



Serie HYDROLAB HL

Datos en los que puede confiar

Los instrumentos y el software para la calidad de agua de HYDROLAB ayudan a los profesionales del medio ambiente a monitorizar los importantes cambios en los recursos hídricos ofreciendo datos continuos de la calidad del agua de manera fiable. La HL7 y la HL4 maximizan el tiempo de despliegue, minimizan el mantenimiento y ofrecen una facilidad de uso y fiabilidad de los datos sin precedentes, gracias a los metadatos.

Instrumentos de monitoreo de la calidad del agua para

- Elaboración de perfiles
- Estudios de ríos y corrientes
- Monitoreo en costas
- Estudios de aguas subterráneas
- Gestión de humedales
- Análisis del agua en puertos
- Protección de la acuicultura
- Gestión de dragados
- Regulación de vertidos
- Explotaciones agrícolas
- Evaluación de ecosistemas

Hydrolab HL7

Sonda multiparamétrica

La sonda multiparamétrica Hydrolab HL7 constituye un solución versátil, práctica y duradera a las necesidades cotidianas de trabajos de monitoreo con cualquier nivel de complejidad. Incorpora numerosos sensores que pueden desarrollar tareas de monitoreo continuo a largo plazo en condiciones ambientales exigentes. La bioincrustación se reduce al mínimo con el cepillo limpiador central, y el rendimiento es máximo gracias a un sistema avanzado de gestión del consumo.

La sonda HL7 incorpora un sensor de temperatura, siete puertos para sensores externos y un sensor de profundidad interno opcional. Ayuda a nuestros clientes a registrar datos de forma autónoma y se integra fácilmente en redes y sistemas de telemetría a tiempo real.

El Software de Operación Hydrolab racionaliza la recopilación de datos y las tareas de calibración necesarias para obtener mediciones precisas y fiables. Los registros de calibración y los metadatos también se pueden consultar para cumplir los requisitos de control y aseguramiento de la calidad.



Características/ventajas

- Adiós a las preocupaciones: preparada para funcionar durante largos períodos de tiempo
- Un sistema de autocontrol comunica el estado del instrumento
- Diseñada para resistir el uso continuado en medios exigentes
- La batería permite intervenciones de más de 90 días de duración, contribuyendo así a obtener el máximo rendimiento
- El cepillo limpiador incrementa considerablemente el tiempo de servicio y reduce la bioincrustación

Tecnología eficaz, probada sobre el terreno para garantizar la continuidad de los datos

- El conjunto de sensores de larga duración contribuye a monitorizar la calidad del agua de manera rentable
- La escobilla y el cepillo central aseguran la estabilidad y la precisión a largo plazo
- Cinco puertos para sensores ópticos ofrecen más opciones para diferentes aplicaciones
- El sensor de pH con electrodo de referencia recargable reduce los gastos de mantenimiento



Opciones de sensor

- Temperatura
- Conductividad
- pH/ORP
- Hach LDO (Oxígeno Disuelto Luminescente)
- Turbidez con escobilla y cepillo limpiador central
- Profundidad
- Clorofila a
- Algas verde-azuladas
- Rodamina
- Amonio (Electrodo de iones selectivos)
- Nitrato (Electrodo de iones selectivos)
- Cloruro (Electrodo de iones selectivos)

La HL7 Sonde maximiza la vida útil del despliegue, minimiza el mantenimiento y proporciona datos rastreables en los que puede confiar

Manipulación práctica y efectiva del instrumento sobre el terreno

- Extracción rápida y sencilla de la batería
- Tamaño reducido que facilita el manejo, el transporte y una intervención segura
- Indicadores de estado mediante código de colores para comprobar si la batería funciona correctamente

Trazabilidad de las mediciones para aumentar la fiabilidad de los resultados

- Rutinas de calibración guiadas para incrementar la eficiencia
- Protección de las mediciones de campo con métodos de verificación inteligentes
- Sistema de diagnóstico de sensores y metadatos para validar las mediciones
- Menor riesgo de error gracias al historial de calibración

