbeiten.

Es wird empfohlen, den Gerätekoffer gelegentlich mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel zu reinigen. Dieser Vorgang muss bei ausgeschaltetem Gerät durchgeführt werden.

Das Gehäuse besteht aus ABS / PC (Acrylnitril-Butadien-Styrol / Polycarbonat). Dieses Material ist empfindlich gegenüber einigen organischen Lösungsmitteln, beispielsweise Toluol, Xylol und Methylethylketon (MEK).

Wenn Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen, können sie das Gerät beschädigen.

Öffnen Sie das Gerätegehäuse nicht: Es enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet, repariert oder ersetzt werden können. Bei Problemen mit dem Gerät wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

Es wird empfohlen, nur Originalersatzteile zu verwenden. Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Händler. Die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen kann zu Fehlfunktionen oder dauerhaften Schäden am Gerät führen. Darüber hinaus kann die Verwendung von Ersatzteilen, die vom Lieferanten nicht garantiert werden, für den Benutzer selbst gefährlich sein.

Informationen zur Wartung der elektrochemischen Sensoren finden Sie in der Dokumentation in der Verpackung oder wenden Sie sich an den Lieferanten.

- **Verantwortung des Eigentümers des Geräts**

Die Person, die das Gerät besitzt und verwendet oder die Verwendung durch andere Personen autorisiert, ist Eigentümer des Geräts und für die Sicherheit aller Benutzer des Geräts und Dritter verantwortlich.

Der Besitzer des Geräts muss die Benutzer über die sichere Verwendung desselben an ihrem Arbeitsplatz und über das Management potenzieller Risiken informieren und auch die erforderlichen Schutzvorrichtungen bereitstellen.

Befolgen Sie bei der Verwendung von Chemikalien oder Lösungsmitteln die Sicherheitsdatenblätter des Herstellers.

### 3. Instrumentelle Merkmale

- **Parameter**



OXY 70 Vio: %O<sub>2</sub>, mg/l, mbar, Temp

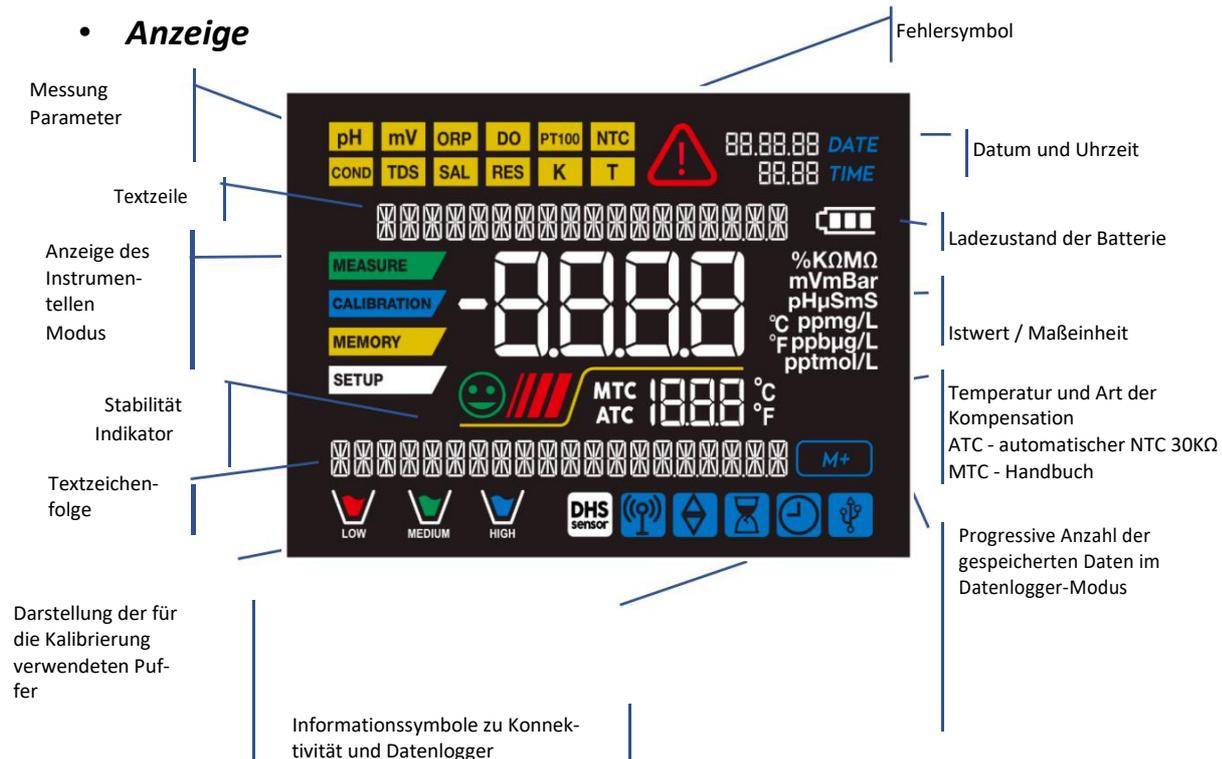
- **Datenblatt**



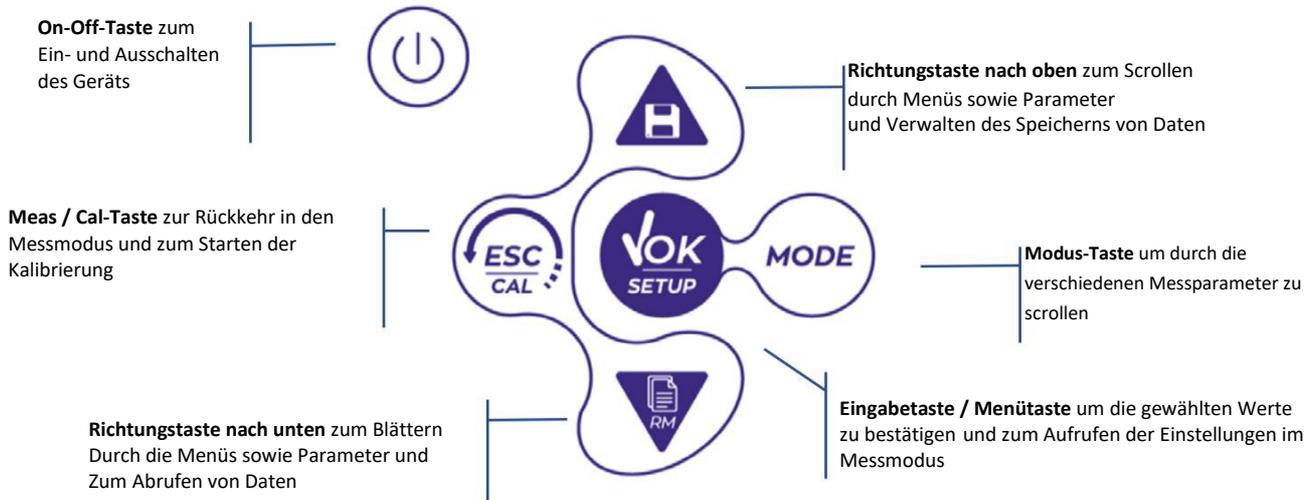
		OXY 70 Vio (optischer Sensor)
Gelöstes	O <sub>2</sub>	
Messbereich		0,00... 19,99 mg/l / 20,0... 50,0 mg/l -ppm
Auflösung		0,1 / 0,01
Genauigkeit		± 0,2 bis 10 mg/l-ppm ± 0,3 von 10 bis 20 mg/l-ppm ± 5% im Bereich von 20 bis 50 mg/l-ppm
<b>Gelöste O<sub>2</sub> Sättigung</b>	<b>Messbereich</b>	0,0... 199,9% / 200... 400%
Auflösung		0,1 / 1%
Genauigkeit		± 10%
Sauerstoffkalibrierungs- punkte		1 oder 2 automatisch
Anzeige der Kalibrierungspunkte		Ja
Kalibrierungsbericht		Ja
<b>Luftdruck</b>	<b>Messbereich</b>	0... 1100 mbar
Auflösung		1 mbar

