



Electrodo de pH para Alimentos con Cuerpo de PVDF para Cremas, Salsas y Jugos de Fruta con Conector BNC – FC911B

## 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 FC911B utiliza vidrio de uso general (GP), bulbo esférico, cuerpo de PVDF de grado alimenticio, frita de cerámica simple, doble unión y es recargable con KCl 3.5M.**

### Formulación de Vidrio de Propósito General

El vidrio de propósito 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 megaohms a 25°C y es adecuado para medir el pH de muestras que se encuentran a temperatura ambiente. El FC911B es adecuado para ser utilizado con muestras que miden de -5 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 una fácil medición de productos alimenticios sólidos y semisólidos. Otras formas de punta 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 productos químicos y solventes, incluido 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.

### Unión de Referencia Doble de Cerámica Simple

El FC911B es un diseño de unión doble. 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. El movimiento de iones debe fluir a través de la unión para una lectura constante. La referencia externa tiene una frita de 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 unión cerámica simple tiene un flujo de

15-20 ?L/hora. Otros tipos de unión están disponibles con mayores tasas de flujo y hechas con diferentes materiales.

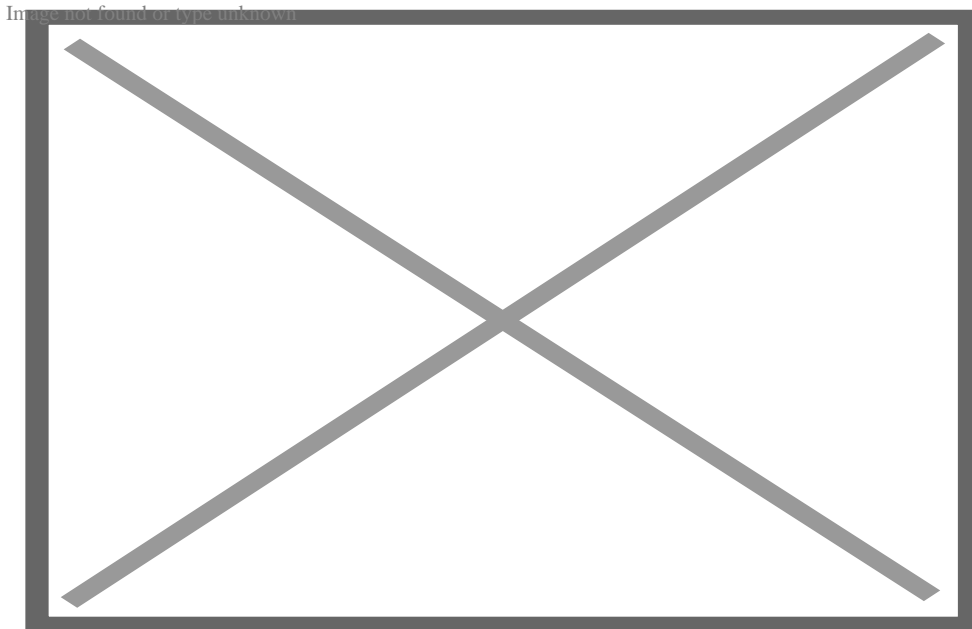
### Rellenable

La FC911B es una sonda rellenable. Como es un electrodo de pH de unión doble, la solución de relleno es KCl 3.5 M, HI7082. Esta solución no contiene plata como un electrodo de unión simple. La ausencia de plata evitará que se forme precipitado de plata en la superficie de la unión y cause la obstrucción. La obstrucción de la unión dará lugar a lecturas desviadas y erráticas.

### Conector BNC

El FC911B utiliza un conector BNC. Este tipo de conector es universal ya que se puede utilizar en cualquier medidor de pH que tenga la entrada de sonda hembra BNC. 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, estos electrodos tienen una sola 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 de electrolito a través de la unión se invierte 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 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 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 unión doble 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 referencia del electrodo 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 utiliza una solución de relleno que es "sin-plata". Como no hay presencia de plata, no se forma precipitado que obstruya la unión.

## Especificaciones

<b>Código</b>	FC911B
<b>Descripción</b>	Electrodo de pH
<b>Referencia</b>	Doble, Ag/AgCl
<b>Unión / Flujo</b>	cerámica, simple / 15-20 µL/H
<b>Electrolito</b>	KCl 3.5M
<b>Presión máxima</b>	0.1 bar
<b>Intervalo</b>	pH: 0 a 13
<b>Temperatura de operación recomendada</b>	-5 a 80°C (23 a 176°F) - GP
<b>Punta</b>	Esférica (dia: 7.5 mm)
<b>Sensor de temperatura</b>	no
<b>Amplificador</b>	si
<b>Materia de cuerpo</b>	PVDF
<b>Cable</b>	coaxial; 1 m (3.3')
<b>Recomendación de uso</b>	cremas, frutas jugos, salsas
<b>Conexión</b>	BNC