



Electrodo de Ion Selectivo (ISE) Combinado para Dióxido de Carbono – HI4105

Description

El electrodo de ion selectivo de dióxido de carbono HI4105 es una celda potenciométrica completa que contiene una referencia de plata/cloruro de plata (Ag/AgCl) y un elemento de medida de pH. Estos elementos están alojados dentro de un cuerpo plástico con un electrolito que contiene ión cloruro y se aíslan de la muestra mediante una membrana permeable a los gases hecha de politetrafluoroetileno (PTFE). En solución, el dióxido de carbono reacciona con el agua para formar ácido carbónico. El ácido carbónico se disocia en especies de bicarbonato y carbonato. Las concentraciones de dióxido de carbono, ácido carbónico, bicarbonato y carbonato dependen del pH. A medida que el pH de una solución se vuelve más alcalino, el equilibrio se desplaza para favorecer al carbonato como la especie predominante. Un pH más ácido favorece al dióxido de carbono como la especie predominante. Para que el HI4105 pueda medir el dióxido de carbono con precisión, es importante que el pH de los estándares de calibración y de la muestra se reduzca con la solución de ajuste de la fuerza iónica (ISA) para dióxido de carbono. La ISA para dióxido de carbono asegura que el pH de las soluciones se mantenga entre 4.2 y 5.2 pH. En este rango de pH, el carbonato y el bicarbonato en solución se convierten en dióxido de carbono para una medición precisa. El ISE sensor de dióxido de carbono HI4105 puede medir de 400µM (17.6 mg/L) a 0.02M (880 mg/L).

Tabla de Conversión para CO₂

Multiplicar
por

moles/L (M) a ppm (mg/L) 4.4×10^4

ppm (mg/L) a M (moles/L) 2.273×10^{-3}

Características Generales

Membranas de PTFE Reemplazables – Los ISEs de detección de gases son electrodos combinados que detectan gases disueltos en una solución. El elemento sensor está separado de la solución de muestra por una membrana de PTFE permeable a los gases que es fácil de reemplazar.

Cuerpo Durable de Delrin® – El cuerpo de la sonda está compuesto de plástico Delrin duradero.

Conexión BNC – El HI4105 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 sensor de gas funciona debido a la presión parcial del gas medido en solución. El gas disuelto en la muestra se difunde en la membrana y cambia el pH en una película delgada de electrolito no fundido en la superficie del sensor de pH interno. La fusión continúa hasta que la presión parcial de la muestra y de la película delgada de electrolito sean iguales. El cambio de pH es proporcional a la concentración de gas disuelto en la solución de muestra.

Especificaciones

Tipo	Combinado
Intervalo de medición	Dióxido de carbono (CO ₂) 0.02M a 4•10 ⁻⁴ M, 880 a 17.6 mg/L (ppm)
Intervalo óptimo de pH	pH 4.2 a 5.2
Intervalo de temperatura	0 a 40 °C

Pendiente aproximada	54 mV
Diámetro	12 mm
Longitud total	120 mm
Material del cuerpo	polioximetileno
Cable	coaxial; 1 m (3.3')
Conector	BNC