

Manual de instrucciones

**MEDIDOR DE SALINIDAD**

**HI 931100**

### DESCRIPCION GENERAL :

Hanna instruments presenta una gama de medidores, basado en la tecnología del microprocesador, impermeables, manejables y ligeros. Utiliza una tecnología diseñada para evitar posibles interferencias electromagnéticas.

Los medidores de sodio y cloruro sódico llevan un display amplio, de fácil lectura con símbolos gráficos que facilitan el manejo.

### PREPARACION INICIAL DEL EQUIPO

Los equipos se alimentan de 4 pilas de 1,5 voltios tamaño AAA que se encuentran en la parte posterior del equipo. Lleva una tapa protectora que tras desatar sus tornillos, se accede al compartimento de las baterías. Tenga en cuenta la polaridad y posición de las pilas.

El electrodo específico de sodio (FC 300) lleva conexión BNC, conectado en la parte superior. Además lleva un conector con la posibilidad de acoplar una sonda de temperatura HI -7662 N que si no está conectada marcará 25° C de temperatura y parpadeará para avisar que no está conectada.

Antes de realizar alguna medición debe activar el electrodo, para ello deberá introducirlo por lo menos 24 horas en cualquier solución tampón HANNA de cloruro sódico. Por ejemplo HI-7083.

### ATENCION :

LAS SOLUCIONES TAMPON SON MUY SENSIBLES Y DEBEN SER MANEJADAS CON SUMO CUIDADO DEBIDO A QUE SU CONTAMINACION POR AGENTES EXTERNOS PUEDE HACER VARIAR SU VALOR FACILMENTE.

Para encender el equipo pulse la tecla ON/OFF.

### PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DEL EQUIPO.

Se recomienda calibrar el equipo frecuentemente y la calibración debe ser hecha a dos puntos diferentes, especialmente cuando se exija precisión.

#### CALIBRACION HI - 931100 y HI - 931102

Introduzca el electrodo de vidrio en la solución de 3,00 g/l de NaCl (HI - 7083). Seguidamente pulse la tecla CAL.

Empezará a parpadear en la LCD el indicador de buffer " BUF " y de calibración " CAL ". Una vez que el equipo reconoce la solución standard, el símbolo " BUF " dejará de parpadear y comenzará a hacerlo el símbolo indicador de estabilidad " ~ ". Una vez estable el electrodo aparecerá la palabra " CON " para confirmar el valor. A partir de este momento, esperaremos unos minutos antes de pulsar la tecla CFM.

Entonces el equipo nos pedirá el segundo punto de calibración. Marcará en la LCD en valor " 30.0 g/l ". Si en este momento pulsamos la tecla CAL solo habremos calibrado a un punto de calibración.

Si quiere mayor precisión calibre el segundo punto de calibración, introduzca el electrodo en solución de 30,0 g/l de NaCl (HI-7081), si utiliza el rango por encima de 3,00 g/l.

Si por el contrario utiliza rangos menores, cambiaremos el segundo punto presionando la tecla BUF. Entonces introducir el electrodo en solución de 0,30 g/l de NaCl (HI-7085).

Repita la operación al igual que en el primer punto. Espere a que reconozca el buffer y a que se estabilice la lectura. Una vez aparezca la palabra " CON " en el display espere unos minutos y pulse la tecla CFM.

Si observa que no reconoce el buffer compruebe la fiabilidad de dicha solución y de su posible contaminación. Si es así, deberá reemplazarla por una nueva.

#### CALIBRACION HI - 931101

Introduzca el electrodo de vidrio en la solución de 2,3 g/l de Na (HI-8080). Seguidamente pulse la tecla CAL.

Empezará a parpadear en la LCD el indicador de buffer " BUF " y de calibración " CAL ". Una vez que el equipo reconoce la solución estándar el símbolo " BUF " dejará de parpadear y comenzará a hacerlo el símbolo indicador de estabilidad " ~ ". Una vez estable el electrodo aparecerá la palabra " CON " para confirmar el valor. A partir de este momento esperaremos unos minutos antes de pulsar la tecla CFM.

Entonces el equipo nos pedirá el segundo punto de calibración. Marcará en la LCD en valor " 0,230 g/l ". Si en este momento pulsamos la tecla CAL solo habremos calibrado a un punto de calibración.

Si quiere mayor precisión calibre el segundo punto de calibración, introduzca el electrodo en solución de 0,230 g/l de Na (HI -8087) , si utiliza el rango inferior a 2,3 g/l. Si por el contrario usted va a realizar medidas superiores a 2,3 g/l calibre el segundo punto a 23 g/l de Na (HI-8086). Para cambiar el segundo punto presionar la tecla BUF e introducir el electrodo en solución de 23 g/l de Na.

