



Electrodo de Ion Selectivo (ISE) de Media Celda para Flúor – FC301B

Description

El electrodo de ion selectivo para flúor, FC301B, es una media celda potenciométrica que se encuentra dentro de un cuerpo epoxi. Los elementos internos están aislados de la muestra por una membrana de cristal de fluoruro de lantano. Este sensor de estado sólido requiere un electrodo de referencia separado para completar el sistema de medición.

Los ISEs de media celda de estado sólido de Hanna están diseñados para ser utilizados con la media celda de referencia HI5315. La media celda de referencia presenta una unión de estilo cónico. La geometría del cono del sensor forma la unión líquida con la muestra produciendo un potencial de referencia altamente estable y un flujo constante del electrolito en la solución. Una simple presión de la parte superior del ISE facilita el vaciado de la solución de relleno y se debe reemplazar o llenar de nuevo cuando sea necesario.

Para que el FC301B mida con precisión la concentración total de flúor, es importante que el pH y la fuerza iónica de los estándares y de la muestra se ajusten a un valor constante. La solución de ajuste de la fuerza iónica total (TISAB) asegura que el pH de la solución esté entre pH 5 y 8 y que el coeficiente de actividad sea constante. La solución TISAB también forma complejos preferentemente con diversos iones metálicos, como aluminio y hierro, que tienden a formar complejos con iones flúor. TISAB asegura así que estos iones metálicos no interfieran, permitiendo una medición precisa de flúor total. La medición de todas las soluciones con un pH y una fuerza iónica constante reduce el margen de error entre mediciones. El ISE de flúor FC301B en estado sólido puede medir desde $1\mu\text{M}$ (0.02 mg/L) a saturado.

Tabla de Conversión para F^-

	Multiplicar por
moles/L (M) a ppm (mg/L)	1.900×10^4
ppm (mg/L) a M (moles/L)	5.263×10^{-5}

Características Generales

Módulos de Sensores Fijos – Los ISEs de media celda de estado sólido son electrodos que detectan iones libres en una solución. La membrana de detección de cristales de fluoruro de lantano está unida a la media celda de flúor FC301B mediante un módulo de detección fijo para facilitar su uso.

Cuerpo de Epoxi Duradero – El cuerpo de la sonda de media celda de flúor está compuesto de resina epoxi duradera.

Conexión BNC – El FC301B tiene un conector BNC universal para una fácil conexión a cualquier medidor de sobremesa con una entrada de sonda hembra BNC.

Teoría de Operación

Un electrodo sensor de estado sólido desarrolla una tensión debido al intercambio iónico que ocurre entre la solución y la membrana inorgánica. Se produce un equilibrio debido a la solubilidad altamente limitada del material de la membrana en la muestra. Cuando la fuerza iónica de la solución se fija mediante la adición de un ajustador de fuerza iónica, el voltaje es proporcional a la concentración de iones libres en la solución.

Especificaciones

Tipo	Estado sólido; media celda
Intervalo de medición	Fluoruro (F-) saturado a $1 \cdot 10^{-6}$ M, saturado a 0.02 m g/L (ppm)
Intervalo óptimo de pH	pH 5 to 8
Intervalo de temperatura	0 a 80 °C
Pendiente aproximada	-56 mV
Diámetro	12 mm
Longitud total	120 mm
Material del cuerpo	Epóxico
Cable	coaxial; 1 m (3.3')
Conector	BNC