



HI510 • HI520

**Controladores de procesos  
Canal universal único y doble**

HI510 • HI520

## Controladores de procesos canal universal único y doble

El HI510 y HI520 son controladores de proceso avanzados que se pueden configurar para aplicaciones que requieren monitoreo y/o control de cuatro parámetros principales de análisis de agua: pH, ORP, conductividad y oxígeno disuelto.

Estos controladores cuentan con una(s) entrada(s) de sonda digital que detecta y actualiza automáticamente el controlador con el parámetro que mide.

El HI520 es el primer controlador de proceso de doble entrada de Hanna que acepta prácticamente cualquier combinación de sondas compatibles. Diseñado para adaptarse a los requisitos únicos de control de procesos, los usuarios tienen la opción de habilitar o deshabilitar cada canal de forma independiente.

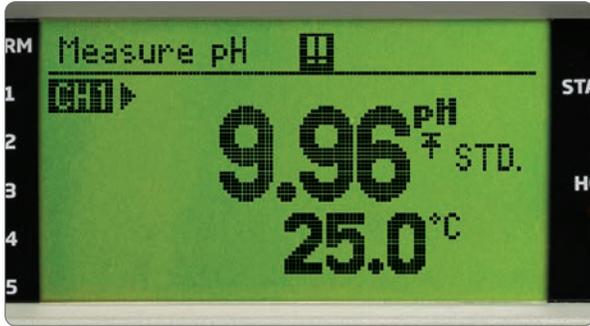
Además, el HI520 presenta un control industrial mejorado al operar un sistema de bucle de control mediante el cual los usuarios tienen la opción de ejecutar el control de canal de forma independiente o configurarlo para que se active secuencialmente al alcanzar los puntos de ajuste del otro canal (1, 2 o ambos). El dispositivo opera un canal lógico con funciones matemáticas integradas. Esta función está pensada para cuando el controlador funciona como un analizador para monitorear niveles de parámetros altos/bajos entre dos entradas idénticas con configuraciones de medición idénticas.

Estos controladores de proceso universales ofrecen opciones de montaje en pared, tubería, panel y cuentan con una gran pantalla de matriz de puntos retroiluminada para una fácil visualización y proporcionan una interfaz intuitiva para las opciones de configuración. Los controladores utilizan LED multicolores para ver fácilmente el estado del instrumento, incluida la activación del relé, en modo de alarma o en estado de espera. Todas las operaciones de programación se realizan a través del teclado de caucho vulcanizado de bajo perfil o con una conexión RS485 a una computadora de supervisión compatible con Modbus.

- Caja resistente al agua IP65 (NEMA 4X)
- Pantalla LCD retroiluminada grande
- Indicadores LED de estado de varios colores
- Alarma audible
- Teclado táctil de goma
- Montaje universal
- Sonda digital universal Hanna

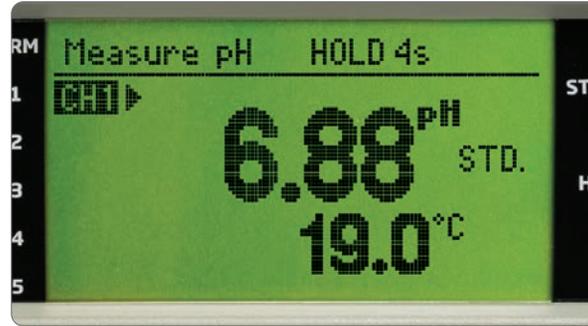


## Funciones que se muestran en la pantalla



### Información LCD

Se muestran indicadores visuales locales de los detalles de la medición, así como los errores. La tecla ?DIAG proporciona detalles del problema.



### Función de retención

Durante la calibración, la limpieza y la configuración, el controlador pasa automáticamente al modo de espera. Durante el modo de espera, todos los lazos de control relacionados están deshabilitados. Las salidas analógicas pueden configurarse para pasar a un valor fijo o permanecer en el último valor. La función Hold también se puede activar manualmente, utilizando una entrada digital externa o ingresando en el modo Manual. Esto es útil para deshabilitar el control al realizar el mantenimiento.



### Tecla ?DIAG - Clave de ayuda y diagnóstico

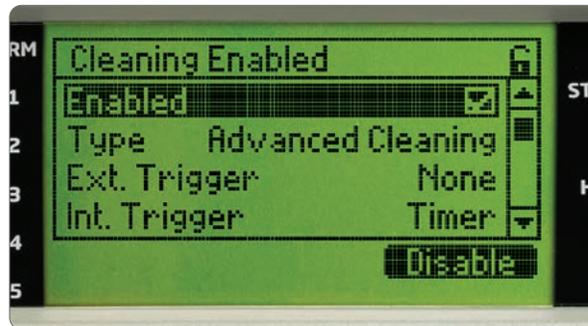
La tecla de ayuda y diagnóstico (?DIAG) proporciona información relacionada con los errores; o en el modo de configuración, información sobre la configuración.



### Modo de control

El modo de control se puede configurar para que sea Encendido/Apagado, Proporcional o PID. El modo se puede configurar alto o bajo. Se requiere un modo de control alto si el valor del proceso es demasiado alto y debe reducirse. Se requiere el modo de control bajo si el valor del proceso es demasiado bajo y debe aumentarse.

Para el control de encendido/apagado, la banda de histéresis es ajustable, mientras que en los modos proporcional y PID, la desviación, el período de control y otros parámetros de ajuste se pueden configurar para optimizar el control en torno a un punto establecido. Para el HI520, cada canal puede ejecutar el control de forma independiente o secuencial.



### Ciclo de limpieza automática

Las aplicaciones difíciles a menudo requieren un mantenimiento casi continuo de la sonda. Los procesos con un alto contenido de sólidos en suspensión, grasas, aceites, pigmentos y microorganismos recubrirán el cristal de detección de pH, los sensores de ORP y la unión de referencia.

La función de limpieza permite la programación de uno o más ciclos de lavado y utiliza los relés para activar válvulas, bombas o aire comprimido según el tipo de lavado que se requiere para mantener las sondas y obtener resultados confiables.



### Sistema de alarma configurable

El sistema de alarma es configurable para los parámetros medidos. La alarma también se puede activar por desencadenantes de eventos u operación anormal. Por ejemplo, si un relé de dosificación permanece cerrado durante un período de tiempo excesivo o si la temperatura supera un límite superior durante una reacción de neutralización exotérmica. Un LED rojo parpadeante indica un estado de alarma.

Todos los relés configurados para el control se desactivan hasta que se resuelve el estado de alarma. En el HI520, utilice la configuración de canales para configurar y activar una alarma.

## Entradas y salidas

### Entradas digitales

- Dos entradas digitales para funciones de activación, limpieza y retención remotas.

