

Instrucciones para el usuario

DOC272.92.80022

Sonda de conductividad: Modelos CDC40101, CDC40103, CDC40105, CDC40110, CDC40115, CDC40130

Información de seguridad

Indicaciones de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos pegados o sujetos al instrumento. De no observarlas, podrían producirse lesiones personales o daños al instrumento.



El equipo eléctrico marcado con este símbolo no puede ser desechado en los sistemas públicos europeos de desechos desde el 12 de agosto de 2005. Conforme a los reglamentos locales y nacionales europeos (directiva de la UE 2002/96/EC), los usuarios de equipos eléctricos en Europa deben devolver al productor todo equipo viejo o cuya vida útil haya terminado para que sea desechado sin cargo para el usuario.
Nota: Para devolver equipos para su reciclaje, contáctese con el fabricante o distribuidor para así obtener instrucciones acerca de cómo devolverlos y desecharlos correctamente. Esto se aplica a equipos que hayan alcanzado el término de su vida útil, accesorios eléctricos suministrados por el fabricante o distribuidor y todo elemento auxiliar.

Aspectos generales

Figura 1 en la página 2 muestra la sonda de conductividad de grafito, con 4 polos, de la serie CDC401. Las sondas reforzadas de conductividad CDC40105, CDC40110, CDC40115 o CDC40130 se encuentran disponibles con un cable de medidor de 5, 10, 15 ó 30 metros. La sonda de conductividad estándar CDC40101 o CDC40103 se encuentra disponible con un cable de medidor de 1 ó 3 metros. La sonda de conductividad proporciona la medición de la conductividad eléctrica, salinidad, resistencia o sólidos disueltos totales (TDS) en aguas residuales, agua potable y aplicaciones generales.

Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Detalles
Margen de conductividad	0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 200 mS/cm
Constante de celda	0,40 $\text{cm}^{-1} \pm 10\%$
Resolución de conductividad	0 a 19,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$: 0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 20 a 199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$: 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 200 a 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$: 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 2 a 19,99 mS/cm : 0,01 mS/cm 20 a 200 mS/cm : 0,1 mS/cm
Precisión de conductividad	$\pm 0,5\%$ de la lectura
Margen de TDS	0 a 50.000 mg/l como NaCl
Precisión de TDS	$\pm 0,5\%$ de la lectura
Resolución de TDS	0 a 19,99 mg/l : 0,01 mg/l 200 a 1999 mg/l : 1 mg/l 2 a 19,99 g/l : 0,01 g/l 20 a 50 g/l : 0,1 g/l
Margen de salinidad	0 a 42 (ppm) (‰)
Precisión de salinidad	± 1 parte por mil (ppm) (‰)
Resolución de salinidad	0,01 partes por mil (ppm) (‰)
Intervalo de temperaturas	-10 a 110 $^{\circ}\text{C}$ (14 a 230 $^{\circ}\text{F}$)
Temperatura de almacenamiento	0 a 40 $^{\circ}\text{C}$ (32 a 104 $^{\circ}\text{F}$)

Especificación	Detalles
Precisión de temperaturas	$\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 1,09 \text{ }^\circ\text{F}$)
Profundidad mínima de muestra	45 mm (1,77 pulgadas)
Dimensiones	Diámetro: 14 mm (0,55 pulg.), longitud: 103 mm (4,06 pulg.), longitud total: 220 mm (8,66 pulg.), longitud de cable (estándar): 1 ó 3 metros (3,28 ó 9,84 pies); longitud de cable (resistente): 5, 10, 15 ó 30 metros (16,4, 32,8, 49,2 ó 98,4 pies)
Conexión de cable	Salida digital y conector compatible con los medidores HQd
Garantía	El sensor está cubierto con una garantía de 1 año.

