



## Sauerstoff-Messung

### Der gelöste Sauerstoff

In praktisch jeder Flüssigkeit ist mehr oder weniger Sauerstoff gelöst. Zum Beispiel enthält Wasser bei einer Temperatur von 20 °C und einem Luftdruck von 1013 mbar im gesättigten Zustand etwa 9 mg/l Sauerstoff. In Ethanol können es 40 mg/l sein oder in Glycerin auch nur 2 mg/l.

Jede Flüssigkeit nimmt soviel Sauerstoff auf, bis der Sauerstoffpartialdruck in der Flüssigkeit und der mit ihr im Kontakt stehenden Luft bzw. Gasphase im Gleichgewicht ist. Die aktuelle Sauerstoffkonzentration hängt darüber hinaus von einer Anzahl von Faktoren ab, wie der Temperatur, dem Luftdruck, einem durch mikrobiologische Abbauprozesse bedingten Sauerstoffverbrauch oder einer Sauerstoffproduktion z. B. durch Algen.

**Die Sauerstoffkonzentration entscheidet z. B. über**

- **die Lebensbedingungen für Fische und Kleinstlebewesen in den Gewässern**
- **Abbauprozesse bei der Abwasserreinigung**
- **Korrosionsprozesse in Leitungen**
- **Haltbarkeit von Getränken**

Die Bestimmung der Sauerstoffkonzentration erfolgte früher über eine Titration nach WINKLER. Heute ist die elektrochemische Messung das von den verschiedenen Normen anerkannte Verfahren. Zusätzlich hat in den letzten Jahren die optische Messung des gelösten Sauerstoffs zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Ein Sauerstoffsensor enthält im einfachsten Fall eine Arbeitselektrode und eine Gegenelektrode. Beide Elektroden befinden sich in einem Elektrolytssystem, das durch eine gasdurchlässige Membran von der Probe getrennt ist. Die Arbeitselektrode reduziert die Sauerstoffmoleküle zu Hydroxidionen. Bei dieser elektrochemischen Reaktion fließt im Sensor ein Strom von der Gegenelektrode zur Arbeitselektrode. Je mehr Sauerstoff in der Messlösung ist, desto größer ist das Stromsignal. Das Sauerstoffmessgerät berechnet mit Hilfe einer Löslichkeitsfunktion aus diesem Signal die Sauerstoffkonzentration der Messlösung. Bei der optischen Messung laufen keine chemischen Reaktionen ab. Stattdessen wird ein spezieller Farbstoff in der Mess-Membran durch Licht zur Fluoreszenz angeregt. In Anwesenheit von Sauerstoff wird diese Fluoreszenz in charakteristischer Weise verändert („Quenching“), dieser Effekt wird zur quantitativen Bestimmung herangezogen.

## Anwendungsgebiete Sauerstoffmessgeräte

● von WTW empfohlen    ○ bedingt einsetzbar    – nicht empfohlen

| Anwendungsgebiete                                | inoLab®             |             | ProfiLine<br>Oxi 1970i | MultiLine® IDS $n_{O_2}$ | ProfiLine Taschengeräte |          |             |             |
|--------------------------------------------------|---------------------|-------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------|-------------|-------------|
|                                                  | Multi IDS $n_{O_2}$ | Oxi 7310    |                        |                          | Oxi 3205                | Oxi 3210 | Oxi 3310    | Oxi 3315    |
| Routinemessung                                   | ○                   | –           | –                      | ○                        | ●                       | ●        | –           | ○           |
| Routinemessung mit Dokumentation                 | ●                   | ●           | ●                      | ●                        | –                       | –        | ●           | ●           |
| AQS mit Dokumentation                            | ●                   | ●           | ●                      | ●                        | –                       | –        | ●           | ●           |
| F&E Hohe Präzision                               | ●                   | ●           | ●                      | ●                        | –                       | ●        | ●           | ●           |
| Kontroll-Messungen                               | ●                   | ●           | ●                      | ●                        | ○                       | ●        | ●           | ●           |
| LIMS-Anbindung                                   | ●                   | ●           | ●                      | ●                        | –                       | –        | ●           | ●           |
| Qualitätssicherung                               | ●                   | ●           | ○                      | ●                        | –                       | ●        | ●           | ●           |
| Lehre                                            | ○                   | ●           | ○                      | ○                        | ○                       | ●        | ○           | ○           |
| Service                                          | –                   | –           | ●                      | ●                        | ●                       | ●        | ●           | ●           |
| Labormessungen                                   | ●                   | ●           | ●                      | ○                        | –                       | –        | ○           | ○           |
| Feldmessungen                                    | –                   | –           | ●                      | ●                        | ●                       | ●        | ●           | ●           |
| Tiefenmessungen                                  | –                   | –           | ●                      | ●                        | –                       | –        | –           | ●           |
| Fremdsteuerung/<br>PC-Anschluss/<br>PC-Steuerung | –<br>●<br>–         | ●<br>●<br>– | ●<br>●<br>–            | –<br>●<br>–              | –                       | –        | –<br>●<br>– | –<br>●<br>– |
| BSB-Messungen mit selbststrühendem Sensor        | –                   | ●           | ●                      | –                        | –                       | –        | –           | –           |
| BSB-Messungen mit Auswerteprogramm               | –                   | –           | –                      | –                        | –                       | –        | –           | –           |
| siehe Seite                                      | 56                  | 58          | 65                     | 60                       | 64                      | 63       | 62          | 61          |

