



## Mehrparameter-Messung

### pH-, Sauerstoff- und Leitfähigkeitsmesstechnik

#### Mehrparameter-Messgeräte

Es handelt sich hierbei um kleine Kompaktlaboratorien. Die Messgeräte bieten gleichzeitig Funktionen für die pH-, Redox-, Sauerstoff-, Leitfähigkeits-, Salinitäts- und Temperaturmessung. Ein bekanntes Problem derartiger Mehrfachmessgeräte war bisher, dass sich die Sensoren gegenseitig störten. Ein erhöhter gerätetechnischer Aufwand war für die Trennung der Sensoreingänge notwendig. Bei den WTW Mehrparameter-Messgeräten ließ sich dieses Problem unter Einbindung der neuen Sensortechnologie kostengünstig lösen. Nun ist es z. B. beim Multi 350i möglich, Sauerstoffgehalt, Leitfähigkeit und pH-Wert parallel am gleichen Ort zu messen.

Ein wahlweiser Netz-/Batteriebetrieb ermöglicht neben der Messung im Labor auch die sehr interessante Option Messungen vor Ort durchzuführen. Zusammen mit einer Loggerfunktion ist dann auch eine Aufzeichnung der Messwerte über einen längeren Zeitraum, z. B. bei der Überwachung einer Einleitstelle, durchführbar.

Das automatische Speichern und Dokumentieren der Kalibrierdaten, definierbare Kalibrierintervalle und eine GLP-gerechte Dokumentation sind Basisfunktionen für eine umfassende Qualitätssicherung.



## Anwendungsgebiete Multiparameter-Messung

● von WTW empfohlen    ○ bedingt einsetzbar    – nicht empfohlen

Anwendungsgebiete	inoLab®						Taschengeräte				
	pH/Cond 720	Multi 720	pH/Cond 740	Multi 740	pH/ION/Cond 750	Profiline Multi 197i	pH/Cond 340i	pH/Oxi 340i	Multi 340i	Multi 350i	
Routinemessung	●	●	○	○	○	-	○	○	-	○	
Routinemessung mit Dokumentation	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	
AQS mit Dokumentation	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	
F&E Hohe Präzision	-	-	●	●	●	-	-	-	-	●	
Kontroll-Messungen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
LIMS-Anbindung	-	-	●	●	●	●	○	○	○	●	
Qualitätssicherung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Lehre	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	
Service	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	
Labormessungen	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	
Feldmessungen	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	
Tiefenmessungen	-	-	-	-	-	●	-	-	-	bis 100 m	
Fremdsteuerung/PC-Anschluss/PC-Steuerung	-/-/-	-/-/-	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/-	●/●/-	●/●/-	●/●/-	●/●/-	
BSB-Messungen mit selbstrührendem Sensor	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	
BSB-Messungen mit Auswerteprogramm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
pH/ION Funktion	-	-	●	●	●	-	-	-	-	●	
Ionenspezifische Messprogramme	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	
Salinität/TDS-Messung	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/-	●/-	-/-	●/-	●/●	
Spezifischer Widerstand	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	
Messungen nach Pharmakopöe	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	
Reinstwassermessungen	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	
Spurenleitfähigkeit	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	
<i>siehe Seite</i>	50	50	50	50	52	54	58	58	58	55	

## Anwendungsgebiete Sensoren

Anwendungsgebiete Sensoren	TetraCon® 325	LR 325/01	LR 325/001	DurOx®	CellOx® 325	ConOx	MPP	TA 197 pH	TA 197 LF	TA 197 Oxi
Reinstwasser (Pharmakopöe)	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
Chemische Wässer	○	-	-	○	○	○	○	-	-	-
Grundwasser	●	●	-	○	-	○	●	-	-	-
Oberflächenwässer	●	-	-	●	-	●	●	-	-	-
Tiefenmessungen (Staufufen)	bis 20 m	-	-	-	bis 20 m	bis 20 m	bis 100 m	bis 100 m	bis 100 m	bis 100 m
Labormessungen	●	●	●	○	●	●	-	-	-	-
BSB-Messungen	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
Fischzucht	-	-	-	●	○	●	●	-	-	-
Schwimmbäder	●	-	-	●	●	●	○	-	-	-
Lebensmittelindustrie (Säfte)	●	-	-	-	○	○	-	-	-	-
Pharmazie	●	●	○	○	●	●	-	-	-	-
Kosmetik/Detergenzien	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Halbleiterindustrie	-	●	●	-	○	○	-	-	-	-
Prozesstechnik	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-
Biotechnologie (nicht autoklavierbar)	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-
Kläranlage: Belebungsbecken	-	-	-	●	○	○	●	-	-	-
Kläranlage: Zulauf	●	-	-	●	○	○	●	-	-	-
<i>Verwendbare Geräte</i>	<i>alle mit LF-Messung</i>	<i>350i inoLab® pH/Cond 7xx inoLab® Multi 7xx</i>		<i>350i</i>	<i>alle mit O<sub>2</sub>-Messung</i>	<i>350i</i>	<i>350i</i>	<i>Multi 197i</i>	<i>Multi 197i</i>	<i>Multi 197i</i>

# Labor-Mehrparameter-Messgeräte

In modernen Labors sind die Messanforderungen vielfältig, der Platz jedoch beschränkt. Die inoLab® Labor-Mehrparameter-Messgeräte reduzieren nicht nur den Platzbedarf, sie bestehen auch durch ihr hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis.

