

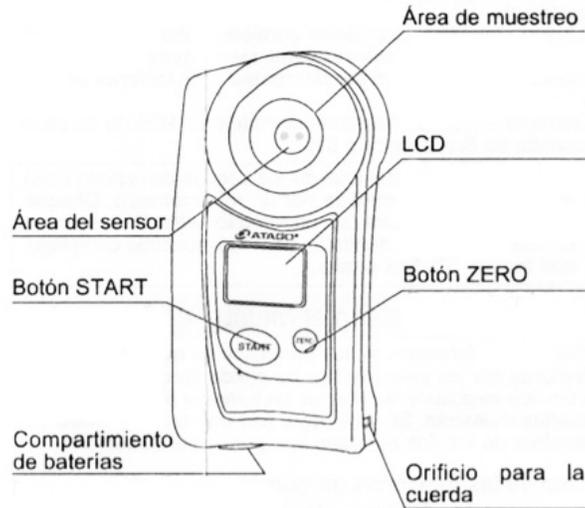
twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



Refractómetro Digital AT-PAL SALT

Partes



LCD: Despliega el valor de la medición, la temperatura del sensor y el indicador de batería

Tecla START: Presione para tomar la medición y mantenga presionado para apagar la pantalla

Compartimiento de la batería: Quite la cubierta para insertar o reemplazar baterías.

Superficie de muestreo: El sensor está localizado al dentro del área de muestreo de acero inoxidable

Tecla ZERO: Presione para hacer referencia a cero.

Orificio para la cuerda

Contenido

- Unidad principal
- Manual de instrucciones
- Reporte de calibración
- Baterías AAA

Pilas AAA alcalinas están incluidas. Retire la tira blanca del compartimiento de la batería antes de insertar las pilas.

Medición

1. Limpie el sensor con agua o alcohol etílico.

Seque el área con un pañuelo completamente.

Use alcohol etílico para limpiar las muestras de mas de 5% de concentración de sal.

Use etanol de grado médico que esté disponible en las farmacias locales.

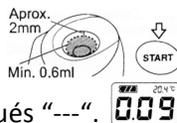


2. Aplique la muestra a ser analizada

3. Presione el botón de START

4. La medición será desplegada después "---".

5. Quite la muestra con un pañuelo. Limpie el sensor con agua y seque el área con un pañuelo completamente.

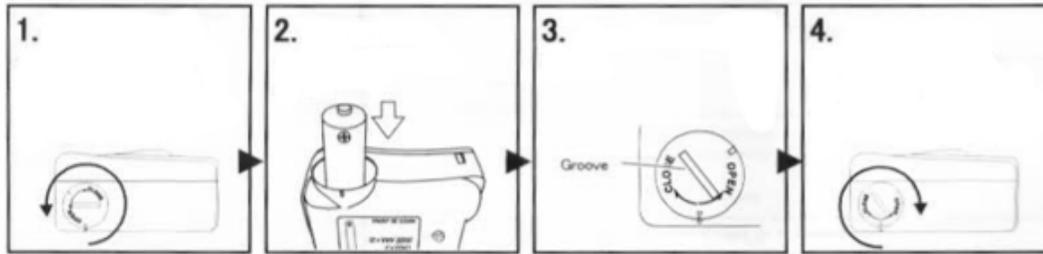


***Limpie residuos aceitosos con alcohol etílico o jabón suave y luego enjuague con agua.**

*Maneje el sensor con cuidado para no rayarlo.



Reemplazo de baterías



1. Inserte una moneda en la ranura de la tapa del compartimento de la batería. Mueva la moneda hacia la derecha, para retirar la tapa.
2. Inserte las baterías, observando la polaridad correcta.
3. Alinee la tapa y empújela hacia abajo.
4. Cierre la tapa del compartimento de la batería empujando la tapa con una moneda en la ranura y girándola en sentido horario hasta que se detenga.

Cuando la junta tórica en la tapa del compartimento de la batería esta sucia o dañada, la resistencia al agua puede verse comprometida. Lubrique la junta tórica con regularidad.



