

LITERATURA HANNA

Hanna publica una amplia gama de catálogos y manuales para una igualmente amplia gama de aplicaciones. La literatura de consulta cubre actualmente áreas tales como:

- Tratamiento del Agua
- Procesos
- Piscinas
- Agricultura
- Alimentación
- Laboratorio
- Termometría

y muchas otras. Constantemente se está añadiendo nuevo material de consulta a nuestra biblioteca.

MAN33
01/02

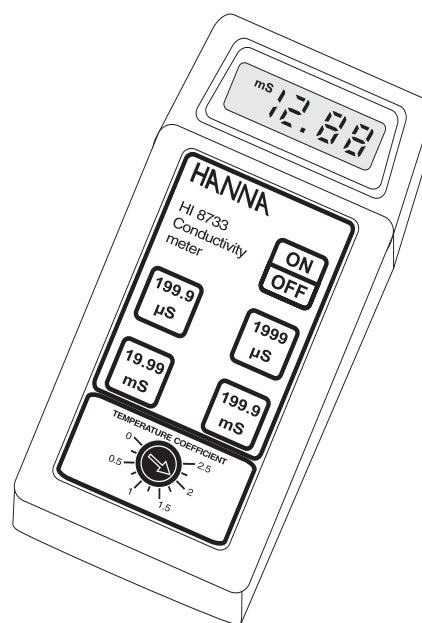
 **HANNA**
instruments

www.hannachile.com

Manual de Instrucciones

HI 8633N HI 8733N - HI 8734N

Medidores Portátiles Multi-Rango Conductividad/TDS



 **HANNA**
instruments

www.hannachile.com




Estos Instrumentos
Cumplen con las Directrices de CE

Estimado cliente,
 Gracias por elegir un producto Hanna. Sírvase leer este manual detenidamente antes de usar el instrumento para, de ese modo, tener la información precisa para utilizarlo correctamente, así como una idea precisa de su versatilidad.

INDICE

INSPECCION PRELIMINAR	3
DESCRIPCION GENERAL	3
DESCRIPCION FUNCIONAL Y ESPECIFICACIONES DE HI 8633	4
DESCRIPCION FUNCIONAL Y ESPECIFICACIONES DE HI 8733	5
DESCRIPCION FUNCIONAL Y ESPECIFICACIONES DE HI 8734	6
GUIA DE FUNCIONAMIENTO	7
CALIBRACION	8
TABLA DE CONDUCTIVIDAD VS. TEMPERATURA	12
TABLA DE TDS VS. TEMPERATURA	13
DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE TEMPERATURA DE UNA SOLUCION (HI 8733)	14
MANTENIMIENTO DE LA SONDA	15
SUSTITUCION DE LA PILA	16
ACCESORIOS	17
GARANTIA	18
DECLARACION DE CONFORMIDAD DE CE	19

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE



CE

DECLARATION OF CONFORMITY

We
 Hanna Instruments Italia Srl
 via E.Fermi, 10
 35030 Sarmeola di Rubano - PD
 ITALY

herewith certify that the Conductivity meters:

HI 8633, HI 8733, HI 8734

have been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normative:

EN 50082-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard
IEC 61000-4-2 Electrostatic Discharge
IEC 61000-4-3 RF Radiated

EN 50081-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard
EN 55022 Radiated, Class B

EN61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of Issue: 17/12/2001

A. Marsilio
 A. Marsilio - Technical Director
 On behalf of
 Hanna Instruments S.r.l.

Recomendaciones a los Usuarios

Antes de utilizar estos productos, cerciórese de que son totalmente apropiados para el entorno en el que van a ser utilizados.

El funcionamiento de estos instrumentos en zonas residenciales podría causar interferencias inaceptables a equipos de radio y TV, por lo que el operario deberá tomar las medidas oportunas para eliminar tales interferencias.

La banda de metal al extremo de la sonda es sensible a descargas electrostáticas. Evite tocarla en todo momento.