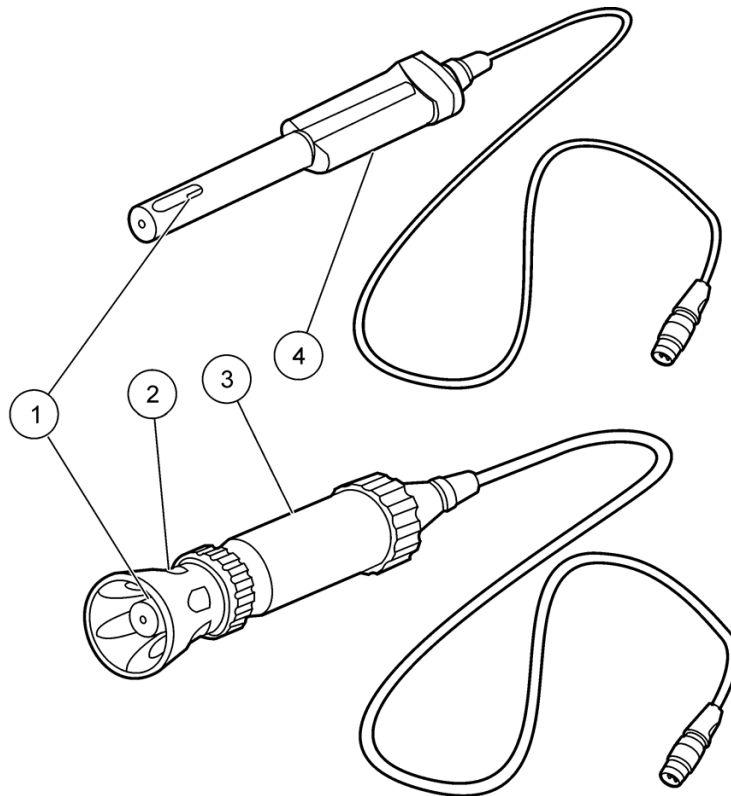


Figura 1 Aspectos generales de la sonda de conductividad

1	Sensor de temperatura y celda de conductividad con diseño en grafito de 4 polos	3	Sonda reforzada (cable de 5, 10, 15 ó 30 metros)
2	Protector (modelo reforzado)	4	Sonda estándar (cable de 1 ó 3 metros)

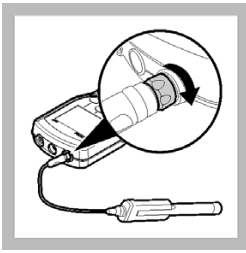
Calibración

Antes de la calibración:

La sonda debe tener el sello de duración de servicio correcto. Ajuste la fecha y la hora del medidor antes de conectar la sonda.
No es necesario volver a calibrar cuando se pasa la sonda calibrada de un medidor HQd a otro si el medidor adicional está configurado para usar las mismas opciones de calibración. Si el medidor HQd adicional utiliza opciones de calibración diferentes (por ejemplo, estándares de calibración o criterios de aceptación), calibre la sonda o cambie la configuración de método para seleccionar un método diferente.
Apriete bien la tuerca de bloqueo de la sonda cuando conecte ésta al medidor.
El medidor corregirá automáticamente la medición de la calibración a la temperatura de referencia seleccionada (20 ó 25 °C) usando el coeficiente de temperatura no lineal predeterminado basado en el NaCl. La configuración se puede cambiar en las opciones de calibración de la CDC401.
Si se conecta cualquiera de las dos sondas, pulse la flecha ARRIBA para cambiar al modo de pantalla única para mostrar la opción de Calibrar .
Utilice la solución de estándar de calibración de la pantalla de Calibración o cambie el estándar en el menú Opciones de calibración de la CDC401.
Se puede crear un método nuevo si se desea una configuración de calibración o medición personalizada.
Consulte Pulse SALIR hasta que el medidor vuelva al modo de medición. en la página 10 para ver los errores de calibración.
Agite suavemente. Evite apoyar la sonda en el fondo o los laterales del contenedor.
No diluya los estándares de conductividad y las muestras.