Sauerstoffmessung-Messung mit Multiparameter-Messgeräten siehe Seite 14 und Seite 18

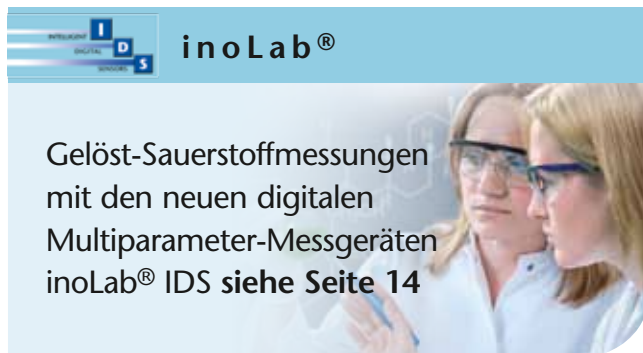
## Anwendungsgebiete Sensoren

| Anwendungsgebiete                     | $n_{O_2}$ FDO® 925                                         | ConOx      | DurOx®                    | CellOx® 325                     | StirrOx® G              | TA 197 Oxi |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------|
| BSB-Messungen                         | ●                                                          | –          | –                         | ○                               | ●                       | –          |
| Fischzucht                            | ○                                                          | ●          | ●                         | ○                               | –                       | –          |
| Oberflächengewässer                   | ●                                                          | ●          | ○                         | ●                               | –                       | –          |
| Grundwasser                           | ●                                                          | ○          | –                         | ○                               | –                       | ●          |
| Kontroll-Messungen                    | ●                                                          | ●          | ●                         | ●                               | ○                       | –          |
| Tiefenmessungen                       | ● (25 m)                                                   | –          | –                         | –                               | –                       | ●          |
| Labormessungen                        | ●                                                          | ○          | –                         | ●                               | ○                       | –          |
| Pharmazie                             | ●                                                          | ○          | ○                         | ●                               | –                       | –          |
| Biotechnologie (nicht autoklavierbar) | ●                                                          | ○          | ○                         | ●                               | –                       | –          |
| Kläranlage: Belebungsbecken           | ●                                                          | ○          | ●                         | ○                               | –                       | –          |
| Verwendbare Geräte                    | Oxi 3315, MultiLine® 3410, 3420, 3430<br>inoLab® Multi IDS | Multi 350i | ProfiLine Oxi, Multi 350i | alle außer MultiLine®, Oxi 3315 | inoLab® Oxi 7310, 1970i | 1970i      |

NEU

## Labor-Sauerstoffmessgeräte

Sauerstoff ist ein Parameter, der im Labor häufig gemessen wird. Er spielt eine große Rolle beim Abbau von Stoffen oder beim Wachstum von Mikroorganismen, sowohl in der Umwelttechnik als auch in der Biotechnologie.



### Gelösten Sauerstoff sicher bestimmen...

... mit dem innovativen inoLab® Multi 9310 IDS

Das neue inoLab® Multi 9310 IDS eignet sich hervorragend für digitale, optische Gelöst-Sauerstoff-Messung im Labor. Die IDS-Technologie ermöglicht auf einfachste Weise optimale Messungen und effiziente Dokumentation. Ohne Eigenverbrauch und unempfindlich gegen Luftblasen, Kohlendioxid und Ethanol eignet sich der optische Sauerstoffsensor FDO® 925 nicht nur zur BSB-Messung sondern auch hervorragend für weitere Anwendungen im Labor.

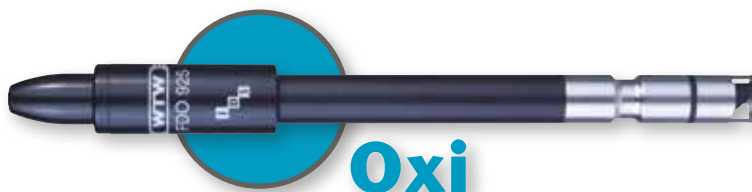
#### inoLab® Multi 9310 IDS



- Kompromisslose Messsicherheit
- Digitale Sensorerkennung
- Intelligente Sensorebewertung

#### Messsicherheit

- Durch die digitale Signalübertragung werden Sensordaten einfach übermittelt.
- Anzeige von Serviceinformationen zur Unterstützung der optimalen Funktion
- Wartungsfreies Messsystem ohne Chemikalieneinsatz durch werkskalibrierte Sensorkappe
- Automatische Luftdruckkompensation für exakte Messergebnisse



### Dokumentation nach GLP/AQS

- Automatische, digitale Erfassung aller Sensordaten zur eindeutigen Rückverfolgbarkeit der Messwerte
- Aktivierbare Nutzerverwaltung zur sicheren Zuordnung von Anwender und Messergebnis
- Übertragung aller Daten im \*.csv Format via USB-Schnittstelle an PC, auf Wunsch formatierte Übernahme in Excel (MultiLab® Importer, im Lieferumfang enthalten oder als Download)
- Ausgabe direkt im Gerät über optional eingebauten Drucker möglich

### Flexibel und leistungsstark:

- Einstellbare  $t_{90}$  für unterschiedliche Applikationen
- Misst Partialdruck, Konzentration und Sättigung
- Salinitätskorrektur
- Speicher für große Messreihen

### Technische Daten

|                    |                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Modell             | inoLab® Multi 9310 IDS $\mu_{\text{b}}$                                                |
| Messkanal          | 1 (universell)                                                                         |
| Display            | LCD Graphik, hinterleuchtet                                                            |
| CMC/QSC            | Ja/Ja                                                                                  |
| Datenspeicher      | manuell 500/5000 automatisch                                                           |
| Logger             | manuell/zeitgesteuert                                                                  |
| Schnittstelle      | Mini USB-B                                                                             |
| Drucker (optional) | Thermodrucker, Breite 58 mm                                                            |
| Stromversorgung    | Universalnetzteil 100 bis 240 V,<br>50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA oder 4 x 1,2 V<br>NiMH-Akku |

### Bestell-Info

| Digitale inoLab® Mehrparameter SETs $\mu_{\text{b}}$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| inoLab® Multi 9310 IDS SET 4                         | Digitales Multiparameter-Labormessgerät im Set inklusive IDS-Sensor für Messungen/Dokumentation nach GLP/AQS. Mit einem universellen Messkanal für pH/mV, Gelöst-Sauerstoff und Leitfähigkeit. Gerät mit Universalnetzteil, Stativ und Bedienungsanleitung, optischem IDS Gelöst-Sauerstoff-Sensor FDO® 925, CD-ROM mit Software, USB-Kabel. | 1FD354      |

IP 43

CE

cETLUS

3 Jahre  
Garantie

Weitere SETs und Sensoren im SET siehe Preisliste

## Gelöst-Sauerstoff zuverlässig dokumentieren...

... mit dem inoLab® Oxi 7310

Das neue inoLab® Oxi 7310 ist ein perfektes Laborgerät für die Messung des Gelöst-Sauerstoffs mit den bewährten, galvanischen Sauerstoffsensoren. Mit automatischer Dokumentation nach GLP/AQS unterstützt es die Rückverfolgbarkeit nicht nur im Umweltlabor. Auf Wunsch auch mit optional eingebautem Drucker erhältlich.

### inoLab® Oxi 7310

- USB-Schnittstelle für schnellen Datentransfer
- Datenausgabe im \*.csv-Format oder über optional eingebautem Drucker
- Anschluss für selbsttrührenden Sauerstoffsensor StirrOx® G

#### Messsicherheit

- Reproduzierbare Messergebnisse durch aktive, automatische AutoRead-Funktion mit selbstständige Erkennung stabiler Messwerte
- Automatische Luftdruckkompensation
- Graphikdisplay mit Klartextmenüs zur bequemen und sicheren Bedienung

#### Dokumentation nach GLP/AQS

- Alphanumerische Eingabe der Elektroden-Seriennummer
- Übertragung aller Daten im \*.csv Format via USB-Schnittstelle an PC, auf Wunsch formatierte Übernahme in Excel (MultiLab® Importer, im Lieferumfang enthalten oder als Download).
- Ausgabe direkt im Gerät über optional eingebauten Drucker möglich.



#### Flexibel und leistungsstark:

- Misst Partialdruck, Konzentration und Sättigung
- Salinitätskorrektur
- Speicher für große Messreihen



Parameter

Multi-  
parameter

pH

Redox

ISE

Sauerstoff

Leitfähigkeit

Datalogger/  
Flow + Level

BSB/Zählung

Photometer

Trübung

Keimzählung

Software/  
Drucker

## Technische Daten

|                    |                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Modelle            | inoLab® Oxi 7310<br>alle Werte $\pm 1$ digit                                     |
| Konzentration      | 0,00 ... 20,00 mg/l $\pm 0,5$ % Mw.<br>0 ... 90 mg/L $\pm 0,5$ %                 |
| Sättigung          | 0,0 ... 200,0 % $\pm 0,5$ % v. Mw.<br>0 bis 600 % $\pm 0,5$ % Mw.                |
| Partialdruck       | 0 ... 200,0 hPa, 0 bis 1250 hPa                                                  |
| Temperatur         | -5,0 ... 105,0 °C $\pm 0,1$ °C                                                   |
| Kalibrierung       | 1-Punkt Luftkalibrierung<br>oder gegen externen Standard                         |
| Kalibrierspeicher  | bis 10 Kalibrierungen abrufbar                                                   |
| Display            | LCD Graphik, hinterleuchtet                                                      |
| Datenspeicher      | manuell 500/5000 automatisch                                                     |
| Logger             | manuell/zeitgesteuert                                                            |
| Schnittstelle      | Mini USB-B                                                                       |
| Drucker (optional) | Thermodrucker, Breite 58 mm                                                      |
| Stromversorgung    | Universalnetzteil 100 bis 240 V, 50/60 Hz, 4 x 1,5 V AA oder 4 x 1,2 V NiMH-Akku |

## Bestell-Info

| inoLab® Labor-Sauerstoffmessgeräte SETs |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| inoLab® Oxi 7310 SET 1                  | Professionelles, menügesteuertes Gelöst-Sauerstoff Labormessgerät für Messungen/Dokumentation nach GLP/AQS. Gerät mit Universalnetzteil, Stativ und Bedienungsanleitung, galvanischem Sauerstoffsensor CellOx® 325, Reinigungslösung, Elektrolyt, Schleifolie, Ersatzmembrankappen, CD-ROM mit Software, USB-Kabel.                                   | 1BA301      |
| inoLab® Oxi 7310P SET 4                 | Professionelles, menügesteuertes Gelöst-Sauerstoff Labormessgerät für Messungen/Dokumentation nach GLP/AQS. Mit eingebautem Thermodrucker. Gerät mit Universalnetzteil, Stativ und Bedienungsanleitung, selbststührendem Sauerstoffsensor StirrOx® G, Reinigungslösung, Elektrolyt, Schleifolie, Ersatzmembrankappen, CD-ROM mit Software, USB-Kabel. | 1BA304P     |

IP 43

CE

cETLUS

3 Jahre  
Garantie

Weitere SETs und Sensoren im SET siehe Preisliste

NEU

# Portable Sauerstoff-messgeräte

Gelöst-Sauerstoff ist einer der wichtigsten Parameter in der Umweltanalytik. Deshalb wird er auch häufig in der Feldmessung eingesetzt. Seine Bestimmung erfolgt in der Fischzucht ebenso wie in einer Kläranlage zur Überwachung der stationären Messtechnik.



Sauerstoff-Messungen mit den neuen digitalen MultiLine® Multiparameter-Messgeräten  
siehe Seite 18



Nicht nur gelösten Sauerstoff sicher bestimmen...

... mit dem Multi 3410

Das Multi 3410 ist ein portables Einkanal-Multiparameter-Gerät für die digitale optische Gelöst-Sauerstoffmessung. Die IDS-Technologie ermöglicht auf einfachste Weise optimale Messungen und effiziente Dokumentation. Ohne Eigenverbrauch und unempfindlich gegen Luftblasen, Kohlendioxid und Ethanol eignet sich der optische Sauerstoffsensor FDO® 925 hervorragend für alle Applikationen im Feld und im Prozess. Das Multi 3410 ermöglicht den Anschluss weiterer Sensoren und Parameter.

## Multi 3410

- Kompromisslose Messsicherheit
- Digitale, optische Sauerstoffmessung
- Multiparametermessgerät

### Messsicherheit

- Durch die digitale Signalübertragung werden Sensordaten einfach übermittelt.
- Wartungsfreies Messsystem ohne Chemikalieneinsatz durch werkskalibrierte Sensorkappe
- Automatische Luftdruckkompensation für exakte Messergebnisse

### Dokumentation nach GLP/AQS

- Automatische, digitale Erfassung aller Sensordaten zur eindeutigen Rückverfolgbarkeit der Messwerte
- Übertragung aller Daten im \*.csv Format via USB-Schnittstelle an PC oder USB Memorystick, auf Wunsch formatierte Übernahme in Excel (MultiLab® Importer, im Lieferumfang enthalten oder als Download

### Flexibel und leistungsstark:

- Einstellbare  $t_{90}$  für unterschiedliche Applikation
- Misst Partialdruck, Konzentration und Sättigung
- Multiparametergerät
- Farbgraphik-Display
- USB-A Buchse



## Allgemeine Merkmale

|                 |                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modell          | Multi 3410  |
| Datenspeicher   | manuell: 500 Datensätze/<br>automatisch: 10000 Datensätze                                        |
| Datenlogger     | manuell/zeitgesteuert                                                                            |
| Schnittstelle   | USB-A und Mini-USB                                                                               |
| Stromversorgung | Netzteil mit Ladefunktion<br>oder 4 x 1,2 V NiMH-Akku                                            |

## Bestell-Info

| MultiLine®  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bestell-Nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Multi 3410 SET 4                                                                               | Professionelles, digitales Multiparameter-Messgerät für die mobile Messung, mit einem universellen Messkanal, Farb-Graphikdisplay, mit Datenlogger und USB-Schnittstellen. Sauerstoff-Set im Tragekoffer mit optischem IDS Sauerstoffsensor FDO® 925, Kurzbedienungsanleitung, Stativ, Becher, CD-ROM, Treiber-software für USB, Akkus, USB-Kabel | 2FD454      |
| Multi 3410 SET 5                                                                               | Wie oben, aber mit IDS Sauerstoffsensor FDO® 925 -3 mit 3 m Anschlusskabel.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2FD455      |

IP 67

CE

CE TLUS

3 Jahre Garantie

weitere Sensoren im SET siehe Preisliste

## ProfiLine Sauerstoff-Taschengeräte

### Gelösten Sauerstoff sicher bestimmen...

... mit dem modernen ProfiLine Oxi 3315 und dem optischen IDS Sauerstoffsensor FDO® 925

Das neue Oxi 3315 ist ein portables Gerät für die digitale optische Gelöst-Sauerstoff-Messung. Die IDS-Technologie ermöglicht auf einfachste Weise optimale Messungen und effiziente Dokumentation. Ohne Eigenverbrauch und unempfindlich gegen Kohlendioxid und Ethanol eignet sich der optische Sauerstoffsensor FDO® 925 hervorragend für alle Applikationen im Feld und im Prozess.

#### ProfiLine Oxi 3315

- Digitale, optische Sauerstoffmessung
- Kompromisslose Messsicherheit
- Vollständige Dokumentation

#### Messsicherheit

- Durch die digitale Signalübertragung werden Sensordaten einfach übermittelt.
- Erhöhte Auflösung der Konzentrationsmessung unter 1 mg auf 0,001 mg/l für Spurenmessung
- Wartungsfreies Messsystem durch werkskalibrierte Sensorkappe
- Automatische Luftdruckkompensation

#### Dokumentation nach GLP/AQS

- Automatische, digitale Erfassung aller Sensordaten zur eindeutigen Rückverfolgbarkeit der Messwerte
- Übertragung aller Daten im \*.csv Format via USB-Schnittstelle an PC

#### Flexibel und leistungsstark:

- Einstellbare  $t_{90}$  für unterschiedliche Applikation
- Misst Partialdruck, Konzentration und Sättigung
- Salinitätskorrektur
- Speicher für große Messreihen



#### Technische Daten

|                 |                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| Modell          | Oxi 3315                                                      |
| Display         | LCD Graphik, hinterleuchtet                                   |
| Kalibrierung    | Wasserdampfgesättigte Luft, wahlweise gegen externen Standard |
| Datenspeicher   | manuell 500 Datensätze; automatisch 5000 Datensätze           |
| Datenausgabe    | *.csv oder ASCII                                              |
| Messkanäle      | 1                                                             |
| Logger          | manuell/zeitgesteuert                                         |
| Schnittstelle   | Mini USB-B                                                    |
| Stromversorgung | 4 x 1,5 V AA oder 4 x 1,2 V NiMH-Akku, oder über USB          |

#### Bestell-Info

| ProfiLine Taschen-Sauerstoffmessgeräte im SET |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Oxi 3315 SET 1                                | Felderprobtes Gelöst-Sauerstoff-Messgerät für digitale IDS Sauerstoffsensoren mit hinterleuchtetem LCD-Graphikdisplay, für mobilen Messeinsatz, mit Datenlogger, USB-Schnittstelle, Messgerät im Tragekoffer mit optischem Sauerstoffsensor FDO® 925, Stativ, Becher. Inklusive Kurzanleitung, CD-ROM, Batterien, Treibersoftware für USB, Kabel. | 2BD351      |
| Oxi 3315 SET 5                                | Wie oben, mit optischem Sauerstoffsensor FDO® 925 sowie Bev Kit zur Durchflussmessung (Panel mit Gerätehalter, Durchflussgefäß, Kette zum Aufhängen, Schlauch, Schlauchadapter, Gerätearmierung SM Pro), ohne Koffer.                                                                                                                             | 2BD355      |



weitere Sensoren im SET siehe Preisliste

## Gelöst-Sauerstoff zuverlässig dokumentieren...

... mit dem ProfiLine Oxi 3310

Das Oxi 3310 ist eine Kombination von robustem Taschengerät und Datenlogger für alle, die Messdaten automatisch erfassen und EDV-gestützt auswerten wollen.

### ProfiLine Oxi 3310

- Wasserdichte USB-Schnittstelle für schnellen Datentransfer
- Datenausgabe im \*.csv-Format
- Kalibrierung gegen externen Standard möglich (Winkler-Titration)

ProfiLine Oxi 3310



erhältlich komplett im SET

### Messsicherheit

- Reproduzierbare Messergebnisse durch aktive, automatische AutoRead-Funktion mit selbstständige Erkennung stabiler Messwerte
- Automatische Luftdruckkompensation
- Silikontastatur mit fühlbarem Tastenklick, optionale Armierung für den Feldeinsatz

### Dokumentation nach GLP/AQS

- Übertragung aller Daten im \*.csv Format via USB-Schnittstelle an PC, auf Wunsch formatierte Übernahme in Excel (MultiLab® Importer, im Lieferumfang enthalten oder als Download).

### Flexibel und leistungsstark:

- Misst Partialdruck, Konzentration und Sättigung
- Salinitätskorrektur
- Speicher für große Messreihen



## Gelöst-Sauerstoff präzise messen...

... mit dem ProfiLine Oxi 3210

Das ProfiLine Oxi 3210: Ein tragbares Gelöst-Sauerstoffmessgerät der Extraklasse mit moderner, benutzerfreundlicher Bedienoberfläche.

### ProfiLine Oxi 3210

- Komfortable Benutzerführung
- Manuelle Speicherfunktion
- Für galvanische Sauerstoffsensoren



ProfiLine Oxi 3210

### Messsicherheit

- Reproduzierbare Messergebnisse durch aktive, automatische AutoRead-Funktion mit selbstständige Erkennung stabiler Messwerte
- Automatische Luftdruckkompensation
- Silikontastatur mit fühlbarem Tastenklick, optionale Armierung für den Feldeinsatz

### Dokumentation nach GLP/AQS

- Speicher mit Ausgabe auf Display für gelegentliche Dokumentation

### Flexibel und leistungstark:

- Misst Partialdruck, Konzentration und Sättigung
- Salinitätskorrektur
- Speicher für große Messreihen



Parameter

Multi-  
parameter

pH

Redox

ISE

Sauerstoff

Leitfähigkeit

Datalogger/  
Flow + Level

BSB/Zehrung

Photometer

Trübung

Keimzählung

Software/  
Drucker

## Gelösten Sauerstoff einfach messen...

... mit dem ProfiLine Oxi 3205

Das Oxi 3205 ist ein einfaches, zuverlässiges Messgerät für Routinemessung.

### ProfiLine Oxi 3205

- Geeignet für Cellox® oder DurOx®
- Hinterleuchtetes Graphikdisplay
- Automatische Luftdruckkompensation



#### Messsicherheit

- Reproduzierbare Messergebnisse durch aktive, automatische AutoRead-Funktion mit selbstständige Erkennung stabiler Messwerte
- Sichere Bedienung: Automatisierte Funktionen reduzieren die Anzahl der Tasten (6).
- OxiCal® Luftkalibrierung
- Wasserdichte 8-Polbuchse für Messungen unter Freilandbedingungen.

#### Dokumentation nach GLP/AQS

- Übertragung aller Daten im \*.csv Format via USB-Schnittstelle an PC, auf Wunsch formatierte Übernahme in Excel (MultiLab® Importer, im Lieferumfang enthalten oder als Download).

#### Flexibel und leistungsstark:

- Silikonstatur mit fühlbarem Tastenklick, auch mit Handschuhen bedienbar
- Für den Feldeinsatz im Kofferset mit bewährten Elektroden

### Technische Daten

| Modelle                                    | Oxi 3205                                                                                                                                                                                                                                                                     | Oxi 3210                                                                                  | Oxi 3310                     |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Messbereiche/<br>Auflösung/<br>Genauigkeit | O <sub>2</sub> -Konz.<br>0,00 ... 20,00 mg/l (20,0 mg/l*) ±0,5 % v. Mw.;<br>O <sub>2</sub> -Sättigung<br>0,0 ... 200,0 % (200 %) ±0,5 % v. Mw.;<br>O <sub>2</sub> -Partialdruck<br>0,0 ... 200,0 mbar (200 mbar*) ±0,5 % v. Mw.;<br>Temperatur<br>-5,0 ... +105,0 °C ±0,1 °C | 0 ... 90 mg/l ±0,5 % v. Mw.<br>0 ... 600 % ±0,5 % v. Mw.<br>0 ... 1250 mbar ±0,5 % v. Mw. |                              |
| Temperaturkompensation                     | besser als 2 % bei 0 ... +40 °C                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                           |                              |
| Luftdruckkompensation                      | automatisch mit integriertem Drucksensor (500 ... 1100 mbar)                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                              |
| Salinitätskorrektur                        | 0 oder 35 fest                                                                                                                                                                                                                                                               | automatisch von 0,0 ... 70,0, über Display einstellbar                                    |                              |
| Kalibrierung                               | OxiCal® Schnell-Kalibrierung im OxiCal®-SL oder OxiCal®-D                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                              |
| Datenspeicher/Logger                       | –                                                                                                                                                                                                                                                                            | manuell 200                                                                               | manuell 500/5000 automatisch |
| Display                                    | LCD Graphik, hinterleuchtet                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                           |                              |
| Dauerbetrieb                               | bis 800 h ohne/100 h mit Beleuchtung                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |                              |

### Bestell-Info

| ProfiLine Taschen-Sauerstoffmessgeräte im SET                                                                                                                                        | Bestell-Nr. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Oxi 3205 SET 3<br>Robustes und wasserdichtes Taschen-Sauerstoffmessgerät für Batteriebetrieb, im Koffer-Set mit DurOx® 325-3 und Zubehör                                             | 2BA103      |
| Oxi 3210 SET 1<br>Robustes und wasserdichtes Taschen-Sauerstoffmessgerät mit Datenspeicher, für Batteriebetrieb, im Koffer-Set mit Cellox® 325 und Zubehör                           | 2BA201      |
| Oxi 3310 SET 1<br>Robustes und wasserdichtes Taschen-Sauerstoffmessgerät mit Datalogger und USB Mini-B-Schnittstelle, für Batteriebetrieb, im Koffer-Set mit Cellox® 325 und Zubehör | 2BA301      |



Weitere Sensoren im SET siehe Preisliste

\* bei Verwendung des DurOx®-Sauerstoffsensors

## ProfiLine Sauerstoff-Feldmessgeräte

Das WTW Sauerstoffmessgerät **ProfiLine Oxi 1970i** mit **eingebautem** leistungsfähigem NiMH-Akku ist sowohl strahlwasserdicht (IP 66) als auch tauchfähig (IP 67). Es überzeugt durch seinen hohen Bedienkomfort und einen GLP-konformen Speicher mit Echtzeituhr (800 Datensätze) sowie einen displaygenauen Schreiberausgang.

### ProfiLine Oxi 1970i

- Hochpräzise, unverwüstlich, wasserdicht
- Displaygenauer Schreiberausgang
- Tiefenmessung bis 100 m

Fremdsteuerbar über PC mit MultiLab® pilot. Serienmäßig mit Aufstell- und Tragebügel sowie Tragegurt. Das Oxi 1970i eignet sich in Kombination mit der TA 197 Oxi Tiefenarmatur für Tiefenmessungen bis 100 m.

### TA 197 Oxi

**Sauerstoff-Tiefenarmatur** mit integriertem Temperaturmessfühler bis zu 100 m Kabel mit wasserdichtem Stecker (IP 67), druckfester Stahlarmierung und abschraubbarem Schutzkorb, passend für kleine Bohrlöcher (2" Durchmesser).