### Salidas análogas

- Hasta 4 salidas analógicas y 5 relés utilizados para control y envío de señal a registradores de datos, PLC, SCADA y otros sistemas de monitoreo remoto.
- 0-20 mA o 4-20 mA.
- Escalable en la selección de valores para el rango.
- Puede usarse para el control de bombas y válvulas.
- En estado de alarma puede enviar una señal de 22 mA al sistema de monitoreo.

### Comunicación digital

- Supervisión, utilizando la pantalla LCD virtual (limitada a un solo control remoto en toda la red).
- Configuración.
- Carga del archivo de configuración en el controlador.
- Salida digital RS485 para PC y otros dispositivos de conectividad.

### Relés

- Hasta 5 relés electromecánicos de control y 1 de alarma.
- Fusibles reemplazables de 5A para proteger todos los relés.
- Bloques de terminales extraíbles para facilitar el cableado.
- Las opciones de relé incluyen unipolar y doble tiro (SPDT) y unipolar de un solo tiro (SPST).
- Los relés de control se pueden programar para control de encendido/apagado, proporcional o PID, así como funciones de limpieza y retención.
- Relé de alarma configurable.
- Los bloques de terminales de los relés y sus rutas de cables están separados de la sección de bajo voltaje para mayor seguridad.



HI520

## Registro de datos y eventos

### Registro automático de datos

El HI510 y HI520 tienen registro de datos incorporado que almacena datos a intervalos seleccionables junto con configuraciones de control de relé y datos de calibración.

- Datos almacenados en hasta 100 lotes con 8600 registros cada uno.
- Intervalo de registro seleccionable: de 10 segundos a 3 horas.
- Los datos registrados incluyen:
  - Valores medidos y alarmas para todos los parámetros admitidos.
  - Información de calibración, incluidas las soluciones utilizadas. Para el pH, se registra la desviación y la pendiente.



### Registro de eventos

El archivo de registro de eventos puede contener un máximo de 100 eventos. Incluye errores, alarmas, advertencias, eventos de calibración, cambios de configuración y eventos de limpieza.



### Protección por contraseña

Los controladores cuentan con calibración y configuración protegidas con contraseña.



## Características de la carcasa



### Carcasa NEMA 4X

El HI510 está diseñado para su uso en ambientes interiores o exteriores gracias a su gabinete NEMA 4X, que brinda protección contra salpicaduras de agua y suciedad, así como contra la corrosión en áreas cercanas al agua salada. Esta característica garantiza que los componentes electrónicos estén seguros en condiciones de lluvia, aguanieve y viento.

## Características de la carcasa



### Prensaestopas

Para mantener la clasificación de envoltorio NEMA 4X durante el uso, las aberturas de los conductos y los cables de conexión se sellan contra el medio ambiente utilizando los prensaestopas, los sellos y los tapones proporcionados.



### Tornillos con resorte

El panel frontal tiene bisagras en la parte delantera del gabinete para facilitar el acceso a las ubicaciones de cableado. Cuenta con tornillos accionados por resorte que no se caerán cuando se accede a ellos.



### Puerto USB tipo C

Los datos registrados se pueden transferir a una unidad flash como un archivo .csv mediante el puerto USB tipo C. Un tapón de goma ayuda a proteger el puerto contra la entrada de agua.

Montaje del panel



## Montaje del panel

Kit de montaje en panel HI510-01



El controlador se puede montar en un panel de forma segura a través de una abertura de ½ DIN utilizando el kit de montaje en panel HI510-01. El kit incluye una junta de sellado, soportes dobles revestidos de zinc y el hardware asociado.



Montaje en pared



## Montaje en pared

Kit de montaje en pared HI510-02



El controlador se puede montar en superficie con el kit de montaje en pared HI510-02. El kit incluye una placa de montaje recubierta de zinc y el hardware asociado. La placa puede estar orientada vertical u horizontalmente.



Montaje en tubería



## Montaje en tubería

Kit de montaje en tubería HI510-03



El controlador se puede montar en una tubería vertical u horizontal con el kit de montaje en tubería HI510-03. El kit incluye una placa de montaje recubierta de zinc, el hardware asociado y pernos en U para acomodar una tubería de 1", 1 ½" o 2".



HI510-0540



HI510-0320



HI520-0540



HI520-0320

## Especificaciones

Especificaciones	HI510	HI520
Sondas digitales	Ver las siguientes páginas	
Canales	1	2
Pantalla	Pantalla LCD, 128 x 64 píxeles B/N con retroiluminación	
Entradas digitales	2 entradas independientes aisladas galvánicamente (configurables para funciones de mantenimiento y limpieza) En estado: 5 a 24 Vdc, nivel bajo o alto activo.	
Salidas analógicas	2 o 4 salidas independientes galvánicamente aisladas 0 - 22 mA configurables como: 0 - 20 mA; 4 - 20 mA 22 mA como señal de alarma, opción configurable	
Precisión de salida analógica	±0.2% f.s.	
Comunicación digital	Puerto serial RS485 - Monitoreo y control remoto Puerto USB-C: recuperación de archivos de registro y actualización de firmware	
Relés	Hasta 5 relés (independientemente configurables para variables de proceso, funciones de retención y limpieza) Salidas de contacto de relé electromecánico SPDT y SPST 5A - 250 Vca; 5A - 30 Vdc (carga resistiva) Fusible protegido: 5A, 250V fusible de fusión lenta	
Relé de alarma para todos Alarmas de medición	Relé electromecánico Salida de contacto SPDT 5A - 250 Vca; 5A - 30 Vdc (carga resistiva) Fusible protegido: 5A, 250V fusible de fusión lenta	
Registro de datos	Registro de intervalos, hasta 100 archivos, máximo 8600 registros en cada archivo almacenado. Cuando se alcance el límite máximo de 100 archivos almacenados, el archivo más reciente borrará automáticamente al más antiguo.	
Fuente de alimentación	00 - 240 Vca ±10%; 50/60 Hz; 15 VA; protegido por fusible (fusible de acción lenta de 2 A, 250 V)	
Consumo de energía	15VA	
Categoría de instalación	II	
Ambiente	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F); máximo 100% HR sin condensación	
Carcasa*	Caja individual ½ DIN, tipo 4X, protección de ingreso IP65	
Peso	Aproximadamente 1,6 kg (3,5 libras)	
Dimensiones	Ancho: 144,0 mm (5,7") Altura: 144,0 mm (5,7") Profundidad: 151,3 mm (6,0")	
Información de orden	El controlador universal de procesos <b>HI510-0540</b> con 5 relés y 4 salidas analógicas se suministra con cable de alimentación de 3 m, juego de prensaestopas, certificado del instrumento y guía de referencia rápida con instrucciones para la descarga manual. El controlador universal de procesos <b>HI510-0320</b> con 3 relés y 2 salidas analógicas se suministra con cable de alimentación de 3 m, juego de prensaestopas, certificado del instrumento y guía de referencia rápida con instrucciones para la descarga manual. El controlador universal de procesos <b>HI520-0540</b> con 5 relés y 4 salidas analógicas se suministra con cable de alimentación de 3 m, juego de prensaestopas, certificado del instrumento y guía de referencia rápida con instrucciones para la descarga manual. El controlador universal de procesos <b>HI520-0320</b> con 3 relés y 2 salidas analógicas se suministra con cable de alimentación de 3 m, juego de prensaestopas, certificado del instrumento y guía de referencia rápida con instrucciones para la descarga manual.	
Accesorios	<b>HI510-01</b> Kit de montaje en panel	<b>HI76510-10</b> Cable de conexión, 10 m (32'9")
	<b>HI510-02</b> Kit de montaje en pared	<b>HI76510-15</b> Cable de conexión, 15 m (49'2")
	<b>HI510-03</b> Kit de montaje en tubería	<b>HI76510-25</b> Cable de conexión, 25 m (82')
	<b>HI76510-05</b> Cable de conexión, 5 m (16'5")	<b>HI76510-50</b> Cable de conexión, 50 m (164')