## inoLab® 720

**inoLab**  
innovations that make sense

- Kompakt
- Vielseitig
- Einfach komfortabel



### inoLab® pH/Cond 720 und inoLab® Multi 720

Das Routine-Messgerät **inoLab® pH/Cond 720** ist ein kostengünstiges Einstiegsgerät für die pH- und Sauerstoffmessung bzw. für die pH- und Leitfähigkeitsmessung, das **inoLab® Multi 720** ermöglicht die Messung der Parameter pH und Redoxspannung, Sauerstoffgehalt oder Leitfähigkeit und Salinität sowie Temperatur. Mit ihrem großen Multifunktionsdisplay ermöglichen sie alle Standardmessungen, bei denen keine Dokumentation nach GLP erforderlich ist.

#### Weitere Merkmale:

- Abwaschbare Folientastatur
- Höchster Bedienkomfort
- Einsetzbar als Tisch- und Wandgerät
- Netzunabhängig verwendbar
- Länderspezifische Maßeinheiten
- Anwendungsorientierte Displays

## inoLab® 740

**inoLab**  
innovations that make sense

- Multifunktional
- Präzise
- Kommunikativ



### inoLab® pH/Cond 740 und inoLab® Multi 740

Das **inoLab® pH/Cond 740** und das **inoLab® Multi 740** ermöglichen als High-End-Geräte eine Auflösung von 0,001 pH-Einheiten. Zusätzlich verfügen sie über alle notwendigen Funktionen zur ionenselektiven Messung. Die Sauerstoffmessung des **inoLab® Multi 740** erfolgt in %, mg/l oder mbar. Mit dem **pH/Cond 740** und dem **inoLab® Multi 740** kann neben der Leitfähigkeit und dem spezifischen Widerstand die Salinität und TDS (Abdampfrückstand) gemessen werden.

Der optional eingebaute Drucker, sowie das Grafikdisplay mit Benutzerführung erhöhen den Messkomfort und ermöglichen eine QS-gerechte Dokumentation.

#### Weitere Merkmale:

- 5-Punktkalibrierung mittels linearer Regression
- Frei wählbare Puffersätze
- Grafische Auswertemöglichkeiten
- Integrierter digitaler Schreiber
- Anschluss von Barcode-Leser oder PC-Tastatur
- Wählbare Spracheinstellung
- Grenzwerteingabe mit akustischem Alarm
- Erweiterte GLP-Funktionen (Passwortgeschützte Bedienebenen)
- Kostenlose Software-Downloads für MultiLab® pilot oder Terminal

<b>Technische Daten inoLab® 720</b>			
Modell	pH/Cond 720, Multi 720	Multi 720	pH/Cond 720, Multi 720
	pH-Messung	Sauerstoff-Messung	Leitfähigkeitsmessung
Messbereiche/ Auflösung	pH: -2,00 ... +16,00 pH-Einheiten mV: -199,9 ... +199,9 mV -1999 ... +1999 mV  Temp.: -5,0 ... +105,0 °C	O <sub>2</sub> -Konzentration: 0,00 ... 19,99 mg/l 0,0 ... 90 mg/l* O <sub>2</sub> -Sättigung: 0,0 ... 199,9% 0 ... 600%* O <sub>2</sub> -Partialdruck: 0,0 ... 199,9 mbar 0 ... 1250 mbar Temp.: 0,0 ... 50,0 °C	0,0 µS/cm ... 500 mS/cm in 5 Messbereichen bzw. AutoRange, zusätzlich bei K = 0,01 cm <sup>-1</sup> 0,000 ... 1,999 µS/cm K = 0,1 cm <sup>-1</sup> 0,00 ... 19,99 µS/cm  Temperatur: -5,0 ... +105,0 °C Salinität: 0,0 ... 70,0 TDS: 0 ... 1999 mg/l spez. Widerstand: 0,000 ... 1999 MΩcm
Genauigkeit (±1 digit)	pH: ±0,01 pH-Einheiten mV: ±0,3 mV, ±1 mV	±0,5% vom Messwert	±0,5% vom Messwert
Temperaturkompensation	automatisch -5 ... +105,0 °C mit TFK 325 bzw. integriertem Temperaturfühler manuell -20 °C ... +130 °C	automatisch über IMT-Kompensation von 0 ... 40 °C	lineare und nichtlineare Funktion für Reinstwasser und natürliche Wässer nach EN 27 888, abschaltbar
Kalibrierung	MultiCal® 2-Punkt ConCal® 1-/2-Punkt	mit OxiCal®-SL	Kalibrierung mit 0,01 mol KCl

