Refractómetro Digital para Análisis de Agua de Mar – HI96822

Description

El refractómetro digital HI96822 elimina la incertidumbre asociada con los refractómetros mecánicos mediante la medición del índice de refracción para determinar la salinidad del agua de mar natural o artificial, incluyendo el agua salobre, agua del océano o acuario de agua salada. El instrumento convierte el índice de refracción de una muestra en unidades de PSU, ppt y gravedad específica. Estas conversiones se basan en publicaciones científicas respetables que utilizan las propiedades físicas del agua de mar (no del cloruro de sodio). El HI96822 es una herramienta fácil de usar para medir la salinidad en el agua de mar natural y artificial, ya sea en terreno, en el laboratorio o en casa.

- Diseñado para análisis de salinidad de agua de mar (no NaCl)
- Compensación Automática de Temperatura
- Medidas de alta precisión mostradas en PSU, ppt y gravedad específica

Preparación de una Solución Estándar

Las soluciones de cloruro de sodio se pueden utilizar para comprobar la precisión del medidor. La siguiente tabla muestra dos soluciones de cloruro de sodio y su valor esperado de agua de mar en ppt.Para hacer una solución estándar de NaCl (g/100 g), siga el procedimiento siguiente

- Coloque un recipiente (como un vial de vidrio o una botella cuentagotas con tapa) en una balanza analítica.
- Tare la balanza.
- Para preparar una solución X de NaCl, pese X gramos de cloruro de sodio de alta pureza (CAS #: 7647-14-5: PM 58.44) directamente en el recipiente.
- Añada agua destilada o desionizada al recipiente para que el peso total de la solución sea 100 g.

Ejemplo de Solución Estándar de NaCl:

	NaCl (g)	Agua (g)	Total	Valor Esperado en el Agua de Mar (ppt)
3.5% NaCl	3.50	96.50	100.000	34
10% NaCl	10.00	90.00	100.000	96

Índice de Refracción

El HI96822 realiza mediciones basadas en el índice de refracción de una muestra. El índice de refracción es una medida de cómo se comporta la luz conforme pasa a través de la muestra. Dependiendo de la composición de la muestra, la luz se refractará y reflejará de manera diferente. Al medir esta actividad con un sensor de imagen lineal, el índice de refracción de la muestra se puede evaluar y utilizar para determinar sus propiedades físicas tales como concentración y densidad. Además del sensor de imagen lineal, el HI96821 utiliza una luz LED, un prisma y una lente para hacer posible la medición.Las variaciones de temperatura afectarán la precisión de las lecturas de refracción, por lo que el uso de la compensación de temperatura es muy recomendable para obtener resultados confiables. El HI96822 cuenta con un sensor de temperatura incorporado y está programado con algoritmos especializados para aplicar la compensación de temperatura en la medición y convertir el índice de refracción en: PSU (unidades salinidad práctica), ppt (partes por mil) o SG (gravedad específica) (20/20). PSU se define como la relación de conductividad de agua de mar en una solución de KCl estándar. Se basa en el trabajo de la UNESCO, el CIEM, el SCOR y la IAPSO. Esta información está publicada en el Panel Conjunto de Tablas y Normas Oceanográficas. Las ppt son una escala de salinidad más antigua (10-3), donde la salinidad se define como “el contenido de sal es el peso de las sales inorgánicas contenidas en 1 kg de agua de mar si todo el bromuro y el yoduro son reemplazados por una cantidad equivalente de óxidos” (Knudsen, 1901). La gravedad específica (20/20) se basa en la relación entre la densidad a 20°C de la muestra de agua de mar y la masa de sales disueltas (CRC Manual de Química y Física, 87a edición).

Características Generales:

Calibración en un punto

- Se calibra con agua destilada o desionizada

Tamaño de muestra pequeño

- El tamaño de la muestra puede ser tan pequeño como 2 gotas (100 ?l)

Compensación Automática de Temperatura (ATC)

- Las muestras se compensan automáticamente por las variaciones de temperatura

Resultados rápidos y precisos

- Las lecturas se muestran en aproximadamente 1.5 segundos

LCD de doble nivel

- La pantalla LCD de doble nivel muestra lecturas de medición y temperatura simultáneamente

Depósito para muestra de acero inoxidable

- Fácil de limpiar y resistente a la corrosión

Indicadores de batería

- Porcentaje de nivel de batería restante al inicio e indicador de batería baja

Apagado automático

- Para conservar la duración de la batería el medidor se apaga automáticamente después de tres minutos de inactividad

Protección IP65 resistente al agua

- Carcasa de plástico ABS resistente al agua diseñada para funcionar bajo condiciones de laboratorio y de campo.

Especificaciones

Intervalo de contenido de salinidad	0 a 50 PSU; 0 a 150 ppt; 1.000 a 1.114 gravedad específica (20/20)
Resolución de contenido de salinidad	1 PSU; 1 ppt; 0.001 gravedad específica (20/20)
Exactitud de contenido de salinidad (@ 20ºC / 68ºF)	± 2 PSU; ± 2 ppt; ± 0.002 gravedad específica (20/20)
Intervalo de temperatura	0 a 80°C (32 a 176°F)
Resolución de temperatura	0.1°C (0.1°F)
Exactitud de temperatura	± 0.3°C (± 0.5°F)
Compensación de temperatura	Automática entre 0 y 40°C (32 a 104°F)
Tiempo de medición	Aproximadamente 1.5 segundos
Volumen mínimo de muestra	100 µL (para cubrir totalmente el prisma)
Fuente de luz	LED amarillo
Depósito para muestra	Anillo de acero inoxidable y prisma de vidrio flint
Apagado automático	Después de tres minutos de inactividad
Grado de protección	IP65
Tipo de batería / Vida	9V / aproximadamente 5000 lecturas
Dimensiones / Peso	192 x 102 x 67 mm (7.6 x 4.01 x 2.6 ") / 420 g (14.8 onzas)
Información para ordenar	El HI96822 se suministra con batería y manual de instrucciones