

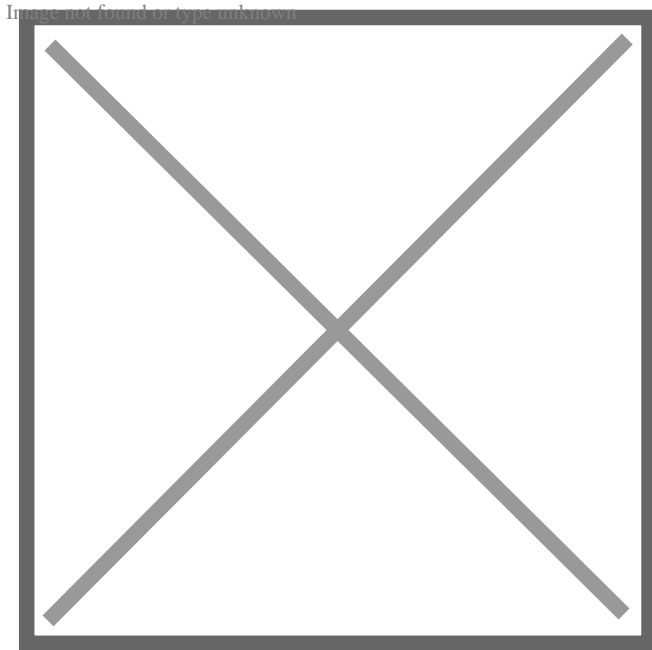


Electrodo Digital de pH con Cuerpo de Vidrio para Muestras Semisólidas y Emulsiones – HI10530

Description

Hanna Instruments ofrece una amplia variedad de electrodos de pH diseñados para diferentes aplicaciones. El tipo de vidrio utilizado para detectar el pH, la forma del bulbo, el material del cuerpo, el tipo de unión, el tipo de referencia y el electrolito utilizado son solo algunas de las consideraciones de diseño.

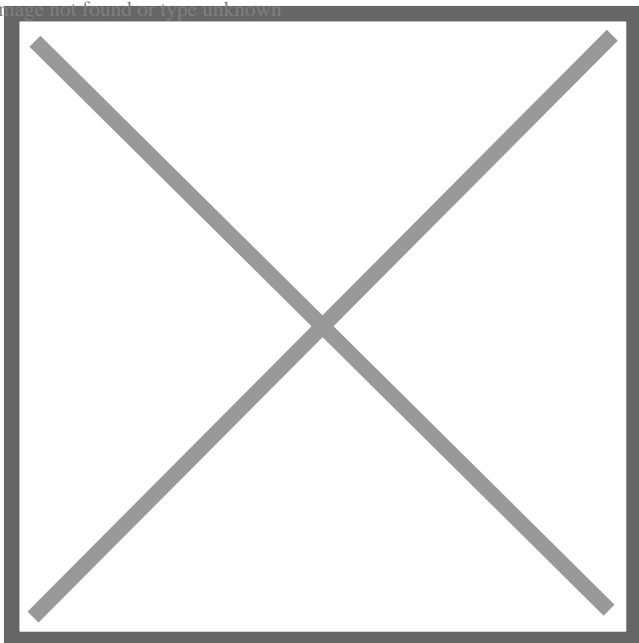
El HI10530 es un electrodo digital que tiene vidrio para baja temperatura (LT), bulbo cónico, cuerpo de vidrio, unión cerámica triple y es recargable con KCl 3.5M.



El microchip integrado almacena el tipo de sensor, el número de serie y la información de calibración, incluyendo la fecha, la hora, el desplazamiento, la pendiente, la condición de la sonda y los estándares utilizados. Esta información es recuperada automáticamente por el edge una vez que el electrodo está conectado. La capacidad de transferir información permite el intercambio de las sondas sin tener que recalibrar. Todas las mediciones de pH se realizan dentro del electrodo y se transfieren digitalmente al medidor, esto supera cualquier problema de ruido asociado con el sistema de medición