<b>Technische Daten inoLab® 740</b>			
Modell	pH/Cond 740, Multi 740	Multi 740	pH/Cond 740, Multi 740
	pH-Messung	Sauerstoff-Messung	Leitfähigkeitsmessung
Messbereiche/ Auflösung	pH: -2,000 ... +20,000 pH-Einheiten -2,00 ... +20,00 pH-Einheiten mV: -999,9 ... +999,9 mV -2000 ... +2000 mV  ISE: Konz.: 0,01 ... 2000 mg/l Temp.: -5,0 ... +105,0 °C	O <sub>2</sub> -Konzentration: 0,00 ... 20,00 mg/l 0,0 ... 90 mg/l* O <sub>2</sub> -Sättigung: 0,0 ... 200,0% 0 ... 600%* O <sub>2</sub> -Partialdruck: 0,0 ... 200,0 mbar 0 ... 1250 mbar Temp.: 0,0 ... 50,0 °C	0,0 µS/cm... 2000 mS/cm in 5 Messbereichen bzw. AutoRange, zusätzlich bei K = 0,01 cm <sup>-1</sup> 0,000 ... 2,000 µS/cm K = 0,1 cm <sup>-1</sup> 0,00 ... 20,00 µS/cm
Genauigkeit (±1 digit)	pH: ±0,004 pH-Einheiten ±0,01 pH-Einheiten mV: ±0,2 mV, ±1 mV	±0,5% vom Messwert	±0,5% vom Messwert
Temperaturkompensation	automatisch -5 ... +105,0 °C mit TFK 325 bzw. integriertem Temperaturfühler manuell -20 °C ... +130 °C	automatisch über IMT-Kompensation von 0 ... 40 °C	lineare und nichtlineare Funktion für Reinstwasser und natürliche Wässer nach EN 27 888, abschaltbar
Kalibrierung	MultiCal® 2-, 3- und 5-Punkt ISECal 2- und 3-Punkt ConCal® 1-/2-Punkt	mit OxiCal®-SL	Kalibrierung mit 0,01 mol KCl

<b>Bestell-Info</b>	
inoLab® Mehrparameter SETs	<b>Bestell-Nr.</b>
inoLab® Multi 720	einfach zuverlässiges Mehrparameter-Messgerät für den Routine-Einsatz, inklusive SenTix® 41, CellOx® 325, TetraCon® 325 und Zubehör 1F10-111211
inoLab® Multi 740	flexibel und leistungsstark – der intelligente pH-, Sauerstoff- und Leitfähigkeits-Messplatz, bestehend aus Multifunktionsbox und universellem Terminal, inkl. PC-Software/Verbindungskabel, SenTix® 81, CellOx® 325, TetraCon® 325 und Zubehör 1F30-111411
Passive Multifunktionsbox	(im Multi 720 Set nicht enthalten) 109 810


**Weitere Mehrparameter SETs siehe Preisliste**
*\* abhängig von Sauerstoffsensoren und Messmedium*

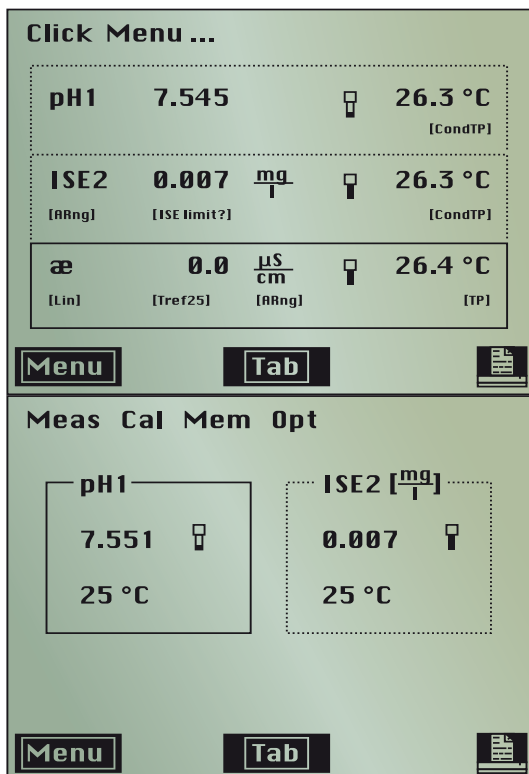
 Parameter  
pH  
Redox  
ISE  
Sauerstoff  
Leitfähigkeit  
Multi-parameter  
BSB/Zehnung  
Photometer  
Trübung  
Keimzählung  
Software/Drucker

## inoLab® pH/ION/Cond 750 inoLab Innovations that make sense

- 2 galvanisch getrennte pH-Eingänge
- Vier Routinen für spezielle Leitfähigkeitsfunktionen
- Menügesteuert mit hinterleuchtetem Graphikdisplay

### Messtechnische Spitzenklasse von WTW:

Das inoLab® pH/ION/Cond 750 ist ein Multiparametergerät der Spitzenklasse: Zwei galvanisch getrennte pH-Eingänge ermöglichen die unabhängige Messung von pH-Wert, Redoxpotential oder Ionenkonzentrationen. Für exakte Messungen über die gesamte Kennlinie einer ISE-Elektrode können Kalibrierungen mit bis zu 7 Standardlösungen durchgeführt werden. Die Berechnung der Kalibrierkurve berücksichtigt selbstverständlich die nicht-linearen Anteile.



Menügesteuertes Display

Für die Ermittlung von Ionenkonzentrationen stehen neben der Direktpotentiometrie die folgenden Verfahren zur Verfügung:

- Standardaddition-/Standardsubtraktion
- Probenaddition-/Probensubtraktion
- Doppelte Standardaddition
- Blindwertkorrektur
- Standardaddition mit Blindwertkorrektur
- Referenzmessung

Ein weiteres Highlight dieses Gerätes ist die Möglichkeit zur Leitfähigkeitsmessung. Nicht nur spezifischer Widerstand, Salinität, TDS lassen sich mit diesem Gerät exakt bestimmen, sondern auch probenspezifische Temperaturkoeffizienten. Für NaOH, HCl, KCl und NaCl sind die Temperaturkoeffizienten im Gerät hinterlegt, darüberhinaus können (nicht-)lineare Koeffizienten für individuelle Messprobleme eingegeben werden. Eine weitere Funktion gestattet die Konzentrationsbestimmung über Leitfähigkeitsmessung, zudem kann über eine spezielle Kalibrierroutine ein Temperatur-Konzentrationsfeld zur Bestimmung korrekter Referenzleitfähigkeiten definiert werden. Umfangreiche Zusatzfunktionen wie Messdatenverwaltung, PC-Anbindung über MultiLab® pilot, GLP-gerechte Kalibrier- und Messdatenerfassung und bidirektionale RS 232-Schnittstelle erlauben die nahtlose Einbindung in den modernen Laborbetrieb.



### Technische Daten inoLab® pH/ION/Cond 750

	pH/Ionen-Messung	Leitfähigkeitsmessung
<b>Messbereiche/ Auflösung</b>	pH: -2 ... 20,000 pH-Einheiten -2,00 ... 20,00 pH-Einheiten mV: -999,9 ... +999,9 mV -2000 ... +2000 mV Konzentration: 0,01 mg/l ... 200 g/l Temperatur: -5,0 ... +105,0 °C	0,0 µS/cm ... 2000 mS/cm in 5 Messbereichen im AutoRange-Modus zusätzlich: 0,00 µS/cm ... 20,00 µS/cm (K=0,1 cm <sup>-1</sup> ) 0,000 µS/cm ... 2,000 µS/cm (K=0,01 cm <sup>-1</sup> ) Temp.: -5,0 °C ... +105,0 °C Salinität: 0,0 ... 70,0 TDS: 0 ... 2000 mg/l Spez. Widerstand: 0,00 ... 2000 MOhm
<b>Genauigkeit (±1 digit)</b>	pH: ± 0,004 pH, ± 0,01 pH mV: ± 0,2 mV, ± 1 mV	Leitfähigkeit: ± 0,5 % vom Messwert
<b>Temperaturkompensation</b>	automatisch -5 ... +105,0 °C manuell -20 ... +130 °C NTC30 KOhm: ±0,1 K Pt 1000: ±0,1 K	-5,0 ... 100 °C lineare und nichtlineare Funktion für Reinstwasser und natürliche Wässer nach EN 27 888; lineare Komp. von 0,01 % ... 3,00 %/K; abschaltbare Kompensation; Spezialverfahren: nichtlineare Temperaturkompensation, vorprogrammierte Temperaturkoeffizienten, Konzentrationsbestimmung, Bestimmung nichtlinearer Referenzleitfähigkeiten
<b>Salinitätskorrektur</b>	—	wählbar 20 °C/25 °C
<b>Kalibrierung</b>	—	fest 0,01 cm <sup>-1</sup> , frei einstellbar 0,090 ... 0,110 cm <sup>-1</sup> 0,250 ... 25,000 cm <sup>-1</sup> Kalibrierbar 0,450 ... 0,500 cm <sup>-1</sup>

### Bestell-Info

inoLab® Mehrparameter SETs	Bestell-Nr.
inoLab® pH/ION/Cond 750	flexibel und leistungsstark – der intelligente pH-, Ionen- und Leitfähigkeits-Messplatz, bestehend aus Mehrparameter-Messgerät inkl. PC-Software/Verbindungskabel, SenTix® 81, TetraCon® 325 und Zubehör
Passive Multifunktionsbox	(im Multi 720 Set nicht enthalten)
	109 810



Weitere Mehrparameter SETs siehe Preisliste

# Portable Mehrparameter-Messgeräte

Das WTW ProfiLine Multi 197i mit eingebautem leistungsfähigem NiMH-Akku ist sowohl strahlwasserdicht (IP 66) als auch tauchfähig (IP 67). Es überzeugt durch einen GLP-konformen Speicher mit Echtzeituhr (500 Datensätze) sowie einem Schreiber Ausgang über die RS 232-Schnittstelle. Es erlaubt den gleichzeitigen Anschluss von pH-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffsensoren. Der zu messende Parameter wird über die Funktionstaste „M“ im Display eingestellt und kann dann gemessen oder gespeichert werden. Serienmäßig mit Aufstell- und Tragebügel sowie Tragegurt.

## ProfiLine Multi 197i

- Robust, schlagfest
- Wasserdicht, tauchfähig
- Das Multi-Talent zur Tiefenmessung



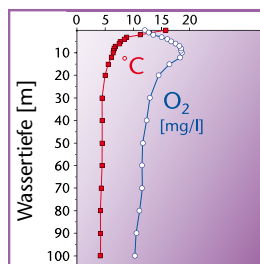
Das Multi 197i besitzt einen integrierten Vorverstärker und eignet sich deshalb in Kombination mit den WTW Tiefenarmaturen im Einzelparameter-Betrieb für Tiefenmessungen bis 100 m.

Mit dem Adapter ADA/TA 197 pH können bis zu drei Tiefenarmaturen gleichzeitig angeschlossen werden.

## Tiefenprofil-Messungen

### Sauerstoff-, pH- und Leitfähigkeit:

Tiefenarmaturen mit integriertem Temperaturmessfühler, bis zu 100 m Kabel mit wasserdichtem Stecker (IP 67), VA 1.4571-Stahllarmierung und abschraubbarem Schutzkorb, druckfest bis max. 10 bar, passend für kleine Bohrlöcher (2" Durchmesser).



v.l.n.r.: Sauerstoff-Tiefenarmatur TA 197 Oxi und Batterierührer BR 325, pH-Tiefenarmatur TA 197 pH, 4-Elektroden-Tiefenmesszelle TA 197 LF

## Technische Daten ProfiLine Multi 197i

Modell	pH-Messung	Sauerstoff-Messung	Leitfähigkeitsmessung
Messbereiche/ Auflösung	pH: -2,00 ... +19,99 mV: -1999 ... +1999	O <sub>2</sub> -Konzentration: 0,00 ... 19,99 mg/l 0,0 ... 90,0 mg/l O <sub>2</sub> -Sättigung: 0,00 ... 19,99% 0,0 ... 600%*	1 µS/cm ... 500 mS/cm in 4 Messbereichen Salinität: 0,0 ... 70,0
Genauigkeit (±1 digit)	pH: ± 0,01 pH, mV: ± 1 mV	±0,5 % vom Messwert	±1 % vom Messwert
Temperaturkompensation	automatisch -5 ... +105,0 °C manuell -20 ... +130 °C	automatisch über IMT-Kompensation von 0 ... 40 °C	nichtlineare Funktion für Reinstwasser und natürliche Wässer nach EN 27 888
Referenztemperatur	—	—	20/25 °C umschaltbar
Kalibrierung	1-2-Punkt kalibrierung mit technischem Puffer	Kalibrierautomatik	Kalibrierautomatik

## Bestell-Info

Portables Mehrparameter-Messgerät	<b>Bestell-Nr.</b>
ProfiLine Multi 197i      robustes, wasserdichtes, tauchfähiges Mehrparameter-Messgerät	3F30-110



\* abhängig von Sauerstoffsensoren und Messmedium

Sensoren, Tiefenarmaturen und Zubehör siehe Preisliste

# Taschen-Mehrparametermessgeräte

## Multi 350i

- Multifunktional bei höchster Genauigkeit
- Flexibel
- Universell einsetzbar

### Kompakte Präzision ohne Kompromisse

pH, mV, ISE, Sauerstoff, Leitfähigkeit: Alle diese Parameter misst das neue Multi 350i. Und auf Wunsch auch noch pH, Sauerstoff, Leitfähigkeit und Temperatur gleichzeitig: Im Labor mit dem **kombinierten Leitfähigkeits-/Sauerstoffsensor ConOx**, im Feld mit der **Multiparameter-sonde MPP 350**. Außerdem können alle aktuellen WTW pH-, kombinierten ISE-, Sauerstoff- und Leitfähigkeitssensoren angeschlossen werden.

Hohe Auflösung, hohe Präzision, einfache, über Menüs gesteuerte Bedienung. Bei schlechten Sichtverhältnissen sorgt das hinterleuchtete Graphikdisplay für klar ablesbare Werte. Ein Datenlogger, 1.800 Speicherplätze und Echtzeituhr mit Datum sorgt für GLP-unterstützte Datensammlung.

