



Wasserqualitätsmessung  
HYDROLAB Serie 5 –  
Multiparameter-Sonden für die  
Überwachung der Wasserqualität

# HYDROLAB SERIE 5

## MS5/DS5/DS5X Multiparameter-Sonden

Die hochwertigen Multiparameter-Sonden der Produktfamilie HYDROLAB Serie 5 wurden speziell für die Messung der Wasserqualität vor Ort entwickelt. Sie sind in drei Varianten verfügbar: DS5X (DataSonde 5X), DS5 (DataSonde 5) und MS5 (MiniSonde 5).

Ob Meer- oder Süßwasser, Flussmündung, See oder Grundwasserbohrung: Dank der durchdachten Sondenausstattung und der Möglichkeit, Sensoren individuell zu kombinieren, bietet die Serie 5 für jede Messstelle die geeignete Sonde.

Neueste Sensortechnologien garantieren zuverlässige Messergebnisse und lange Lebensdauer. Dabei stehen für zahlreiche Parameter passende Sensoren zur Auswahl: Temperatur, Tiefe, Leitfähigkeit, Salzgehalt, spezifische Leitfähigkeit, TDS (Menge an gelösten Feststoffen), pH, ORP (Redoxpotential), gelöster Sauerstoff, Trübung, Chlorophyll a, Cyanobakterien, Rhodamin WT, Ammonium, Nitrat, Chlorid, PAR (Umgebungslicht) und TDG (Gesamtkonzentration gelöster Gase).

Qualitative  
Hydrologie

# Serie 5 Multiparameter-Sonden

## MiniSonde 5 – MS5

- Vier zusätzliche Sensoreingänge für spezifische Anwendungen
- Gleichzeitige Messung von bis zu 12 Wasserqualitätsparametern
- Kompaktes und leichtes Gehäuse mit einem Durchmesser von 44 mm (1,74") für den Einsatz in Grundwasserbohrungen
- Geeignet für Punktmessung und kontinuierliche Messung



## DataSonde 5 – DS5

- Sieben zusätzliche Sensoreingänge für spezifische Anwendungen
- Gleichzeitige Messung von bis zu 16 Wasserqualitätsparametern
- Alle HYDROLAB-Sensoren sind uneingeschränkt verwendbar
- Geeignet für Punktmessung und kontinuierliche Messung



## DataSonde 5X – DS5X

- Ideal für den Langzeiteinsatz an Standorten mit hohem Sedimenteintrag und potentieller Bildung von Biofilm
- Zentraler Bürstenmotor reinigt vor jeder Messung alle angrenzenden Sensoren und reduziert den Wartungsaufwand
- Sieben zusätzliche Sensoreingänge für spezifische Anwendungen
- Gleichzeitige Messung von bis zu 16 Wasserqualitätsparametern



# Datenkommunikation

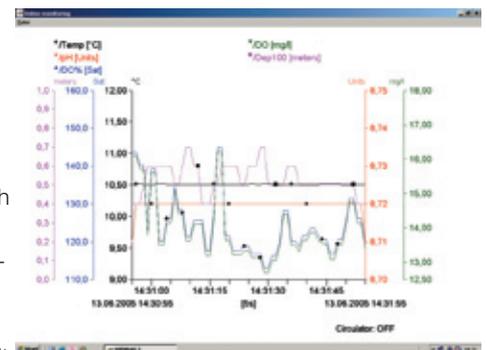
## Feldrechner TDS Recon

- Extrem robuster Pocket-PC speziell für den rauen Feldeinsatz, unverwundlich und wasserdicht nach IP67
- Kompakt und besonders leicht (< 500 g mit Batterien)
- Frontbeleuchtetes Farb-Display, gut lesbar auch bei Sonnenschein
- Mit der Software OTT Hydras 3 LT Pocket ideal zum Bedienen von HYDROLAB Multiparameter-Sonden
- Alle Sonden-Parameter sind über den Pocket-PC einstellbar
- Echtzeit-Anzeige der Messwerte in tabellarischer oder grafischer Form
- Einfaches Übertragen der Daten auf den PC
- Optional mit GPS