Notas sobre la calibración

- Las sondas se calibran inicialmente en fábrica. No obstante, se recomienda una calibración regular por parte del usuario para lograr la máxima precisión en las mediciones.
- La calibración se registra en la sonda y el registro de datos. También se envía al PC, impresora o lápiz de memoria, si está conectado.
- La constante de celda se deriva del estándar de calibración.
- Se pueden seleccionar estándares de conductividad adicionales en el menú Opciones de calibración.
- Con las aplicaciones que requieran una precisión superior, lleve a cabo una calibración de usuario.



Calibrate



Medición

Terminado

1. Conecte la sonda al medidor.

2. Seleccione **Calibrar**. La pantalla mostrará la solución de estándar de conductividad requerida.

3. Enjuague la sonda con agua desionizada. Póngala en la solución de estándar de forma que el sensor de temperatura quede completamente sumergido.

4. Seleccione **Leer**. La pantalla mostrará **Estabilizando...** una barra aparece indicando el progreso de la estabilización de la sonda.

5. Cuando el valor alcance la estabilización, se mostrará el valor corregido de la temperatura. Pulse **Hecho** para ver el resumen de calibración.



6. Pulse **GUARDAR** para aceptar la calibración y volver al modo de medición.

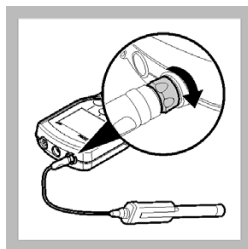
Medición

Antes de la medición

La sonda debe tener el sello de duración de servicio correcto. Ajuste la fecha y la hora del medidor antes de conectar la sonda.
La sonda está calibrada de fábrica y lista para su uso. Con las aplicaciones que requieran una precisión superior, lleve a cabo una calibración de usuario (Calibración en la página 3). Se necesitan calibraciones rutinarias.
Apriete bien la tuerca de bloqueo de la sonda cuando conecte ésta al medidor.
Si se necesita una trazabilidad completa, introduzca una ID de muestra y de operador antes de realizar la medición.
Consulte Pulse SALIR hasta que el medidor vuelva al modo de medición. en la página 10 para ver los errores de medición.
Para ver otros parámetros (TDS, salinidad o resistividad), seleccione la configuración de la CDC401 y, a continuación, seleccione el parámetro.
Para aplicar la sonda reforzada a distancia, lance suavemente la sonda con la mano. No balancee la sonda por el cable puesto que podría hacer daño al usuario, provocar tensiones importantes en el cable y acortar la duración de la sonda. Los daños producidos en estas condiciones no están cubiertos por la garantía del producto.
Cuando use la sonda CDC401 con la sonda LDO101 para realizar una corrección automática de la salinidad, ajuste la sonda CDC401 para medir la salinidad. Consulte la hoja de instrucciones de la sonda LDO101 para ver las instrucciones completas.

Notas sobre la medición

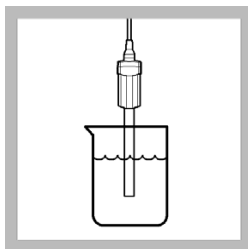
- Los datos se guardan automáticamente en el registro de datos cuando se selecciona **Pulsar para leer** o **Intervalo** en el modo de medición. Cuando se selecciona **Continuo**, los datos solo se guardan al seleccionar **Guardar**.



1. Conecte la sonda al medidor.



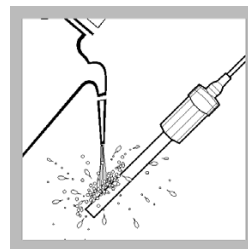
2. Aclare la sonda con agua desionizada y séquela con un trapo de laboratorio.



3. Póngala en la muestra de forma que el sensor de temperatura quede completamente sumergido.



4. Seleccione **Leer**. La pantalla mostrará **Estabilizando...** una barra aparece indicando el progreso de la estabilización de la sonda.



5. El valor estabilizado corregirá automáticamente la medición a la temperatura de referencia seleccionada (20 ó 25 °C). Repita los pasos 2. y 3. para mediciones adicionales.