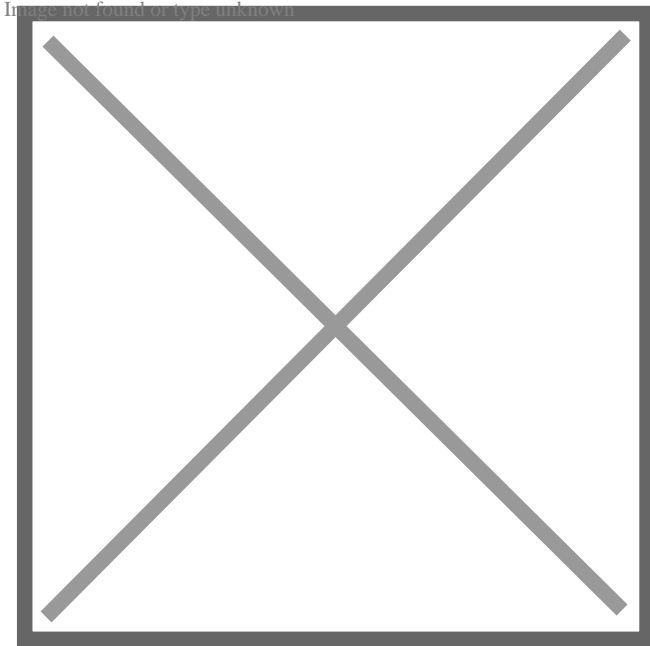
analógico tradicional de alta impedancia. El ruido eléctrico se puede generar a partir de un sensor de temperatura incorporado y mientras se trabaja en un ambiente húmedo.

Image not found or type unknown



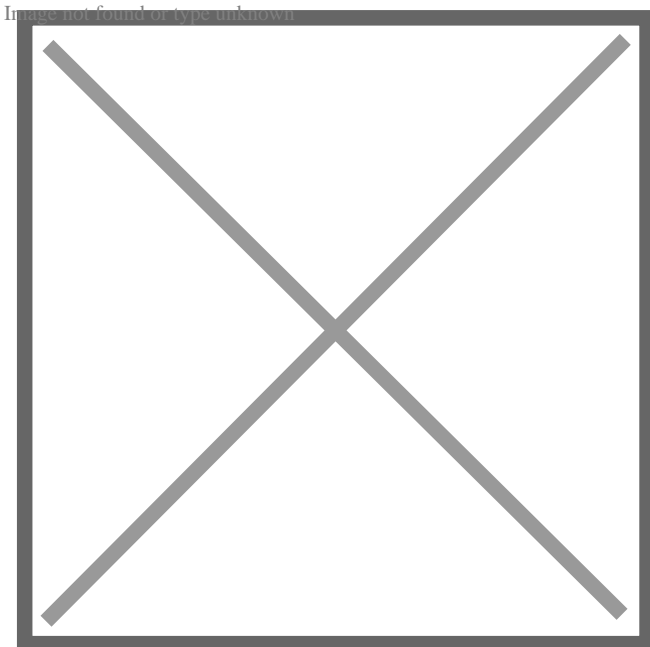
Formulación de Vidrio a Baja Temperatura

La medición del pH a temperaturas muy altas es perjudicial para el bulbo de vidrio sensible y acortará su vida útil. Un electrodo de pH con vidrio de propósito general (GP) tendrá una resistencia de 100 megaohms a 25°C mientras que la resistencia del vidrio LT está alrededor 50 megaohms a 25°C. A medida que la temperatura del vidrio disminuye en la muestra, la resistencia del vidrio LT se acercará a la del vidrio GP. Si se utiliza un vidrio GP, la resistencia aumentaría por encima del rango óptimo, lo que daría como resultado una mayor impedancia y, en última instancia, afectaría la medición. El HI10530 es adecuado para ser utilizado con muestras que están entre -5 a 100°C.



Punta de Vidrio Cónica

El diseño de punta en forma cónica permite la penetración en sólidos, semisólidos y emulsiones para la medición directa del pH en productos alimenticios, suelo y emulsiones como cremas para manos.

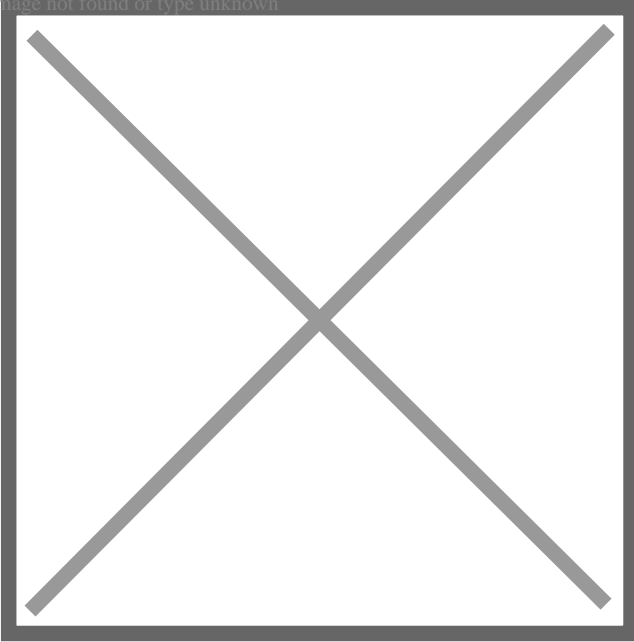


Cuerpo de Vidrio

El cuerpo de vidrio es ideal para uso en laboratorio. El vidrio es resistente a muchos productos químicos agresivos y se limpia fácilmente. El cuerpo de vidrio también permite una transferencia rápida de calor al electrolito de referencia interno.