Compensación automática de temperatura

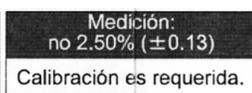
La función de compensación automática de temperatura (ATC) se basa en detectar la temperatura por un sensor térmico localizado cerca del área del sensor.

ATC puede no funcionar correctamente cuando la temperatura del área del sensor es no la misma que la actual temperatura de la muestra. Cuando se mide una caliente o fría muestra, debe dejarse en el sensor por 30 segundos aproximadamente y luego tomar la lectura, o tomar múltiples lecturas hasta que las mediciones sean estables.

Comprobación con solución estándar

Recomendada de forma regular.

1. Limpie el sensor con agua o alcohol etílico.
2. Presione el botón de START para prender el instrumento.
3. Presione el botón de START (con nada en el sensor) para hacer referencia cero. "000" parpadeara 2 veces y luego parara.
4. Aplique solución estándar de 2.50%
Solución estándar 2.50g/100g de agua salada
5. Presione el botón de START.
La medición será desplegada después "---".



Calibración

1. Aplique la solución estándar de 2.50% Prenda el instrumento. Presione el botón de START y ZERO instantáneamente.
2. La calibración es completa cuando "CCC" pulsa 2 veces y luego se detiene

- Para la solución estándar de 2.50% favor de contactarnos.

[No. Parte] RE-120250 Solución de NaCl al 2.50%

Aprox. 5 ml ($2.50 \pm 0.05\text{g}/100\text{g}$)

- Como hacer la solución estándar de 2.50%
 - Cloruro de sodio de alta calidad: 500 g
 - Agua destilada: 100 g
 - Vaso de precipitado de 100 ml (de vidrio u plástico)
 - Balanza digital:
Precisión de $\pm 0.01\text{g}$ con capacidad min. De 200g
1. Coloque el vaso de precipitado sobre la balanza y haga referencia a cero.
 2. Ponga 2.50g de cloruro de sodio en el vaso de precipitado.
 3. Agregue agua destilada hasta que el peso total alcance los 100.00g
 4. Remueva el vaso de precipitado de la balanza remueva la solución hasta que el soluto este completamente disuelto.

Mantenga la temperatura ambiente a $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Compre el cloruro de sodio en una tienda de reactivos local.

Haga el total del peso, es decir, no menos de 100g para minimizar el error relativo.

Unidad de medición: peso/peso %.

Mensajes de error



El sensor no estaba vacío cuando se intentó hacer referencia a cero. Se intentó hacer la calibración con otra sustancia que no era la solución de calibración.



El valor de la muestra medida está fuera del rango de medición. (Trate de diluir la muestra. Vea "Hacer dilución")



El sensor de temperatura está por debajo del rango de temperatura



El sensor de temperatura está por encima del rango de temperatura



La batería esta baja. Reemplace las dos baterías con dos nuevas baterías alcalinas.

Consejos rápidos

- Dilución puede no ser necesaria en muestras de baja concentración relativa
- Dilución es recomendada cuando las muestras contienen una gran cantidad de componentes diferentes a sal, como azúcar.
- Cuando la salinidad de una muestra es mayor a la del rango del equipo, diluya y mida nuevamente.
- Salinidad de la solución original = Salinidad de la solución diluida x factor de dilución.

- Trate de agitar la muestra en el sensor mientras hace la medición para mejorar la repetitividad de muestras gaseosas/aceitosas.
- Las mediciones iniciales pueden fluctuar cuando la muestra está caliente o muy fría. Espere aproximadamente 30 segundos para presionar el botón de START. Alternativamente, presione el botón de START múltiples veces hasta que la medición sea estable.
- Cuando las lecturas parezcan erróneas, limpie el sensor con agua o alcohol étílico. Seque el área con un pañuelo perfectamente. Repita el proceso si es necesario. Si la medición sigue siendo errónea, realice calibración.
- Limpie cualquier residuo perfectamente con pañuelos.
- Maneje con cuidado el sensor para no rayarlo.