Inklusive eingebauter NiMH-Akkus für bis zu 1.000 h kontinuierlicher Messungen und hochwertigem Weitbereichsnetzteil.



Parameter

pH

Redox

ISE

Sauerstoff

Leitfähigkeit

 Multi-  
parameter

BSB/Zehnung

Photometer

Trübung

Keimzählung

 Software/  
Drucker



## ConOx

- Schlank
- Handlich
- Gleichzeitig Leitfähigkeit, Sauerstoff und Temperatur



### Leitfähigkeits- und Sauerstoffmessung mit vollautomatischer Salinitätskorrektur.

Ein schlanker und handlicher Sensor für drei Parameter: Leitfähigkeit, gelöster Sauerstoff und Temperatur. Das einfach abnehmbare Sauerstoffmodul arbeitet nach dem erprobten und zuverlässigen galvanischen Prinzip. Sofort einsatzbereit, kaum Wartungsaufwand, für alle Applikationen der Wasseranalytik in Labor und Feld, insbesondere auch für Fischzucht mit der Armatur A 325/S und dem Schutzkorb SK 325. Inkl. Kalibriergefäß OxiCal® CX.

Der Leitfähigkeitssensor ist in bewährter Vierpoltechnik ausgeführt. Auf Wunsch kann er auch ohne das Sauerstoffmodul betrieben werden. Präzise, unempfindlich gegen Beläge und Verschmutzungen, leicht zu reinigen – er ist ein idealer Sensor für Standard-Labor-, Wasser- und Abwasseranwendungen.

Erhältlich mit den Kabellängen 1,5 m, 3 m, 6 m, 10 m, 15 m, 20 m.

## MPP 350

- Gleichzeitig pH – Sauerstoff – Leitfähigkeit – Temperatur
- Für alle Anwendungen in Oberflächenwässern und 2-Zoll Bohrlöchern
- Tiefenmessung bis 100 m



### Eine völlig neue Multiparameter-Sonde als ideale Ergänzung zum Multi 350i:

Mit nur 41,5 mm Durchmesser und einer Länge von 29 cm ermöglicht diese Sonde dem Anwender ein breites Feld von Applikationen. Überall wo pH-Wert, gelöster Sauerstoff und Leitfähigkeit gleichzeitig gemessen werden sollen, ist diese Sonde die ideale Ergänzung zum Multi 350i.

Geeignet für Messungen in Seen, Flüssen, Meer- und Brackwasser, in Bohrlöchern bis 100 m Tiefe, sowie im Grund- und Quellwasser. Der spezielle pH-Sensor SensoLyt® MPP-A (bitte separat bestellen) für Messungen in Wasser sorgt für stabile Messwerte auch bei niedrigen Leitfähigkeiten.

Zur Tiefenmessung ist im Lieferumfang ab 10 m ein spezieller Batterierührer enthalten, der für Anströmung des Sauerstoffmoduls sorgt. Die Leitfähigkeitsmesszelle mit bewährter 4-Pol-Messtechnik hat einen Messbereich zwischen 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  und 2  $\text{S}/\text{cm}$ . Die MPP 350 gibt es mit 8 verschiedenen Kabellängen bis 100 m. Inklusive Zubehör und Kalibriergefäße, auf Wunsch auch in zwei Koffersets inklusive Multi 350i und umfangreichem Zubehör mit jeweils 6 oder 25 m Kabellänge.

## Technische Daten Multi 350i

	pH-Messung	Sauerstoff-Messung	Leitfähigkeitsmessung
Messbereiche/ Auflösung	pH: -2...20,000 -2,00...20,00 mV: -999,9 ... +999,9 -2000 ... +2000 Konz.: 0.01 ... 2000 mg/l Temp.: -5,0 °C ... 105,0 °C	O <sub>2</sub> -Konz.: 0,0 ... 20,00 mg/l (19,9 mg/l*) 0,0 ... 90,0 mg/l (90 mg/l*) O <sub>2</sub> -Sättigung: 0,00 ... 200,0% (200%*) O <sub>2</sub> -Partialdruck: 0,0 ... 200,0 mbar (200 mbar*) 0,0 ... 1250 mbar Temp.: 0,0 °C ... 50,0 °C	0,0 µS/cm ... 2000 mS/cm in 5 Messbereichen im AutoRange- Modus zusätzlich: 0,00 µS/cm ... 20,00 µS/cm (K=0,1 cm <sup>-1</sup> ) 0,000 µS/cm ... 2,000 µS/cm (K=0,01 cm <sup>-1</sup> ) Temp.: -5,0 °C ... +105,0 °C Salinität: 0,0 ... 70,0 TDS: 0 ... 2000 mg/l Spez. Widerstand: 0,00 ... 2000 MOhm
Genauigkeit (±1 digit)	pH: ± 0,004 pH, ± 0,01 pH mV: ± 0,2 mV, ± 1 mV	O <sub>2</sub> -Konz.: ±0,5 % v. Messwert O <sub>2</sub> -Sättigung: ±0,5 % v. Messwert O <sub>2</sub> -Partialdruck: ±0,5 % v. Messwert	LF: ±0,5 % vom Messwert
Temperaturkompensation	automatisch -5 ... +105,0 °C manuell -20 ... +130 °C NTC 30 kOhm: ± 0,1 K Pt 1000: ± 0,1 K	0 °C ... 50 °C (Bei Umgebungstemperatur 5 °C ... 30 °C) <2% bei 0 ... +40 °C Temperatur: ±0,1 K	-5,0 ... 100 °C lineare und nichtlineare Funktion für Reinstwasser und natürliche Wässer nach EN 27 888 lineare Komp. von 0,01% ... 3,00/K abschaltbare Kompensation NTC 30 kOhm: ± 0,1 K Pt 1000: ± 0,1 K
Luftdruckkompensation	—	autom. mit integriertem Drucksensor (500 ... 1100 hPa)	—
Salinitätskorrektur	—	automatisch oder manuell	—
Referenztemperatur	—	—	wählbar 20 °C/25 °C
Zellkonstanten	—	—	fest 0,01 cm <sup>-1</sup> , frei einstellbar 0,090 ... 0,110 cm <sup>-1</sup> , 0,250 ... 25,000 cm <sup>-1</sup> Kalibrierbar 0,450 ... 0,500 cm <sup>-1</sup> , 0,800 ... 1,200 cm <sup>-1</sup>

## Technische Daten ConOx

Elektrodenmaterial	Graphit
Schaftmaterial	Epoxy/POM
Schaftlänge	145 mm
Zellkonstante	K=0,475 cm <sup>-1</sup>
Durchmesser	15,3 mm
Messbereiche	1 µS/cm ... 2 S/cm
Temperaturbereich	0 ... 50°C
Sauerstoffsensoren	Galvanischer Sensor
Standzeit	6 Monate mit 1 Elektrolytfüllung, Nullstromfrei

## Technische Daten MPP 350

Messbereich	pH: 4 ... 12 O <sub>2</sub> : 0 ... 600% LF: 1 µS/cm ... 2 S/cm Temp.: 0 ... 50 °C
Abmessungen	Durchmesser 41,5 mm, Länge ca. 290 bis 410 mm (abhängig vom Sonderzubehör)
Gewicht	ca. 700 g
Materialien	POM, Edelstahl 1.4571 (Zusatzgewicht), PVC (Kabel)

## Bestell-Info

Taschen-Mehrparameter-Messgerät im SET		Bestell-Nr.
Multi 350i SET	Robustes und wasserdichtes Taschen-Mehrparameter-Messgerät mit Datalogger, serieller Schnittstelle, inklusive SenTix® 41-3 und ConOx-3, NiMH-Akkus und Ladegerät, PC-Kommunikationspaket, Profikoffer und Zubehör	2F40-114B0E
ConOx-3	Kombinierter Leitfähigkeits-/Sauerstoffsensoren mit 3 m Kabel und Zubehör	401 010
MPP 350-3	pH-/Sauerstoff-/Leitfähigkeitssensoren ohne pH-Messkette, mit 3 m Kabel und Zubehör	401 100
SensoLyt® MPP-A	Armierter pH-Messkette für MPP 350	401 152
SensoLyt® MPP-A Pt	Armierter Redox-Messkette für MPP 350	401 153
A 325/S	Edelstahlarmatur für ConOx und Cellox®	903 831
SK 325	Schutzkorb passend für A 325/S	201 580

Multi 350i:



\* gilt für DurOx®

## Multi 340i

- Wasserdicht
- Robust
- GLP-konform

### Das Multitalent im Taschenformat

Das strahlwasserdichte (IP 66) Gerät mit Batterie- und Netzbetrieb erfüllt auch die Anforderungen für IP 67 und ist optimal für den Einsatz in Feld, Labor und Betrieb geeignet. Durch den gleichzeitigen Anschluss einer pH/Redox-Messkette und eines Sauerstoffsensors oder einer Leitfähigkeitsmesszelle können bis zu drei Parameter (einschließlich Temperatur) simultan gemessen werden.

#### weitere Merkmale

- Handlich
- Low-Power System ermöglicht kontinuierliches Arbeiten bis zu 2500 h
- Einfach zu bedienen
- Komplett im SET

## pH/Oxi 340i, pH/Cond 340i

- Wasserdicht
- Robust
- GLP-konform

### Mehrparameter-Messgeräte pH/Oxi 340i und pH/Cond 340i

Multiparameter-Taschengeräte sind bei WTW zum Begriff für präzise Mehrparameter-Messtechnik geworden. Die Messgeräte **pH/Oxi 340i** für die Bestimmung von pH, Sauerstoff und Temperatur und **pH/Cond 340i** für pH, Leitfähigkeit und Temperatur sind eine kostengünstige Alternative zu den Einzelparametergeräten bei Anforderungen, die das Messen von mehreren Parametern erfordern. Die Geräte sind strahlwasserdicht (IP 66) und erfüllen auch die Anforderungen für IP 67. Sie sind extrem robust und somit bestens für den Einsatz in Feld, Labor und Betrieb geeignet.

