



Electrodo de pH para Calderas y Torres de Enfriamiento con Cuerpo de Titanio, Conector BNC+RCA – HI72911B

Description

Hanna Instruments ofrece una amplia variedad de electrodos de pH diseñados para diferentes aplicaciones. El tipo de vidrio utilizado, 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 HI72911B utiliza vidrio de propósito general (GP), bulbo de punta plana, cuerpo de titanio y unión de PTFE con electrolito de polímero.**

Formulación de Vidrio de Propósito General

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 de 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 HI72911B es adecuado para ser utilizado con muestras que miden de 0 a 80°C.

Bulbo de Punta Plana

El bulbo empotrado de punta plana del HI72911B es fácil de limpiar y evita que los sólidos en la solución se acumulen en el sensor. Otras formas de punta incluyen cónicas para penetración y esféricas para mediciones acuosas.

Cuerpo de Titanio

El cuerpo de titanio aumenta la inmunidad a los campos electrostáticos y magnéticos. También permite una fuerte resistencia a la corrosión, incluso en agua de mar.

Unión PTFE

El politetrafluoroetileno poroso (PTFE) es un material hidrofóbico que está disponible con diferentes porosidades. Este tipo de unión se utiliza en electrodos con electrolitos de polímero. Debido a sus ventajas químicas, el PTFE es utilizado ampliamente en aplicaciones industriales.

Conector BNC + RCA

El HI72911B usa un conector BNC + RCA. Este tipo de conector es universal ya que se puede usar en los medidores de pH Hanna que tienen un conector hembra BNC para la entrada de pH y RCA para la temperatura. Otros tipos de conectores incluyen DIN, tipo tornillo, tipo T y 3.5 mm, por nombrar algunos. Estos tipos de conectores tienden a ser propios de un tipo particular de medidor y no son intercambiables. Electrodos de pH Unión Simple Vs Unión Doble

Los electrodos convencionales son normalmente de unión simple, como se representa en la figura anterior, estos electrodos tienen una unión simple 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, 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 precipitar 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 electrolito, 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 hay precipitado que pueda formar para obstruir la unión.