Preparación de muestra

Bebible (menos de 6% Brix)

⇒ No es necesario diluir

Condimentos líquidos (más de 6% Brix, más de 10% de sal, y alto nivel de componentes diferentes a la sal)

Salsa de soya, salsa inglesa, etc.

⇒ Por favor diluir



Ver "Haciendo diluciones"

Pasta y aderezos

Mayonesa, pasta de miso, cátsup, salsa de tomate, etc.

⇒ Por favor diluir



Ver "Haciendo diluciones"

Comida sólida

Pepinillos, jamón, queso, papas, etc

⇒ Por favor desmenuce/muela y diluya



Ver "Haciendo diluciones"

- Espere 5 minutos aproximadamente para que los sólidos se asienten en el fondo y mida el líquido claro de encima.

Ejemplo de Mediciones	
Puré de tomate	1.7%
Cátsup	3.0%
Salsa de barbacoa	4.8%
Salsa de ostiones	9.4%
Salmón	2.4%
Huevo de bacalao	5.2%
Crema	1.2%
Sopa de Miso	0.9%
Salsa de Soya	13.0%
Mayonesa	1.6%
Rábanos en escabeche	3.6%
Pepinillos	1.7%
Jamón	1.1%
Salchicha	0.8%
Sopa de fideos	1.4%
Curry	1.6%
Gouda	0.9%
Mantequilla	0.1%
Galletas saladas	2.3%
Papas fritas	1.4%

(Datos de prueba por ATAGO)

Precauciones de seguridad

Instrucciones de seguridad

Lea y siga todas las instrucciones antes de operar el instrumento. El incumplimiento de las mismas, podría derivar en daños y/o fallas en el instrumento.



ADVERTENCIA

- Garantizar la seguridad al manipular materiales peligrosos. Observar medidas de precaución y utilizar equipo de protección. Ser conscientes de los peligros de tales productos químicos y las pautas de respuesta de emergencia.

- No deje caer el instrumento ni la someta a golpes físicos fuertes.
- No intente reparar, modificar, o desmontar el instrumento.

PRECAUCIÓN

- Lea cuidadosamente este manual para tener un conocimiento básico de la función de cada componente.
- Algunos ácidos pueden corroer el vidrio prisma o el escenario muestra de metal, que puede ocasionar mediciones erróneas.
- No utilice herramientas metálicas, tales como una cuchara, pues pueden rayar el prisma, dando lugar a mediciones erróneas.
- Cuando la unidad necesite ser limpiada, use agua fría a una temperatura no mayor a los 30 °C.
- Utilice sólo el tipo de pila especificado. Observar la polaridad adecuada, alineando correctamente los ánodos y cátodos.
- Almacenar el instrumento lejos de la luz solar directa / fuentes de calor y cantidades excesivas de polvo/escombros.
- No exponga el instrumento a un cambio rápido en temperatura ambiente.
- No exponga el instrumento a vibraciones fuertes.
- No exponga el instrumento a temperaturas extremas de frío.
- No coloque el aparato debajo de algo pesado.
- Afloje la tapa del compartimento para el transporte aéreo.
- El instrumento es resistente al agua, no es impermeable y no debe ser sumergido en agua.

Haciendo diluciones

Salsa de soya, salsa inglesa, etc.. (aprox. 30-40% Brix)

1. Disolver 10 g de muestra en 90 g de agua. Mezclar hasta que la muestra este disuelta completamente de forma uniforme.
 2. Medir la disolución
 3. Multiplicar la lectura por 10 (factor de dilución)
- Ejemplo: Una lectura de 0.90% a una dilución al 10%



$$0.90 \times 10 \text{ (factor de dilución)} = 9.0\%$$

El concentración real de sal es de 9.0%

Uso de las funciones de compensación #1

Introduzca un coeficiente (a) de 10, y el valor multiplicado por 10 será desplegado.

