



Medición de la calidad del agua
HYDROLAB Serie 5 –
Sondas multiparamétricas

HYDROLAB SERIE 5

Sondas multiparamétricas MS5 / DS5 / DS5X

Las sondas multiparamétricas de alta calidad de la gama HYDROLAB Serie 5 han sido especialmente concebidas para la medición de la calidad del agua in situ. Están disponibles en tres variantes: DS5X (DataSonde 5X), DS5 (DataSonde 5) und MS5 (MiniSonde 5).

Ya sea agua salada o dulce, la desembocadura de un río, el mar o un sondeo exploratorio de aguas subterráneas: gracias al inteligente equipamiento de sonda y a la posibilidad de combinar sensores de forma personalizada, la Serie 5 tiene la sonda ideal para cualquier punto de medición.

Las más modernas tecnologías sensoriales garantizan resultados fiables de la medición y una larga vida útil. Existen sensores adecuados para numerosos parámetros: temperatura, profundidad, conductividad, salinidad, conductividad específica, TDS (sólidos totales disueltos), pH, ORP, oxígeno disuelto, turbidez, clorofila a, algas verde-azul, rhodamina WT, amonio, nitrato, cloruro, PAR (luz ambiental) y TDG (gases totales disueltos).

Hidrología
cualitativa

Sondas multiparamétricas de la serie 5

MiniSonde 5 – MS5

- 4 entradas adicionales para sensores para aplicaciones específicas.
- Medición paralela de hasta 12 parámetros indicativos de la calidad del agua.
- Carcasa compacta y ligera de 1,75" (44,5 mm) de diámetro para utilizarla en perforaciones para aguas subterráneas
- Apropriadadas para realizar mediciones en punto y medir de forma continuada memorizando los datos.



DataSonde 5 – DS5

- 7 entradas adicionales para sensores para aplicaciones específicas.
- Medición simultánea de hasta 16 parámetros indicativos de la calidad del agua.
- Uso sin restricciones de todos los sensores de HYDROLAB.
- Apropriadadas para realizar mediciones en punto y medir de forma continuada memorizando los datos.



DataSonde 5X – DS5X

- Ideal para usarla durante mucho tiempo con un mínimo de mantenimiento.
- El cepillo central a motor limpia todos los sensores adyacentes antes de cada medición e impide que se formen películas zoogreas.
- 7 entradas adicionales para sensores para aplicaciones específicas.
- Medición simultánea de hasta 16 parámetros indicativos de la calidad del agua.



Comunicación de datos

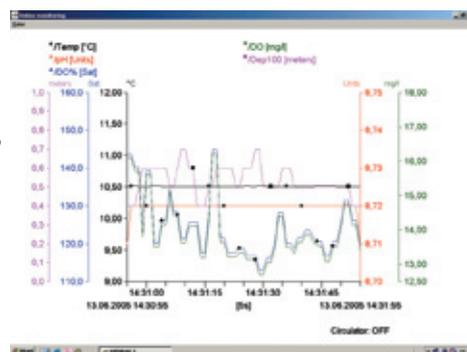
Ordenador de campo TDS Recon

- Pocket PC especialmente diseñado para las duras condiciones de campo, indestructible y a prueba de agua según IP67
- Compacto y ligero (< 500 g con pilas)
- Pantalla a color con iluminación frontal, buena legibilidad incluso al sol
- Con el software OTT Hydras 3 LT Pocket, ideal para el manejo de las sondas multiparamétricas HYDROLAB
- Todos los parámetros de sonda pueden configurarse a través del Pocket PC
- Indicación en tiempo real de los valores medidos en tabla o en gráfico
- Fácil transmisión de los datos al PC
- Con GPS opcional



OTT Hydras 3 LT – software de usuario para PCs

- Precisa calibración de sensores con simples clics de ratón
- Representación gráfica de los datos online en forma de perfil de profundidad, diagrama de tiempo y tabla
- Control de estabilidad programable para cada sensor
- Exportación de datos con unos pocos clics
- Suministrado con las sondas de la Serie 5



Conjunto de sensores

Hach LDO® (oxígeno disuelto)

- Precisión máxima al emplear el procedimiento de medición óptico LDO, "Luminescent Dissolved Oxygen"
- La calibración se conserva hasta 1 año
- Sencillo mantenimiento porque no se usan membranas
- La célula de Clark puede adquirirse como alternativa



Conductividad

- La célula abierta permite realizar mediciones fiables incluso en las condiciones más difíciles: los sedimentos caen hacia abajo por el orificio y las burbujas de aire suben hacia arriba



pH

- El electrodo de referencia puede volver a llenarse sencillamente y con rapidez independientemente del sensor de pH
- No es preciso cambiar el sensor de pH cuando el electrodo de referencia esté vacío



Sensor de turbidez autolimpiante*

- El sistema de autolimpieza puede ser adaptado a las condiciones del entorno y puede realizar hasta 10 limpiezas antes de la medición
- El entorno de medición de 0 ... 3000 NTU permite medir la turbidez en condiciones difíciles



Clorofila a*

- Muy compacto y especialmente creado para utilizarlo con las sondas de HYDROLAB
- Muy preciso. Medición selectiva debido al filtraje electrónico de la luz ambiental y al uso de componentes ópticos de muy alta calidad