Construcción robusta para funcionar las 24 horas del día

- Conector para cable que garantiza la alineación y la conectividad
- Conectores que protegen los pines en caso de impacto
- Compartimiento para batería integrado y con aislamiento propio
- Cable reforzado con kevlar para los rigores del uso continuo
- Posibilidad de alimentación externa

Integración más rápida en sistemas de registro y adquisición de datos

- Módulos de comunicación configurables por el usuario para facilitar la integración
- Puerto USB para transferencia rápida de datos
- Modbus, SDI-12 y RS485

Equipo de mano Surveyor HL

El equipo de mano Surveyor HL es una pantalla resistente y de tamaño reducido para la visualización de datos en tiempo real, el almacenamiento, la calibración y la configuración de las sondas. La pantalla de color es visible bajo la luz directa del sol, y un teclado en relieve facilita la navegación por el sistema. El Surveyor HL se alimenta con una batería recargable de litio capaz de proporcionar una autonomía de 10 horas al equipo.

- La carcasa totalmente protegida de la intemperie permite el funcionamiento en condiciones adversas
- La flotabilidad positiva en el agua facilita la recuperación en caso de caída
- Los 4 GB de memoria garantizan una gran capacidad de almacenamiento
- La presión barométrica integrada para la calibración del oxígeno disuelto HACH LDO®
- Las teclas en relieve ayudan a la navegación a los usuarios que llevan guantes



HYDROLAB HL4

Sonda multiparamétrica compacta

La sonda Hydrolab HL4 es perfecta para monitoreo puntual e intervenciones continuas en un amplio abanico de aplicaciones. Ligera, portátil y flexible, esta sonda multiparamétrica ayuda en el monitoreo rápido de las condiciones de cuencas hidrográficas.

Las opciones del sensor, probadas sobre el terreno, junto con el diseño robusto y la facilidad de calibración aseguran la calidad y fiabilidad de los datos. La sonda HL4 incorpora un sensor de temperatura, cuatro puertos para sensores y un sensor de profundidad interno opcional. El software facilita la recuperación de datos y la configuración de archivos de registro.



Características / Ventajas

Fácil de trasladar entre los distintos puntos y de instalar

- Diseño ligero para acceder a puntos complicados
- Tamaño compacto que cabe en espacios pequeños (pozos de 2")
- Robusto y duradero, para despliegues a largo plazo en múltiples aplicaciones

Perfecta para monitoreo puntual y estudios de corta duración

- 4 GB de memoria interna para guardar registros
- Batería interna opcional
- Varios sensores a elegir en función de la aplicación

Software de gestión y control fácil de utilizar

- Guías de calibración e instrucciones
- Mediciones en tiempo real en forma de gráfico y de tabla
- Definición del perfil vertical y de los criterios de estabilidad de los sensores



Opciones de sensor

- Temperatura
- Conductividad
- pH/ORP
- Oxígeno disuelto óptico
- Turbidez con escobilla
- Profundidad
- Clorofila a
- Algas verde-azuladas
- Rodamina
- Amonio (Electrodo de iones selectivos)
- Nitrato (Electrodo de iones selectivos)
- Cloruro (Electrodo de iones selectivos)

Software de Operación HYDROLAB

Simple e intuitivo

Esta potente herramienta de software ayuda a tomar mejores decisiones, reduce al mínimo los errores e incrementa la eficiencia tanto en el laboratorio como en el lugar de intervención.



