



edge<sup>®</sup>

## Medidores monoparamétricos

Medidores de pH, CE y OD ligeros y versátiles, configurables para trabajar en forma portátil, de pared y de mesa

 **HANNA**<sup>®</sup>  
instruments

**edge**<sup>®</sup>  
dedicated

## Innovación dedicada a un parámetro

Los medidores **edge**<sup>®</sup> **dedicated** están diseñados para medir un solo parámetro. La serie "dedicated" es delgada y ligera, mide sólo media pulgada (12 mm) de grosor y pesa menos de 9 onzas (120 g). Cada medidor **edge**<sup>®</sup> **dedicated** tiene una pantalla LCD de 5.5" (14 cm) con gran ángulo de visión y un teclado táctil capacitivo.



## Electrodos digitales

El **edge®** realiza mediciones digitales con un electrodo único en su tipo. Estos electrodos son reconocidos de forma automática mediante un sencillo conector de 3.5 mm y así se provee al instrumento de información como: tipo de sensor, datos de calibración y número de serie.

El modelo **edge®pH** de **HANNA** tiene el exclusivo sistema **CAL Check™**, que indica si el electrodo no está limpio o si los buffers están contaminados cuando se realiza la calibración. También se agregó el **Sensor Check™** para sensores de pH con matching pin. Nuestro **Sensor Check™** alerta al usuario si el bulbo del sensor está roto y/o si la junta del electrodo tiene problemas. **edge®pH** también puede usarse para medir ORP con sondas para ORP compatibles con el dispositivo.



3

Modelos-pH, CE  
y OD

0

espacio en la  
mesa

0.5

pulgadas de  
grosor  
(12.7 mm)

8.8

oz. de peso  
(250 g)

8

horas de batería

5.5

pulgadas de  
pantalla  
(14 cm)

2

puertos USB



## Medidores ligeros y versátiles para pH, CE y OD que se pueden usar como equipos portátiles, con montaje en pared y en la mesa del laboratorio.

El diseño versátil de edge® le permite ser usado de manera portátil, en pared o en la mesa. Este instrumento simplifica la medición, configuración, calibración y el registro y transferencia de datos directamente a la PC o a un dispositivo USB.



- **Unidad portátil para campo**

- edge® es ideal para su uso en campo debido a su peso ligero, pantalla grande y diseño delgado, puede guardarse fácilmente en una bolsa o mochila. La batería dura hasta 8 horas cuando se usa en modo portátil.

- **Base montable de pared**

- La base para pared incluida facilita el ahorro de espacio en la mesa de trabajo y su batería se carga con un adaptador CA. Ideal para aplicaciones de monitoreo continuo.

- **Base de mesa con brazo portaelectrodos**

- El soporte para electrodo tiene un brazo ajustable y giratorio, con una base para el edge® que lo sostiene de forma segura y al ángulo óptimo para la visualización de las lecturas.



## Características técnicas de edge®



- **Dos puertos USB**  
edge® incluye un puerto estándar USB para exportar los datos a una memoria flash. También incluye un puerto micro USB para exportar los archivos a la PC, así como para cargar el dispositivo cuando los soportes no están a la mano.



- **Visualización clara del texto en pantalla**  
edge® muestra guías de texto completo al fondo de la pantalla. No se necesita descifrar símbolos ni abreviaciones confusas; estos mensajes útiles guían al usuario por todo el proceso de medición de forma rápida y sencilla.



- **Registro de datos**  
edge® permite almacenar hasta 1000 registros de datos. Los sets de datos incluyen mediciones, registros de BPL (Buenas Prácticas de Laboratorio), fecha y hora.



- **BPL**  
Los datos de la última calibración son almacenados en el sensor, incluyendo fecha, hora y soluciones buffer o estándares utilizados. Cuando un sensor compatible se conecta al edge®, los datos de BPL se transfieren automáticamente al dispositivo.



- **Modo básico (sólo modelos HI2002 y HI2003)**  
Puede usar edge®pH y edge®CE en modo básico. Ideal para mediciones de rutina ya que tiene una pantalla simplificada y caracteres claros.