Ejecución del estándar de comprobación

La función del estándar de comprobación sirve para validar el rendimiento del instrumento entre las mediciones de muestras. Utilice esta función para la medición periódica o a intervalos definidos por el usuario de una solución de estándar de la que se pueda realizar un seguimiento.

Establezca los criterios de los estándares de comprobación en el menú Opciones de los estándares de comprobación.

El control de acceso debe estar desactivado o se deberá introducir una contraseña válida antes de poder cambiar cualquier opción del método de estándar de comprobación.

1. Seleccione **Ejecutar estándar de comprobación** en el menú Opciones del medidor.
2. Obtenga la solución de estándar de conductividad especificada en la pantalla.
3. Enjuague la sonda y póngala en la solución de estándar hasta que el sensor de temperatura esté completamente sumergido. Mueva la sonda hacia arriba y hacia abajo o golpee suavemente el vaso para eliminar las burbujas de aire del electrodo.
4. Seleccione **Leer**. La pantalla mostrará el valor del estándar de comprobación y bien Estándar de comprobación aceptado o Estándar de comprobación erróneo.

Si la pantalla muestra **Estándar de comprobación aceptado**, seleccione **Hecho** para proceder con la medición de la muestra.

Si la pantalla muestra **Estándar de comprobación erróneo**, la medición estará fuera de los límites aceptados definidos por el usuario administrador y se sugerirá una nueva calibración. Si los criterios de aceptación se establecen para **La calibración caduca con el error: Sí**, la pantalla mostrará el icono de calibración y un signo de interrogación hasta que se vuelva a calibrar la sonda. Para corregir la calibración de la sonda y el indicador de estado, calibre la sonda ([Calibración en la página 3](#)).

Mantenimiento

Almacenamiento

Entre los usos, asegúrese de secar la sonda y guardarla en condiciones ambientales. Las sondas reforzadas pueden almacenarse con el protector colocado si el recipiente de almacenamiento es lo suficientemente grande.

Mantenimiento de las sondas reforzadas

El protector protege los elementos del sensor durante las aplicaciones duras. Si no se coloca el protector durante el uso de campo, se pueden producir daños en los elementos de detección. Los daños producidos en estas condiciones no están cubiertos por la garantía. Antes de poder limpiar una sonda reforzada, es necesario quitar el protector. Coloque el protector después de haber limpiado la sonda.

Para quitar el protector:

1. Afloje y quite el anillo de seguridad.
2. Saque el protector y el anillo de seguridad del electrodo.

Para instalar el protector:

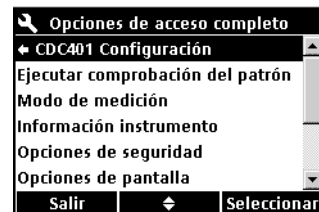
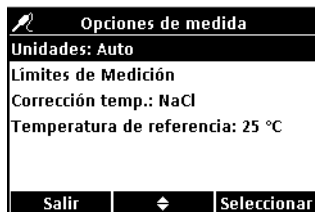
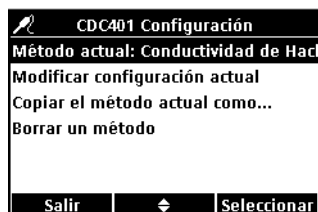
1. Ponga el anillo de seguridad en el electrodo con la parte roscada hacia la bola de cristal.
2. Deslice el protector en el electrodo hasta la ranura de bloqueo.
3. Apriete el anillo de seguridad en el protector.

Limpeza de la sonda

- Para los contaminantes generales, enjuague el electrodo con agua desionizada y séquelo cuidadosamente con un trapo limpio.
- Para las grasas y aceites, ponga a remojo el electrodo con una solución de detergente y agua caliente. Enjuague el electrodo por completo con agua desionizada y séquelo cuidadosamente con un trapo limpio.
- Para las formaciones minerales, ponga a remojo el electrodo en una solución de ácido clorhídrico (HCl) diluido al 10% durante menos de 5 minutos. Enjuague el electrodo por completo con agua desionizada y séquelo cuidadosamente con un trapo limpio.