\* Para un sello hermético: se deben usar sellos de prensaestopas sobre los cables y los cuatro tornillos en la carcasa frontal se deben apretar a 13,3 lbf-in (1,5 N·m, máximo 2,0 N·m) de torque.

HI1006-18 • HI1016-18 • HI1006-38  
HI1016-38 • HI1006-48 • HI1016-48

## Sondas industriales inteligentes para pH y temperatura

Estas sondas de pH industriales están diseñadas para el control de procesos industriales cuando se combinan con el controlador universal de procesos **HI510** o **HI520**.

- **HI1006-18** y **HI1016-18**, diseñadas para conductividad y temperatura con rangos bajos en procesos ambientales.
- **HI1006-38** y **HI1016-38**, diseñadas para rangos de pH amplios y altas temperaturas en procesos ambientales.
- **HI1006-48** y **HI1016-48**, diseñadas para procesos ambientales donde está presente el ácido fluorhídrico.

Un sensor de temperatura integral mide la temperatura del agua y ajusta la señal de la sonda en el rango de temperatura especificado.

La punta plana elimina los depósitos que pueden ensuciar el sensor y reduce significativamente el mantenimiento necesario.

El material del cuerpo de PVDF es fácil de limpiar y desinfectar y es resistente a la mayoría de los productos químicos (p. ej., disolventes, hipoclorito de sodio), la luz ultravioleta y el crecimiento de hongos.

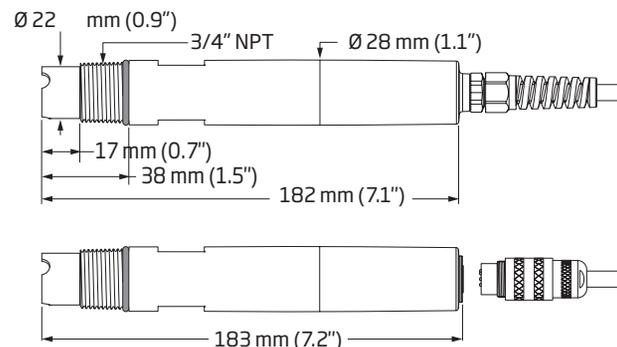
Adecuada para la medición continua del pH requerida en aplicaciones como el tratamiento de aguas residuales urbanas, el tratamiento de efluentes industriales y el monitoreo de aguas superficiales, la sonda (y los accesorios) se pueden instalar directamente en línea, sumergidos en un tanque o en una celda de flujo.

La sonda está disponible con un conector integral que permite las conexiones después de la instalación. Los cables de conexión se pueden comprar por separado para conectar la sonda y el controlador hasta 50 metros (164 pies).

- Cuerpo de PVDF resistente a productos químicos.
- Sensor de vidrio especializado para una rápida estabilización y resultados precisos.
- Rosca externa de 3/4" NPT para montaje.
- Sensor de temperatura incorporado para medición y compensación.
- Con pines que ayudarán a evitar los problemas típicos causados por la corriente del bucle de conexión a tierra.
- La sonda digital almacena el modelo, el firmware, el número de serie y la información de calibración.



### Dimensiones



### Especificaciones

HI1006-18zz - ejemplo		
pH	Rango	0.00 a 12.00 pH
	Resolución	0.1 pH o 0.01 pH
	Exactitud	±0.02 pH
	Calibración	(opción de seleccionar entre cinco buffers estándar)
Temperatura	Rango	-5.0 a 80.0 °C (23.0 a 176.0 °F)
	Resolución	0.1 °C; 0.1 °F
	Exactitud	±0.5 °C; ±1.0 °F
	Calibración	Compensación de punto único (ajuste del controlador)
Compensación de temperatura	Automática	0.0 a 80.0 °C (32.0 a 176.0 °F)
Fuente de temperatura	Automática (desde la sonda)	
	Manual	
Cuerpo	PVDF	
Unión	PTFE	
Sensor	Cuerpo	vidrio LT
	Punta	plana con auto limpieza
	Diametro	22 mm (0.9")
	Longitud de inserción	17 mm (0.7")
Presión máxima	6 bar (87 psi) a 25 °C (77 °F)	
Conexión roscada	Rosca externa NPT de 3/4" para montaje	
Partes húmedas	Cuerpo de sonda	PVDF
	Cuerpo del sensor	Vidrio
	O-ring	NBR
	Unión	PTFE
	Pin de acople	Titanio
Rango de protección	IP68	
Longitud de cable	zz, consulte información para pedidos	

### Información de orden

Cada sonda se suministra con una guía de referencia rápida con certificado de calidad de la sonda.

**HI10** x x - y 8 z z

#### Escoge tu configuración:

xx	<b>06</b>	Unión PTFE
	<b>16</b>	Unión cerámica
y	<b>1</b>	Sensor de vidrio de baja temperatura (LT), pin de acople en titanio -5.0 a 80.0 °C (23.0 a 176.0 °F) 0.00 a 12.00 pH
	<b>3</b>	Sensor de vidrio de alta temperatura (HT), pin de acople en titanio 0.0 a 100.0 °C (32.0 a 212.0 °F) 0.00 a 14.00 pH
	<b>4</b>	Sensor de vidrio resistente al fluoruro (HF), pin de acople en titanio -5.0 a 60.0 °C (23.0 a 140.0 °F) 0.00 a 10.00 pH
8	onda inteligente, con conexión RS485	
zz	<b>00</b>	suministrado con conector DIN (sin cable). Consulte la sección accesorios para conocer los códigos de pedido de los cables de interconexión. <b>05, 10, 15, 25, 50</b> longitud fija del cable (en metros)

HI1026-1803

# Sonda industrial inteligente de pH y temperatura para aplicaciones cárnicas

Para garantizar productos cárnicos consistentes y seguros que cumplan con las normas de seguridad alimentaria, los niveles de pH deben monitorearse y mantenerse en un valor bajo durante todo el proceso de producción de carne. La sonda industrial de pH para carne Hanna® ha sido diseñada específicamente para tener una punta de 49 mm (2 ") hoja de acero inoxidable.

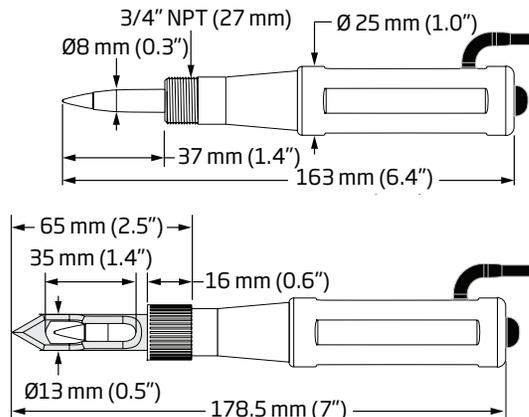
La cuchilla tiene una abertura recortada de 35 mm (1,4") que permite que el electrodo entre en contacto con la muestra. Fabricada en acero de alta calidad, la punta es inoxidable y resistente a la corrosión y tiene una doble función: protege el electrodo de pH de vidrio de roturas y es muy afilada para perforar la carne. Diseñado para uso industrial cuando se combina con el HI510 o HI520 Universal Controlador de procesos, el sistema permite la gestión compartida de la configuración entre el controlador y la sonda.

La sonda administra la compensación de temperatura y la configuración de calibración del búfer, mientras que el controlador administra la configuración de la aplicación definida por los requisitos del proceso. Ideal para la industria de procesamiento de carne, incluidos mataderos, procesamiento de carne y carnicerías.

- Cuerpo de PP químicamente resistente
- Sensor de vidrio especializado para una estabilización rápida y resultados precisos
- Sensor de temperatura incorporado para medición y compensación
- El pin coincidente ayuda a evitar los problemas típicos causados por la corriente del bucle de conexión a tierra
- Funda de sensor de PVDF de calidad alimentaria que es fácil de limpiar, desinfectar y resistente a la mayoría de los productos químicos (p. ej., disolventes, hipoclorito de sodio), luz ultravioleta y crecimiento de hongos
- El modelo, el firmware, el número de serie y la información de calibración se almacenan en la sonda cableada
- Cuchilla de acero inoxidable para procesamiento de carne
  - Hecho de acero inoxidable de alta calidad
  - Afilado para perforar la carne
  - Protege el electrodo de pH de vidrio de roturas



## Dimensiones



## Especificaciones

pH	Rango	0.00 a 12.00 pH
	Resolución	0.1 pH o 0.01 pH
	Exactitud	±0.02 pH
	Calibración	Hasta tres puntos (opción de seleccionar entre cinco buffers)
Temperatura	Rango	0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)
	Resolución	0.1 °C; 0.1 °F
	Exactitud	±0.5 °C; 1.0 °F
	Calibración	Compensación de un solo punto (configuración del controlador)
Compensación de Temperatura	Automática	0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)
Fuente de Temperatura	Automática (de la sonda) Manual	
Cuerpo	PP	
Unión	Abierta	
Sensor	Cuerpo	vidrio LT
	Manga	PVDF
	Punta	Cónica
	Tamaño	6 x 10 mm (0.23 x 0.39")
	Diametro	8 mm (0.3")
Inserción	37 mm (1.4")	
Celda de referencia	Solo Ag / AgCl	
Electrólito	Viscoleno	
Presión máxima	0.1 bar (1.45 psi)	
Tamaño roscado	M16 x 1.5	
Partes húmedas	Manguito del sensor	PVDF
	Cuerpo del sensor	Vidrio
Clasificación de protección	IP68	
Longitud del cable	3 m (9'10")	

## Información de orden

HI1026-1803 se suministra con solución de almacenamiento HI70300 para electrodos de pH y ORP, hoja de acero inoxidable y guía de referencia rápida con certificado de calidad de la sonda

HI1126-1805

## Sonda industrial inteligente de pH y temperatura para aplicaciones alimentarias

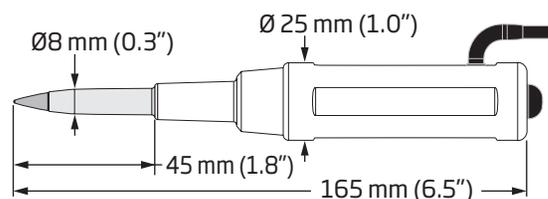
Diseñado como un electrodo versátil de uso general, el HI1126-1805 está hecho de un cuerpo de PP resistente a los productos químicos con una sonda de punta cónica que se puede usar en la mayoría de las aplicaciones de alimentos.

Diseñado para uso industrial cuando se combina con el controlador de proceso universal HI510 o HI520, el sistema permite la gestión compartida de la configuración entre el controlador y la sonda. La sonda gestiona la compensación de temperatura y la configuración de calibración del búfer, mientras que el controlador gestiona la configuración de la aplicación definida por los requisitos del proceso.

- Chemically-resistant PP body
- Specialized glass sensor for fast stabilization and accurate results
- Built-in temperature sensor for measurement and compensation
- Matching pin helps avoid typical problems caused by grounding loop current
- Food grade, PVDF sensor sleeve that is easy to clean, disinfect, and resistant to most chemicals (e.g. solvents, sodium hypochlorite), ultraviolet light, and fungal growth
- Model, firmware, serial number, and calibration information are stored on the wired probe



### Dimensiones



### Especificaciones

pH	Rango	0.00 a 12.00 pH	
	Resolución	0.1 pH o 0.01 pH	
	Exactitud	±0.02 pH	
	Calibración	Hasta tres puntos (opción de seleccionar entre cinco buffers)	
Temperatura	Rango	0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)	
	Resolución	0.1 °C; 0.1 °F	
	Exactitud	±0.5 °C; 1.0 °F	
	Calibración	Compensación de un solo punto (configuración del controlador)	
Compensación de Temperatura	Automática	0.0 a 50.0 °C (32.0 a 122.0 °F)	
Fuente de Temperatura	Automática (de la sonda) Manual		
Cuerpo	PP		
Unión	Abierta		
Sensor	Cuerpo	Vidrio LT	
	Manga	PVDF	
	Punta	Cónica	
	Tamaño	6 x 10 mm (0.23 x 0.39")	
	Diametro	8 mm (0.3")	
Inserción	45 mm (1.8")		
Celda de referencia	Solo Ag / AgCl		
Electrólito	Viscoleno		
Presión máxima	0.1 bar (1.45 psi)		
Tamaño roscado	Manguito del sensor	PVDF	
Partes húmedas	Cuerpo del sensor	Vidrio	
Clasificación de protección	IP68		
Longitud del cable	5 m (16'5")		

### Información de orden

**HI1126-1805** se suministra con solución de almacenamiento HI70300 para electrodos de pH y ORP, y guía de referencia rápida con certificado de calidad de la sonda

HI2004-18 • HI2014-18  
HI2004-28 • HI2014-28

## Sondas industriales inteligentes para ORP y temperatura

HI20X4-18 y HI20X4-28 son sondas de temperatura y ORP diseñadas para usarse con Hanna Instruments® HI510 o HI520. El sistema está diseñado para monitorear y controlar productos químicos de desinfección o seguir y controlar una reacción crítica de oxidación (o reducción).