- **CAL Check™ (sólo HI2002)**  
edge®pH contiene la tecnología exclusiva Cal Check™ que alerta al usuario si el bulbo del electrodo no está limpio, o si durante la calibración se ha detectado que los buffers están contaminados.

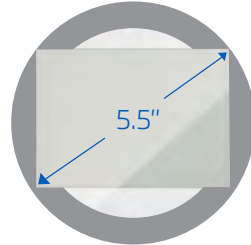
## Características de diseño edge®



- **Base de mesa y brazo portaelectrodos**  
edge® está equipado con una base de mesa que puede cargar la batería y sostener al dispositivo de forma fija y segura, con un ángulo de visión óptimo.



- **Teclado táctil capacitivo**  
edge® tiene un teclado táctil capacitivo que le da una apariencia distintiva y moderna. Ya que el teclado es parte de la pantalla, los botones no pueden obstruirse por residuos de muestras.



- **LCD de fácil lectura**  
edge® tiene una pantalla LCD de 5.5" (14 mm) que se puede ver de forma clara desde una distancia de 5 m (16.4'). La pantalla amplia, con un ángulo de visión de 150°, es una de las más fáciles de leer dentro de los medidores existentes en la industria.



- **Cero estorbos**  
edge® puede colocarse en una pared usando su base especial, evitando estorbos en la mesa de trabajo. La base para pared incluye un conector para recargar la batería del dispositivo.



- **Entrada 3.5 mm**  
Conectar un electrodo nunca fue tan sencillo; sin alineaciones ni pins rotos, sólo se coloca el conector de 3.5 mm. Los electrodos digitales son reconocidos automáticamente.



- **Diseño delgado**  
Increíblemente delgado y ligero, edge® mide sólo media pulgada (12 mm) de grosor y pesa 8.8 onzas (250 g).



### edge®pH acepta electrodos compatibles de pH y ORP

- Resolución seleccionable de 0.01 y 0.001 para medición de pH
- Intervalo de pH de -2.000 a 16.000
- Exactitud de  $\pm 0.002$  para la resolución de pH 0.001 y de  $\pm 0.01$  para la resolución de 0.01
- Registro de datos
  - Registro manual bajo demanda
  - Registro manual bajo estabilidad
  - Registro por intervalos
- Visualización de temperatura ( $^{\circ}\text{C}$  o  $^{\circ}\text{F}$ )
- Compensación Automática de Temperatura (CAT)
- Indicadores CAL Check™:
  - Condición de la sonda
  - Tiempo de respuesta
  - Revisar buffer
  - Limpiar electrodo
- Indicadores Sensor Check™:
  - Electrodo roto
  - Unión obstruida
- Datos BPL
  - Registra fecha, hora, ajuste, pendiente y buffers usados durante las calibraciones
- Calibración en 5 puntos
  - Siete buffers preprogramados y dos buffers personalizables para elegir
- Etiqueta de calibración en pantalla
  - Identifica los buffers usados durante una calibración
- Alerta de expiración de calibración



### edge®CE acepta sondas compatibles de conductividad

- Sonda digital de conductividad de cuatro anillos
  - Cubre todos los intervalos, desde 0.00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  hasta 500 mS/cm (CE absoluta)
- Exactitud
  - $\pm 1\%$  de la lectura ( $\pm 0.05 \mu\text{S}/\text{cm}$  o un dígito, el que sea mayor)
- Calibración
  - Ajuste (0  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) y factor de calibración de celda
  - Elección de 5 estándares (auto reconocimiento)
- Registro de datos
  - Registro manual bajo demanda
  - Registro manual bajo estabilidad
  - Registro por intervalos
- Selección manual o automática de intervalo
- Modo de medición de CE, TDS y salinidad
- Compensación de temperatura
  - Automática
  - Sin CT (absoluto)
- Datos BPL
  - Graba fecha, hora, ajuste y factor de celda
  - Los datos de la última calibración realizada se graban en la sonda: Fecha, hora, constante de celda, coeficiente de temperatura, temperatura de referencia y estado de la batería. Cuando la sonda se conecta al edge®CE, los datos de BPL se transfieren automáticamente.
- Factor de conversión ajustable de CE a TDS
- Coeficiente de corrección de temperatura ajustable
- Unidades de salinidad de agua de mar
  - % NaCl
  - UPS
  - g/L