Genauigkeit	± 0,5%
Automatische Temperaturkompensation ATC	Ja
<b>Temperatur</b>	
Messbereich	-10,0... 110,0 ° C.
Auflösung	± 0,1 ° C.
Genauigkeit	± 0,5 ° C.
Temperaturkompensation ATC und MTC	Ja, nur automatisch
<b>Salzgehalt</b>	
Messbereich	0... 50 ppt
Salzgehaltkompensation	Ja, Handbuch
<b>System</b>	
GLP mit Kalibrierungs-Timer	Ja
Interner Speicher	1000 Daten
Anzeige	Hochauflösendes Farb-LCD
Helligkeits- und Kontrastmanagement	Manuell und automatisch mit integriertem Sensor
IP-Schutz	IP 57
Netzteil	AA 1,5 V - 3 Batterien / 5 V Stromversorgung mit USB-Kabel
Schallpegel im Standardbetrieb	<80 dB
Umgebungsbedingungen	0... +60 ° C.
Maximal zulässige Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend
Maximale Nutzungshöhe	2000 m
Systemabmessungen	185 x 85 x 45 mm
Systemgewicht	400 g
Referenzbestimmungen	EMC 2014/30 / UE RoHS 2011/65 / EU EN 61326-1 EN 61010-1

## 4. Gerätebeschreibung



- **Tastatur**



- **LED**

Alle Geräte sind mit einer zweifarbigem LED (rot und grün) ausgestattet, die dem Benutzer wichtige Informationen zum Status des Systems liefert:

Funktion	LED	Beschreibung
Einschalten		<i>Festgelegt</i>
Ausschalten		<i>Festgelegt</i>
Standby		<i>Blinkt alle 20 s</i>
Stabil messen		<i>Blinkt alle 3 s</i>
Fehler während der Kalibrierung		<i>Blinkt alle 1 s</i>
Fehler während der Messung		<i>Blinkt alle 3 s</i>
Zeitpunkt des Speicherns der Daten		<i>Ein / Aus in schneller Folge</i>
Speichermodus aufrufen		<i>Abwechselnd grün und rot, Pause 5 s</i>
Auswahlbestätigung		<i>1 s eingeschaltet</i>
Zeitgesteuerte Bildschirme		<i>Festgelegt</i>

## 5. Installation



- **Mitgelieferte Komponenten**

**Das Gerät wird immer mit diesem Zubehör in der jeweiligen Tragetasche geliefert:**

Batterien, Adapter 5V mit USB-Kabel, Standard O Sauerstoff, Papiertaschentücher, Schraubendreher, Beacker, mehrsprachiges Benutzerhandbuch und Testbericht.

Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, um Informationen zur korrekten Zusammensetzung des Verkaufskits und der Ersatzteile zu erhalten.

## • **Inbetriebnahme**

- Das Gerät verlässt das Werk und kann vom Benutzer verwendet werden.
- Batterien sind enthalten.

## • **Anschluss der Stromversorgung**

- Zusätzlich zu den Batterien kann das Gerät über ein Stromnetz mit Strom versorgt werden.
- Prüfen Sie, ob die elektrischen Normen der Leitung, auf der das Messgerät angeschlossen werden soll, mit der Spannung und der Betriebsfrequenz des Geräts übereinstimmen.
- Verwenden Sie nur das Originalnetzteil.
- Schließen Sie das Netzteil an das USB-Kabel und das andere Ende des Kabels (Micro-USB) an den Micro-USB-Anschluss an der Vorderseite des Geräts an.
- Schließen Sie das Netzteil an eine leicht erreichbare Steckdose an.

### **ACHTUNG**

**Todesgefahr oder schwere Verletzung durch Stromschlag.**



**Kontakt mit stromführenden Bauteilen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.**

- **Verwenden Sie nur den mitgelieferten Adapter.**
- **Setzen Sie das Netzteil weder Flüssigkeiten noch einer kondensierenden Umgebung aus. Thermoschock vermeiden.**
- **Alle elektrischen Kabel und Anschlüsse müssen von Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten ferngehalten werden.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Kabel und Stecker nicht beschädigt sind, andernfalls ersetzen Sie sie.**
- **Decken Sie das Netzteil während des Gebrauchs nicht ab und / oder stellen Sie es nicht in Behälter.**

Die Stromversorgung kann über das Stromnetz und auch über den USB-Anschluss eines PCs erfolgen. Wenn das Gerät vom PC mit Strom versorgt wird, verschwindet das Symbol für den Batteriestatus vom Display



Wenn Sie die DataLink +-Software öffnen, wird auf dem Display dieses Symbol angezeigt



## • **Einschalten, Aktualisierung von Datum und Uhrzeit, Ausschalten**

Schalten Sie das System durch Drücken der Taste  ein. Das Display aktiviert zunächst alle Segmente und zeigt dann:

- Modell und Firmware des Geräts
- Einstellungen zu den wichtigsten Parametern und möglichen Informationen zum DHS-Sensor

Bei der ersten Verwendung und nach jedem Batteriewechsel fordert das Gerät während der Startphase die Aktualisierung von Datum und Uhrzeit an.

- Aktualisieren Sie mit den Richtungstasten das Jahr und bestätigen Sie mit der Taste  . Führen Sie den gleichen Vorgang mit Monat und Tag und anschließend mit Stunden und Minuten durch.
- Das Gerät wechselt im zuletzt verwendeten Parameter in den Messmodus.

Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die Taste  im Messmodus.

## • Batteriewechsel



Das Gerät arbeitet mit 3 AA 1,5 V Batterien.

So fahren Sie mit dem Austausch fort:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Drehen Sie das Gerät mit dem Display nach unten und stellen Sie es auf eine stabile Oberfläche. Es ist ratsam, ein Tuch zu verwenden, um Kratzer auf dem Display zu vermeiden.
3. Lösen Sie die Schraube in der Nähe des Batteriesymbols mit dem mitgelieferten Schraubendreher vollständig heraus.
4. Entfernen Sie die Verschlusskappe der Batterien mit Hilfe der Schnur.
5. Entfernen Sie die 3 verbrauchten Batterien (eine im linken Fach und zwei im rechten Fach) und legen Sie die Neuen ein. Achten Sie auf die richtige Polarität. Befolgen Sie die Abbildung über dem Batteriesymbol im hinteren Fach des Geräts.
6. Setzen Sie die Verschlusskappe wieder ein und ziehen Sie die Schraube fest.

## • Gerätetransport



Das Gerät wird immer mit der entsprechenden Tragetasche geliefert. Verwenden Sie nur den Originalkoffer, um das Messgerät zu transportieren. Wenn Sie es erneut kaufen müssen, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

Das Innere des Gehäuses ist so geformt, dass das Gerät und die noch angeschlossenen Sensoren untergebracht werden können.