Las mediciones de mV se compensan automáticamente para la presión barométrica y la temperatura.

- Las series de sensores de platino **HI2004-18** y **HI2014-18** están diseñadas para proporcionar la mejor respuesta en una amplia gama de aplicaciones. Utilizado en procesos reductores como dosificación de cloro en piscinas y spas o reducción de cromatos.
- Las series de sensores de oro **HI2004-28** y **HI2014-28** están diseñadas para procesos oxidativos como la oxidación del cianuro en la industria minera.

La sonda cuenta con una punta plana (ideal para soluciones que contienen productos químicos agresivos) que elimina virtualmente los depósitos de suciedad y reduce significativamente el mantenimiento.

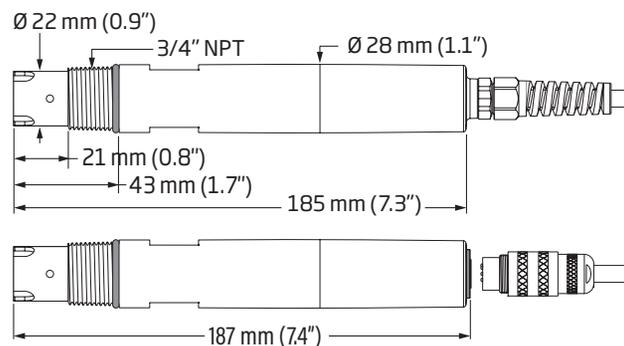
Adecuada para la medición continua de ORP requerida para monitorear y/o controlar oxidantes y agentes reductores en el monitoreo de tratamiento de agua, tratamiento de efluentes industriales, y piscinas, la sonda se puede sumergir/sumergir usando las roscas NPT de 3/4", o instalarse directamente en línea o en una instalación de celda de flujo, usando las roscas inferiores del sensor.

La sonda también está disponible con un conector integral que permite conexiones de cable después de la instalación. Los cables de conexión se pueden comprar por separado para conectar la sonda y el controlador hasta 50 metros (164 pies).

- Cuerpo de PVDF robusto y químicamente resistente
- Rosca externa NPT de 3/4"
- Presión máxima de 6 bar (87 psi) a 25 °C (77 °F)
- Sensor de temperatura incorporado para la medición
- La sonda digital almacena el modelo, el firmware, el número de serie y la información de calibración
- Mantenimiento mínimo



### Dimensiones



### Especificaciones

Ejemplo HI2004-18zz		
ORP	Rango	-2000 a +2000 mV
	Resolución	1 mV
	Exactitud	±2 mV
	Calibración	Punto único, el valor se puede ajustar ±60 mV alrededor de los mV medidos
Temperatura	Rango	-5.0 a 100.0 °C (23.0 a 212.0 °F)
	Resolución	0.1 °C; 0.1 °F
	Exactitud	±0.5 °C; ±1.0 °F
	Calibración	Compensación de un solo punto (configuración del controlador)
Fuente de temperatura	Automática (desde la sonda) Manual	
Cuerpo	PVDF	
Unión	PTFE	
Sensor	Material	platino
	Cuerpo	Vidrio
	Punta	Plana
	Diametro	22 mm (0.9")
	Inserción	21 mm (0.8")
Presión máxima	6 bar	
Conexión roscada	Rosca externa NPT de 3/4" para montaje	
Partes húmedas	Cuerpo de sonda	PVDF
	Sensor del cuerpo	Vidrio
	O-ring	NBR
	Unión	PTFE
	Matching pin	Titanio
Protección	IP68	
Longitud de cable	zz, revisar información de orden	

### Información de orden

cada sonda se suministra con una guía de referencia rápida con certificado de calidad de la sonda.

**HI20** x x - y 8 z z

#### Elige tu configuración:

xx	<b>04</b>	Unión PTFE
	<b>14</b>	Unión cerámica
y	<b>1</b>	Sensor de platino; -5.0 a 100.0 °C (23.0 a 212.0 °F); ±2000 mV
	<b>2</b>	Sensor de oro; -5.0 a 100.0 °C (23.0 a 212.0 °F); ±2000 mV
8	Sonda inteligente, con conexión RS485	
zz	<b>00</b> suministrado con conector DIN (sin cable). Consulte la página 15.56 (sección de accesorios HI510 y HI520) para obtener los códigos de pedido de los cables de conexión. 05, 10, 15, 25, 50 longitud fija del cable (en metros)	

HI7630-28

# Sonda industrial inteligente para conductividad

**HI7630-28** es una sonda de conductividad y temperatura diseñada para combinarse con el controlador de proceso universal HI510. Esta sonda de dos electrodos se recomienda para una amplia gama de aplicaciones de agua, como agua pura y ultrapura.

Un sensor de temperatura integral mide la temperatura del proceso y ajusta la conductividad medida a una temperatura de referencia mediante la aplicación de estándares de compensación especializados.

- **Lineal:** apropiado cuando se supone que el coeficiente de variación de la temperatura tiene el mismo valor para todas las temperaturas de medición.
- **Estándar:** apropiado para mediciones de agua de alta pureza y documentado en el estándar ASTM D5391-14. Esta configuración debe usarse para mediciones de resistividad.
- **Natural:** apropiado para agua natural subterránea, de pozo o superficial (o agua con una composición similar) de acuerdo con la norma ISO7888.

El resultado es conductividad electrolítica confiable (EC), TDS (sólidos disueltos totales), resistividad o salinidad del agua de mar en unidades de porcentaje, psu o ppt.

Esta sonda de conductividad se puede instalar directamente en línea, sumergida en un tanque o en un celda de flujo, y es adecuado para la medición continua de la conductividad y los parámetros asociados requeridos en aplicaciones tales como tratamiento de agua, agua potable, condensado de agua de alimentación u otras aplicaciones de agua limpia, así como monitoreo de agua de mar y agua superficial.

La sonda está disponible con un conector integral que permite las conexiones después de la instalación. Los cables de conexión se pueden comprar por separado para conectar la sonda y el controlador hasta 50 metros (164 pies).

