



Electrodo de pH con Cuerpo de PVDF y Conector DIN de Conexi?n Rápida para Productos Lacteos – FC1013

## 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 FC1013 usa vidrio de propósito general (GP), bulbo esférico, cuerpo de PVDF de grado alimenticio, frita cerámica simple, doble unión y es recargable con KCl 3.5M.**

### Formulación de Vidrio de Propósito General

El vidrio de uso general (GP), como su nombre lo indica, es una formulación de vidrio estándar que se utiliza para uso general. Un electrodo de pH con vidrio GP tendrá una resistencia de 100 megaohmios a 25°C y es adecuado para medir el pH de muestras que están a temperatura ambiente. El FC1013 es adecuado para ser utilizado con muestras que miden de 0 a 80°C.

### Bulbo Esférico

El bulbo esférico es para uso general dentro de la industria de alimentos. Las mediciones se pueden realizar en líquidos o lodos que permiten la medición fácil de productos alimenticios sólidos y semi sólidos. Otras formas de punta disponibles incluyen cónica para penetración y punta plana para mediciones de superficie.

### Cuerpo de PVDF

El fluoruro de polivinilideno (PVDF) es un plástico de grado alimenticio que es resistente a la mayoría de los químicos y solventes, incluyendo el hipoclorito de sodio. Tiene una alta resistencia a la abrasión, resistencia mecánica y resistencia a la radiación ultravioleta y nuclear. El PVDF también es resistente al crecimiento de hongos.

### Referencia de Unión Doble de Cerámica Simple

El FC1013 es un diseño de doble unión. Los electrodos de pH están disponibles como unión simple o doble. Vea a continuación una descripción completa de las diferencias. La unión también conocida como puente salino es un componente necesario del circuito eléctrico. El movimiento de los iones debe fluir a través de la unión para una lectura constante. La referencia exterior tiene una frita cerámica simple. La cerámica es un material poroso que se fusiona fácilmente con el cuerpo de vidrio y tiene un coeficiente de expansión similar. Una única unión cerámica tiene un flujo de 15-20 ?L/hora. Otros tipos de unión están disponibles con tasas de flujo más altas y se fabrican con diferentes materiales.

### Recargable

El FC1013 es una sonda recargable. Dado que se trata de un electrodo de pH de doble unión, la solución de relleno es el HI7082, KCl 3.5M. Esta solución no contiene plata como con el electrodo de unión simple. La ausencia de plata evitará que se forme un precipitado de plata en la superficie de la unión y la obstruya. La obstrucción de la unión dará lugar a lecturas desviadas y erráticas.

### Conector DIN

El FC1013 utiliza un conector DIN de conexión rápida. Este tipo de conector es específico para los medidores de pH de Hanna. Otros tipos de conectores disponibles incluyen BNC, tipo tornillo, tipo T y 3.5 mm.

## Electrodos de pH Unión Simple Vs Unión Doble

Los electrodos convencionales son normalmente de unión simple. Como se muestra en la figura anterior, estos electrodos tienen solo una unión con lo que el electrodo de referencia siempre está en contacto con la muestra. En condiciones adversas, como alta presión, alta temperatura, soluciones altamente ácidas o alcalinas, un flujo positivo del electrolito a través de la unión a menudo se invierte dando lugar a que la muestra penetre en el compartimiento del electrodo 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 tampón Tris o metales pesados. Cuando la solución de electrolito hace contacto con la muestra, algo de AgCl precipitará en la parte externa de la unión. El resultado son lecturas erróneas 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 electrólito, la contaminación del electrodo se reduce al mínimo. 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 "sin plata". Como no hay presencia de plata, no hay precipitado que pueda formar para obstruir la unión.