Consulte rápidamente el estado del instrumento y asegúrese de que funciona correctamente

- La plataforma inteligente y el software proporciona indicadores codificados por colores para conocer el estado general del instrumento
- El panel de control orienta al usuario en lo que se refiere a las alertas activas y las medidas correctoras
- Podrá saber de inmediato cuándo deben realizarse las tareas de mantenimiento y calibración definidas por el usuario
- Notificaciones automáticas de las últimas actualizaciones disponibles

Aumente al máximo el tiempo de uso racionalizando las tareas de calibración

- Las guías e instrucciones de calibración acompañan al usuario por el proceso de calibración
- Los resultados de la calibración se guardan con fecha y hora, tipo de calibración, identificación del usuario y notas de usuario
- La comprobación del proceso de calibración permite al usuario verificar las calibraciones, comprobar la linealidad y almacenar los resultados

Muestre los datos actuales e históricos en gráficas y tablas con numerosas opciones de formato

- Elija entre numerosos parámetros para crear una gráfica con las condiciones actuales y visualizar los datos de los archivos
- Seleccione gráficos autoescalables o de escala fija (colores personalizables y posibilidad de definir los rangos)
- Defina los criterios de estabilidad de los sensores y visualice indicadores en tiempo real
- Solo tiene que arrastrar las columnas de parámetros para optimizar las preferencias de visualización
- Exportación de datos sencilla a formato CSV

Sinopsis de sensores

Temperatura

- Proporciona datos compensatorios para los sensores de oxígeno disuelto, conductividad, pH y profundidad
- Sensor de temperatura integrado en todas las sondas
- Máxima resistencia a la corrosión gracias al material de acero inoxidable 316



Sensor de turbidez autolimpiable

- El sistema de autolimpieza puede configurarse para un máximo de 5 ciclos
- El rango de medición de 3000 NTU permite medir la turbidez incluso durante una lluvia intensa u otras circunstancias



ORP

- Una tira de platino simple dona o recibe electrones
- Se observan las reacciones químicas y se determina la actividad iónica
- Identifica las propiedades de oxidación o reducción de una solución



Conductividad

- Mediciones fiables con un diseño de celda abierta
- Los sedimentos caen al fondo de la celda y las burbujas suben a la parte superior
- Ideal para uso en condiciones ambientales cambiantes
- Fácil limpieza



Profundidad

- Mide la presión hidrostática absoluta con un diafragma interno
- Optimizado para profundidades de 25 m, 100 m, o 200 m



Rodamina WT

- Disponible con referencias secundarias fiables que permiten utilizar un método rápido y sencillo para verificar la estabilidad del sensor en el tiempo



Sensor de oxígeno disuelto Hach LDO®

- Precisión extremadamente alta gracias al método de medición del oxígeno disuelto luminiscente
- Las calibraciones duran hasta 1 año
- Fácil mantenimiento



Clorofila a

- Excelente rechazo de la turbidez gracias a un volumen pequeño de muestreo
- Medición selectiva muy precisa mediante el filtrado electrónico de la luz ambiental y el empleo de componentes ópticos de alta calidad



Electrodos ion-selectivos

- Para la medición de amonio, nitrato o cloruro



pH

- Electrodo de referencia independiente fácil y rápido de rellenar
- No es necesario sustituir el sensor de pH cuando el electrodo de referencia se agota
- Configuración flexible de la sonda gracias a la posibilidad de elegir entre una referencia estándar o una referencia integrada reutilizable



Cianobacterias (algas verde-azuladas)

- Medición in situ y en tiempo real
- Detecta la proliferación potencial de algas
- La referencia secundaria puede ajustarse para la correlación con una concentración de tinte conocida
- Disponible en dos diseños: uno para detectar la ficocianina y el otro para detectar la ficoeritrina