### edge®OD acepta sondas compatibles de Oxígeno Disuelto

- Sonda digital polarográfica tipo Clark con cartucho de membrana fácil de reemplazar
  - Cubre intervalos desde 0.00 a 45.00 mg/L (ppm); 0.0 a 300% de saturación
- Exactitud de  $\pm 1.5\%$  en todo el intervalo
- Uno o dos puntos de calibración (HI7040), 0% (solución) y 100% (aire)
- Registro de datos
  - Registro manual bajo demanda
  - Registro manual bajo estabilidad
  - Registro por intervalos
- Compensación de temperatura automática de 0 a 50  $^{\circ}\text{C}$
- Datos BPL
  - Guarda la fecha, hora, estándares de calibración, valor de altitud y salinidad
- Compensación de altitud de -500 a 4000 metros (-1640 a 13 123')
- Compensación de salinidad de 0 a 40 g/L

# Especificaciones

## Especificaciones

edge®pH	pH	Intervalo*	-2.00 a 16.00 pH; -2.000 a 16.000 pH†
		Resolución	0.01 pH; 0.001 pH†
		Exactitud (@25°C/77°F)	±0.01 pH; ±0.002 pH†
		Calibración	automática, en hasta tres puntos (cinco puntos <sup>1</sup> ) usando 5 valores de buffers disponibles (7 estándares <sup>1</sup> ) (1.68 <sup>1</sup> , 4.01 o 3.00, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45 <sup>1</sup> ) y dos buffers personalizables <sup>1</sup>
		Compensación de Temperatura *	automática, -5.0 a 100.0°C (23.0 a 212.0°F) (usando sensor integral de temperatura)
		Diagnóstico del electrodo	Modo estándar: condición de la sonda, tiempo de respuesta, fuera del intervalo de calibración
	mV pH	Intervalo	±1000 mV
		Resolución	0.1 mV
		Exactitud (@25°C/77°F)	±0.2 mV
	ORP	Intervalo	±2000 mV
Resolución		0.1 mV	
Exactitud (@25°C/77°F)		±0.2 mV (±999.9 mV); ±1 mV (±2000 mV)	
Calibración		en un punto	
Otras especificaciones	Electrodo	Electrodo de pH HI11310 con cuerpo de vidrio, con conector de 3.5 mm y 1 metro (3.3') de cable	
	Registro	Hasta 1000 <sup>1</sup> registros (400 en modo básico) organizados en: registro manual bajo demanda (máx. 200 registros), registro manual bajo estabilidad (máx. 200 registros), registros por intervalos <sup>1</sup> (máx. 600 muestras; 100 lotes)	
edge®CE	CE	Intervalo	0.00 a 29.99 µS/cm; 30.0 a 299.9 µS/cm; 300 a 2999 µS/cm; 3.00 a 29.99 mS/cm; 30.0 a 200.0 mS/cm; hasta 500.0 mS/cm CE absoluta**
		Resolución	0.01 µS/cm; 0.1 µS/cm; 1 µS/cm; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm
		Exactitud (@25°C/77°F)	±1% de la lectura (±0.5 µS o 1 dígito, el que sea mayor)
		Calibración	Factor de calibración para celda sencilla; 6 estándares disponibles: 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 118.8 mS/cm, ajuste en un punto: 0.00 µS/cm
		Coefficiente de Temperatura	0.00 a 6.00%/°C (sólo para CE y TDS), el valor estándar es 1.90%/°C
	TDS	Intervalo	0.00 a 14.99 mg/L (ppm); 15.0 a 149.9 mg/L (ppm); 150 a 1499 mg/L (ppm); 1.50 a 14.99 g/L; 15.0 a 100.0 g/L; hasta 400.0 g/L absoluto usando un factor de conversión de 0.80**
		Resolución	0.01 mg/L (ppm); 0.1 mg/L (ppm); 1 (ppm); 0.01 g/L; 0.1 g/L
		Exactitud (@25°C/77°F)	±1% de la lectura (±0.03 ppm o 1 dígito, el que sea mayor)
		Calibración	Por calibración de CE
		Factor TDS	0.40 a 0.80 (el valor estándar es 0.50)
	Salinidad†	Intervalo	0.0 a 400.0 % NaCl; 2.00 a 42.00 PSU; 0.0 a 80.0 g/L
		Resolución	0.1 % NaCl; 0.01 PSU; 0.01 g/L
		Exactitud (@25°C/77°F)	±1% de la lectura
		Calibración	UPS y g/L por calibración de CE; %NaCl en un punto con el estándar de agua de mar con HI7037
	Otras especificaciones	Sonda	Sonda digital de conductividad de cuatro anillos HI763100 con conector 3.5 mm y 1 m (3.3') de cable
		Registro	Hasta 1000 <sup>1</sup> (400 en modo básico) organizados en: registro manual bajo demanda (máx. 200 registros), registro manual bajo estabilidad (máx. 200 registros), registro por intervalos <sup>1</sup> (máx. 600 muestras; 100 lotes)
edge®OD	DO	Intervalo	0.00 a 45.00 ppm (mg/L); 0.0 a 300.0 % de saturación
		Resolución	0.01 ppm (mg/L); 0.1 % de saturación
		Exactitud	± 1.5% de la lectura ±1 dígito
		Calibración	En uno o dos puntos a 0% (solución HI7040) y 100% (en aire)
		Compensación de Temperatura	ATC (0 a 50°C; 32.0 a 122.0°F)*
		Compensación de Salinidad	0 a 40 g/L (con 1 g/L resolución)
		Compensación de Altitud	-500 a 4000 m (-1640 a 13120') (con una resolución de 100 m (328'))
	Otras especificaciones	Sonda	Sonda digital de oxígeno disuelto HI764080 con conector de 3.5 mm y 1 m (3.3') de cable (incluido)
		Registro	Hasta 1000 registros organizados en: Registro manual bajo demanda (máx. 200 registros), registro manual bajo estabilidad (máx. 200 registros), registro por intervalos (máx. 600 muestras; 100 lotes)
	Todos los modelos	Temperatura	Intervalo*
Resolución			0.1°C; 0.1°F
Exactitud			±0.5°C; ±0.9°F
Otras especificaciones		Conectividad	1 puerto USB para almacenamiento, 1 puerto micro USB para cargar batería y para conexión a la PC
		Condiciones ambientales	0 a 50°C (32 a 122°F); HR max 95% no condensante
		Fuente de poder	Adaptador 5 VCD (incluido)
		Dimensiones	202 x 140 x 12 mm (7.9" x 5.5" x 0.5")
Peso	250 g (8.82 oz.)		