Toda modificación realizada en el equipo por el usuario puede degradar las características de EMC del mismo.

Para evitar descargas eléctricas, no use este instrumento cuando los voltajes en la superficie a medir sobrepasen 24VCA o 60 VCC.

Use vasos de plástico para minimizar interferencias EMC.

Para evitar daños o quemaduras, nunca efectúe mediciones en hornos microondas.

GARANTIA

Todos los medidores de Hanna Instruments están garantizados durante dos años contra defectos de fabricación y materiales, siempre que sean usados para el fin previsto y se proceda a su conservación siguiendo las instrucciones.

Esta garantía está limitada a la reparación o cambio sin cargo. La garantía no cubre los daños debidos a accidente, mal uso, manipulación indebida o incumplimiento del mantenimiento preciso.

Si precisa asistencia técnica, contacte con el distribuidor al que adquirió el instrumento. Si está en garantía indiquenos el número de modelo, la fecha de la compra, número de serie y tipo de fallo. Si la reparación no está cubierta por la garantía se le comunicará el importe de los gastos correspondientes. Si el instrumento ha de ser devuelto a Hanna Instruments, primero se ha de obtener el Número de Autorización de Mercancías Devueltas de nuestro Departamento de Servicio al Cliente y después enviarlo a portes pagados. Al enviar el instrumento cerciórese de que está correctamente embalado, para asegurar una protección completa.

Para validar la garantía, rellene y devuélvanos la tarjeta de garantía adjunta dentro de los 14 días posteriores a la fecha de la compra.

Todos los derechos están reservados. El contenido de este manual no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del titular del copyright, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, construcción y apariencia de sus productos sin previo aviso.

INSPECCION PRELIMINAR

Desembale el instrumento y realice una inspección minuciosa para asegurarse de que no se han producido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo a su distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada instrumento va equipado con:

- Sonda de conductividad con 1m de cable
- Destornillador de calibración
- Manual de instrucciones
- pila de 9V.

Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta estar seguro de que el instrumento funciona correctamente. Todo elemento defectuoso ha de ser devuelto en el embalaje original con los accesorios suministrados.

DESCRIPCION GENERAL

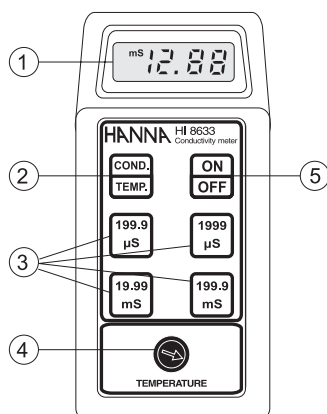
HI 8633, HI 8733 y HI 8734 son algunos de los medidores de conductividad/TDS portátiles más completos y versátiles. Diseñados con la mayor precisión y simplicidad, estos medidores le facilitan hasta 3 o 4 rangos de medición. La conductividad de una solución depende de la temperatura y por esta razón las mediciones se realizan con referencia a una temperatura estándar de 25°C. Si la solución medida tiene una temperatura diferente a 25°C, se debe realizar la compensación.

HI 8633 y HI 8734 compensan la temperatura manualmente y el coeficiente de temperatura está fijado a 2%/°C.

HI 8733, con circuito y sensor de temperatura integrados, compensa los cambios de temperatura automáticamente y el coeficiente de temperatura es ajustable de 0 a 2,5% por grado Celsius dependiendo del tipo de solución analizada.

Además, la carcasa de los instrumentos ha sido sellada totalmente contra la humedad.

