Electrodo de pH con Punta Cánica y Conector BNC + PIN – HI1053P

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 HI1053P utiliza vidrio para baja temperatura (LT), bulbo cónico, cuerpo de vidrio, unión cerámica triple y es recargable con KCl 3.5M.

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 es alrededor de 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 utiliza 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 HI1053B es adecuado para ser utilizado con muestras que miden de -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 inclyendo carne, queso, yogurt, y leche.

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.

Unión de Cerámica Triple

La unión cerámica triple permite un flujo más rápido de electrolito desde la referencia a la solución. Un electrodo de pH estándar usará una unión cerámica simple que permite un flujo de 15 a 20 µL/hora de electrólito, el HI1053P tiene tres uniones cerámica, proporcionando un flujo de 40 a 50 µL/hora de electrólito. 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 largo tiempo de estabilización.

Referencia de Doble Unión

Un electrodo de doble unión tiene un compartimiento 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 compartimiento 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 no son deseables o es probable que se formen precipitados de plata en la unión.

Recargable

El HI1053P es una electrodo recargable. Dado que es un electrodo de pH de doble unión, la solución de relleno es HI7082 KCl 3.5M. Esta solución no contiene plata como ocurre con las soluciones de relleno de electrodos de unión simple. La ausencia de plata evitará que se forme precipitado de plata en la superficie de la unión y se obstruya. La obstrucción de la unión dará lugar a lecturas desviadas y erráticas.

Conector BNC+ PIN

El HI1053P tiene un conector BNC y pin. El conector BNC es universal ya que se puede usar en cualquier medidor de pH que tenga entrada de sonda hembra BNC. El conector pin se utiliza para habilitar la función CAL Check en los siguientes pH metros de mesa; HI122, HI123, HI221, HI222, HI223, HI2221, HI2222, e HI2223.

Los electrodos convencionales son normalmente de unión simple, como se representa en la figura anterior, estos electrodos tienen una sola unión entre el cable interno de referencia 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 a menudo se invierte, lo que da como resultado la entrada de la solución de muestra en el compartimiento de referencia. Si esto no se controla el electrodo de referencia puede contaminarse y provocar la falla completa del electrodo. 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 sistema de electrodos de referencia está físicamente separado del área de electrólito, la contaminación del electrodo se reduce al mínimo. La probabilidad de obstrucción de la unión también se reduce con un electrodo de doble unión ya que la celda de referencia externa usa una solución de relleno que es “libre de plata”. Como no hay presencia de plata, no se forma precipitado que obstruya la unión..

Especificaciones

Material del cuerpo	Vidrio
Referencia	Doble , Ag/AgCl
Unión/flujo	Cerámica, triple / 40-50 µL/h
Electrolito	3.5 M de KCL
Presión máxima	0.1 bar
Intervalo	pH: 0 a 12
Forma de la punta	Cónica (12 x 12 mm)
Diámetro	12 mm
Longitud del cuerpo/ longitud total	120 mm/ 175.5 mm
Temperatura de funcionamiento recomendada	-5 a 100°C (23 a 212°F)-LT
Sensor de temperatura	No
Matching Pin	No
Amplificador	No
Digital	No
Cable	coaxial; 1 m (3.3 ')
Conexión	BNC PIN
Aplicaciones	Emulsiones, grasas y cremas, soluciones de baja conductividad, agua potable, productos semisólidos, muestras de suelo.