## • Zentrale Funktionen

Taste	Drücken	Funktion
	Kurz	Drücken Sie, um das Gerät ein- oder auszuschalten.
	Kurz	Drücken Sie im Messmodus, um durch die verschiedenen Parameter zu scrollen: • <b>OXY 70 Vio</b> :: %O <sub>2</sub> → mg / l → mbar
	Kurz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie im Kalibrierungsmodus, um zum Messmodus zurückzukehren.</li> <li>• Drücken Sie im Messmodus, um die Kalibrierung zu starten.</li> </ul>
	Kurz	<p>Drücken Sie im Messmodus, um das Setup aufzurufen.</p> <p>Drücken Sie in den Setup-Menüs, um das gewünschte Programm und / oder den gewünschten Wert auszuwählen.</p> <p>Drücken Sie während der Kalibrierung, um den Wert zu bestätigen.</p>
 	Kurz	<p>Drücken Sie in den Setup- und Sub-Setup-Menüs zum Blättern.</p> <p>Drücken Sie in den Sub-Setup-Menüs, um den Wert zu ändern.</p> <p>Drücken Sie im Speicherabrufmodus, um durch die gespeicherten Werte zu blättern.</p> <p>Drücken Sie im MTC- und Kundenkalibrierungsmodus, um den Wert zu ändern.</p> <p> : Drücken Sie im Messmodus, um die Daten zu speichern (manueller Datenlogger) oder starten Sie und beenden Sie die Aufzeichnung (Automatic Data Logger).</p> <p> : Drücken Sie im Messmodus, um die gespeicherten Daten abzurufen.</p>

Lange drücken (3s)	Halten Sie im Messmodus eine der beiden Tasten gedrückt, um die Temperatur im MTC-Modus (manuelle Kompensation, ohne Sonde) zu ändern. Wenn der Wert zu blinken beginnt, kann der Benutzer den Temperaturwert ändern, indem er den richtigen Wert eingibt und mit  bestätigt.
-----------------------	--

**WICHTIG:**

- Wenn der Ruhemodus aktiv ist (standardmäßig nach zwei Minuten Inaktivität des Geräts), drücken Sie eine beliebige Taste, um die Helligkeit des Displays wieder zu aktivieren.
- Erst zu diesem Zeitpunkt erhalten die Tasten ihre Funktion zurück.

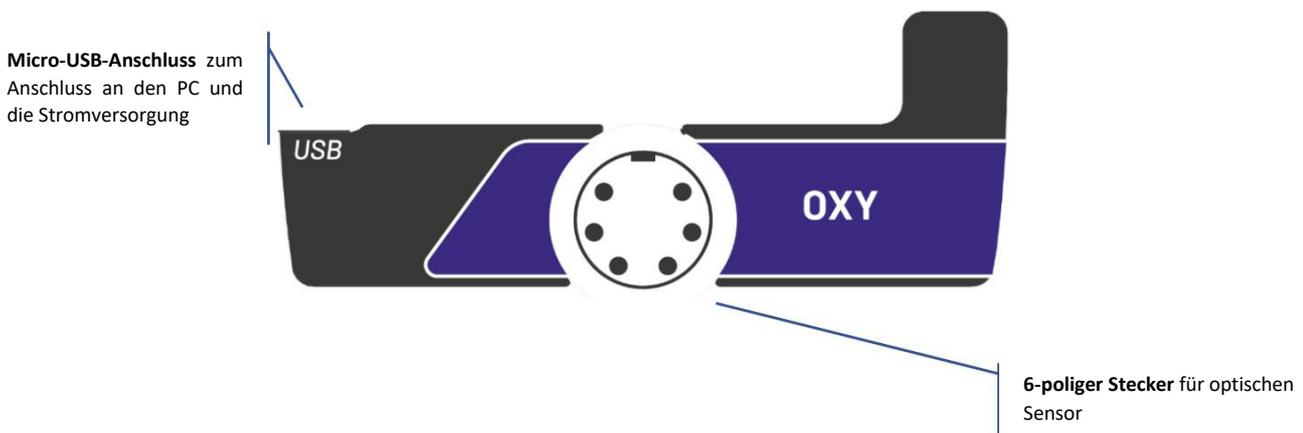


• **Eingang- / Ausgang-Anschlüsse**



Verwenden Sie nur vom Hersteller garantiertes Originalzubehör.  
Wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren örtlichen Händler.

**OXY 70 Vio Deckplatte**



LESEN SIE DAS HANDBUCH, BEVOR SIE DIE PROBEN ODER PERIPHERIE ANSCHLIESSEN.



• **Symbole und Anzeigen auf dem Display**

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
M +	Anzahl der im Datenloggermodus auf dem Gerätespeicher gespeicherten Daten		Fehler bei der Messung oder Kalibrierung
	Gerät mit DataLink + Software verbunden		Fest: Automatischer Datenlogger eingestellt INTERMITTENT: Automatische Daten Logger in Betrieb

	Fest: Kalibrierungsfrist für diesen Parameter festgelegt INTERMITTENT: Kalibrierungsfrist für diesen Parameter aktiv		Drücken Sie die Richtungstasten, um den Parameter oder Wert auf dem Display zu ändern
	Messstabilitätsanzeige		Batterieladeanzeige
	Die Balken rollen, wenn die Messung nicht stabil ist		

## 6. Bedienung des Geräts

- Nach dem Einschalten wechselt das Gerät im letzten Bildschirm in den Messmodus, bevor es ausgeschaltet wird.
- Drücken Sie die Taste  , um durch die verschiedenen Parameterbildschirme zu blättern.

Reihenfolge der Parameter im Messmodus:

### OXY 70 Vio

%O<sub>2</sub>



mg / l



mbar

**Hinweis:** Drücken Sie die Taste  nach dem letzten Paramete. Das Gerät startet automatisch wieder von vorne.

Im Messbildschirm für %O<sub>2</sub> und mg / l drücken Sie die Taste  , um die Kalibrierung des aktiven Parameters zu starten (nächste Absätze).

**Auf der linken Seite des Displays wird durch eine Reihe verschiedener Farben immer angezeigt, wo sich das Gerät befindet.**

**Hinweis:** Um dem Benutzer das Umschalten von einem Modus in einen anderen zu bestätigen, blinkt die Zeichenfolge.

Zeichenfolge	Bedeutung
	Das Gerät befindet sich im Messmodus.
	Das Gerät befindet sich in der Kalibrierung (automatisch oder manuell in Abhängigkeit von der Wahl des Benutzers).
	Der Benutzer befindet sich im Setup-Modus. Die Konfigurationsmenüs können die Eigenschaften der Parameter oder die allgemeine Einstellung des Geräts betreffen.
	Das Gerät befindet sich im Recall Memory-Modus. Die gespeicherten Daten werden durch Ausführen des manuellen oder automatischen Datenloggers angezeigt.

## 7. Setup-Menü



- Drücken Sie im Messmodus die Taste , um in den SETUP-Modus zu gelangen, wählen Sie den zu ändernden Parameter mit den Richtungstasten und bestätigen Sie mit .