Operaciones avanzadas

Configuración específica de parámetros se puede cambiar a través del menú Opciones de acceso completo. Los detalles sobre la navegación por el menú, las opciones disponibles y cómo cambiarlas se facilitan en las pantallas, tablas y procedimientos de toda esta sección.



La configuración se puede cambiar como se muestra en la [Tabla 1](#).

Tabla 1 Configuración específica de parámetros

Configuración	Opciones
Parámetro	<ul style="list-style-type: none"> • Conductividad • Salinidad • TDS • Resistividad
Opciones de medición	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades • Límites de medición • Corrección de temperatura • Factor de corrección (si se selecciona la corrección de temperatura lineal) • Temperatura de referencia (si se selecciona una corrección de temperatura)
Opciones de calibración	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar • Recordatorio de calibración • Unidades de estándar (si se selecciona la opción Personalizado) • Valor de estándar (si se selecciona la opción Personalizado) • Temperatura de referencia (si se selecciona la opción Personalizado) • Corrección de temperatura (si se selecciona la opción Personalizado)
Opciones de estándar de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de estándar para la verificación de la calibración • Recordatorio • Criterios de aceptación

Cambio de las opciones de medición

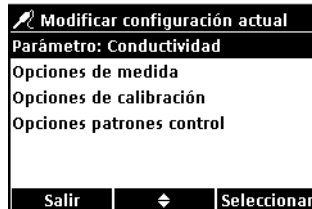
Los métodos son grupos de configuraciones predeterminadas o definidas por el usuario que corresponden a aplicaciones específicas. Si el medidor está configurado con el método predeterminado y se elige la opción Modificar configuración actual, se pedirá al usuario que dé un nombre al método después de que se puede elegir las opciones. La

configuración se guarda con este nombre con el fin de distinguirla de la configuración de método predeterminada, que no se puede cambiar. El usuario podrá entonces cambiar a un método guardado en lugar de tener que ajustar repetidamente parámetros individuales. Los cambios realizados en los métodos definidos por el usuario se guardan automáticamente con el nombre existente. Se pueden guardar varios métodos para la misma sonda.

Tabla 2 muestra los cinco métodos predeterminados disponibles para la sonda de conductividad de la CDC401.

Tabla 2 Métodos predeterminados de la CDC401

Configuración	Opciones	Descripción
Método actual	Conductividad Hach	Método predeterminado con los valores de medición de la conductividad. La conductividad se usa normalmente para las muestras de agua natural.
	TDS de Hach	Método predeterminado con los valores de medición de TDS. El indicador de TDS se usa normalmente para estimar la cantidad de sólidos totales disueltos en la muestra. El valor de conductividad también se mostrará en la pantalla Lectura detallada.
	Salinidad Hach	Método predeterminado con los valores de medición de salinidad. La salinidad se usa normalmente para muestras con un alto contenido en sales, como el agua de mar. El valor de conductividad también se mostrará en la pantalla Lectura detallada.
	Resistividad Hach	Método predeterminado con los valores de medición de resistividad. La resistividad se usa normalmente para aplicaciones de agua ultrapura.
	Predeterminado	—



1. Asegúrese de que hay una sonda conectada al medidor.
2. Pulse la tecla **OPCIONES DEL MEDIDOR** y seleccione (CDC401) Configuración.
3. Seleccione Modificar configuración actual.
4. Seleccione Parámetro para cambiar el parámetro que se mostrará en la pantalla. Seleccione Opciones de medición.
5. Actualice la configuración. Consulte la [Tabla 3](#).