DESCRIPCION FUNCIONAL Y ESPECIFICACIONES DE HI 8633N



- 1) Display (LCD)
- 2) Tecla de selección de Conductividad/temperatura
- 3) Teclas de selección del rango de medición
- 4) Selector para compensación manual de temperatura
- 5) Tecla ON/OFF

Rango	$\mu\text{S/cm}$ mS/cm	0,0 a 199,9 / 0 a 1999 0,00 a 19,99 / 0,0 a 199,9
Resolución	$\mu\text{S/cm}$ mS/cm	0,1 / 1 0,01 / 0,1
Precisión (@ 20°C/68°F)		$\pm 1\%$ Fondo de Escala excluyendo error sonda
Desviación EMC Típica		$\pm 2\%$ Fondo de Escala
Calibración		Manual, un punto de consigna con potenciómetro
Compensación Temperatura		Manual de 0 a 50°C (32 a 122°F) con $\beta = 2\%/^{\circ}\text{C}$
Sonda (incluida)		HI 76301D con 1m de cable apantallado
Condiciones de Trabajo		0 a 50°C (32 a 122°F); 100% HR
Tipo de pila Duración		1 x 9V (alcalina) 100 horas de uso continuo
Dimensiones		164 x 76 x 45 mm
Peso		570 g

ACCESORIOS

SOLUCIONES DE CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD Y TDS

HI 7030L	12880 $\mu\text{S/cm}$, botella 460ml
HI 7030M	12880 $\mu\text{S/cm}$, botella 230ml
HI 7031L	1413 $\mu\text{S/cm}$, botella 460ml
HI 7031M	1413 $\mu\text{S/cm}$, botella 230ml
HI 7033L	84 $\mu\text{S/cm}$, botella 460ml
HI 7033M	84 $\mu\text{S/cm}$, botella 230ml
HI 7034L	80000 $\mu\text{S/cm}$, botella 460ml
HI 7034M	80000 $\mu\text{S/cm}$, botella 230ml
HI 7035L	111800 $\mu\text{S/cm}$, botella 460ml
HI 7035M	111800 $\mu\text{S/cm}$, botella 230ml
HI 7039L	5000 $\mu\text{S/cm}$, botella 460ml
HI 7039M	5000 $\mu\text{S/cm}$, botella 230ml
HI 7032L	1382 ppm (mg/l), botella 460ml
HI 7032M	1382 ppm (mg/l), botella 230ml
HI 7036L	12.41 ppt (g/l), botella 460ml
HI 7036M	12.41 ppt (g/l), botella 230ml

SONDAS DE CONDUCTIVIDAD

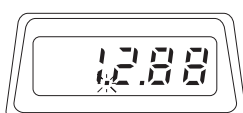
HI 76301D	Sonda de CE/TDS con 1m de cable y conector DIN
HI 76302W	Sonda de Conductividad con sensor de temperatura integrado, 1m de cable y conector DIN

OTROS ACCESORIOS

CHECKTEMPC termómetro electrónico (rango: -50,0 a 150,0°C)

SUSTITUCION DE LA PILA

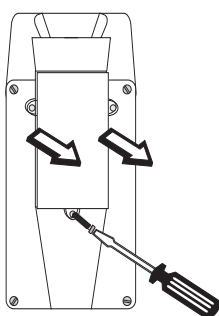
Cuando la pila se debilita los medidores muestran un punto decimal adicional parpadeante.



Cuando aparece el indicador de pila baja, solo le quedan unas pocas horas. Una pila baja dará como resultado mediciones no fiables.

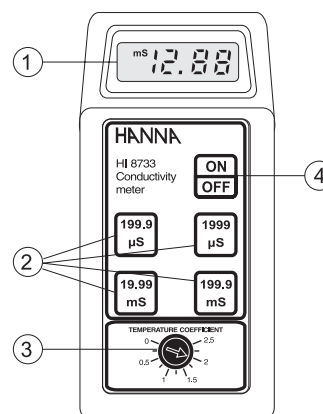
Se recomienda sustituir la pila inmediatamente, en un lugar no peligroso y usando una pila alcalina de 9V.

Desenrosque los tres tornillos de la parte posterior del medidor, retire la tapa del compartimiento de la pila y sustituya la pila de 9V por una nueva.



Asegúrese de que los contactos de la pila estén firmemente sujetos antes de colocar la tapa de nuevo.