Repita la operación al igual que en el primer punto. Esperar a que reconozca el buffer y a que se estabilice la lectura. Una vez aparezca la palabra " CON " en el display espere unos minutos y pulse la tecla CFM.

Si observa que no reconoce el buffer compruebe la fiabilidad de dicha solución y de su posible contaminación. Si es así, deberá reemplazarla por una nueva.

#### MODO DE REALIZAR LAS MEDIDAS.

Sumergir la bulba del electrodo por lo menos 2,5 cm en el líquido a medir. Esperar unos minutos a que se estabilice la lectura. Para tener una mayor precisión se recomienda una calibración frecuente.

Si se van a tomar varias medidas en soluciones diferentes se recomienda limpiar con agua destilada o desionizada después de haber tomado cada medición. Después secar y limpiar correctamente.

### REALIZAR MEDICIONES EN NA & NaCl

Para realizar lecturas en % de NaCl con el equipo HI - 931102. Esperar a que se establezca la lectura y después pulsar la tecla MODE; entonces aparecerá en pantalla el % de NaCl.

En el HI - 931101 puede visualizar gramos / litro o pNa simplemente pulsando la tecla MODE.

### MANTENIMIENTO DEL ELECTRODO

Antes de realizar medidas observe el líquido interior del electrodo, y evite que se formen burbujas debido al transporte que puede falsear las lecturas. Para ello agite cuidadosamente para hacer desaparecer estas indeseables burbujas.

El electrodo necesita un mantenimiento para prolongar su vida y aumentar la rapidez de lectura. Para ello después de toda medición limpiar adecuadamente el electrodo y guardarlo con el bulbo en contacto con líquido. Este líquido deberá tener una concentración de Na o de NaCl, siendo la más adecuada aquella con valores cercanos a los que se vayan a medir con posterioridad o también puede utilizarse un poco de solución tampón para mantener húmedo y activo siempre el electrodo.

El electrodo lleva un líquido interior, que debe ser reemplazado de vez en cuando para volver a recuperar los valores adecuados. Debe estar siempre con un nivel óptimo ( menos de 1,5 cm). Si no es así deberá rellenarlo a través de un agujero y ayudado con un jeringa. La solución interior es HI - 8093.

Si observa depositos de sal adheridos al electrodo, tan solo deberá eliminarlos introduciendolo en agua durante un minutos para que se disuelva.

Si se crea una película de aceite organico o grasa puede afectar a la mediciones del electrodo. Debe lavarse utilizando para ello la solución limpiadora HI - 7077. Si no limpielo con agua destilada o agua desionizada aunque no deje sumergido el electrodo en este líquido.

Si hay depositadas proteínas en el vidrio ( después de realizar medidas en leche, queso o carne ) pueden ser eliminadas con pepsina o con ácido hidroclicórico. (HI-8073).

Guarde el electrodo con el tapón y unas gotas para estar húmedo y protegido.

### REFERENCIAS DE LAS SOLUCION TAMPON DE CALIBRACION

HI - 931100 y HI - 931102 :

HI - 7083 = 3,00 g/l NaCl ( 1º punto)

HI - 7085 = 0,30 g/l Na Cl ( 2º punto)

HI - 7081 = 30 g/l Na Cl ( 2º punto)

HI - 931101 :

HI - 7080 = 2,3 g/l Na ( 1º punto)

HI - 7086 = 23 g/l Na (2° punto)

HI - 7087 = 0,23 g/l Na (2° punto)

REFERENCIA DEL ELECTRODO FC 300B. (vidrio)  
Liquido interior electrodo HI 8093.

#### CAMBIO DE PILAS

Cuando las pilas se encuentran con poca carga el equipo lo detecta y nos avisa a través del mensaje " LOBAT ". Entonces se deben reemplazar las pilas; teniendo cuidado con la polaridad.

#### ESPECIFICACIONES :

	HI - 931100 / 02	HI - 931101
MEDIDAS		
RANGOS °C	0,0 A 80°C	0,0 A 80°C
Na Cl / Na	0,150 A 1,500 gr/l 1,50 A 15,00 gr/l 15,0 a 150,0 gr/l 150 a 300 gr/l	15,0 a 150,0 mg/l 0,150 a 1,500 gr/l 1,50 a 15,00 gr/l 15,0 a 60,0 gr/l

RESOLUCION °C	0,1°C
Na Cl / Na	0,001 gr/l 0,01 gr/l 0,1 gr/l 1 gr/l

PRECISION °C	±0,5 °C
Na Cl / Na	±5 FONDO DE ESCALA otros rangos
COMPENSACION TEMPERATURA	FIJA A 25 C
PILAS	4 x 1,5 v AA
DURACION	80 horas continuas
COND. AMBIENT.	0 A 50 °C 100% Humedad relativa
DIMENSIONES	196 x 80 x 60 mm
SONDA TEMPERATURA	HI-7662 N ( OPCIONAL )
PESO	450 gr.