El mV generado por la celda de referencia depende de la temperatura, cuanto más rápido es el equilibrio, más estable es el potencial de referencia .

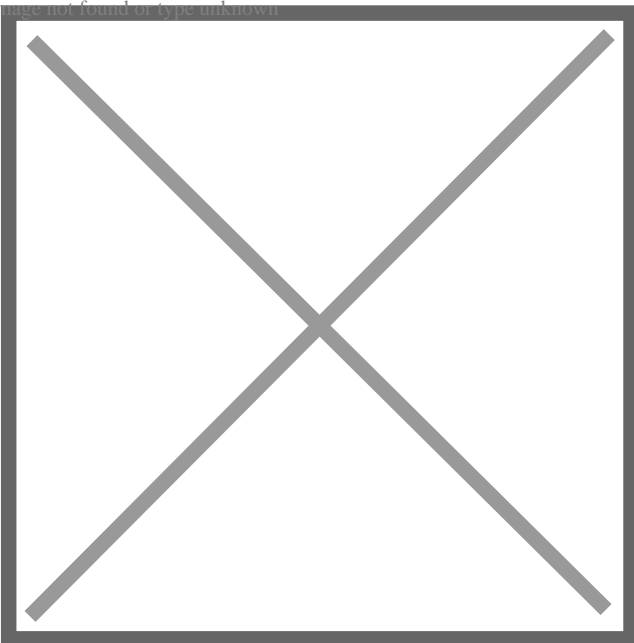
Image not found or type unknown



Sensor de Temperatura Incorporado

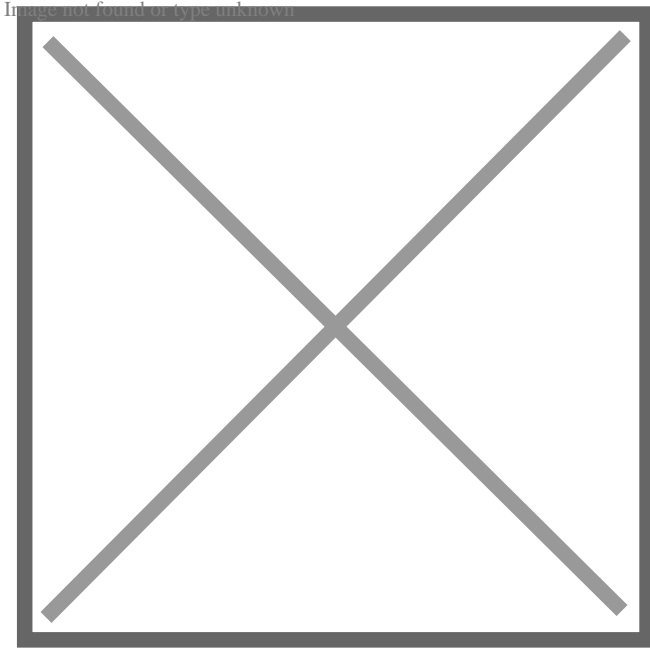
El HI10530 presenta un sensor de temperatura termistor incorporado que se encuentra en la punta del electrodo de pH. Un sensor de temperatura termistor proporciona una lectura de temperatura de alta precisión y debe estar lo más cerca posible del electrodo de pH para compensar el efecto que la temperatura tiene sobre el potencial de la membrana. Al tener una lectura precisa, es posible proporcionar una lectura precisa con compensación de temperatura.