### BR 325

**Batterierührer** für Profil- und Tiefenmessungen.



## Technische Daten

| Modell                    | ProfiLine Oxi 1970i       |                                                                |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Messbereiche/             | O <sub>2</sub> -Konz.     | 0,00 ... 19,99 mg/l (19,9 mg/l*), 0,0 ... 90,0 mg/l (90 mg/l*) |
| Auflösung                 | O <sub>2</sub> -Sättigung | 0,0 ... 199,9 % (199 %*), 0 ... 600 %                          |
| Genauigkeit<br>(±1 digit) | O <sub>2</sub> -Konz.     | ±0,5 % v. Messwert                                             |
|                           | O <sub>2</sub> -Sättigung | ±0,5 % v. Messwert                                             |
|                           | Temperatur                | ±0,1 K                                                         |
| Luftdruckkompensation     |                           | automatisch mit integriertem Drucksensor (500 ... 1100 mbar)   |
| Temperaturkompensation    |                           | <2 % bei 0 ... +40 °C                                          |
| Salinitätskorrektur       |                           | automatisch von 0,0 ... 70,0, über Display einstellbar         |
| Kalibrierung              |                           | OxiCal®-Schnellkalibrierung im OxiCal®-SL oder OxiCal®-D       |

## Bestell-Info

| ProfiLine Sauerstoff-Feldmessgeräte |                                                           | Bestell-Nr. |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|
| ProfiLine Oxi 1970i                 | robustes, wasserdichtes, tauchfähiges Sauerstoffmessgerät | 3B30-010    |



\* bei Verwendung des DurOx®-Sauerstoffsensors  
Tiefenarmaturen bis 100 m siehe Preisliste

## Galvanische Sauerstoffsensoren

WTW bietet drei verschiedene Modelle von galvanischen Sauerstoffsensoren für die Gelöst-Sauerstoffmessung an, die im Gegensatz zu polarographischen Sensoren keine Polarisationszeit benötigen. Sie sind wartungsarm, bedienerfreundlich und langlebig und decken alle Applikationen der Labor und Freilandmessung ab.



## Galvanische Sauerstoffsensoren

- Sofort messbereit
- Einfache Luftkalibrierung mit Kalibriergefäß

## DurOx® 325

*nur für ProfiLine Taschen- und Feldgeräte  
und Multi 350i*

**Membranbedeckter galvanischer  
Sauerstoffsensor**

- Temperaturkompensation
- Standzeit ca. 6 Monate mit einer Elektrolytfüllung
- Anströmungsarm
- Sensor wasserdicht (IP 68 – 2 bar)
- Inklusive Kalibriergefäß OxiCal®-D
- Serienmäßig mit Schutzkorb SK-D



## StirrOx® G

für alle inoLab® Oxi und ProfiLine Oxi 1970i

**Selbststrührender Sauerstoffsensor – gleichzeitiges Rühren und Messen**

- Einhandbedienung für schnelle Serienmessungen
- Konstante Anströmung für hohe Reproduzierbarkeit
- Extrem geringer Sauerstoffeigenverbrauch – nur 0,008 µg h<sup>-1</sup> (mg/l)<sup>-1</sup>
- Inklusive Kalibriergefäß **OxiCal®-ST**
- Temperaturkompensation
- Membran-Lecküberwachung



## Cellox® 325

**Membranbedeckter galvanischer Sauerstoffsensor**

- Temperaturkompensation
- Lange Standzeit – bis zu 6 Monate mit einer Elektrolytfüllung
- Hohe Signalauflösung
- Schnelles Ansprechen
- Sensor wasserdicht (IP 68 – 2 bar)
- Inklusive Kalibriergefäß **OxiCal®-SL**
- Membran-Lecküberwachung



## Zubehör

Für Sauerstoffsensoren stehen unterschiedliche **Kalibrier- und Aufbewahrungsgefäße** zur Verfügung.

siehe Preisliste.

Parameter

Multi-parameter

pH

Redox

ISE

Sauerstoff

Leitfähigkeit

Datalogger/  
Flow + Level

BSB/Zehrung

Photometer

Trübung

Keimzählung

Software/  
Drucker

## Bestell-Info

| Sauerstoffsensoren (inklusive Zubehörkasten mit Ersatz- und Wartungsmitteln ein) |                                                                                                                                                             | Bestell-Nr. |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| StirrOx® G                                                                       | selbststrührender Sauerstoffsensor zur Sauerstoffbestimmung in Karlsruher Flaschen und Winkler-Flaschen, inkl. OxiCal®-ST Kalibrier- und Aufbewahrungsgefäß | 201 425     |
| Cellox® 325                                                                      | galvanischer Sauerstoffsensor mit OxiCal®-SL Kalibrier- und Aufbewahrungsgefäß, wasserdichtem Stecker, Kabellänge 1,5 m                                     | 201 533     |
| DurOx® 325-3                                                                     | galvanischer Sauerstoffsensor mit OxiCal®-D Kalibriergefäß, wasserdichtem Stecker, Kabellänge 3 m                                                           | 201 570     |

**Kalibrier- und Aufbewahrungsgefäße sowie weiteres Sensorzubehör siehe Preisliste.**