#### weitere Merkmale

- Handlich
- Low-Power System ermöglicht kontinuierliches Arbeiten bis zu 2500 h
- Einfach zu bedienen
- Komplett im SET



#### Multi 340i SET

- Mehrparameter-Messgerät Multi 340i
- Profikoffer mit integriertem Messplatz, zwei Stative STH 320, zwei Bechergläser, Schutzarmierung SM 325, Tragegurt mit 2 Köchern,
- Steckernetzgerät, Kalibrier- und Wartungszubehör, Bedienungsanleitung



#### pH/Oxi 340i SET

##### Lieferumfang:

Profikoffer mit integriertem Messplatz, Messgerät pH/Oxi 340i, pH-Messkette und Sauerstoffsensor nach Wahl, Stativ STH 320 sowie Kalibrier- und Wartungszubehör

#### pH/Cond 340i SET

##### Lieferumfang:

Profikoffer mit integriertem Messplatz, Messgerät pH/Cond 340i, pH-Messkette und Leitfähigkeits-Messzelle nach Wahl, Stativ STH 320 sowie Kalibrier- und Wartungszubehör

# Schutzarmierungen

für den sicheren Einsatz unterwegs:

- ① **SM 325** Stoßabsorbierende, gummielastische Schutzarmierung mit Aufstellbügel und Klemmhalterung für das Sensorkabel.
- ② **TG/ML** Köcher-Set, passend zur Schutzarmierung SM 325, bestehend aus 2 Sensorköchern, Haltevorrichtung und zusätzlichem Tragegurt für den Feldeinsatz. Auch zur Aufbewahrung der Elektrode zu verwenden.
- ③ **FM/ML** Feldarmierung, speziell für den rauen Einsatz in Feld und Betrieb konzipiert, extrem robust und stoßfest durch gummielastische Schutzarmierung mit 2 Sensorköchern, Tragegriff sowie zusätzlichem Tragegurt einschließlich Haltevorrichtung, Klemmhalterung für das Sensorkabel und Aufstellbügel für die Messung im Labor.



Technische Daten			
Modell	pH/Oxi 340i, pH/Cond 340i, Multi 340i	pH/Oxi 340i, Multi 340i	pH/Cond 340i, Multi 340i
	<b>pH-Messung</b>	<b>Sauerstoff-Messung</b>	<b>Leitfähigkeitsmessung</b>
Messbereiche/ Auflösung	pH: -2,00 ... +19,99 pH-Einheiten mV: -1999 ... +1999	O <sub>2</sub> -Konzentration: 0,00 ... 19,99 mg/l 0,0 ... 90,0 mg/l* O <sub>2</sub> -Sättigung: 0,00 ... 19,99 % 0,0 ... 600 %*	1 µS/cm ... 500 mS/cm in 4 Messbereichen Salinität: 0,0 ... 70,0
Genauigkeit (±1 digit)	pH: ±0,01 pH mV: ±1 mV	±0,5 % vom Messwert	±1 % vom Messwert
Temperaturkompensation	automatisch -5 ... +105,0 °C manuell -20 ... +130 °C	automatisch über IMT-Kompensation von 0 ... 40 °C	nichtlineare Funktion für Reinstwasser und natürliche Wasser nach EN 27 888
Referenztemperatur	—	—	20/25 °C umschaltbar
Kalibrierung	1-2-Punkt kalibrierung mit technischem Puffer	Kalibrierautomatik	Kalibrierautomatik

Bestell-Info		
Taschen-Mehrparameter-Messgerät im SET		Bestell-Nr.
pH/Oxi 340i	robustes und wasserdichtes Taschen-Mehrparameter-Messgerät mit Datalogger und serieller Schnittstelle für Batteriebetrieb, inklusive SenTix® 41-3, TetraCon® 325-3, Profikoffer und Zubehör	2D30-101B20
pH/Cond 340i	robustes und wasserdichtes Taschen-Mehrparameter-Messgerät mit Datalogger und serieller Schnittstelle für Batteriebetrieb,	2E30-101B02
Multi 340i	robustes und wasserdichtes Taschen-Mehrparameter-Messgerät mit Datalogger inklusive SenTix® 41-3, CellOx® 325-3, TetraCon® 325-3, Profikoffer und Zubehör	2F30-104B22
Universal-Weitbereichsnetzteil	100 V - 240 V 50-60 Hz; für Serie 340i	902 867

weitere Elektroden/Sensoren im SET siehe Preisliste

\* abhängig von Sauerstoffsensoren und Messmedium

Parameter

pH

Redox

ISE

Sauerstoff

Leitfähigkeit

Multi-parameter

BSB/Zehnung

Photometer

Trübung

Keimzählung

Software/Drucker