### OXY 70 Vio

#### EINSTELLUNGEN VORNEHMEN



#### LOG-EINSTELLUNGEN



#### EINSTELLUNGEN

- Wechseln Sie im ausgewählten Menü mit den Richtungstasten und zwischen den verschiedenen Programmen und drücken Sie die Taste , um auf das Untermenü zuzugreifen, das Sie bearbeiten möchten
- Mit den Tasten  und  wählen Sie die gewünschte Option oder ändern den Zahlenwert und bestätigen Sie mit .
- Der Wert oder Parameter, der bearbeitet wird, ist erkennbar, wenn er auf dem Display blinkt.
- Das Symbol  gibt an, dass der zu wählende Wert oder Parameter mit den Richtungstasten bearbeitet werden kann.

- Drücken Sie die Taste  , um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

## • Struktur des Setup-Menüs

SETUP

### P5.0 EINSTELLUNGEN VORNEHMEN



- P5.1 Cal 0
- P5.2 Salzkompensation
- P5.6 Cal Daten
- P5.7 Set Due Cal
- P5.8 Einstellungen zurücksetzen
- P5.9 Temp Cal

### P8.0 LOG-EINSTELLUNGEN



- P8.1 Datenlogger-Typ
- P8.2 Daten löschen

### P9.0 EINSTELLUNGEN



- P9.1 Temperatur U.M.
- P9.2 Zeit und Datensatz
- P9.3 Hintergrundbeleuchtungsmodus
- P9.4 Helligkeit
- P9.5 Schlafmodus
- P9.8 Einstellungen zurücksetzen
- P9.9 Automatisches Ausschalten

## 8. Temperaturmessung ATC - MTC

MEASURE

- **ATC:** Die direkte Messung der Proben temperatur für alle Parameter erfolgt über die im Sensor integrierte NTC 30KΩ Sonde.
- **MTC:** Wenn kein Temperaturfühler angeschlossen ist, muss der Wert manuell geändert werden:  gedrückt halten oder  bis der Wert zu blinken beginnt. Dann den Wert mit den Richtungstasten anpassen und mit  bestätigen.

**Hinweis:** Wenn der optische Sensor zusammen mit dem Gerät geliefert wird, darf die manuelle Temperaturkompensation (MTC) NICHT durchgeführt werden.

# 9. %O<sub>2</sub> Parameter



Schließen Sie den optischen Sensor an den 6-poligen Multipin-Anschluss an.

Es ist nicht erforderlich, einen externen Temperaturfühler anzuschließen, da dieser bereits integriert ist.

Schließen Sie den optischen Sensor an den 6-poligen Mehrpolstecker an.

Nach dem Einschalten benötigt das Gerät keine Polarisationszeit. Danach ist es sofort einsatzbereit (Kalibrierung und / oder Messung).



## • O<sub>2</sub> Parameter Setup



- Im Messmodus  drücken, um auf das SETUP-Menü zuzugreifen.
- Drücken Sie den Knopf , um auf das Menü **DO SETTINGS P5.0** zuzugreifen.
- Drücken Sie die Tasten  und , um das Programm auszuwählen, auf das zugegriffen werden soll.

Die folgende Tabelle zeigt die Struktur des Setup-Menüs für den O<sub>2</sub> Parameter und für jedes Programm die Optionen, die der Benutzer wählen kann, sowie den Standardwert:

## • Zusammensetzung des Setup-Menüs für O<sub>2</sub> Parameter

Programm	Beschreibung	Optionen	Werkseinstellungen
P5.1	CAL 0	-	-
P5.2	SALZKOMPENSATION	0.0 – 50.0	0.0
P5.6	KALIBRIERUNGSDATEN	-	-
P5.7	SET DUE CAL	NEIN - STUNDEN - TAGE	NEIN
P5.8	EINSTELLUNGEN ZURÜCKSETZEN	JA - NEIN	NEIN
P5.9	TEMPERATURKALIBRIERUNG	JA - NEIN	-

### P5.1 Cal 0 (Kalibrierung mit Standard-Nullpunkt O<sub>2</sub>)

- Rufen Sie dieses Setup-Menü auf, um die Kalibrierung mit dem Standard (zusammen mit dem Gerät in der Tragetasche geliefert) Nullsauerstoff (nächste Absätze „Kalibrierung“) auszuwählen.
- Sobald der Vorgang bestätigt wurde, zeigt das Becherglas im Messmodus unten links auf dem Display den Punkt %O<sub>2</sub> = 0 an, an dem die Kalibrierung durchgeführt wurde. 

### • P5.2 Salzkompensation (manuell)

- Der Salzgehalt der zu messenden Probe beeinflusst den Partialdruck des gelösten Sauerstoffs. Für eine korrekte Messung muss der Salzgehalt der Probe eingestellt werden. Wenn Sauerstoffmessungen an Salz- oder Meerwasserproben durchgeführt werden, ist es wichtig, die Messung durch Einstellen des indikativen Salzgehalts der Probe zu ändern.
- Der Standardwert ist 0 ppt. Rufen Sie den Parameter SALT COMPENSATION P5.2 des Setup-Menüs auf, um ihn zu ändern, und wählen Sie den gewünschten Wert zwischen 0,0 und 50 ppt.
- **Der durchschnittliche Salzgehalt des Meerwassers beträgt 35 ppt.**

### P5.6 Kalibrierungsdaten O<sub>2</sub>

Rufen Sie dieses Menü auf, um Informationen zur zuletzt durchgeführten Kalibrierung zu erhalten. Die folgenden Bildschirme werden automatisch auf dem Display angezeigt:

- Erster Bildschirm: Becher, die die Punkte (0% - 100% O<sub>2</sub>) anzeigen, an denen die Kalibrierung durchgeführt wurde.
- Zweiter Bildschirm: OFFSET-Wert des Sensors in %.
- Dritter Bildschirm: EFFIZIENZ des Sensors, ausgedrückt in Steigung in %.
- Vierter Bildschirm: Wert der Kompensation des Salzgehalts, ausgedrückt in ppt.
- Fünfter Bildschirm: Wert des BAROMETRISCHEN DRUCKS, ausgedrückt in mbar, bei dem die Kalibrierung durchgeführt wurde.
- Sechster Bildschirm: TEMPERATUR, bei der die Kalibrierung durchgeführt wurde.
- **Hinweis:** Das Gerät akzeptiert Kalibrierungen mit Sauerstoffsensoren mit einer Steigung zwischen 80 und 120%.
- *Außerhalb dieses Akzeptanzbereichs kann das Gerät die Kalibrierung und Anzeige nicht beenden und*



zeigt die Fehlermeldung SLOPE OUT OF RANGE

### P5.7 DO-Kalibrierungsfrist (Set Due Cal)

Greifen Sie auf dieses Menü zu, um eine Kalibrierungsfrist festzulegen. Diese Option ist in GLP-Protokollen sehr wichtig.

- Standardmäßig ist keine Kalibrierungsfrist festgelegt. Verwenden Sie die Richtungstasten, um STUNDEN

oder TAGE auszuwählen und drücken Sie die Taste . Verwenden Sie die Richtungstasten, um die Zahl zu ändern, die in der Mitte des Displays angezeigt wird, geben Sie die Stunden oder Tage ein, die

zwischen zwei Einstellungen vergehen müssen, und Bestätigung mit .

- Wenn eine Kalibrierungsfrist festgelegt ist, wird das Symbol auf dem Display im Messmodus angezeigt.
- Wenn die Kalibrierungsfrist aktiviert ist, verhindert das Gerät weitere Messungen.

