

## METER

---

O<sub>2</sub> °C

### Microx 4



Das Microx 4 ist ein vollständig autarkes, tragbares Sauerstoffmessgerät. Es kann mit nicht-invasiven Sensoren und Sonden (1 mm Faser) und Sauerstoffmikrosensoren (200 µm Faser) in verschiedenen Ausführungen eingesetzt werden. Dieses Sauerstoffmeter ist mit der breiten Palette von PSt7 Sensoren kompatibel (Nachweisgrenze 15 ppb, 0 - 100 % O<sub>2</sub>). Mit seinem integrierten Barcodeleser kann das Microx 4 mit einem einfachen Scan Kalibrierdaten erkennen und Sensoren zuordnen. Das implementierte Sensor Management System kann die Daten von bis zu 100 Sensoren speichern. Die PreSens Datamanager Software wird mitgeliefert: Sensoren-, Benutzer- und Messdaten werden einfach zwischen PC und Sauerstoffmessgerät übertragen. Die Datenverwaltung und der einfache Datenexport erleichtern und beschleunigen die Analyse.

- Zur Verwendung mit nicht-invasiven Sensoren, Tauchsonden & Mikrosensoren
- Einfache Messung durch eindeutige Sensor-ID
- Einfache Kalibrierung über Barcode-Scan
- 16 GB interner Speicher
- Kompensation von Temperatur, Druck & Salinität
- Energie-Management für Langzeitmessungen
- Optionale, datenbankgestützte Software bietet die gleichzeitige Steuerung mehrerer Geräte

## TECHNISCHE DATEN

Spezifikationen	
Sauerstoffsensor	PSt7 (optischer ST Anschluss)
Temperatursensor	Pt100 Temperatursensor-Anschluss (Sensor nicht inklusive)
Temperaturleistung	von 0 °C bis + 50 °C, Auflösung ± 0,1 °C
Stromversorgung	4 AA Nickel-Metall-Hybridzellen (min. 2.200 mAh) Benutzen sie nur den mitgelieferten Wechselstromadapter (5 VDC / min. 1 A) zum Wiederaufladen
Max. Akkubetriebsdauer	16 Std. (3 Sek. Intervallmessungen, Standard LED-Intensität, Display Hintergrundbeleuchtung AUS, bei Raumtemperatur)
Temperatur: Betrieb / Lagerung	von 0 °C bis + 50 °C / von - 20 °C bis + 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	37 mm x 180 mm x 119 mm
Gewicht	0,65 kg (ohne Akkus & Schutzausrüstung) 0,78 kg (mit Akkus & Schutzausrüstung)
Digitale Schnittstelle	USB Schnittstelle (Kabel inklusive)
Display	3,5 " Farb-TFT, 320 x 240 Pixel
Interner Speicher	16 GB Speicher (~ 40.000.000 Datensätze) Export via mitgelieferter Software

## SENSOREN

---

### O<sub>2</sub> Profiling-Mikrosensor PM-PSt7



Der PM-PSt7 ist einer der robustesten Sauerstoff-Mikrosensoren, die PreSens anbietet - mit einer festeren Faserkonstruktion und einem spritzwassergeschützten Metallgehäuse. Er wurde speziell für das Profiling entwickelt und sollte immer dann eingesetzt werden, wenn minimal-invasive Messungen in halbfesten Proben, z. B. Sedimenten, mikrobiellen Matten oder Biofilmen, durchgeführt werden müssen. Der PM-PSt7 ist mit den Sauerstoffmessgeräten der Microx 4- und OXY-1 / -4 ST-Serie kompatibel und hat einen Messbereich von 0 - 100 % Sauerstoff bei einer Nachweisgrenze von 0,03 % Sauerstoff. Zusammen mit dem Automatisierten Mikromanipulator AM und der PreSens Profiling Studio Software können Grenzschichten und Gradienten direkt am Bildschirm verfolgt werden, während sich der Sensor innerhalb der Probe automatisch bewegt.