Tabla 3 Configuración de las opciones de medición

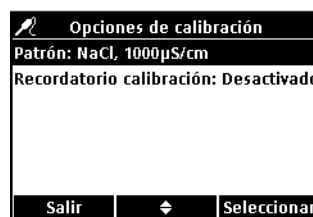
Configuración	Opciones	Descripción
Unidades: conductividad	Auto (predeterminado) μS/cm mS/cm	Cuando se seleccione Auto, las unidades cambiarán automáticamente a mS/cm cuando la conductividad de la muestra sea alta y a μS/cm cuando sea baja. Seleccione μS/cm o mS/cm para mostrar siempre las mismas unidades.

Tabla 3 Configuración de las opciones de medición (continúa)

Configuración	Opciones	Descripción
Unidades: salinidad	‰ (predeterminado) g/kg <unitless\> ppm (partes por mil)	Seleccione una de las unidades para la salinidad.
Límites de medición	Límite inferior (predeterminado: 0,01 µS/cm; 0 ‰) Límite superior (predeterminado: 400000 µS/cm; 42 ‰)	Los límites de medición se pueden ajustar para adaptarse a los valores aceptables de la muestra. Cuando la medición esté por encima del valor del límite superior o por debajo del inferior, el medidor mostrará el mensaje "Fuera de los límites". Este mensaje es una alerta de problemas potenciales con las condiciones del proceso.
Corrección de temperatura	Ninguno Lineal NaCl: no lineal (predeterminado) Agua natural	La conductividad de la muestra cambiará cuando cambie la temperatura. La corrección de temperatura mostrará la conductividad en la temperatura de referencia seleccionada por el usuario. La corrección de temperatura se puede cambiar o desactivar cuando el parámetro está configurado para la conductividad, TDS o resistividad.
Factor de corrección	% por °C (predeterminado: 1,90% por °C)	Cuando la corrección de temperatura esté configurada para lineal, introduzca un factor de corrección basado en el tipo de muestra. Es posible que sea necesario determinar el factor de corrección experimentalmente. Por ejemplo, el factor para agua ultrapura frente a una solución salina de NaCl es del 4,55% frente al 2,125% por °C.
Temperatura de referencia	20 °C 25 °C (predeterminado)	Cuando el parámetro esté configurado para la conductividad, TDS o resistividad, se podrá cambiar la temperatura de referencia para la corrección de la temperatura.
Forma de TDS	NaCl (predeterminado, factor 0,5) con diseño personalizado	Cuando el parámetro esté establecido para TDS, el factor de conversión de la conductividad a los sólidos disueltos totales podrá basarse en una solución de NaCl o en una solución diferente. Para cambiar el factor, seleccione Personalizar e introduzca el factor de conversión y la información de corrección de temperatura.
Nota: Las etiquetas y opciones pueden variar dependiendo de las unidades seleccionadas.		

- Si se le pide, introduzca un nombre para la configuración del nuevo método. Los cambios adicionales realizados en la configuración de un método existente se guardan automáticamente con el mismo nombre de método.
- Pulse **SALIR** hasta que el medidor vuelva al modo de medición.

Cambio de las opciones de calibración



- Asegúrese de que hay una sonda conectada al medidor.
- Pulse la tecla **OPCIONES DEL MEDIDOR** y seleccione (CDC401) Configuración.
- Seleccione Modificar configuración actual.
- Seleccione Opciones de calibración.