## Bediensoftware OTT Hydras 3 LT für PC

- Genaue Sensor-Kalibrierung einfach per Mausklick
- Übersichtliche Anzeige der Online-Messwerte als Tiefenprofil, Zeitdiagramm oder tabellarisch
- Programmierbare Stabilitätskontrolle für jeden Sensor
- Datenexport mit wenigen Klicks erledigt (z.B. als Excel-, Text-Datei oder nach OTT Hydras 3)
- Im Lieferumfang jeder Sonde der Serie 5 enthalten



# Sensorenübersicht

## Hach LDO® (Gelöster Sauerstoff)

- Höchste Genauigkeit durch Einsatz des optischen LDO-Messverfahrens (Luminescent Dissolved Oxygen)
- Bis zu 1 Jahr anhaltende Kalibrierungen
- Einfache Wartung, da ohne Membran
- Clark-Zelle ist alternativ erhältlich



## Leitfähigkeit

- Die offene Zelle erlaubt zuverlässige Messungen selbst bei schwierigsten Umgebungsbedingungen: Sediment fällt durch den Durchlass nach unten und Luftblasen steigen auf



## pH

- Die Referenzelektrode kann unabhängig vom pH-Sensor schnell und einfach wieder aufgefüllt werden
- Der pH-Sensor muss nicht ausgetauscht werden, wenn die Referenzelektrode leer ist



## Selbstreinigender Trübungssensor\*

- Das Selbstreinigungssystem kann auf die Umgebungsverhältnisse eingestellt werden; bis zu 10 Reinigungsdurchgänge vor jeder Messung
- Ein Messbereich von 0 bis 3000 NTU erlaubt die Trübungsmessung selbst bei starkem Regen oder anderen Ereignissen, die besonders hohe Messwerte verursachen könnten



## Chlorophyll a\*

- Sehr kompakte Größe speziell entwickelt für den Einsatz in HYDROLAB-Sonden
- Äußerst genaue, selektive Messung von Chlorophyll a durch elektronisches Ausfiltern von Umgebungslicht und qualitativ hochwertige optische Bauteile



## Cyanobakterien\*

- Echtzeitmessung erkennt frühzeitig potentielle Algenblüte bevor sie problematisch wird
- Sehr kompakte Größe speziell entwickelt für den Einsatz in HYDROLAB-Sonden
- Äußerst genaue, selektive Messung von Phycocyanin bzw. Phycoerythrin durch elektronisches Ausfiltern von Umgebungslicht und qualitativ hochwertige optische Bauteile



## Ionenselektive Elektroden

- Erhältlich zur Messung von Ammonium, Nitrat oder Chlorid



## ORP (Redoxpotential)

- Verwendet ein einfaches Platinband, das entweder Elektronen abgibt oder aufnimmt, um chemische Reaktionen zu beobachten, die Ionenaktivität zu bestimmen oder die oxidierenden/reduzierenden Eigenschaften einer Lösung zu ermitteln



## TDG

### (Total Dissolved Gas)

- Echtzeitmessung zeigt an, wenn Wasser mit atmosphärischen Gasen übersättigt ist, was zu Kiemenkrankheiten bei Wasserorganismen führen kann



## Rhodamin WT\*

- Sehr kompakte Größe speziell entwickelt für den Einsatz in HYDROLAB-Sonden
- Äußerst genaue Messung von Rhodamin WT durch elektronisches Ausfiltern von Umgebungslicht und durch qualitativ hochwertige optische Bauteile



## PAR (Umgebungslicht)

- Echtzeitmessung der Intensität von Sonnenlicht, das sich besonders auf Lebewesen auswirkt, die Photosynthese betreiben



## Temperatur

- Stellt Referenzdaten bereit für die Messung von gelöstem Sauerstoff, Leitfähigkeit und pH-Wert sowie für die nährstoffmessenden Sensoren
- Ist in jeder Sonde enthalten