- Cuerpo de PVDF robusto y químicamente resistente
- Rosca externa NPT de 3/4" para montaje
- Presión máxima de 6 bar (87 psi) a 25 °C (77 °F)
- La sonda digital almacena el modelo, el firmware, el número de serie y la información de calibración

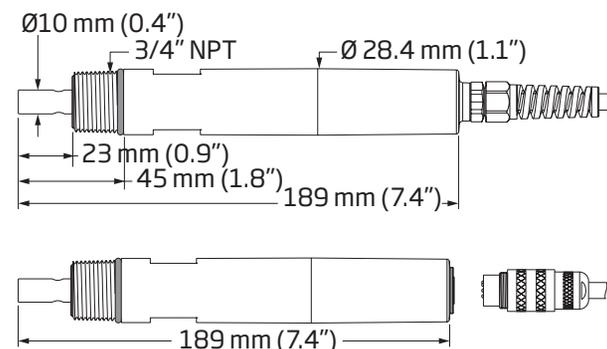


Dos electrodos

La sonda con dos electrodos se puede calibrar utilizando un estándar con un valor cercano al valor de medición .



## Dimensiones



## Especificaciones

Ejemplo HI7630-28zz

CE	Rango	0.000 $\mu$ S/cm a 30.00 mS/cm*
	Resolución**	0.001, 0.01, 0.1 $\mu$ S/cm; 0.001, 0.01 mS/cm
	Exactitud	2 % de lectura o $\pm$ 0.050 $\mu$ S/cm, lo que sea mayor
	Calibración	Estándar: Automático, dos puntos con solución estándar Proceso: Punto único
TDS	Rango	0.000 mg/L to 15.00 g/L (TDS factor 0.5)*
	Resolución**	0.001, 0.01, 0.1 mg/L; 0.001, 0.01, 0.1 g/L
	Exactitud	$\pm$ 2 % de la lectura o $\pm$ 0.025 mg/L, lo que sea mayor,
	Calibración	Estándar: Automático, dos puntos con solución estándar Proceso: Punto único
Resistividad	Rango	34 $\Omega$ •cm a 99.99 M $\Omega$ •cm*
	Resolución**	1 $\Omega$ •cm; 0.01, 0.1, 1 k $\Omega$ •cm; 0.01 M $\Omega$ •cm
Temperatura	Rango	0.0 to 50.0 °C (32.0 to 122.0 °F)
	Exactitud	$\pm$ 0.5 °C; $\pm$ 1.0 °F
	Calibración	Compensación de un solo punto (configuración del controlador)
Modo de compensación de temperatura	Lineal, Natural, Estándar, Ninguno	
Fuente de temperature	Automática (desde la sonda) Manual	
Cuerpo	PVDF	
Sensor	Tipo	Diseño de cilindro concéntrico de los dos electrodos
	Material	Acero inoxidable AISI 316
	Aislante	PVDF/Silicona
	Diametro	10 mm (0.4")
Inserción	23 mm (0.9")	
Presión máxima	6 bar (87 psi)	
Conexión roscada	Rosca externa NPT de 3/4" para montaje	
Protección	IP68	
Cable Length	zz, ver información de orden	

\* Valores absolutos (sin compensación de temperatura)

\*\* Rango automático

## Información de orden

Cada sonda se suministra con guía de referencia rápida y certificado de calidad de la sonda.

**HI7630 - 2 8 z z**

Elige tu configuración:

- |           |  |
|-----------|--|
| <b>2</b>  | Conductividad de celda de dos electrodos, acero inoxidable AISI 316 constante de celda k $\approx$ 0.1/cm  |
| <b>8</b>  | Sonda inteligente, con conexión RS485  |
| <b>zz</b> | <b>00</b> suministrado con conector DIN (sin cable). Consulte la sección Accesorios para conocer los códigos de pedido de los cables de interconexión. <b>05, 10, 15, 25, 50</b> longitud fija del cable (en metros) |

HI7630-48

# Sonda industrial inteligente para conductividad y temperatura

HI7630-48 es una sonda de conductividad y temperatura diseñada para combinarse con el controlador de proceso universal HI510. Esta sonda de cuatro anillos se recomienda para una amplia gama de aplicaciones de agua, como agua de proceso industrial.

Un sensor de temperatura integral mide la temperatura del proceso y ajusta la conductividad medida a una temperatura de referencia mediante la aplicación de estándares de compensación especializados.

- **Lineal:** apropiado cuando se supone que el coeficiente de variación de la temperatura tiene el mismo valor para todas las temperaturas de medición.
- **Estándar:** apropiado para mediciones de agua de alta pureza y documentado en el estándar ASTM D5391-14. Esta configuración debe usarse para mediciones de resistividad.
- **Natural:** apropiado para agua subterránea, de pozo o superficial (o agua con una composición similar) de acuerdo con la norma ISO7888.

El resultado es conductividad electrolítica confiable (EC), TDS (sólidos disueltos totales), resistividad o salinidad del agua de mar en unidades de porcentaje, psu o ppt.

Esta sonda de conductividad se puede instalar directamente en línea, sumergida en un tanque o en un celda de flujo, y es adecuado para la medición continua de la conductividad y los parámetros asociados requeridos en aplicaciones tales como tratamiento de agua, agua potable, condensado de agua de alimentación u otras aplicaciones de agua limpia, así como monitoreo de agua de mar y agua superficial.

La sonda está disponible con un conector integral que permite las conexiones después de la instalación. Los cables de conexión se pueden comprar por separado para conectar la sonda y el controlador hasta 50 metros (164 pies).

- Cuerpo de PVDF robusto y químicamente resistente
- Rosca externa NPT de 3/4" para montaje
- Presión máxima de 6 bar (87 psi) a 25 °C (77 °F)
- La sonda digital almacena el modelo, el firmware, el número de serie y la información de calibración



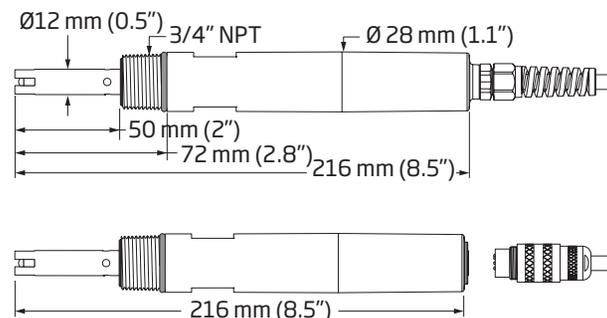
Las sondas de cuatro anillos proporcionan mediciones estables en un amplio rango de medición y no requieren calibraciones frecuentes.