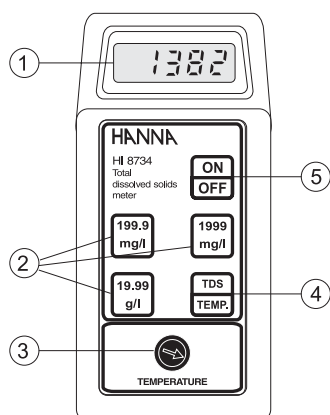
DESCRIPCION FUNCIONAL Y ESPECIFICACIONES DE HI 8733N



- 1) Display (LCD)
- 2) Teclas de selección del rango de medición
- 3) Selector de coeficiente de Compensación Automática de Temperatura
- 4) Tecla ON/OFF

Rango	$\mu\text{S}/\text{cm}$ mS/cm	0,0 a 199,9 / 0 a 1999 0,00 a 19,99 / 0,0 a 199,9
Resolución	$\mu\text{S}/\text{cm}$ mS/cm	0,1 / 1 0,01 / 0,1
Precisión (@ 20°C/68°F)		$\pm 1\%$ Fondo de Escala excluyendo error sonda
Desviación EMC Típica		$\pm 2\%$ Fondo de Escala
Calibración		Manual, un punto de consigna con potenciómetro
Compensación Temperatura		Automático de 0 a 50°C (32 a 122°F) con β ajustable de 0 a 2,5% por°C
Sonda (incluida)		HI 76302W ATC con 1m de cable apantallado
Condiciones de Trabajo		0 a 50°C (32 a 122°F); 100% HR
Tipo de pila Duración		1 x 9V (alcalina) 100 horas de uso continuo
Dimensiones		164 x 76 x 45 mm
Peso		570 g

DESCRIPCION FUNCIONAL Y ESPECIFICACIONES DE HI 8734N



- 1) Display (LCD)
- 2) Teclas de selección del rango de medición
- 3) Selector para compensación manual de temperatura
- 4) Tecla para selección TDS/temperatura
- 5) Tecla ON/OFF

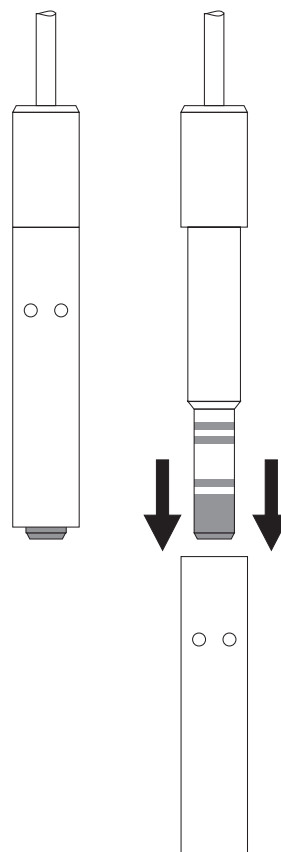
Rango	$\mu\text{S/cm}$ mS/cm	0,0 a 199,9 / 0 a 1999 0,00 a 19,99
Resolución	$\mu\text{S/cm}$ mS/cm	0,1 / 1 0,01
Precisión (@ 20°C/68°F)		$\pm 1\%$ Fondo de Escala excluyendo error sonda
Desviación EMC Típica		$\pm 2\%$ Fondo de Escala
Calibración		Manual, un punto de consigna con potenciómetro
Compensación Temperatura		Manual de 0 a 50°C (32 a 122°F) con $\beta = 2\%/^{\circ}\text{C}$
Factor TDS		0,5
Sonda (incluida)		HI 76301D with 1m de cable apantallado
Cond. de Trabajo		0 a 50°C (32 a 122°F); 100% HR
Tipo de pila Duración		1 x 9V (alcalina) 100 horas de uso continuo
Dimensiones		164 x 76 x 45 mm
Peso		570 g

MANTENIMIENTO SONDA

Enjuague la sonda con agua del grifo tras cada serie de mediciones. Si se requiere una limpieza más minuciosa, retire el capuchón de PVC y limpie la sonda con un paño o un detergente no-abrasivo. Cuando vuelva a colocar el capuchón sobre la sonda, asegúrese de que el capuchón esté en la posición correcta con los cuatro orificios hacia el extremo del cable.