Especificaciones de los sensores

Sensor/parámetro	Rango	Precisión	Resolución	Observaciones
Temperatura	-5 a 50 °C	±0,1°C	0,01°C	Se instala en todas las sondas
Conductividad	0 a 100 mS/cm	±0,5 % de la lectura + 0,001 mS/cm	0,001 mS/cm	Diseño de celda abierta con electrodos de grafito
Oxígeno disuelto - mg/L, % Sat	0 a 60 mg/l	±0,1 mg/l para 0-8 mg/l ±0,2 mg/l para más de 8 mg/l ±10 % de la lectura para más de 20 mg/l	0,01 mg/L	Sensor óptico HACH LDO® (oxígeno disuelto luminiscente)
pH	0 a 14 pH	±0,2 pH	0,01 pH	Ampolla de vidrio con referencia rellenable por el usuario y conexión de PTFE
Turbidez	0 a 3000 NTU	0 a 100 NTU: ±1% 100 a 400 NTU: ±3% 400 a 3000 NTU: ±5% - Requiere calibración de 4 puntos	0 a 400 NTU: 0,1 400 a 3000 NTU: 1,0	Escobilla autolimpiable y cepillo limpiador central
Profundidad	0 a 25 m 0 a 100 m 0 a 200 m	±0,05 metros ±0,05 metros ±0,1 metros	0,01 metros 0,01 metros 0,01 metros	
Clorofila a	0 a 500 µg/l	Linealidad: 0,998 R ² Disolución en serie de rodamina WT	0,01 µg/l	Sensor óptico de Turner Designs
Algas verde-azuladas (cianobacterias de agua dulce)	0 a 40.000 ppb	Linealidad: 0,999 R ² Disolución en serie de pigmento de ficocianina de Prozyme en agua desionizada	0,02 ppb	Sensor óptico de Turner Designs
Algas verde-azuladas (cianobacterias marinas)	0 a 750 ppb	Linealidad: 0,999 R ² Disolución en serie de pigmento de ficoeritrina de Prozyme en agua desionizada	0,01 ppb	Sensor óptico de Turner Designs
Salinidad	0-70 psu	±0,2 psu	0,01 psu	Parámetro calculado a partir de la conductividad y la temperatura
Conductancia específica	0 a 100 mS/cm	±0,5 % de la lectura + 0,001 mS/cm	0,001 mS/cm	Parámetro calculado a partir de la conductividad y la temperatura
TDS (concentración total de sólidos)	0 a 64 g/l	N.P.	0,01 g/l	Parámetro calculado a partir de la conductividad, la temperatura y una constante definida
ORP	-999 a 999 mV	±20 mV	1 mV	Banda de platino
Rodamina	0 a 1000 ppb	Linealidad: 0,999 R ²	0,01 ppb	Sensor óptico de Turner Designs
Electrodos ion-selectivos - Amonio - Cloruro - Nitrato	- 0 a 250 mg/L-N - 0 a 18.000 mg/L - 0 a 250 mg/L-N	- Superior a ±10 % de la lectura, o ±2 mg/L-N - Superior a ±10 % de la lectura, o ±5 mg/L - Superior a ±10 % de la lectura, o ±2 mg/L-N	- 0,01 mg/L-N - 0,01 mg/L - 0,01 mg/L-N	Profundidad máx.: 15 metros

Especificaciones de los instrumentos

HL7

Dimensiones	Diámetro: 8,9 cm sin protectores de goma; 9,8 cm con protectores de goma. Longitud: 66,4 cm
Peso	4,5 kg con cuatro pilas tipo D, vaso de almacenamiento/calibración vacío
Puertos para sensores	9 puertos disponibles 2 puertos fijos para sensor de temperatura y sensor de profundidad opcional, solo 7 puertos para integrar otros sensores Los parámetros disponibles dependen del sensor instalado Como máximo 5 puertos disponibles para sensor óptico de oxígeno disuelto y otros 4 sensores ópticos
Alimentación	6–24 VDC (12 VDC nominal) aplicados al módulo de comunicaciones, 12 VDC:
Duración de la batería*	90 días