Das Fehlersymbol und das Symbol für die Kalibrierungsfrist blinken auf dem Display. Die Meldung "MAKE A NEW CAL" fordert den Benutzer auf, eine neue Kalibrierung des pH-Sensors durchzuführen, um wieder arbeiten zu können.

Drücken Sie die Taste , um die Kalibrierung zu starten.

### P5.8 Zurücksetzen des DO-Parameters (Einstellungen zurücksetzen)

Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert oder falsche Kalibrierungen durchgeführt wurden, bestätigen Sie JA

mit der Taste , um alle Parameter des DO-Menüs auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.



**WICHTIG:** Das Zurücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellungen löscht die gespeicherten Daten NICHT.

### P5.9 Temperaturkalibrierung

Alle Geräte dieser Serie sind für eine korrekte Temperaturmessung vorkalibriert. Wenn jedoch ein Unterschied zwischen der gemessenen und der tatsächlichen Temperatur besteht (normalerweise aufgrund einer Fehlfunktion der Sonde), kann eine Offset-Abgleich von  $\pm 5$  °C durchgeführt werden.

Verwenden Sie nach dem Anschließen des Temperaturfühlers die Tasten und , um den Wert des

Temperatur-Offset zu korrigieren und bestätigen Sie mit .



- **Informationen zur LDO70-Sonde**

Die LDO70-Sonde verwendet eine optische Lumineszenztechnologie für Messungen von gelöstem Sauerstoff in Wasser. Dieser Sondentyp hat viele Vorteile gegenüber dem klassischen polarografischen Sensor. Einige davon sind:

- Null-Polarisationszeit, das Gerät ist immer bereit
- Kein Schütteln der Probe, da kein Sauerstoffverbrauch stattfindet
- Kein Elektrolyt in der Membran
- Keine Störungen mit anderen Gasen (z.B. CO<sub>2</sub>)
- Reduzierte Wartungszeit
- Sehr schnelle Reaktionszeit
- Präzise auch bei kleinen Probenmengen
- Stabile und genaue Messungen auch bei niedrigem Wert für gelösten Sauerstoff



- **Messprinzip**

Auf einer für Sauerstoff durchlässigen Membran wurde eine chemische Substanz namens Luminophor fixiert. Im Inneren des Sensors pulsiert eine Lichtquelle blaues Licht, das vom Luminophor auf einer inneren Fozelle reflektiert wird. Wenn der durch die Membran durchdringende Sauerstoff mit dem Luminophor in Kontakt kommt, modifiziert er das blaue Licht proportional zum Partialdruck des Sauerstoffs. Diese Variation wird von der Fozelle gelesen, die ein proportionales elektrisches Signal erzeugt.

- **Lagerung der Sonde**

Wenn die Sonde nicht verwendet wird, lagern Sie sie in der Aufbewahrungskappe mit destilliertem Wasser. Auf diese Weise wird die Membran geschützt und hydratisiert und ist gebrauchsfertig.

- **Kalibrierung des Sauerstoffsensors**

**CALIBRATION**

Das Luminophor des optischen Sensors unterliegt der Alterung und dem Verschleiß, daher müssen Sie es regelmäßig an der Luft kalibrieren.

- **Kalibrierung an der Luft bei 100%**

Die normale Kalibrierung wird zu 100% in Luft durchgeführt.

Schalten Sie das Gerät ein, tauchen Sie die Sonde in Wasser und warten Sie die Polarisationszeit von 10 Minuten ab.

Trocknen Sie die Sonde später gründlich mit einem Papiertuch und gehen Sie wie folgt vor:

- Legen Sie die Sonde mit der Membran nach unten an die Luft und warten Sie 2 Minuten. Schließen Sie dann den Sensor an das Gerät an.
- Drücken Sie im Messmodus die Taste , um in den Kalibrierungsmodus zu wechseln. Auf dem Display erscheint die Zeichenfolge „POINT OXY 100.0“. Das Gerät sucht nach dem Wert %O<sub>2</sub>= 100%. Halten Sie den Sensor mit der Membran nach unten in vertikaler Position an der Luft.
- Wenn das Signal stabil ist, werden die roten Bänder durch das Stabilitätssymbol  ersetzt.  
Drücken Sie die Taste , wie durch die Zeichenfolge „PRESS OK“ angezeigt.  
Auf dem Display blinkt der Messwert, dann der Sensor und schließlich erscheint der Becher unten links und zeigt an, dass das Gerät auf den Wert 100% O<sub>2</sub> kalibriert ist. 
- Nach der Kalibrierung wechselt das Gerät automatisch in den Messmodus.

### • **Kalibrierung mit Null-Sauerstoff-Standardlösung**

### CALIBRATION

Normalerweise reicht es aus, das Gerät an der Luft zu 100% zu kalibrieren, wie zuvor erläutert. Manchmal ist es jedoch auch erforderlich, bei 0% zu kalibrieren, beispielsweise wenn:

- Eine Sonde oder ein Luminophor durch eine Neue ersetzt wird
- Die Sonde über einen längeren Zeitraum (3-6 Monate) nicht verwendet wird
- Das Gerät nicht bei 100% kalibriert ist, in diesem Fall kalibriert es vorher bei 0%
- Das Gerät nicht richtig misst

#### Für die Kalibrierung bei 0% ist wie folgt vorzugehen:

Schalten Sie das Gerät ein und spülen Sie die Sonde in destilliertem Wasser. Trocknen Sie die Sonde gründlich mit einem Papiertuch und gehen Sie wie folgt vor:

- Setzen Sie die Sonde in die Null-Sauerstoff-Standardlösung ein und warten Sie 5 Minuten.
- Drücken Sie im Messmodus die Taste , bleiben Sie im Menü **DO SETTINGS P5.0** und bestätigen Sie durch erneutes Drücken der Taste .
- Drücken Sie die Taste  erneut, um den Eintritt in das Untermenü **CAL 0 P5.1** zu bestätigen.
  - Auf dem Display erscheint die Zeichenfolge „POINT OXY 0.0“. Das Gerät sucht nach dem Wert %O<sub>2</sub> = 0%.
  - Rühren Sie die Sonde in der Standardlösung vorsichtig um und entfernen Sie alle Luftblasen unter der Membran, indem Sie die Sonde bewegen.
  - Wenn auf dem Display vier rote Streifen  angezeigt werden, bedeutet dies, dass die Messung noch nicht stabil ist.
  - Betrachten Sie die Messung nur dann als wahr, wenn das Stabilitätssymbol  angezeigt wird.
- Bestätigen Sie den Wert durch Drücken der Taste .
  - Das Gerät kehrt automatisch in den Messmodus zurück.
- Das Bechersymbol  wird unten links angezeigt, um anzuzeigen, dass das Gerät auf den Wert 0% O<sub>2</sub> kalibriert ist.

**ACHTUNG:** Bevor Sie mit den Kalibrierungsvorgängen fortfahren, lesen Sie sorgfältig die Sicherheitsdatenblätter der betreffenden Substanzen:

- Sauerstofffreie Standardkalibrierungslösung



**Hinweis:** Die Null-Sauerstoff-Standardlösung ist eine EINZEL DOSE! Wenden Sie sich nach dem Gebrauch für einen erneuten Kauf an Ihren örtlichen Händler.