Tras limpiar la sonda, re-calibre el instrumento.

El cuerpo de la sonda es de PVC. Por esta razón nunca debe estar en contacto con una fuente de calor. Si la sonda está expuesta a altas temperaturas (superiores a 50°C/122°F), los anillos pueden aflojarse o soltarse, dando como resultado un serio trastorno de la sonda. En tales casos, la sonda ha de ser sustituida.

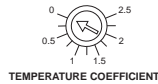


DETERMINACION COEFICIENTE TEMPERATURA DE UNA SOLUCION (HI 8733)

Las muestras alcalinas, altamente ácidas, o sol. con alto contenido en sal pueden tener un coeficiente distinto al normal de 2% por °C.

Para calcular este coeficiente siga el procedimiento a continuación:

- Sumerja la sonda de HI 8733 en la muestra y ajuste el selector COEFICIENTE DE TEMPERATURA a 0% (sin compensación).



TEMPERATURE COEFFICIENT

- Acondicione la muestra y la sonda a 25°C y anote la lectura de conductividad, C_{25} .
- Acondicione la muestra y la sonda a una temperatura diferente $t^{\circ}\text{C}$ (aproximadamente 10°C diferente de 25°C) y anote la lectura de conductividad C_t .
- El coeficiente de temperatura β de la solución se calcula según la siguiente fórmula:

$$\beta = 100 \times \frac{(C_t - C_{25})}{(t - 25) \times C_{25}}$$

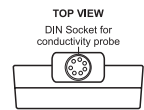
El procedimiento arriba indicado es adecuado para determinar el coeficiente de temperatura en un laboratorio o allí donde la temperatura de la solución pueda ser controlada.

Si esto no es posible (p. ej. en mediciones in situ), se puede usar el siguiente procedimiento siempre y cuando la temperatura de la muestra varíe en por lo menos 5°C o preferiblemente 10°C:

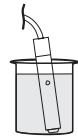
- Sumerja la sonda de HI 8733 en la solución a analizar y gire el selector COEFICIENTE DE TEMPERATURA a 0% (sin compensación).
- Compruebe la lectura de conductividad y registre el valor. Asegúrese de que la lectura sea estable, es decir no haya variaciones superiores a ± 0.2 mS/cm en un minuto.
- Repita el procedimiento cuando la temperatura de la Sol. a analizar haya cambiado por lo menos 5°C. Espere a que la lectura de conductividad se estabilice.
- Ajuste el selector COEFICIENTE DE TEMPERATURA hasta que la pantalla muestre el mismo valor que el registrado anteriormente.
- El valor indicado por el selector es el coeficiente de temperatura de la solución.

GUIA DE FUNCIONAMIENTO

- Cada medidor va equipado con una pila de 9V. Deslice la tapa de la pila en la parte posterior del medidor (véase pág. 16). Instale la pila prestando atención a su polaridad.
- Conecte firmemente la sonda al medidor alineando las agujas con el conector hembra e introduciendo el enchufe.
- Asegúrese de que el medidor ha sido calibrado antes de realizar cualquier medición (ver la sección "Calibración").
- Sumerja la sonda de conductividad en la muestra, con los orificios del capuchón totalmente sumergidos. Use vasos o contenedores de plástico, a ser posible, para minimizar cualquier interferencia EMC.
- Toque suavemente el fondo del vaso con la sonda para eliminar las burbujas de aire que pudieran estar atrapadas dentro del capuchón de PVC.
- Encienda el instrumento pulsando la tecla ON/OFF.



TOP VIEW
DIN Socket for
conductivity probe

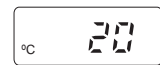
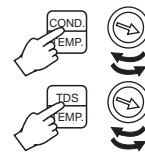


- **Para HI 8633 y HI 8734:**

Tome la temperatura de la solución con un ChecktempC o un termómetro de precisión.

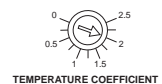


Pulse la tecla COND/TEMP para HI 8633 o TDS/TEMP para HI 8734 para mostrar la temperatura en el display y ajustar el selector de temperatura a la temp. de la solución p.ej. 20°C.



- **Para HI 8733:**

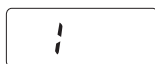
Ajuste el selector COEFICIENTE DE TEMPERATURA a 2% para compensar el efecto temperatura de las soluciones medias (para determinar el valor exacto de una solución concreta, ver pág.14).



TEMPERATURE COEFFICIENT

- Seleccione el rango de medición apropiado.

Nota: Si el display muestra solo un "1" en el lado izquierdo, el medidor está fuera de rango. Seleccione el siguiente rango (más alto).



- Espere un par de minutos para que el sensor de temperatura alcance el equilibrio térmico con la muestra antes de realizar mediciones.
- Una vez completada la medición, se deberá apagar el instrumento y limpiar y secar la sonda (ver "Mantenimiento de la Sonda" en la pág. 15).

CALIBRACION

Accesorios necesarios:

- Use cualquier solución de calibración dentro del rango del medidor. Lo ideal sería que la solución fuera aproximada a la de las muestras que están siendo analizadas. Use por ejemplo **HI 7030** o **HI 8030** solución de conductividad 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($=12,88 \text{ mS}/\text{cm}$), para **HI 8633** y **HI 8733**, y **HI 7032** solución TDS, 1382 mg/L ($=2764 \mu\text{S}/\text{cm}$), para **HI 8734**.
- ChecktempC u otro termómetro de precisión con una resolución de 0,1°C (no es necesario para **HI 8733**).
- un pequeño destornillador.

PROCEDIMIENTO PARA HI 8633 Y HI 8734

- Vierta suficiente cantidad de una solución de calibración de conductividad (**HI 8633**) o TDS (**HI 8734**), (p.ej. **HI 7030** o **HI 7032**) en un vaso hasta cubrir los orificios de la sonda. A ser posible, use vasos de plástico para minimizar cualquier interferencia EMC.
- Sumerja la sonda de conductividad, asegurándose de que los orificios estén completamente sumergidos, y el ChecktempC en la solución.
- Espere un par de minutos para que se alcance el equilibrio térmico.
- Toque ligeramente con la sonda en el



TABLA DE TDS VS. TEMPERATURA

El valor TDS en las soluciones acuosas es directamente proporcional a la conductividad. El ratio entre los dos parámetros depende de la sol. y normalmente se fija un factor de 0.5 (correspondiente a una Sol. de CaCO_3). Es decir, 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ es igual a 0.5 mg/l (ppm) de TDS. Para compensación manual de temperatura, consulte la siguiente tabla:

°C	°F	HI 7032 mg/l (ppm)	HI 7036 g/l (ppt)
0	32	758	6,82
5	41	876	7,88
10	50	999	8,99
15	59	1122	10,10
16	60,8	1148	10,33
17	62,6	1173	10,56
18	64,4	1200	10,78
19	66,2	1224	11,01
20	68	1251	11,24
21	69,8	1277	11,47
22	71,6	1303	11,71
23	73,4	1329	11,94
24	75,2	1358	12,18
25	77	1382	12,41
26	78,8	1408	12,65
27	80,6	1438	12,89
28	82,4	1461	13,13
29	84,2	1476	13,37
30	86	1515	13,61
31	87,8	1541	13,85

Por ejemplo, los valores TDS de las soluciones de calibración a 25°C son 1382 mg/l o 12,41 g/l si usa **HI 7032** o **HI 7036**, respectivamente. A 20°C, los valores son 1251 mg/l o 11,24 g/l , respectivamente. Con las soluciones a 30°C, los valores son 1515 mg/l o 13,61 g/l , respectivamente.

