Tel: +54.11.5368.1122 | Email: info@nordicwater.com.ar | www.nordicwater.com.ar

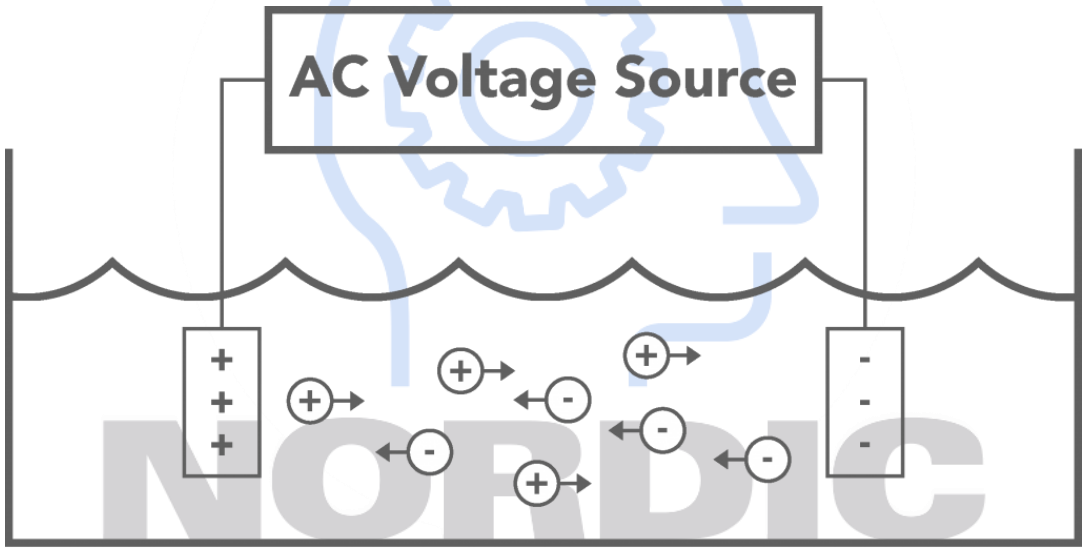
Medicion de Conductividad | Conceptos Generales

Producto **W100, Intuition-6, Intuition 9**

Mercado **#**

Nota Técnica: **# 3**

La conductividad es una medida de la capacidad de una solución para conducir una corriente eléctrica. Un instrumento mide la conductividad colocando dos placas de material conductor con un área y una distancia conocidas entre sí en una muestra. Luego se aplica un potencial de voltaje y se mide la corriente resultante.



Usando la Ley de Ohm, V = iR y conociendo la conductividad G = 1/R entonces G puede determinarse como

G = 1/R = i/V

La cantidad de iones que son conductores, metales, sales, etc., proporciona la ruta conductora entre dos electrodos de la celda de conductividad. Una mayor concentración iónica produce una mayor conductividad. Normalmente se utiliza una señal de CA para evitar la ionización de los electrodos.

Efectos de la temperatura y compensación:
El aumento de las temperaturas puede hacer que los iones en el agua se muevan más rápido. Los niveles de conductividad aumentan falsamente aproximadamente un 2% por °C, más para aguas resistivas (hasta un 4 o 5% por °C)

Tel: +54.11.5368.1122 | Email: info@nordicwater.com.ar | www.nordicwater.com.ar

TERMINOLOGÍA
La terminología utilizada para expresar una unidad de conductancia eléctrica es un microSiemens (anteriormente un micromho). Los valores altos de conductividad pueden expresarse como miliSiemens.

Por debajo de 1 microSiemen, expresamos las unidades de medida como ohmios de resistencia en lugar de fracciones o decimales de conductancia.

- 1 micromho = 1 microSiemen
  - ohmios = 1 megaohmio.
- 1/1.000.000 ohmios es = microSiemen
- 1000 micromhos = 1000 microSiemens = 1 miliSiemen.

Hace muchos años, la industria de tratamiento de agua adoptó una nomenclatura de PPM. Correlacionar PPM con microSiemens puede ser difícil, ya que el agua puede estar compuesta de diferentes concentraciones de sal y metales disueltos, lo que puede alterar el factor de conversión. Es preferible utilizar microSiemens como unidad de medida; sin embargo, si necesita convertir a PPM, puede utilizar la siguiente fórmula:

- 1 ppm = 1,5 microSiemen.
- 1 ppm (cloruro de sodio) ˜ 2 microsiemens (<30.000 uS).
- 1 ppm (sales mixtas) ˜ 1,5 microsiemens (<1000 uS).

Un factor de conversión más exacto es:

Valores de la constante de celda (K)

Las constantes de celda definen el volumen entre los electrodos. La constante de celda k es directamente proporcional a la distancia que separa las dos placas conductoras e inversamente proporcional a su área de superficie. K = L/a, donde a(área) = A x B.

#

NORDIC WATER TRAINING ACADEMY