



Electrodo de Ion Selectivo (ISE) para Sodio – FC300B

Description

El electrodo de ion selectivo para sodio FC300B es un electrodo combinado que tiene una referencia de plata/cloruro de plata (Ag/AgCl) y un electrodo selectivo de iones de sodio. Ambos están alojados dentro de un solo cuerpo de vidrio que utiliza un electrolito de cloruro de amonio/cloruro de plata como solución de relleno.

La membrana sensible al sodio debe acondicionarse antes de realizar una calibración. El acondicionamiento del electrodo es un proceso de dos pasos en el que el vidrio se desgasta en pequeña cantidad y luego se rehidrata. El primer paso es el desgaste. Este proceso elimina una fina capa de vidrio sensible de la membrana de sodio, exponiendo una superficie fresca que contiene sodio. El segundo paso es la rehidratación en la que la sonda se coloca en una solución de almacenamiento para rehidratar la membrana de vidrio. Permitir que el vidrio se rehidrate después del desgaste proporciona condiciones óptimas para el intercambio de iones de sodio entre la membrana y la solución.

Para que el FC300B pueda medir el sodio con precisión, es importante que la fuerza iónica de los estándares y la muestra se ajuste a un valor alto y constante con la solución de ajuste de fuerza iónica (ISA) de sodio. El ISA de sodio es importante por dos razones. Una es que amortigua el pH del estándar y lleva la muestra a un pH superior a 9.8. Esto elimina cualquier interferencia de los iones de hidrógeno, que ocurre a un pH más bajo. El segundo objetivo del ISA es asegurar que el coeficiente de actividad sea constante para que se pueda medir la concentración de iones de sodio libres. Tener soluciones con una fuerza iónica constante reduce el margen de error entre las mediciones de diferentes muestras en diferentes concentraciones.

El ISE de vidrio de sodio FC300B puede medir desde 10µM (0.23 mg/L) hasta 1M (22,990 mg/L).

Tabla de Conversión de Na⁺ y NaCl

	Multiplicar por
moles/L (M) Na ⁺ a ppm (mg/L) Na ⁺	22990
ppm (mg/L) Na ⁺ a M (moles/L) Na ⁺	4.35 x 10 ⁻⁵

ppm (mg/L) Na ⁺ a ppm (mg/L) NaCl	2.54197
ppm (mg/L) NaCl a ppm (mg/L) Na ⁺	0.39339

Características Generales

Punta Esférica de Vidrio – El diseño de punta con forma esférica permite una amplia área de contacto con la muestra, lo que proporciona una respuesta más rápida del electrodo con un mayor grado de estabilidad.

Electrodo con Cuerpo de Vidrio – El electrodo con cuerpo de vidrio es adecuado para una amplia gama de aplicaciones debido a su resistencia química. El electrodo de vidrio es compatible con muchos solventes no acuosos y otros productos químicos agresivos. El vidrio también es resistente a muchas formas de radiación, como la radiación ultravioleta.

Conexión BNC – El FC300B tiene un conector BNC universal para una fácil conexión a cualquier medidor de mesa con una entrada de sonda hembra BNC.

Teoría de Operación

Un electrodo de ion selectivo de vidrio desarrolla un voltaje debido al intercambio de iones que se produce entre la solución y la membrana de detección. La membrana de vidrio selectiva soplada en la punta del sensor intercambia iones con la solución que se está midiendo. El desequilibrio de carga entre la superficie de la membrana y la celda interna del sensor produce un voltaje que cambia en respuesta a la actividad iónica de la muestra. Cuando la fuerza iónica de la solución se fija mediante la adición de ISA, el voltaje es proporcional a la concentración de iones libres en la solución.

Especificaciones

Tipo	vidrio; combinado
Intervalo de medición	Sodio (Na) 1.0 M a 1×10^{-5} M, 22.990 a 0.23 mg/L (ppm)
Intervalo óptimo de pH	pH 9.75 a 14
Intervalo de temperatura	0 a 80 °C
Pendiente aproximada	57 mV
Diámetro	12 mm
Longitud total	120 mm
Material del cuerpo	Vidrio
Cable	coaxial; 1 m (3.3')
Conector	BNC