TABLA DE CONDUCTIVIDAD VS. TEMPERATURA

La conductividad de una solución acuosa es la medida de su habilidad para conducir una corriente eléctrica por medio de iones. La conductividad aumenta invariablemente si aumenta la temperatura.

Se ve afectada por el tipo y números de iones en la solución y por la viscosidad de la solución en sí. Ambos parámetros dependen de la temperatura. La dependencia de la conductividad en la temperatura se expresa como un cambio relativo por grado Celsius a una temperatura concreta, normalmente como porcentaje por °C.

Para compensación manual de temperatura, consulte la siguiente tabla:

°C	°F	HI 7030	HI 7031	HI 7033	HI 7034	HI 7035	HI 7039
		HI 8030 ($\mu\text{S/cm}$)	HI 8031 ($\mu\text{S/cm}$)	HI 8033 ($\mu\text{S/cm}$)	HI 8034 ($\mu\text{S/cm}$)	HI 8035 ($\mu\text{S/cm}$)	HI 8039 ($\mu\text{S/cm}$)
0	32	7150	776	64	48300	65400	2760
5	41	8220	896	65	53500	74100	3180
10	50	9330	1020	67	59600	83200	3615
15	59	10480	1147	68	65400	92500	4063
16	60,8	10720	1173	70	67200	94400	4155
17	62,6	10950	1199	71	68500	96300	4245
18	64,4	11190	1225	73	69800	98200	4337
19	66,2	11430	1251	74	71300	100200	4429
20	68	11670	1278	76	72400	102100	4523
21	69,8	11910	1305	78	74000	104000	4617
22	71,6	12150	1332	79	75200	105900	4711
23	73,4	12390	1359	81	76500	107900	4805
24	75,2	12640	1386	82	78300	109800	4902
25	77	12880	1413	84	80000	111800	5000
26	78,8	13130	1440	86	81300	113800	5096
27	80,6	13370	1467	87	83000	115700	5190
28	82,4	13620	1494	89	84900	117700	5286
29	84,2	13870	1521	90	86300	119700	5383
30	86	14120	1548	92	88200	121800	5479
31	87,8	14370	1575	94	90000	123900	5575

Por ejemplo, los valores de conductividad de las soluciones de calibración a 25°C son 12880 $\mu\text{S/cm}$, 1413 $\mu\text{S/cm}$ o 5000 $\mu\text{S/cm}$ cuando use **HI 7030**, **HI 7031** o **HI 7039**, respectivamente.

A 20°C, los valores son 11670 $\mu\text{S/cm}$, 1278 $\mu\text{S/cm}$ o 4523 $\mu\text{S/cm}$, respectivamente.

Con las soluciones a 30°C, los valores son 14120 $\mu\text{S/cm}$, 1548 $\mu\text{S/cm}$ o 5479 $\mu\text{S/cm}$, respectivamente.

fondo, a continuación agítela mientras la hace girar para garantizar que no queden burbujas atrapadas en el capuchón.

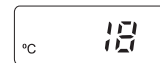
- Anote la temperatura de la solución tampón que indique el termómetro (p.ej. 18°C).
- Conecte el instrumento pulsando ON/OFF.



- Pulse COND/TEMP (**HI 8633**) o TDS/TEMP (**HI 8734**) para que el display muestre la temperatura.



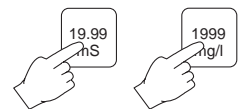
- Ajuste el selector de TEMPERATURA para que muestre 18°C.



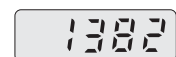
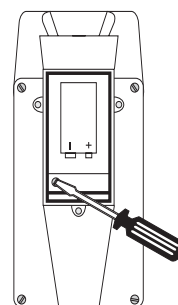
- Pulse COND/TEMP (o TDS/TEMP) de nuevo para que el display muestre la medición de conductividad.