## Tiefe

- Optimiert für Tiefen bis zu 10 m, 25 m, 100 m oder 200 m



\*Für die Verwendung in Salzwasser sind korrosions-resistente Gehäuse verfügbar



## Sonden

<b>Maße</b> - <i>DataSonde</i> Durchmesser: 89 mm Länge: 584 mm - <i>MiniSonde</i> Durchmesser: 44 mm Länge: 749 mm (mit Batterien)	<b>Gewicht</b> - <i>DataSonde</i> 3,35 kg (typisch) - <i>MiniSonde</i> 1,3 kg (typisch, mit Batterien) <b>Schnittstellen</b> RS-232, SDI-12, RS-485	<b>Datenspeicher</b> Bis zu 120.000 Messungen <b>Spannungsversorgung</b> - <i>DataSonde</i> : 8 C-Zellen - <i>MiniSonde</i> : 8 AA-Zellen <b>Betriebstemperatur</b> -5 to 50 °C	<b>Maximale Einsatztiefe</b> 200 m <b>Bediensoftware</b> Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch
--	--	---	---

## Sensoren

	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
Gelöster Sauerstoff (Hach LDO™)	0 ... 60* mg/l *überschreitet max. natürl. Konzentration	± 0,1 mg/l bei Werten ≤ 8 mg/l ± 0,2 mg/l bei Werten > 8 mg/l u. ≤ 20mg/l ± 10% des Messwerts b. Werten > 20 mg/l	0,01 mg/l
Gelöster Sauerstoff (Clark-Zelle)	0 ... 50 mg/l	± 0,2 mg/l bei Werten ≤ 20 mg/l ± 0,6 mg/l bei Werten > 20 mg/l	0,01 mg/l
Leitfähigkeit	0 ... 100 mS/cm	± (0,5% des Messwerts + 0,001 mS/cm)	0,0001 Einheiten
Salinität	0 ... 70 ppt	± 0,2 ppt	0,01 ppt
pH	0 ... 14 pH Einheiten	± 0,2 pH Einheiten	0,01 pH Einheiten
Trübung, selbstreinigend	0 ... 3000 NTU	Vgl. mit <i>StabCal-Lösung</i> ± 1% bei Werten < 100 NTU ± 3% bei Werten ≥ 100 und <400 NTU ± 5% bei Werten ≥ 400 und ≤3000 NTU	≤ 400 NTU: 0,1 NTU; > 400 NTU: 1 NTU
Tiefe	0 ... 10 m (Referenzdruck) 0 ... 25 m 0 ... 100 m 0 ... 200 m	± 0,003 m ± 0,05 m ± 0,05 m ± 0,1 m	0,001 m 0,01 m 0,01 m 0,1 m
Chlorophyll a	<i>Dynamischer Messbereich</i> geringe Empfindlichkeit: 0,03 ... 500 µg/l mittl. Empfindlichkeit: 0,03 ... 50 µg/l hohe Empfindlichkeit: 0,03 ... 5 µg/l	± 3% bei Verwendung eines Rhodamin WT Standards ≥ 400 ppb	0,01 µg/l
Cyanobakterien (Süß- oder Meerwasser)	<i>Dynamischer Messbereich</i> geringe Empf.: 150 ... 2.000.000 Zellen/ml mittl. Empf.: 150 ... 200.000 Zellen/ml hohe Empf.: 150 ... 20.000 Zellen/ml	± 3% bei Verwendung eines Rhodamin WT Standards ≥ 400 ppb	20 Zellen/ml
Rhodamin WT	<i>Dynamischer Messbereich</i> geringe Empf.: 0,04 ... 1.000 ppb mittl. Empf.: 0,04 ... 100 ppb hohe Empf.: 0,04 ... 10 ppb	± 3% eines 1 ppb Rhodamine WT Standards oder höher	0,01 ppb
Ionenselektive Elektroden			
<i>Ammonium*</i>	0 ... 100 mg/l-N	± 5% v. Messwert; mind. ± 2 mg/l-N	0,01 mg/l-N
<i>Nitrat*</i>	0 ... 100 mg/l-N	± 5% v. Messwert; mind. ± 2 mg/l-N	0,01 mg/l-N
<i>Chlorid*</i>	0,5 ... 18.000 mg/l	± 5% v. Messwert; mind. ± 2 mg/l	4 Stellen
*max. Einsatztiefe: 15 m			
TDG	533 ... 1.866 mbar	± 1,9 mbar	1,3 mbar
ORP	-999 ... 999 mV	± 20 mV	1 mV
PAR	0 ... 10.000 µmol s <sup>-1</sup> m <sup>-2</sup>	± 5% v. Messwert	1 µmol s <sup>-1</sup> m <sup>-2</sup>
Temperatur	-5 ... 50°C	± 0,1°C	0,01°C