**Führen Sie die Kalibrierung auch in der Luft bei 100% durch. Dieser Vorgang bleibt auch nach dem Ausschalten des Gerätes gespeichert.**



- **Kalibrierungsbereich**

Die Zeitspanne zwischen zwei Kalibrierungen (100% in Luft) hängt von der Art der Probe, der Leistungsfähigkeit der Elektrode und der angestrebten Genauigkeit ab. In der Regel muss das Gerät mindestens einmal pro Woche kalibriert werden. Für eine bessere Genauigkeit wird jedoch empfohlen, es häufiger zu kalibrieren.

Das Gerät muss neu kalibriert werden, wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt:

- Neue Sonde oder lange Zeit nicht verwendete Sonde
- Nach dem Luminophorwechsel

- **Fehler bei der Kalibrierung**



CALIBRATION

- **NICHT STABIL:** Die Taste  wurde mit noch instabilem Signal gedrückt. Warten Sie auf das Symbol , um den Punkt zu bestätigen.
- **FALSCHER PUFFER:** Der Puffer ist verschmutzt oder gehört nicht zu den anerkannten Familien.
- **STEIGUNG AUSSERHALB DES BEREICHS:** Die Steigung der Sensorkalibrierungslinie liegt außerhalb des zulässigen Bereichs von 80 - 120%.
- **KALIBRIERUNG ZU LANG:** Die Kalibrierung hat das Zeitlimit überschritten: Nur die bis zu diesem Zeitpunkt kalibrierten Punkte werden beibehalten.

## 10. Messung des gelösten Sauerstoffs

DO

- **Vor dem Start**

Beachten Sie vor dem Start die folgenden Regeln, um Messfehler zu reduzieren und die größtmögliche Genauigkeit zu erzielen:

- Der Sensor muss kalibriert sein.
- Der Sensor muss in vertikaler Position mit der Membran nach unten platziert werden.
- Entfernen Sie die Schutzkappe.
- Der Sensor muss die gleiche Temperatur wie die zu analysierende Probe haben. Lassen Sie die Sonde gegebenenfalls bis zum Erreichen des thermischen Gleichgewichts in der Probe eingetaucht.

- **Messmodus**

Das Gerät kann in zwei verschiedenen Messmodi arbeiten:

- **Gelöste O<sub>2</sub> Sättigung**, ausgedrückt in %
  - **Gelöst O<sub>2</sub> Konzentration**, ausgedrückt im mg/l, entsprechend ppm mg/l=ppm
  - **Luftdruck**
- Drücken Sie während der Messung die Tasten  , um die Maßeinheit zu ändern.

- **Messung durchführen**

Entfernen Sie die Schutzkappe der Elektrode, spülen Sie sie mit destilliertem Wasser ab, tupfen Sie sie mit einem Papiertuch ab und tauchen Sie sie in die zu analysierende Lösung. Leicht umrühren und warten, bis

sich der Wert stabilisiert hat, wenn das Symbol  auf dem Display erscheint, nehmen Sie die Messung vor.

- **Barometrischer Druckausgleich**

Da die Messung des Partialdrucks des gelösten Sauerstoffs mit dem Luftdruck zusammenhängt, kann dieses Gerät dank des integrierten Luftdrucksensors jede Änderung ausgleichen.

Um den vom Gerät gemessenen barometrischen Druck anzuzeigen, drücken Sie während der Messung die

Tasten   und scrollen durch die Messparameter: % O<sub>2</sub> ↔ mg / l ↔ mbar.

## 11. Wartung der Sonde-LDO70

Wenn sich das Gerät nicht kalibriert oder der Messwert nicht stabilisiert, muss die Sonde folgendermaßen gewartet werden:

- 1) Überprüfen Sie, ob das Luminophor sauber ist, und waschen Sie es gegebenenfalls mit Wasser ab.
- 2) Das Luminophor muss intakt, unbeschädigt und ohne Löcher sein.
- 3) Schrauben Sie das Luminophor ab und prüfen Sie, ob das Innere trocken und frei von Kondensation und Infiltration ist. Bei Kondensation oder Infiltration die Unversehrtheit der O-Ring-Dichtung des Luminophors prüfen und, wenn notwendig, ersetzen. Trocknen Sie das Luminophor gründlich mit einem Papiertuch ab und schrauben Sie es luftdicht zu.

Führen Sie nach der Wartung eine neue Kalibrierung an der Luft bei 100% durch.

**Hinweis:** Wenn die Sonde auch nach der Wartung nicht kalibriert wird, ersetzen Sie das Luminophor durch ein neues.

- **Ersetzen des Luminophors**

Die Effizienz des Luminophors nimmt mit zunehmendem Verschleiß ab, so dass das Gerät sich nicht mehr selbst kalibrieren kann. In diesem Fall muss es ersetzt werden. Um das Luminophor auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Schrauben Sie das Luminophor ab.
- 2) Überprüfen Sie die Unversehrtheit des Inneren der Sonde.
- 3) Ersetzen Sie den O-Ring durch einen neuen, der mit einem neuen Luminophor geliefert wird.
- 4) Schrauben Sie das neue Leuchtmittel an, um eine luftdichte Abdichtung zu gewährleisten.

Führen Sie nach der Wartung eine neue Kalibrierung des Sauerstoffsensors durch.



## 12. Datenlogger-Funktion

Diese Geräteserie bietet die Möglichkeit, Werte im GLP-Format im internen Speicher des Geräts aufzuzeichnen.

- Das Gerät kann insgesamt bis zu 1000 Daten speichern. Sobald der Speicher voll ist, werden die Werte NICHT überschrieben. Im Messmodus wird die Anzahl der für diesen Parameter gespeicherten Daten neben dem **M+** Symbol angezeigt.
- Es ist möglich, die Werte auf dem Display abzurufen und abzufragen oder sie mit Hilfe der entsprechenden Software auf einen PC herunterzuladen.
- Wenn Sie die Möglichkeit haben, direkt am PC zu arbeiten, werden die Daten ohne Speicherbeschränkungen automatisch in der Software gespeichert.
- Aufnahmen können **manuell** (MANUAL) oder **automatisch mit voreingestellten Frequenzen** (HOURS - MINUTES) aufgenommen werden.

**PC-Verbindung:** Schließen Sie das USB-Kabel, welches in jedem Paket mitgeliefert wird, an den USB-Anschluss an der Oberseite des Geräts an und das andere Ende an einen COM-Anschluss am Computer.



Verwenden Sie nur das mit dem Gerät gelieferte USB-Kabel.

### • **Einstellung der Parameter für den Datenlogger**

SETUP

- Drücken Sie im Messmodus die Taste , um auf das SETUP-Menü zuzugreifen.
- Verwenden Sie die Richtungstasten, um zu **LOG SETTINGS P8.0** zu gelangen und durch Drücken der Taste  auf das Menü zuzugreifen.
- Bewegen Sie die Tasten  und , um das Programm auszuwählen, auf das zugegriffen werden soll.

Die folgende Tabelle zeigt die Setup-Menüstruktur für den Datenlogger-Modus. Für jedes Programm gibt es die Optionen, die der Benutzer auswählen kann, sowie den Standardwert:

### • **Zusammensetzung des Setup-Menüs für das Datenlogger-Menü**

Programm	Beschreibung	Optionen	Werkseinstellungen
P8.1	Art der Einsparung	HANDBUCH - STUNDEN - MINUTEN	HANDBUCH
P8.2	LEERER INTERNER SPEICHER	JA - NEIN	--

#### P8.1 Registrierungsart

Rufen Sie dieses Menü auf, um den Datenerfassungsmodus auszuwählen:

- **HANDBUCH:** Die Daten werden nur erfasst, wenn der Benutzer die Taste  drückt.
- **STUNDEN - MINUTEN:** Stellen Sie einen Frequenzbereich für die automatische Datenerfassung ein. Verwenden Sie die Richtungstasten, um von MANUAL zu HOURS oder MINUTES zu wechseln. Zugriff mit



und wie



angezeigt durch das Symbol . Ändern Sie den Wert der Erfassungszeit. Bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste .

- **Verwendung des automatischen Datenloggers**

- Im Messmodus  drücken, um die automatische Aufnahme zu starten und zu beenden.
- Wenn die automatische Datenspeicherung ausgeführt wird, blinkt das Symbol  auf dem Display.
- Wenn sie eingestellt ist, aber nicht in Betrieb ist, bleibt das Symbol auf dem Bildschirm stehen. Wenn die 1000 Gesamtwerte erreicht sind, stoppt die Aufzeichnung automatisch.  
**Hinweis:** Durch Scrollen durch die Parameter wird die Aufnahme gestoppt.

## P8.2 Speicher entleeren

Rufen Sie dieses Menü auf und wählen Sie **JA** um die gespeicherten Daten zu löschen und den Speicher zu leeren.

Neben dem **M+** Symbol. Es zeigt die Gesamtzahl der gespeicherten Daten an.

- **Beispiel für den automatischen Datenlogger-Modus**

*Beispiel: Automatische pH-Aufzeichnung im internen Speicher alle 2 Minuten*

- Rufen Sie das Setup-Menü **LOG SETTING P8.0** auf.
- Rufen Sie das Menü **LOG TYPE P8.1** auf und drücken Sie  und bewegen Sie sich mit den Richtungstasten zu **MINUTEN**.
- Verwenden Sie die Richtungstasten, um die Nummer zu ändern, die auf dem Display blinkt. Geben Sie "2" ein und bestätigen Sie mit . Kehren Sie zum Messmodus zurück.
  - Das Symbol  leuchtet in der unteren Zeichenfolge des Displays, was auf eine automatische Frequenz hinweist.  
Datenlogger wurde eingestellt. Drücken Sie , um die Aufnahme zu starten. Das Symbol  beginnt zu blinken und zeigt damit an, dass die Speicherung ausgeführt wird. Die Zahl neben dem **M+** Symbol gibt an, wie viele Daten für diesen Parameter gespeichert wurden.
  - Drücken Sie erneut , um die Aufnahme zu beenden.

**Hinweis:** Die automatische Aufzeichnung wird unterbrochen, wenn der Messparameter geändert wird.

- **Beispiel für den manuellen Datenlogger-Modus**

*Beispiel: Aufzeichnen eines Leitfähigkeitswertes im manuellen Modus*

- Rufen Sie das Setup-Menü **LOG SETTING P8.0** auf.
- Rufen Sie das Menü **LOG TYPE P8.1** auf und drücken Sie die Taste  und bewegen Sie sich mit den Richtungstasten zu **MANUAL**.
- Bestätigen mit  und kehren Sie zum Messmodus zurück, wechseln Sie zum **COND**-Bildschirm .  
Drücken Sie , um den Wert zu speichern. Die Zahl neben dem **M+** Symbol gibt an, wie viele Daten für diesen Parameter gespeichert wurden.

**Hinweis:** Das manuelle oder automatische Speichern eines Wertes wird durch eine Folge von Blinken der grünen LED bestätigt.

**MEMORY**

• **Speicher aufrufen**

- Drücken Sie im Messmodus bei dem Parameter, der Sie interessiert, die Taste  , um in den RECALL MEMORY-Modus zu gelangen. Die zuletzt gespeicherten Daten werden auf dem Display angezeigt.
- Verwenden Sie die Richtungstasten  , um durch die verschiedenen gespeicherten Werte zu scrollen, wie in der Zeichenfolge angegeben. Die Zahl neben dem **M+** Symbol gibt den Speicherplatz an.
- Drücken Sie  , um in den Messmodus zurückzukehren.

**Hinweis:** Wenn während der Datenspeicherung ein Fehler im Gerät auftritt, wird dieser Fehler in der Datenabrufphase des Geräts angezeigt.

• **Löschen Sie die gespeicherten Daten**

- Um die im Gerätespeicher gespeicherten Daten zu löschen, rufen Sie das Setup-Menü **CLEAR DATA P8.2** auf und wählen Sie **YES**.

**WICHTIG:** Durch das Zurücksetzen der Parameter pH, ORP und Cond auf die Werkseinstellungen werden die gespeicherten Daten nicht gelöscht.



13. **Menü Geräteeinstellungen**

**SETUP**

- Drücken Sie im Messmodus die Taste  , um auf das SETUP-Menü zuzugreifen.
- Verwenden Sie die Richtungstasten, um zu **EINSTELLUNGEN P9.0** zu gelangen und durch Drücken der Taste  auf das Menü zuzugreifen .
- Bewegen Sie sich mit den Tasten  und  , um das aufzurufende Programm auszuwählen. Die nachstehende Tabelle zeigt die Struktur des Setup-Menüs für die allgemeinen Einstellungen des Geräts. Für jedes Programm sind die Optionen, die der Benutzer auswählen kann, sowie der Standardwert angegeben:

• **Aufbau des Setup-Menüs für das Einstellungsmenü**

Programm	Beschreibung	Optionen	Werkseinstellungen
<b>P9.1</b>	TEMPERATUR U.M.	° C / ° F.	° C.
<b>P9.2</b>	DATUM UND UHRZEIT EINGESTELLT	-	-
<b>P9.3</b>	HINTERGRUNDBELEUCHTUNGSMODUS	INNEN – AUSSEN - AUTOMATISCH	AUTOMATISCH
<b>P9.4</b>	HELLIGKEIT	NIEDRIG – MITTEL - HOCH	MITTEL
<b>P9.5</b>	SCHLAFMODUS	AUS - 2 MIN - 5 MIN	2 MINUTEN
<b>P9.8</b>	RESET	JA - NEIN	NEIN
<b>P9.9</b>	AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN	JA - NEIN	NEIN

**P9.1 Maßeinheit für die Temperatur**

Rufen Sie dieses Setup-Menü auf, um die zu verwendende Temperatureinheit auszuwählen:

- °C -Standard-
- °F

### P9.2 Datums- und Uhrzeiteinstellung

Greifen Sie auf dieses Setup-Menü zu, um Datum und Uhrzeit des Geräts zu aktualisieren.

Verwenden Sie die Richtungstasten, um das Jahr zu ändern, bestätigen Sie mit  und wiederholen Sie den gleichen Vorgang für Monat, Tag, Stunden und Minuten.

### P9.3 Hintergrundbeleuchtungsmodus

Rufen Sie dieses Setup-Menü auf, um den Kontrastmodus für die Hintergrundbeleuchtung des Displays auszuwählen:

- **INDOR (In)** - Empfohlen, wenn Sie das Gerät in Innenräumen verwenden.
- **OUTDOOR (Out)** - Empfohlen, wenn Sie das Gerät im Freien verwenden.
- **AUTOMATISCH (Auto)** - Standardoption. Dank des Helligkeitssensors passt sich das Display automatisch den Umgebungsbedingungen an. Dieser Modus sorgt ebenfalls für eine längere Akkulaufzeit.

### P9.4 Helligkeit

In diesem Menü können Sie zwischen drei verschiedenen Helligkeitsstufen für das Display wählen:

- **NIEDRIG**
- **NORMAL**
- **HOCH**



*Hinweis: Die Helligkeit des Displays wirkt sich immer nachteilig auf die Akkulaufzeit aus.*

### P9.5 Schlafmodus

Rufen Sie dieses Setup-Menü auf, um auszuwählen, ob und nach wie langer Zeit der Ruhemodus des Geräts aktiviert wird:

- **AUS:** Schlafmodus aus.
- **2 MINUTEN:** Das Gerät wechselt in den Ruhemodus, wenn 2 Minuten lang keine Taste gedrückt wird.
- **5 MINUTEN:** Das Gerät wechselt in den Ruhemodus, wenn 5 Minuten lang keine Taste gedrückt wird.

Wenn sich das Gerät im Ruhemodus befindet, wird die Helligkeit des Displays auf ein Minimum reduziert, wodurch der Batterieverbrauch erheblich gesenkt werden kann.

*Hinweis: Der Ruhemodus wirkt sich nur auf die Helligkeit des Displays aus. Alle anderen Gerätefunktionen funktionieren weiterhin normal (z. B. Datenlogger).*

**Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Ruhemodus zu verlassen und das Display wieder auf normale Helligkeit zu bringen.**

Sobald die Anzegehelligkeit aktiviert ist, erhalten die Tasten ihre Funktion wieder (Absatz "Tastenfunktion").

### P9.8 Einstellungen zurücksetzen

Rufen Sie dieses Setup-Menü auf, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

**WICHTIG:** Durch das Wiederherstellen der Werkparameter werden die gespeicherten Daten nicht gelöscht.



### P9.9 Automatisches Ausschalten

Greifen Sie auf dieses Setup-Menü zu, um die automatische Abschaltung des Geräts zu aktivieren oder zu deaktivieren:

- **JA:** Das Gerät schaltet sich nach **20 Minuten** der Inaktivität automatisch aus.
- **NEIN:** Das Gerät bleibt immer eingeschaltet, auch wenn Sie es nicht verwenden.

**HINWEIS:** Das automatische Ausschalten des Geräts ist deaktiviert, wenn Daten im automatischen Datenlogger-Modus aufgezeichnet werden .

**WICHTIG:** Durch die korrekte und systematische Verwendung der Parameter P9.3 / P9.4 / P9.5 / P9.9 kann die Batteriebensdauer erheblich verlängert werden.



## 14. DataLink + Software (gemäß Windows 7/8/XP/10)



Es ist möglich, die Geräte der 70 Vio-Serie an den PC anzuschließen und dann mit der DataLink +1.6 Software (und späteren Versionen) den Daten-Download, den Datenlogger direkt auf den PC und den Export in XLS (Excel) und PDF durchzuführen.

Die Software kann kostenlos von der Website heruntergeladen werden (achten Sie auf die korrekte Installation der Treiber).

- [https://www.giorgiobormac.com/it/download-software\\_Download.htm](https://www.giorgiobormac.com/it/download-software_Download.htm).
- Schließen Sie das USB-Kabel, welches in jedem Paket mitgeliefert wird, an den USB-Anschluss an der Oberseite des Geräts und das andere Ende an einen COM-Anschluss am Computer an.
- Verwenden Sie nur das mit dem Gerät gelieferte USB-Kabel.
- Starten Sie das Programm und schalten Sie das Gerät ein.
- Warten Sie, bis die Verbindung hergestellt ist (die Verbindungsdaten werden unten links auf dem Display angezeigt).

### • Funktionen

- **Herunterladen:** Die im Gerätespeicher gespeicherten Daten werden auf einen PC heruntergeladen und zur Verarbeitung in der Tabelle angezeigt.
- **M+:** Sofortige Erfassung eines Wertes (entspricht der manuellen Datenlogger-Option).
- **Logger:** Automatische Erfassung mit eingestellter Frequenz.
- **Leer:** Leeren der Daten in der Tabelle. Wenn das Passwort aktiv ist, wird es angefordert.
- **Export nach Excel / Export nach PDF:** Exportieren Sie alle Daten in der Tabelle, Diagramme, Kalibrierungsberichte und Geräteinformationen in PDF und Excel.
- **In Datei speichern / Aus Datei öffnen:** Speichern der Daten in der Tabelle und Möglichkeit, sie neu zu laden, um sie zu verarbeiten oder die Aufzeichnung fortzusetzen.
- **Wählen Sie die Sprache:** Stellen Sie die Schnittstellensprache ein (Eng - Ita - Deu - Esp - Fra - Cze).
- **Tabelle / Grafik:** Anzeigen der erfassten Daten. Die Grafiken sind nach Parametern unterteilt und können separat gedruckt werden.

Funktionen

Visualisierung der erfassten Daten in Tabelle oder Grafik

Reproduktion der Geräteanzeige für Echtzeitmessungen

Kalibrierungsdaten für jeden Parameter

#	Date	Time	Value	Unit	Temp	MU	MTC/ATC	DHS
1	16/12/19	12:29:05	1.56	pH	25.0	°C	MTC	
2	16/12/19	12:29:06	0.85	pH	25.0	°C	MTC	
3	16/12/19	12:29:32	10.01	pH	25.0	°C	MTC	
4	16/12/19	12:29:36	9.37	pH	25.0	°C	MTC	
5	16/12/19	12:29:38	8.48	pH	25.0	°C	MTC	
6	16/12/19	12:29:39	7.88	pH	25.0	°C	MTC	
7	16/12/19	12:29:41	7.34	pH	25.0	°C	MTC	
8	16/12/19	12:29:44	7.34	pH	25.0	°C	MTC	
9	16/12/19	12:29:46	7.34	pH	25.0	°C	MTC	
10	16/12/19	12:29:47	5.03	pH	25.0	°C	MTC	
11	16/12/19	12:29:50	4.06	pH	25.0	°C	MTC	
12	16/12/19	12:29:51	4.06	pH	25.0	°C	MTC	
13	16/12/19	12:29:53	6.39	pH	25.0	°C	MTC	
14	16/12/19	12:29:54	6.39	pH	25.0	°C	MTC	
15	16/12/19	12:29:55	6.39	pH	25.0	°C	MTC	
16	16/12/19	12:29:56	6.39	pH	25.0	°C	MTC	
17	16/12/19	12:29:56	6.39	pH	25.0	°C	MTC	

## 15. Garantie



- **Garantiezeit und Einschränkungen**

- Der Hersteller dieses Geräts und seines Zubehörs bietet dem Endverbraucher des neuen Geräts die fünf Jahre Garantie ab Kaufdatum bei Wartung und Verwendung auf dem neuesten Stand der Technik.
- Während der Garantiezeit repariert oder ersetzt der Hersteller defekte Komponenten.
- Diese Garantie gilt nicht, wenn das Produkt beschädigt, falsch verwendet, Strahlung oder ätzenden Substanzen ausgesetzt wurde, wenn Fremdkörper in das Produkt eingedrungen sind oder wenn Änderungen vorgenommen wurden, die nicht vom Hersteller genehmigt wurden.

---

## 16. Entsorgung elektrischer Geräte



Dieses Gerät unterliegt den Vorschriften für elektronische Geräte.  
Entsorgen Sie das Gerät gemäß den örtlichen Vorschriften.

OXY 70 Vio DE Version 1.0 Juni 2022