- Seleccione el rango 19,99 mS/cm (**HI 8633**) o 1999 mg/l (**HI 8734**) pulsando la tecla de rango adecuada.



- Retire la tapa del compartimiento de la pila y ajuste el potenciómetro de calibración situado dentro con el destornillador de calibración hasta que el display muestre para **HI 8633** la lectura de conductividad a 25°C (ver tabla conductividad frente a temperatura), p.ej. @ 25°C, 12880 $\mu\text{S/cm}$ = 12.88 mS/cm, o para **HI 8734** la lectura de TDS a 25°C (ver tabla TDS frente a temperatura), p.ej. @25°C, 1382 mg/l.



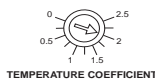
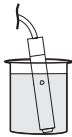
- Todas las mediciones subsiguientes serán compensadas a 25°C (77°F). Si Usted prefiere estandarizar la compensación de temperatura a 20°C (68°F) en lugar de a 25°C (77°F), deje el selector DE TEMPERATURA a 18°C (si la temperatura de la solución es 18°C), ajuste el potenciómetro para que lea "11.67 mS" (ver tabla de conductividad frente a temperatura) o "1251 mg/l" (ver tabla de TDS frente a temperatura). Todas las mediciones subsiguientes serán compensadas a 20°C.

- Ahora la calibración está completa y el instrumento está listo para su uso. El instrumento debería ser recalibrado por lo menos una vez al mes, o cuando se cambie la sonda.

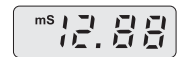
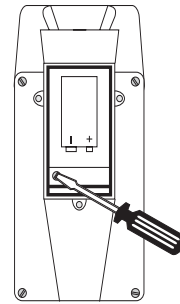
Nota: Para resultados más precisos, es aconsejable usar una solución de calibración aproximada al rango de medición. Ver la sección "Accesorios" para una amplia selección de soluciones de conductividad.

PROCEDIMIENTO PARA HI 8733

- Vierta suficiente cantidad de una solución de calibración de conductividad (p.ej. HI 7030/HI 8030) en un vaso hasta cubrir los orificios de la sonda. A ser posible, use vasos de plástico para minimizar cualquier interferencia EMC.
- Sumerja la sonda de conductividad en la solución, asegurándose de que los orificios estén completamente sumergidos.
- Espere un par de minutos para que se alcance el equilibrio térmico.
- Toque ligeramente con la sonda en el fondo, a continuación agítela mientras la hace girar para garantizar que no queden burbujas atrapadas en el capuchón.
- Conecte el instrumento pulsando ON/OFF.
- Fije el selector de coeficiente de temperatura a 2% para compensar el efecto de la temperatura de las soluciones medias (para determinar el valor exacto de una solución concreta, ver pág.14).
- Seleccione el rango 19,99 mS/cm pulsando la tecla de rango apropiada.



- Retire la tapa del compartimiento de la pila y ajuste el potenciómetro de calibración situado dentro con el destornillador de calibración hasta que el display muestre "12.88 mS", es decir la lectura de conductividad@ 25°C.



- Todas las mediciones subsiguientes serán compensadas a 25°C (77°F). Si Usted prefiere estandarizar la compensación de temperatura a 20°C (68°F) en lugar de a 25°C (77°F), ajuste el potenciómetro para que lea "11.67 mS" (ver tabla de conductividad frente a temperatura en la pág. 18). Todas las mediciones subsiguientes serán compensadas a 20°C.

- Ahora la calibración está completa y el instrumento está listo para su uso. El instrumento debería ser recalibrado por lo menos una vez al mes, o cuando se cambie la sonda.

Nota: Para resultados más precisos, es aconsejable usar una solución de calibración aproximada al rango de medición. Ver la sección "Accesorios" para una amplia selección de soluciones de conductividad.