5. Actualice la configuración. Consulte la [Tabla 4](#).

Tabla 4 Configuración de las opciones de calibración

Configuración	Opciones	Descripción
Estándar	1 D KCl, 111,3 mS/cm, 25 °C 0,1 D KCl, 12,85 mS/cm, 25 °C 0,01 D KCl, 1408 µS/cm, 25 °C 0,1 M KCl, 12,88 mS/cm, 25 °C 0,01 M KCl, 1413 µS/cm, 25 °C 0,001 M KCl, 146,93 µS/cm, 25 °C NaCl, 18 mS/cm, 25 °C NaCl, 1000 µS/cm, 25 °C NaCl, 25 µS/cm, 25 °C NaCl, 0,05%, 1015 µS/cm, 25 °C Agua de mar (S=35) Personalizado	Opciones para los estándares de calibración de la conductividad
Recordatorio de calibración	Repetición de recordatorio: Desactivado, 2 h, 4 h, 8 h, 2 d, 5 d, 7 d Caduca: Inmediatamente, recordatorio + 30 min, recordatorio + 1 h, recordatorio + 2 h, lectura continua	Opciones de los recordatorios de calibración
Unidades de estándar	(Solamente para el estándar de calibración personalizado)	Establece las unidades para el estándar de calibración personalizado
Valor de estándar	(Solamente para el estándar de calibración personalizado)	Establece los valores para el estándar de calibración personalizado
Temperatura de referencia	(Solamente para el estándar de calibración personalizado)	Establece la temperatura de referencia el estándar de calibración personalizado
Corrección de temperatura	(Solamente para el estándar de calibración personalizado)	Establece la corrección de temperatura para el estándar de calibración personalizado

6. Si se le pide, introduzca un nombre para la configuración del nuevo método. Los cambios adicionales realizados en la configuración de un método existente se guardan automáticamente con el mismo nombre de método.

7. Pulse **SALIR** hasta que el medidor vuelva al modo de medición.

Solución de problemas

Mensaje o síntoma	Posible causa	Acción
Sonda incompatible	Software sin actualizar	Actualice el software del HQd a la última revisión en www.hach.com/SoftwareDownloads .
	El medidor HQd es incompatible con la sonda IntelliCAL	Póngase en contacto con un representante de la asistencia técnica de Hach.
Conecte una sonda o la sonda necesita reparación	La celda de conductividad no está conectada correctamente	Desconéctela y vuelva a conectarla. Apriete la tuerca de bloqueo.
	Software sin actualizar	Actualice el software del HQd a la última revisión en www.hach.com/SoftwareDownloads . Consulte el manual del medidor de la serie HQd.
	Hay un gran número de métodos guardados en la sonda.	Deje la sonda conectada. No la desconecte.
	Sonda dañada	Verifique la conectividad con otra sonda o medidor para confirmar que se trata de un problema con la sonda. Póngase en contacto con un representante de la asistencia técnica de Hach.
Tiempo de respuesta lento	Formación mineral o de muestra en los electrodos	Limpie la sonda como se ha descrito.

Solución de problemas (continúa)

Mensaje o síntoma	Posible causa	Acción
Fuera de los márgenes	Error del sensor de temperatura o presión	Verifique que tanto los sensores de temperatura como los de presión realizan la lectura con precisión
	Sonda dañada	Cambie la sonda de conductividad o póngase en contacto con un representante de la asistencia técnica de Hach.
	La muestra se encuentra fuera de las especificaciones	Verifique que la concentración y la temperatura de la muestra están dentro de los márgenes de la CDC401.
Lecturas desviadas o imprecisas	Configuración incorrecta	Opciones de medición: verifique que la corrección de temperatura (factor de corrección si no está configurada como NaCl) y la temperatura de referencia son correctas.
		Opciones de calibración: verifique que el valor de estándar, la temperatura de referencia y la corrección de temperatura son correctos.
	Formación mineral o de muestra en la celda	Limpie la sonda como se ha descrito en la página 6.
	Absorción de CO ₂ en muestras de concentraciones bajas de iones/de alta pureza.	Aísle las muestras de concentraciones bajas de iones/alta pureza para prevenir la contaminación de la muestra.
Error de calibración: fuera de los límites/fuera de los márgenes	Configuración incorrecta	Opciones de medición: verifique que la corrección de temperatura (factor de corrección si no está configurada como NaCl) y la temperatura de referencia son correctas.
		Opciones de calibración: verifique que el valor de estándar, la temperatura de referencia y la corrección de temperatura son correctos.