Cuatro anillos

Cuatro anillos

## Dimensiones



## Especificaciones

Ejemplo HI7630-48zz		
CE	Rango	0.0 µS/cm a 999.9 mS/cm*
	Resolución**	0.1 µS/cm; 0.001, 0.01, 0.1 mS/cm
	Exactitud	±2 % de lectura o ±1 µS/cm, cualquiera que sea mayor
	Calibración	Estándar: Automático, dos puntos con solución estándar Proceso: Punto único
TDS	Rango	0.0 mg/L a 400.0 g/L (TDS factor 0.5)*
	Resolución**	0.1 mg/L; 0.001, 0.01, 0.1 g/L
	Exactitud	±2 % de lectura o ±0.5 mg/L, cualquiera que sea mayor
	Calibración	Estándar: Automático, dos puntos con solución estándar Proceso: Punto único
Resistividad	Rango	1.0 Ω·cm a 9.99 MΩ·cm*
	Resolución**	0.1, 1 Ω·cm; 0.01, 0.1, 1 kΩ·cm; 0.01 MΩ·cm
	Calibración	Un punto
Temperatura	Rango	0.0 a 100.0 °C (32.0 a 212.0 °F)
	Exactitud	±0.5 °C; ±1.0 °F
	Calibración	Compensación de un solo punto (configuración del controlador)
Compensación de temperatura	Lineal, Natural, Estándar, Ninguno	
Fuente de temperatura	Automático (desde sonda) Manual	
Cuerpo	PVDF	
Sensor	Tipo	Cuatro anillo platino
	Aislante	Vidrio
	Díametro	12 mm (0.5")
	Inserción	50 mm (2")
Presión máxima	6 bar (87 psi)	
Conexión roscada	3/4" NPT rosca exterior para montaje por inserción	
Protección	IP68	
Longitud de cable	zz, ver información de orden	

\* Valores absolutos (sin compensación de temperatura)

\*\* Rango automático

## Información de orden

Cada sonda se suministra con guía de referencia rápida y certificado de calidad de la sonda.

**HI7630 - 4 8 z z**

### Elige tu configuración:

4	Conductividad de cuatro anillos, platino sobre vidrio constante de celda $k \approx 1.0$ /cm
8	Sonda inteligente, con conexión RS485
zz	OO suministrado con conector DIN (sin cable). Consulte la sección Accesorios para conocer los códigos de pedido de los cables de interconexión. <b>05, 10, 15, 25, 50</b> longitud fija del cable (en metros)

## HI7640-18

# Sonda industrial inteligente galvánica de oxígeno disuelto

La HI7640-18 es una sonda de oxígeno de estilo galvánico diseñada para usarse con el controlador de procesos HI510 o HI520 de Hanna Instruments®.

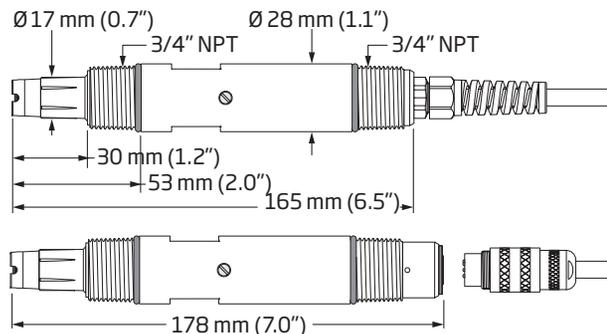
El sistema es adecuado para la medición continua de oxígeno disuelto en agua. Un sensor de temperatura integral mide la temperatura del agua y ajusta la señal de la sonda en el rango de temperatura especificado. El resultado son mediciones confiables de concentración de oxígeno disuelto (OD) o porcentaje de saturación.

Adecuada para aplicaciones de control en el tratamiento de aguas residuales municipales e industriales, la sonda se puede sumergir/sumergir usando las roscas NPT de 3/4" o instalarse directamente en línea o en una instalación de celda de flujo, usando las roscas inferiores del sensor. La sonda está disponible con un conector integral que permite las conexiones después de la instalación.

Los cables de conexión se pueden comprar por separado para conectar la sonda y el controlador hasta 50 metros (164 pies).

- Sonda galvánica con procesamiento digital
- Reemplazo simple de tapa de membrana
- Gran depósito de electrolito proporciona una vida útil más larga
- Cuerpo de PVDF robusto y químicamente resistente
- Sensor de temperatura incorporado para medición y compensación de OD
- La sonda digital almacena el modelo, el firmware, el número de serie y la información de calibración
- Rosca externa NPT de 3/4" para montaje
- Presión máxima de 3 bar (43,5 psi)

## Dimensiones



## Información de orden

Cada sonda se suministra con solución de electrolito de OD galvánica HI7042B, 30 ml (2 piezas), tapa de membrana de repuesto y junta tórica HI7640-18A (5 piezas de cada uno), jeringa y punta de plástico en forma de cono, tornillo de electrolito y orificio de llenado O -anillo (2 uds. de cada uno), capuchón protector de la sonda, guía de referencia rápida con certificado de calidad de la sonda.

## HI7640 - 1 8 z z

### Elige tu configuración:

1	Sensor galvánico
8	Sonda inteligente, con conexión RS485
zz	00 suministrado con conector DIN (sin cable). Consulte la sección de Accesorios para conocer los códigos de pedido de los cables de conexión. 05, 10, 15, 25, 50 longitud fija del cable (en metros)

## Especificaciones

Ejemplo HI7640-18zz

Oxígeno Disuelto	Rango	0.00 to 50.00 mg/L (ppm) concentración 0.0 to 500.0 % saturación
	Resolución	0.01 mg/L (ppm); 0.1% saturación
	Exactitud	Desde 0.00 a 20.00 mg/L (ppm): ±2 % de lectura o ±0.2 mg/L (ppm), cualquiera que sea mayor; Desde 20.00 a 50.00 mg/L (ppm): ±6% de lectura Desde 0.0 a 200.0 % saturación: 2 % de lectura o ±2.0 %, cualquiera que sea mayor; Desde 200.0 a 500.0 % saturación: ±6 % de lectura
Calibración	Uno o dos puntos: al 100% y/o 0% o 8,26 mg/L y/o 0 mg/L en aire saturado de agua o solución sin oxígeno Calibración de proceso de un solo punto: utilizando el valor ingresado por el usuario en % de saturación o mg /L	
Temperatura	Rango	-5.0 a 50.0°C (23.0 a 122.0 °F)
	Resolución	0.1 °C; 0.1 °F
	Exactitud	±0.5 °C; ±1.0 °F
Calibración	Compensación de un solo punto (configuración del controlador)	
Compensación de temperatura	Automática	
Fuente de temperatura	Automática (desde la sonda) Manual	
Compensación de presión	Automática 420 to 850 mmHg	
Compensación de salinidad	Automática 0 to 70 g/L (establecer manualmente)	
Cuerpo	PVDF	
Sensor	Tipo	Celda galvánica
	Cátodo	Plata (Ag)
	Anodo	Zinc (Zn)
	Diametro	Ø 17 mm (0.7")
	Inserción	30 mm (1.2")
Presión max	3 bar (43.5 psi) a 25 °C (77 °F)	
Conexión Roscada	Rosca externa NPT de 3/4" para montaje por inserción	
Partes húmedas	Cuerpo del sensor	PVDF
	Membrana cap	PEI y PTFE
	O-ring	NBR
Protección	IP68	
Longitud del cable	zz, ver información de orden	