HL4

Dimensiones	Diámetro: 4,44 cm sin protectores de goma; 5,33 cm con protectores de goma. Longitud: 51,43 cm sin batería interna y con protector de sensores estándar. Longitud: 66,36 cm sin batería interna y con protector de sensores grande. Longitud: 62,23 cm con batería interna y con protector de sensores estándar Longitud: 77,787 cm con batería interna y con protector de sensores grande
Peso	2,2 kg con batería interna (una pila tipo D)
Puertos para sensores	6 puertos disponibles 2 puertos fijos para sensor de temperatura y sensor de profundidad opcional, solo 4 puertos para integrar otros sensores Los parámetros disponibles dependen del sensor instalado Como máximo 2 puertos disponibles para sensor óptico de oxígeno disuelto y otro sensor óptico
Alimentación	6–24 VDC (12 VDC nominal) aplicados al módulo de comunicaciones, 12 VDC: 250 mW valor promedio, 18 W pico
Duración de la batería**	75 días

Sonda

Temperatura de funcionamiento	–5 a 50 °C, sin congelación
Temperatura de almacenamiento	1 a 50 °C
Profundidad	200 m máximo
Memoria de datos	4GB
Resistencia a la tracción (máxima)	Cofia de amarre: 68 kg; cable: 227 kg
Comunicaciones	Módulo de comunicaciones: USB, SDI-12, RS232 Modbus, RS485 Modbus y RS232 TTY
Frecuencia de muestreo	1 Hz mínimo (una vez por segundo)

Equipo de mano Surveyor HL

Dimensiones (L x An x Al)	21,8 x 9,4 x 5,3 cm
Grado de protección de la carcasa	IP67; flota en el agua, resistente a la inmersión completa hasta 1 m con las cubiertas instaladas
Peso	0,68 kg
Pantalla	Color, LCD, 89 mm, QVGA, transreflectiva (se puede leer bajo la luz solar directa)
Temperatura de funcionamiento	–5 a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	–20 a 60 °C
Duración de la batería***	10 horas a 20 °C con uso continuo y retroiluminación activada
Resistencia a caídas	Caída sobre cemento desde una altura máxima de 0,9 m
Presión barométrica	Rango: 225 a 825 mmHg : Resolución: 0,01 mmHg : Precisión: ±3 mmHg
Memoria de datos	4 GB

*Duración de la batería de la sonda HL7 (cuatro pilas tipo D alcalinas internas, no recargables): aproximadamente 90 días de uso con un intervalo de registro de 15 minutos y el tiempo de calentamiento predeterminado, estando instalados los sensores de temperatura, conductividad, pH, oxígeno disuelto, clorofila a, algas verde-azuladas (agua dulce) y turbidez, con una escobilla limpiadora central ajustada a una revolución y con los sensores operando a temperatura ambiente.

**Duración de la batería de la sonda HL4 (una pila tipo D alcalina interna, no recargable): aproximadamente 75 días de uso con un intervalo de registro de 15 minutos y el tiempo de calentamiento predeterminado, estando instalados los sensores de profundidad, temperatura, conductividad, pH y oxígeno disuelto, operando a temperatura ambiente.

***Duración de la batería del equipo Surveyor HL: Hasta 10 horas de uso continuo con una sonda HL4 que tenga instalados los sensores de profundidad, temperatura, conductividad, pH y oxígeno disuelto, operando a temperatura ambiente.

El Software de Operación Hydrolab y los manuales de usuario están disponibles en inglés, alemán, chino, francés, italiano, español, portugués y japonés.

La precisión especificada puede alcanzarse rápidamente siguiendo los procedimientos de calibración y utilizando el instrumento con el máximo cuidado en condiciones controladas.



OTT Medioambiente
C/Teide, nº 5 Planta Baja, Local nº 2
Parque Empresarial La Marina
28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
esinfo@otthydromet.com · www.otthydromet.com

USA
OTT Hydromet
5600 Lindbergh Dr. Loveland, CO 80539
Phone 800-949-3766
sales@otthydromet.com · www.otthydromet.com