Piezas de repuesto

Descripción	Cantidad	Número de artículo
Sonda de conductividad, estándar con cable de 1 metro	1	CDC40101
Sonda de conductividad, estándar con cable de 3 metros	1	CDC40103
Sonda de conductividad, reforzada, con cable de 5 metros	1	CDC40105
Sonda de conductividad, reforzada, con cable de 10 metros	1	CDC40110
Sonda de conductividad, reforzada, con cable de 15 metros	1	CDC40115
Sonda de conductividad, reforzada, con cable de 30 metros	1	CDC40130

Accesorios

Descripción	Cantidad	Número de artículo
Impresora manual USB Citizen PD-24, 120–220 V CA	1	2960100
Clips de sonda codificados por color (5 juegos codificados por color)	10 x paquete	5818400
Kit de guantes solo para medidores HQd	1	5828700
Soporte del medidor	1	4754900
Papel de impresora para PD-24, térmico	5/paquete	5836000
USB y adaptador de CA para los medidores HQd (incluido con el HQ40d)	1	5826300
Teclado USB para medidores HQd (debe tener 5826300)	1	LZV 582
Accesorios para sondas reforzadas		
Marcador de profundidad de sonda (marcadores de cables reforzados)	1	5828610

Accesorios

Descripción	Cantidad	Número de artículo
Funda de campo reforzada para 2 sondas con cables de hasta 5 m (10 m en total). Incluye: Funda vacía y separación para el almacenamiento del medidor y la sonda, (4) contenedores para la recogida de muestras	1	8505500
Funda de campo reforzada para tres sondas con cables de hasta 5 m (15 m en total). Incluye los mismos accesorios que la funda 8505500.	1	8505501
La funda de campo resistente para sondas con cables de \geq 5 metros (total 30 m) incluye: funda vacía y separación para el almacenamiento del medidor y la sonda, espacio para el almacenamiento del medidor HQd con guante protector	1	8505600
Kit de protector reforzado	1	5825900
Accesorios de las sondas estándar		
Kit de campo (incluye kit de guantes y cinco cápsulas de muestra de 120 ml).	1	5825800
Soporte de sonda IntelliCAL (para sondas estándar)	1	8506600
Portasondas estándar (para usar con guante protector)	1	5829400

Consumibles

Descripción	Cantidad	Número de artículo
Estándares de conductividad certificados¹		
KCl, 1 Demal, 111,3 mS/cm \pm 0,5% a 25 °C	500 ml	S51M001
KCl, 0,1 Demal, 12,85 mS/cm \pm 0,35% a 25 °C	500 ml	S51M002
KCl, 0,01 Demal, 1408 μ S/cm \pm 0,5% a 25 °C	500 ml	S51M003
NaCl, 0,05%, 1015 μ S/cm \pm 0,5% a 25 °C	500 ml	S51M004
Estándares de conductividad KCl		
0,1 Molar KCl, 12,88 mS/cm a 25 °C	500 ml	C20C250
0,01 Molar KCl, 1413 μ S/cm a 25 °C	500 ml	C20C270
0,001 Molar KCl, 148 μ S/cm a 25 °C	500 ml	C20C280
Estándares de conductividad NaCl		
25 μ S/cm a 25 °C	250 ml	S51M013
180 μ S/cm a 25 °C	100 ml	2307542
1000 μ S/cm a 25 °C	100 ml	1440042
18 μ S/cm a 25 °C	100 ml	2307442
1990 μ S/cm a 25 °C	100 ml	210542
1990 μ S/cm a 25 °C	1000 ml	210553
Estándares de agua de mar		
Estándar de agua de mar (S=35), 53 mS/cm a 25 °C	500 ml	2714349

¹ Envío de estándares aprobados con certificados para la trazabilidad de materiales de referencia de estándar

HACH Company World Headquarters

P.O. Box 389

Loveland, Colorado 80539-0389 U.S.A.

Tel (800) -227-4224 (U.S.A. only)

Fax (970) 669-2932

orders@hach.com • www.hach.com

International customers:

Tel +001 (970) 669-3050

Fax +001 (970) 669-2932

intl@hach.com