HI7640-58

# Sonda industrial inteligente de oxígeno disuelto óptico

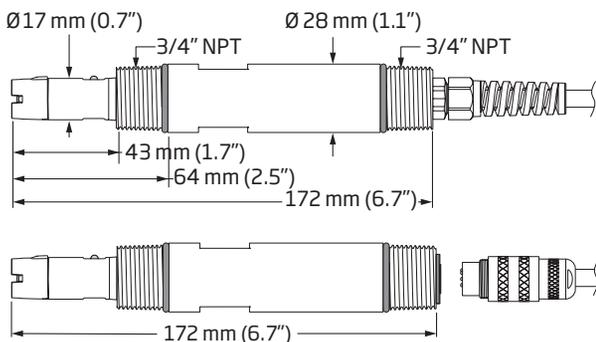
La HI7640-58 es una sonda óptica de oxígeno disuelto con Smart Caps HI764113-1 para la medición de oxígeno disuelto. La sonda está diseñada para funcionar con el controlador de procesos HI510 o HI520 de Hanna Instruments®.

Cuando se combina con el controlador, el sistema proporciona mediciones precisas de oxígeno disuelto autocompensadas para la presión barométrica, la salinidad (configurada manualmente) y la temperatura. Adecuado para aplicaciones de control en tanques, estanques y tanques de aireación donde la optimización de la transferencia de oxígeno es un elemento clave. La sonda se puede sumergir/sumergir en un tanque usando las roscas NPT de 3/4" o instalarse en una celda de flujo usando las roscas inferiores del sensor.

Se pueden comprar varios cables de extensión por separado para cubrir una distancia de hasta 50 metros (164 pies) entre sonda y controlador

- Smart Cap calibrado de fábrica que almacena datos
- Rosca externa NPT de 3/4" en ambos extremos
- Sensor de temperatura incorporado para la medición
- La sonda digital almacena el modelo, el firmware, el número de serie, la información de calibración y los datos de Smart Cap (número de serie, fecha de instalación)
- Mantenimiento mínimo (sin recarga de electrolito o reemplazo de membrana)
- Fiabilidad de la medición independiente del caudal
- Tiempo de respuesta reducido
- Lecturas estables incluso cuando la concentración de oxígeno es baja

## Dimensiones



## HI764113-1 OD Smart Cap



## Información de orden

Cada sonda se suministra con HI764113-1 DO Smart Cap con junta tórica, tapa protectora, vaso de calibración, sobre con grasa de silicona, jeringa y guía de referencia rápida con certificado de calidad de la sonda.

**HI7640 - 5 8 z z**

### Elige tu configuración:

5	Sensor de OD óptico
8	Sonda inteligente con conexión RS485
zz	OO suministrado con conector DIN (sin cable). Consulte la sección Accesorios para conocer los códigos de pedido de los cables de interconexión. <b>05, 10, 15, 25, 50</b> longitud fija del cable (en metros)

## Especificaciones

Ejemplo HI7640-58zz

Oxígeno Disuelto	Rango	0.00 a 50.00 mg/L (ppm) concentración 0.0 to 500.0 % saturación
	Resolución	0.01 mg/L (ppm) 0.1% saturación
	Exactitud	Desde 0.00 a 20.00 mg/L (ppm): 1.5 % de lectura o ±0.01 mg/L (ppm), cualquiera que sea mayor; Desde 20.00 a 50.00 mg/L (ppm): ±5% de lectura Desde 0.0 to 200.0 % saturación: ±1.5 % de lectura o ±0.1 %, cualquiera que sea mayor; Desde 200.0 a 500.0 % saturación: ±5 % de lectura
Calibración	Uno o dos puntos: al 100% y/o 0% o 8,26 mg/L y/o 0 mg/L en aire saturado de agua o solución sin oxígeno Calibración de proceso de un solo punto: utilizando el valor ingresado por el usuario en % de saturación o mg/L	
Temperatura	Rango	-5.0 a 50.0°C (23.0 a 122.0 °F)
	Resolución	0.1 °C; 0.1 °F
	Exactitud	±0.3 °C / ±0.5 °F
Calibración	Compensación de un solo punto (configuración del controlador)	
Compensación de temperatura	Automática	
Fuente de temperatura	Automático (desde la sonda) Manual	
compensación de presión	Automática	420 a 850 mmHg
Compensación de salinidad	Automática	0 a 70 g/L (Factor de salinidad establecido por la usuaria)
Cuerpo	ABS	
Sensor	Tipo	OD óptico
	Diametro	Ø 17 mm (0.7")
	Inserción	43 mm (1.7")
Presión máxima	2 bar (29 psi) a 25 °C (77 °F)	
Conexión roscada	3/4" NPT Rosca externa (ambos extremos)	
Partes húmedas	Cuerpo del sensor	PVDF
	Material Smart cap	Polipropileno
	Membrana en forma de cúpula	PMMA
	O-ring	NBR
Contacto de temperatura	Acero inoxidable	
Protección	IP68	
Longitud de cable	zz, ver información de orden	

## Accesorios



**BL120-450**  
Kit de celda de flujo para 50 mm diámetro de la tubería



**BL120-463**  
Kit de celda de flujo para 63 mm diámetro de la tubería



**BL120-475**  
Kit de celda de flujo para 75 mm diámetro de la tubería



**BL120-550**  
Sillín de sonda para 50 mm diámetro de la tubería, 1 1/4" rosca



**BL120-563**  
Sillín de sonda para 63 mm diámetro de la tubería, 1 1/4" rosca



**BL120-575**  
Sillín de sonda para 75 mm diámetro de la tubería, 1 1/4" rosca



**BL120-400**  
Sonda de celda de flujo kit adaptador



**BL120-500**  
kit de montaje de sonda



**BL120-402**  
Tubo de celda de flujo (10 m)



**HI605011**  
Brida de montaje de PVC



**HI60542**  
Electrodo en línea soporte, tubería directa instalación



**HI60501**  
Inmersión de PVC portaelectrodos

**HI60501-2**  
PVC protector tapa final, altura interior z68 mm (2.6")

**HI60501-0**  
O-rings para HI60501 portaelectrodos



**BL120-401**  
Válvula de celda de flujo



**BL120-410**  
Celda de flujo



**HI60503**  
Inmersión en PVDF portaelectrodos

**HI60503-2**  
Protector de PVDF tapa final, altura interior 68 mm (2.6")



**HI76510-05**  
Cable de conexión, 5 m (16'5")

**HI76510-10**  
Cable de conexión, 10 m (32'8")

**HI76510-15**  
Cable de conexión, 15 m (49'2")

**HI76510-25**  
Cable de conexión, 25 m (82')

**HI76510-50**  
Cable de conexión, 50 m (164')



Hanna Instruments Chile  
Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Telefono: (2)28625700  
[www.hannachile.com](http://www.hannachile.com)