



Electrodo de pH para Productos de Carne con Conector BNC – FC400B

## 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 FC400B utiliza vidrio de baja temperatura (LT), bulbo cónico, cuerpo de PVDF y unión abierta con electrolito en gel de viscoleno.**

### Formulación de Vidrio a Baja Temperatura

La punta de vidrio utiliza una formulación especial de vidrio LT con una resistencia más baja de aproximadamente 50 megaohmios en comparación con el vidrio de propósito general (GP) con una resistencia de aproximadamente 100 megaohmios. Esto es beneficioso ya que muchos productos alimenticios se almacenan a bajas temperaturas. A medida que la temperatura del vidrio disminuye en la muestra, la resistencia del vidrio LT aumenta acercándose a la del vidrio GP a temperatura ambiente. Si usa vidrio GP, la resistencia aumentará por encima de la resistencia óptima para la entrada de alta impedancia de un medidor de pH. El FC400B es adecuado para ser utilizado con muestras que miden de 0 a 50°C.

### Punta Cónica de Vidrio

El diseño de punta en forma cónica permite la penetración en sólidos, semi sólidos y emulsiones para la medición directa del pH en productos alimenticios.

### 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 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 Abierta

El FC400B tiene un diseño de referencia de doble unión abierta. Los electrodos de pH están disponibles como unión simple o unión doble. Vea a continuación una descripción completa de las diferencias. La unión también conocida como puente de sal es un componente necesario del circuito eléctrico. Los sólidos suspendidos y las proteínas que se encuentran en los productos alimenticios obstruirán una unión de referencia cerámica convencional. Esta obstrucción impedirá el circuito de medición entre el electrodo indicador y la referencia interna, lo que resultará en un tiempo de respuesta más lento, lecturas erráticas y reemplazo frecuente de electrodos. El diseño de unión abierta consiste en una interfaz de gel sólido (viscoleno) entre la muestra y la referencia interna de Ag / AgCl. Esta interfaz no solo evita que la plata ingrese a la muestra, sino que también la hace impermeable a la obstrucción, lo que resulta en una respuesta rápida y lecturas estables.

### Conector BNC

El FC400B utiliza un conector BNC. Este tipo de conector es universal, ya que puede ser utilizado en cualquier medidor de pH que tenga la entrada de sonda BNC hembra. Otros tipos de conectores disponibles incluyen DIN, tipo tornillo, tipo T y 3.5 mm. 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 solo 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 dando 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 debida a la precipitación del cloruro de plata (AgCl). La plata puede precipitarse fácilmente en muestras que contienen el estándar 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 la obstrucción de la unión también se reduce con un electrodo de unión doble 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.

## Especificaciones

Material del cuerpo	PVDF
Referencia	doble, Ag/AgCl
Unión / Flujo	Abierta
Electrolito	viscoleno
Intervalo	pH: 0 a 12
Presión Max	0.1 bar
Tipo de punta	cónica (6 x 10 mm)
Diámetro	6 mm
Dimensiones. Longitud del cuerpo / Longitud total	75 mm / 111.5 mm
Temperatura de operación recomendada	0 a 50°C (32 a 122°F) - LT
Sensor de Temperatura	no
Maching Pin	no
Amplificador	no
Digital	no
Cable	coaxial; 1 m (3.3')
Conector	BNC
Aplicaciones	Industria cárnica
Garantía	6 meses