Image not found or type unknown



Unión Cerámica Triple

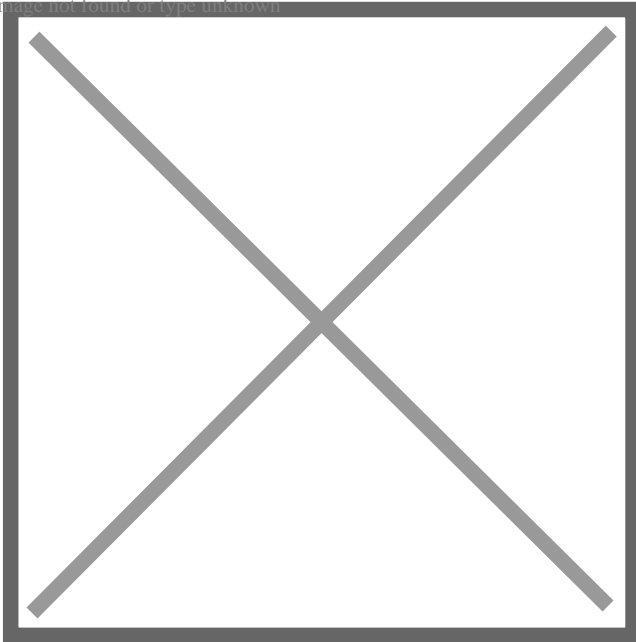
La unión cerámica triple permite un flujo más rápido de electrolito desde la referencia a la solución. Un electrodo de pH estándar utiliza una unión cerámica simple que permite un flujo de electrolito de 15 a 20 $\mu\text{L}/\text{hora}$, el HI10530 tiene tres uniones cerámicas, proporcionando un flujo de electrolito de 40 a 50 $\mu\text{L}/\text{hora}$. Este alto flujo proporciona una respuesta más rápida del electrodo y una medición más estable en soluciones viscosas o muestras de baja conductividad, como agua pura, donde a menudo se observa un tiempo de estabilización prolongado.



Referencia de Doble Unión

Un electrodo de doble unión tiene un compartimento interno que rodea el cable de referencia. Los iones de plata están presentes en el electrolito del compartimento interno que aloja el cable de referencia Ag/AgCl, el electrolito fuera de este compartimento no tiene plata. El diseño de doble unión significa que prácticamente nada de plata del electrodo ingresa a la muestra. Este diseño permite la medición en aplicaciones donde los iones de plata en la muestra son indeseados o para muestras que contienen sulfuros que pueden hacer que la plata se precipite y obstruya la unión. La obstrucción de la unión dará lugar a lecturas desviadas y erráticas.

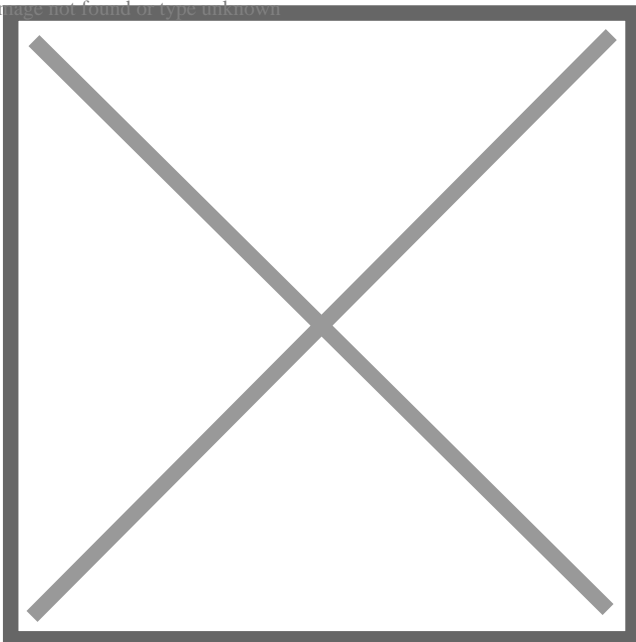
Image not found or type unknown



Recargable

El HI10530 es una sonda recargable. Como es un electrodo de pH de doble unión, la solución de relleno es HI7082 KCl 3.5M. Esta solución no contiene plata como en un electrodo de unión simple.

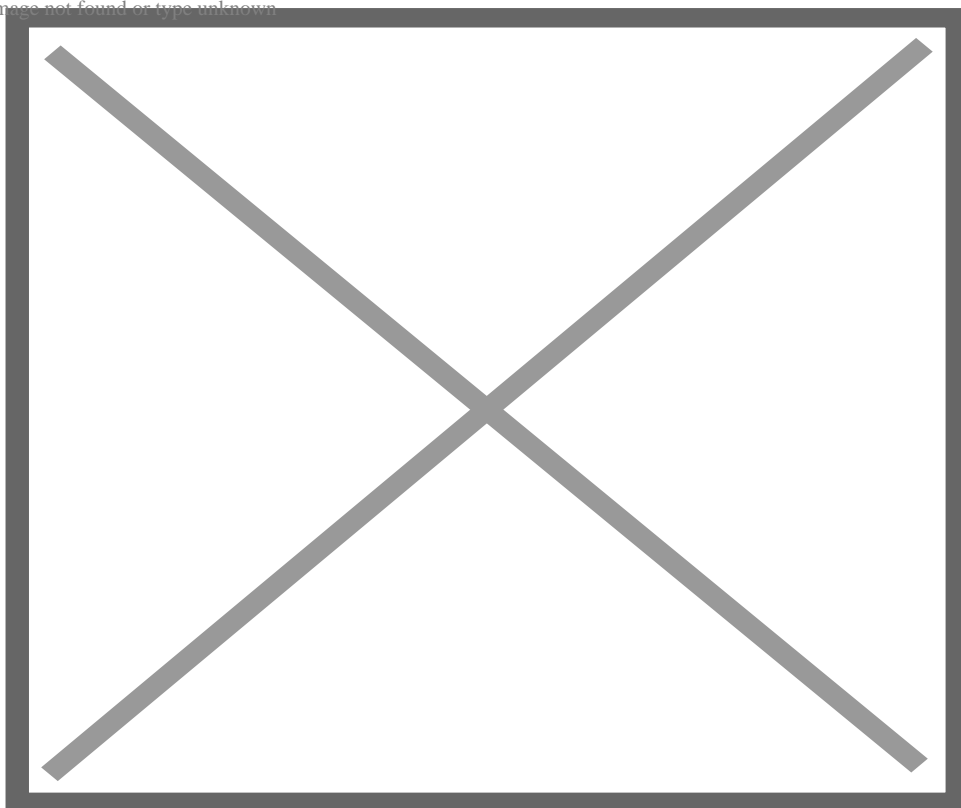
Image not found or type unknown



Conector de 3.5 mm

El HI10530 usa un conector de 3.5 mm que hace que conectar y extraer la sonda sea simple y fácil. Este tipo de conectores propio de medidores que utilizan electrodos digitales.

Image not found or type unknown



Los electrodos convencionales son normalmente de unión simple, como se representa en la figura anterior, estos electrodos tienen una sola unión entre el cable de referencia interno y la solución externa. En condiciones adversas como alta presión, alta temperatura, soluciones altamente ácidas o alcalinas, el flujo positivo del electrolito a través de la unión se invierte a menudo dando como resultado la entrada de la solución de muestra en el compartimento de referencia, si esto no se controla, el electrodo de referencia puede contaminarse y provocar su falla completa. Otro posible problema con los electrodos de unión simple es la obstrucción de la unión debido a la precipitación del cloruro de plata (AgCl). La plata puede precipitarse fácilmente en muestras que contienen la solución Tris o metales pesados. Cuando la solución de electrolito hace contacto con la muestra, algo de AgCl precipitará en la superficie externa de la unión. El resultado son lecturas desviadas obtenidas del sensor.

El sistema de doble unión de Hanna, como su nombre lo indica, tiene dos uniones, de las cuales solo una está en contacto con la muestra, como se muestra en la figura. En condiciones adversas, la misma tendencia de ingreso de la muestra es evidente, sin embargo, como el electrodo de referencia está separado físicamente del área intermedia del electrolito, se minimiza la contaminación del electrodo. La probabilidad de obstrucción de la unión también se reduce con un electrodo de unión doble ya que la celda de referencia externa utiliza una solución de relleno que es "libre de plata". Dado que no hay presencia de plata, no se forma precipitado que obstruya la unión.

Especificaciones

Código de producto	HI10530
Descripción	Rellenable, combinado, electrodo de pH digital con punta cónica
Referencia	doble, Ag/AgCl
Unión / tasa de flujo	cerámica, triple / 40-50 $\mu\text{L}/\text{h}$
Electrolito	KCl 3.5M

Presión máxima	0.1 bar
Intervalo	pH: 0 a 12
Temperatura de operación recomendada	-5 a 70°C (23 a 158°F) - BT
Punta / forma	cónica (12 x 12 mm)
Sensor de temperatura	Si
Matching Pin	no
Amplificador	Si
Material del cuerpo	Vidrio
Cable	1 m (3.3')
Uso recomendado	Grasas y cremas, agua de alta pureza, muestras de suelo, agua potable, productos semisólidos, soluciones con baja conductividad, emulsiones
Conector	Conexión H 3.5 mm