\* los límites de temperatura se reducirán a los límites reales de la sonda

\*\* con la función de compensación de temperatura desactivada

Todos los edge® monoparamétricos contienen:



Base de mesa con brazo portaelectrodos / Base montable para pared / Cable USB / Fuente de poder de 5 VCD / Certificados de calidad de edge® y de electrodo / Manual de instrucciones

Además se incluyen los siguientes accesorios, específicos para cada modelo:

Modelos edge®pH: **HI2002-01** (115V) y **HI2002-02** (230V) incluye:



**HI11310** Electrodo de pH rellenable con cuerpo de vidrio  
 4 sobres de solución buffer para pH 7 / 2 sobres de solución buffer para pH 4 / 2 sobres de solución buffer para pH 10 / 2 sobres de solución limpiadora para electrodo

Modelos edge®CE: **HI2003-01** (115V) y **HI2003-02** (230V) incluyen:



**HI763100** Sonda de conductividad / 4 sobres de conductividad estándar 1413 µS/cm / 2 sobres de conductividad estándar 12880 µS/cm / 2 sobres de conductividad estándar 5000 µS/cm / 2 sobres de solución de enjuague para electrodo

Modelos edge® OD: **HI2004-01** (115V) y **HI2004-02** (230V) incluyen:



**HI764080** Electrodo de oxígeno disuelto / HI70415 Solución electrolítica de relleno / 2 cartuchos de membrana para OD / O-rings para cartucho de membrana (2 pzas)

Electrodos de pH (sólo para HI2002)

Sensor Check™

**HI11310**  
 Electrodo de pH rellenable con sensor de temperatura, doble referencia, unión sencilla de cerámica y cuerpo de vidrio  
 Recomendado para laboratorios y usos generales

**HI11311**  
 Electrodo rellenable de pH con sensor de temperatura, doble referencia, unión sencilla de cerámica, cuerpo de vidrio y matching pin.  
 Recomendado para laboratorios y usos generales



Sensor Check™

**HI12300**  
 Electrodo de pH con sensor de temperatura, doble referencia, unión sencilla de cerámica, relleno de gel y cuerpo de PEI  
 Recomendado para aplicaciones en campo

**HI12301**  
 Electrodo de pH con sensor de temperatura, doble referencia, unión sencilla de cerámica, relleno de gel, cuerpo de plástico PEI y matching pin  
 Recomendado para aplicaciones en campo

**HI10530**  
 Electrodo de pH rellenable con punta cónica y sensor de temperatura, doble referencia, triple unión de cerámica y cuerpo de vidrio  
 Recomendado para grasas, cremas, suelo y muestras de baja conductividad

**HI10430**  
 Electrodo de pH rellenable con sensor de temperatura, doble referencia, triple unión de cerámica y cuerpo de vidrio  
 Recomendado para muestras de baja conductividad



**HI10480**  
 Electrodo de pH de vidrio con sensor de temperatura, unión doble de PTFE, doble referencia y Sistema de Prevención contra Obstrucciones (CPS)  
 Recomendado para el análisis de vinos y soluciones con altas concentraciones de sólidos suspendidos

**FC2320**  
 Electrodo de pH con punta cónica y sensor de temperatura, referencia doble y cuerpo de PVDF, referencia abierta de electrolito viscoleno  
 Recomendado para aplicaciones con carnes, usando las cuchillas opcionales de acero inoxidable de 20 mm (0.8") FC098 o de 35 mm (1.4") FC099



**FC2100**  
 Electrodo de vidrio de pH con punta cónica y sensor de temperatura, doble referencia abierta de electrolito viscoleno  
 Recomendado para análisis de lácteos, incluyendo leche

**FC2020**  
 Electrodo de pH con punta cónica y sensor de temperatura, referencia abierta de electrolito viscoleno, doble unión y cuerpo de PVDF  
 Recomendado para análisis de lácteos, incluyendo quesos, yogurt y otro tipo de semisólidos

Sondas de ORP (sólo para HI2002)

**HI36180**  
 Electrodo de ORP rellenable con sensor de temperatura, doble unión de cerámica, cuerpo de vidrio  
 Recomendada para análisis de laboratorio y usos generales

**HI36200**  
 Electrodo de ORP con sensor de temperatura, referencia sencilla, relleno de gel, cuerpo de PEI  
 Recomendada para aplicaciones de campo

Sonda de conductividad (solo para HI2003)

Electrodo de oxígeno disuelto (sólo para HI2004)



**HI763100**  
 Sonda de conductividad con sensor de temperatura  
 Recomendada para usos generales

**HI764080**  
 Electrodo de oxígeno disuelto con sensor de temperatura  
 Recomendado para usos generales

**HANNA instruments México-Centroamérica-Caribe**  
 México: hannapro@prodigy.net.mx / 01 +(55) 5649 1185 / hannainst.com.mx  
 Guatemala: hannaguatemala@hannainst.com.gt / 00 +(502) 2369 7165 / hannainst.com.gt  
 Costa Rica: hannacostarica@hannainst.cr / 00 +(506) 2296 5368 / hannainst.cr  
 Ecuador: hannaecuador@hannainst.ec / 00 +(593-2) 601 6989 / hannainst.ec  
 Panamá: hannapanama@hannainst.com.pa / 00 +(507) 2363 012 / hannainst.com.pa