- Hohe räumliche Auflösung (< 50 µm)
- Hohe zeitliche Auflösung ( $t_{90} < 3$  Sek.)
- Sonde zum Einstechen in halbfeste Proben
- Mechanische Verriegelung für präzise vertikale Lokalisierung innerhalb der Probe
- Spritzwassergeschütztes Metallgehäuse
- Keine elektrischen Störungen durch optische Messung

## TECHNISCHE DATEN

Spezifikationen*	Gasförmiger & Gelöster O <sub>2</sub>	Gelöster O <sub>2</sub>
Messbereich	0 – 100 % O <sub>2</sub> 0 – 1000 hPa	0 – 45 mg/l 0 – 1400 µmol/l
Nachweisgrenze	0,03 % Sauerstoff	15 ppb
Auflösung	± 0,01 % O <sub>2</sub> at 1 % O <sub>2</sub> ± 0,05 % O <sub>2</sub> at 20,9 % O <sub>2</sub>	± 0,005 mg/l bei 0,4mg/l ± 0,025 mg/l bei 9,06 mg/l
Genauigkeit bei + 20 °C**	± 0,05 % O <sub>2</sub> oder ± 3 % rel.	
Messtemperaturbereich	von 0 bis + 50 °C	
Ansprechzeit (t <sub>90</sub> )	< 3 Sek. (Gas)	< 10 Sek. (Flüssigkeit)
<b>Eigenschaften</b>		
Kompatibilität	Wässrige Lösungen, Ethanol, Methanol	
Keine Querempfindlichkeit	pH 1 – 14 CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> Ionische Spezies	
Querempfindlichkeit	Organische Lösungsmittel wie Aceton, Toluol, Chloroform oder Methylenchlorid Chlorgas	
Sterilisationsverfahren	Ethylenoxid (EtO)	
Reinigungsverfahren	3 % H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Ethanol Seifenlösung	
Kalibrierung	Zwei-Punkt-Kalibrierung in sauerstofffreiem Medium (Stickstoff, Natriumsulfit-Lösung) und luftgesättigtem Medium	
Lagerbeständigkeit	60 Monate vorausgesetzt das Sensormaterial wird bei Raumtemperatur im Dunkeln gelagert	
*Daten für Mikrosensor TF = flache Sensorspitze mit 230 µm Durchmesser		
**nach Zwei-Punkt-Kalibrierung wie im Handbuch beschrieben		

## ZUBEHÖR

### Manueller Mikromanipulator MM



[microsensor not included]

Der Manuelle Mikromanipulator MM wurde speziell für PreSens Nadel-Mikrosensoren (Typ NTH) entwickelt. Das System ermöglicht eine vibrationsfreie Bewegung des Mikrosensors entlang dreier Achsen mit einer Ablesegenauigkeit im  $\mu\text{m}$ -Bereich. Eine massive Bodenplatte sorgt für einen stabilen Stand des Mikromanipulators und ermöglicht das sichere Neigen des gesamten Systems um bis zu  $90^\circ$  - damit Sie es in jeder gewünschten Position verwenden können. Mit der Safe-Insert-Funktion kann der in seiner Stahlnadel geschützte Mikrosensor sicher in den ausgewählten Bereich eingeführt werden. Die Sensorspitze kann dann behutsam und sicher mit einer Ablesegenauigkeit im  $\mu\text{m}$ -Bereich ausgefahren werden, ohne dass die Gefahr besteht die Sensorfaser zu beschädigen.

- Safe-Insert-Funktion zum Schutz des Mikrosensors
- $90^\circ$  Kippmechanismus
- Speziell für PreSens-Mikrosensoren entwickelt
- Vibrationsfreie Mikromanipulation in 3D
- Feintrieb mit Ablesegenauigkeit im  $\mu\text{m}$ -Bereich
- Massive Bodenplatte für einen stabilen Aufbau

## TECHNISCHE DATEN

Spezifikationen	
Kompatibilität	Nadel- (NTH), Profilur- (PM) und implantierbare (IMP) Sauerstoff & pH Mikrosensoren
Abmessungen	230 mm x 130 mm x 200 mm
Gewicht	Gewicht ohne Bodenplatte: 1,1 kg Gewicht ohne Bodenplatte: 3 kg
Verfahrweg	X-Achse: 37 mm, Feintrieb: 10 mm Y-Achse: 20 mm Z-Achse: 25 mm
Lesegenauigkeit	Grobeinstellung: 0.1 mm Feineinstellung: 0.01 mm
Grobpositionierung	X-Achse: 70 mm
Drehbarkeit	$360^\circ$
Material	Aluminum & Stahl



---

## GET IN CONTACT

- [> Request more info](#)
- [> Request a quote](#)
- [> Rent-a-meter](#)

**PreSens** Precision Sensing GmbH  
Am Biopark 11, D-93053 Regensburg  
Phone +49 941 942 72 100  
Fax +49 941 942 72 111  
[info@PreSens.de](mailto:info@PreSens.de)