Electrodo de Ion Selectivo (ISE) de Media Celda para Plata/Sulfuro – HI4015

Description

El electrodo de ion selectivo para plata/sulfuro HI4015 es un sensor de media celda potenciométrico alojado dentro de un cuerpo epoxi. Los elementos internos se aislan de la muestra mediante una membrana comprimida para detección de plata/sulfuro. 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 su uso con la media celda de referencia HI5315. La media celda de referencia presenta una unión de estilo cínico. 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.

La medición de todas las soluciones con una fuerza iónica constante reduce el margen de error entre mediciones. El ISE de estado sólido de plata/sulfuro HI4015 puede medir la plata de 1µM (0.11 mg/L) a 1M (107,900 mg/L) y sulfuro de 0.1µM (0.003 mg/L) a 1M (32,100 mg/L).

Plata (Ag^+)

Para que el HI4015 mida la plata 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 la fuerza iónica para haluros (ISA). La ISA asegura que el coeficiente de actividad sea constante por lo que se puede medir la concentración de iones de plata libres.

Tabla de Conversión para Ag^+

	Multiplicar por
moles/L (M) a ppm (mg/L)	1.0787×10^5

ppm (mg/L) a M (moles/L)	9.27×10^{-6}

Sulfuro (S^{2-})

Para una medición precisa del sulfuro es importante que el azufre se libere del hidrógeno y que la oxidación del sulfuro se evite con la solución estándar antioxidante de sulfuro (SAOB). El SAOB asegura que el pH de la solución sea superior a 12, reduciendo el efecto de las interferencias y liberando el azufre de los iones de hidrógeno. El SAOB también actúa para estabilizar el coeficiente de actividad de manera que se pueda medir la concentración de iones de sulfuro libres.

Tabla de Conversión para S^{2-}

	Multiplicar por
moles/L (M) a ppm (mg/L)	3.207×10^{4}
ppm (mg/L) a M (moles/L)	3.12×10^{-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 cápsula del sensor altamente insoluble se conecta a la media celda de plata/sulfuro HI4015 mediante un módulo de detección fijo para facilitar su uso.

Cuerpo de Epoxi Duradero – El cuerpo del ISE de media celda de plata/sulfuro está compuesto de resina epoxi duradera.

Conexión BNC – El HI4015 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 sensor de estado sólido desarrolla una tensión debido al intercambio de iones que se produce entre la solución y la membrana inorgánica. Se produce un equilibrio debido a la solubilidad muy limitada del material de la membrana en 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	Estado sólido; media celda
Intervalo de medición	Plata (Ag) 1M a 1•10-6M, 107.900 a 0.11 mg/L (ppm) Sulfuro (S-2) 1M a 1 • 10-7M, 32.100 a 0.003 mg / L (ppm)
Intervalo óptimo de pH	pH 2 a 8 (plata); pH 12 a 14 (sulfuro)
Intervalo de temperatura	0 a 80 °C
Pendiente aproximada	56 mV (plata); -28 mV (sulfuro)
Diámetro	12 mm
Longitud total	120 mm
Material del cuerpo	Epóxico
Cable	coaxial; 1 m (3.3’)
Conector	BNC