Algas verde-azul*

- La medición en tiempo real detecta, con suficiente antelación, la posible floración de las algas antes de que ésta sea un problema
- Muy compacto y especialmente creado para utilizarlo con las sondas de HYDROLAB
- Muy preciso. Medición selectiva de ficocianina y ficoeritrina debido al filtraje electrónico de la luz ambiental y al uso de componentes ópticos de muy alta calidad



Electrodos de iones selectivos

- Para medir amonio, nitrato y cloruro



ORP (potencial de oxidorreducción)

- Emplea una sencilla banda de platino que cede electrones, o los toma, para observar reacciones químicas, determinar la actividad iónica y las características oxidantes o reductoras de una solución



TDG

(Total Dissolved Gas)

- La medición en tiempo real indica cuando el agua está sobresaturada de gases de la atmósfera porque esto puede producir enfermedades branquiales en organismos acuáticos



Rhodamina WT*

- Muy compacto y especialmente creado para utilizarlo con las sondas de HYDROLAB
- Medición de Rhodamina WT muy precisa debido al filtraje electrónico de la luz ambiental y al uso de componentes ópticos de muy alta calidad



PAR

(luz ambiental)

- Medición en tiempo real de la intensidad de la luz solar. Ésta influye en la fotosíntesis de las plantas y de otros organismos



Temperatura

- Proporciona datos de referencia para los sensores de DO (oxígeno disuelto), conductividad y pH, así como para los sensores que miden los nutrientes
- Está incluido en todas las sondas



Profundidad

- Optimizado para profundidades de hasta 10, 25, 100 y 200 m



**Existen carcasas resistentes a la corrosión para el uso en agua salada*

Datos Técnicos



Sondas

Dimensiones - <i>DataSonde</i> Diámetro: 89 mm Longitud: 584 mm - <i>MiniSonde</i> Diámetro: 44 mm Longitud: 749 mm (con pilas)	Peso - <i>DataSonde</i> 3,35 kg (típico) - <i>MiniSonde</i> 1,3 kg (típico, con pilas) Interfaces RS-232, SDI-12, RS-485	Memoria de datos para 120.000 mediciones aprox. Tensión de alimentación - <i>DataSonde</i> : 8 pilas galván. C - <i>MiniSonde</i> : 8 pilas galván. AA Margen de temperatura -5 to 50 °C	Profundidad de uso máxima 200 m Software de usuario Idiomas: español, inglés, alemán, francés, ruso
---	---	--	---

Sensores

	Rango de medición	Precisión	Resolución
Oxígeno disuelto (Hach LDO™)	0 ... 60* mg/l *excede la concentración natural máx.	± 0,1 mg/l para valores ≤ 8 mg/l ± 0,2 mg/l para valores > 8 mg/l ≤ 20mg/l ± 10% de la lectura para valores > 20 mg/l	0,01 mg/l
Oxígeno disuelto (célula de Clark)	0 ... 50 mg/l	± 0,2 mg/l para valores ≤ 20 mg/l ± 0,6 mg/l para valores > 20 mg/l	0,01 mg/l
Conductividad	0 ... 100 mS/cm	± (0,5% de la lectura + 0,001 mS/cm)	0,0001 unidades
Salinidad	0 ... 70 ppt	± 0,2 ppt	0,01 ppt
pH	0 ... 14 unidades de pH	± 0,2 unidades de pH	0,01 unidades de pH
Turbidez, autolimpiante	0 ... 3000 NTU	<i>Comparado con una solución StablCal</i> ± 1% para valores < 100 NTU ± 3% para valores ≥ 100 < 400 NTU ± 5% para valores ≥ 400 ≤ 3000 NTU	≤ 400 NTU: 0,1 NTU; > 400 NTU: 1 NTU
Profundidad	0 ... 10 m (presión de referencia) 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
Clorofila a	<i>Rango de medición dinámico</i> sensibilidad baja: 0,03 ... 500 µg/l sensibilidad media: 0,03 ... 50 µg/l sensibilidad alta: 0,03 ... 5 µg/l	± 3% usando un estándar de Rhodamina WT ≥ 400 ppb	0,01 µg/l
Algas verde-azul (Agua dulce o agua oceánica)	<i>Rango de medición dinámico</i> sensibil. baja: 150 ... 2.000.000 células/ml sensibil. media: 150 ... 200.000 células/ml sensibil. alta: 150 ... 20.000 células/ml	± 3% usando un estándar de Rhodamina WT ≥ 400 ppb	20 células/ml
Rhodamina WT	<i>Rango de medición dinámico</i> sensibilidad baja: 0,04 ... 1.000 ppb sensibilidad media: 0,04 ... 100 ppb sensibilidad alta: 0,04 ... 10 ppb	± 3% de un estándar de Rhodamina WT de 1 ppb o más	0,01 ppb
Electrodos de iones seleccionados			
<i>Amonio*</i>	0 ... 100 mg/l-N	± 5% de la lectura; mín. ± 2 mg/l-N	0,01 mg/l-N
<i>Nitrato*</i>	0 ... 100 mg/l-N	± 5% de la lectura; mín. ± 2 mg/l-N	0,01 mg/l-N
<i>Cloruro*</i>	0,5 ... 18.000 mg/l	± 5% de la lectura; mín. ± 2 mg/l	4 dígitos
*Profundidad de uso máxima: 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 ⁻¹ m ⁻²	± 5% de la lectura	1 µmol s ⁻¹ m ⁻²
Temperatura	-5 ... 50°C	± 0,1°C	0,01°C