Valor desplegado

Almacén y mantenimiento



1. Almacenar el instrumento en un lugar seco lejos de la luz solar directa. Exposición a la humedad y el calor puede dañar el instrumento.
2. No utilice solventes orgánicos (diluyentes de pintura, benceno, gasolina, etc.) en el cuerpo de plástico del instrumento.
3. Limpie y seque la etapa de muestra siguiendo las instrucciones de "Limpieza". Almacenar la unidad lejos de luz directa del sol a una temperatura estable con menor fluctuación posible.

Principios de medición

El instrumento usa el método de conductividad eléctrica para medir y desplegar el % de la concentración de sal (g/100 g).

Cuando muestras complejas contienen otros ingredientes además de la sal y son medidas, las lecturas de conductividad pueden ser diferentes a las lecturas por otros métodos.

Siempre diluya las muestras complejas a 10% de su peso cuando su Brix exceda a 6%

Brix es la medida del total de los sólidos disueltos (TDS) en una solución y medida por un refractómetro. Cheque los Brix de su muestra con un refractómetro. Para óptimos resultados, es recomendable diluir las muestras complejas que tengan 6% Brix o más.

Discrepancias en el Método de titulación

Dado las diferencias en los principios de medición, las lecturas por los salinómetros de conductividad pueden no coincidir exactamente con las lecturas de titulación para ciertas muestras. Sin embargo, hay una relación entre el análisis de los dos métodos que puede ser observado.

Uso de las funciones de compensación #2

Cree una tabla de conversión entre el análisis de los dos métodos.

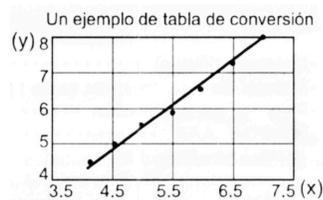
$$y = a x + b$$

y : lecturas de titulación

x : lecturas del PAL-SALT

a: coeficiente (multiplicación)

b: sumar / restar numero



Especificaciones

Rango de medición	0.00 a 10.0% (g/100g) de concentración de sal 5.0 a 100 °C
Resolución	0.01% para concentración de sal de 0.00 a 2.99% 0.1% para concentración de sal de 3.0 a 10.0% 0.1 °C
Precisión	Valor desplegado ±0.05% (para concentración de sal de 0.00 a 0.99%) Precisión relativa ±5% (para concentración de sal de 1.00 a 10.0%)

±1°C

Rango de compensación automática de temperatura	5 a 100 °C
Rango de temperatura ambiente	10 a 40 °C
Volumen de muestra	Por lo menos 0.6ml
Tiempo de medición	Approx. 3 segundos
Fuente de alimentación	Dos (2) pilas alcalinas AAA
Duración de la batería	Aprox. 8,000 mediciones
Clase de Protección Internacional	IP65
Dimensiones y peso	55 (W) x 31 (D) x 109 (H)mm, 100g (unidad principal solamente)

Función de compensación

1. Presione ZERO hasta que encienda.
"b" aparecerá
Para sumar / restar (b) [Rango: -10.00 a +10.00]
2. Presione ZERO para seleccionar sumar (b) o restar (-b).
3. Presione START para confirmar.
4. Ingrese la suma / restar del número.
ZERO para cambiar el número:
0, 1, 2, ..., 8, 9, A, 0, 1, 2....
START para confirmar y mover a la siguiente posición decimal.
Cuando la primer posición está confirmado con "A" la selección de números para los decimales se omiten.
5. Presione START para confirmar la suma/resta del número.
Lo siguiente es programar el coeficiente.
Para c coeficiente (a) [Rango: 0.01 a 10.00]
6. Ingrese el coeficiente.
ZERO para cambiar el número:
0,1,2,---8,9,A,0,1,2 ---
START para confirmar y mover a la siguiente posición decimal.
Cuando la primer posición está confirmado con "A", la selección de numero para los decimales se omiten.
7. Presione START para confirmar el coeficiente.



- Para desactivar la función de desplazamiento, ajuste el valor de desplazamiento con el valor predeterminado de fábrica (a:1.00, b:0.00).
- El rango es desplegado cuando la compensación esta entre 0.00 a 99.9%
- Imágenes de pantalla cuando la compensación esta:

