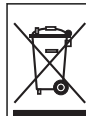


Sonda de pH con relleno de gel: Model PHC10101, PHC10103, PHC10105, PHC10110, PHC10115 o PHC10130

Información de seguridad

Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. Cada símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una indicación de precaución.



El equipo eléctrico marcado con este símbolo no se podrá desechar por medio de los sistemas europeos públicos de eliminación después del 12 de agosto de 2005. De acuerdo con las regulaciones locales y nacionales europeas (Directiva UE 2002/96/EC), ahora los usuarios de equipos eléctricos en Europa deben devolver los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

Nota: Para devolver equipos para su reciclaje, póngase en contacto con el fabricante o distribuidor para así obtener instrucciones acerca de cómo devolverlos y desecharlos correctamente. Esto es aplicable a equipos que hayan alcanzado el término de su vida útil, accesorios eléctricos suministrados por el fabricante o distribuidor y todo elemento auxiliar.

Especificaciones

Nota: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

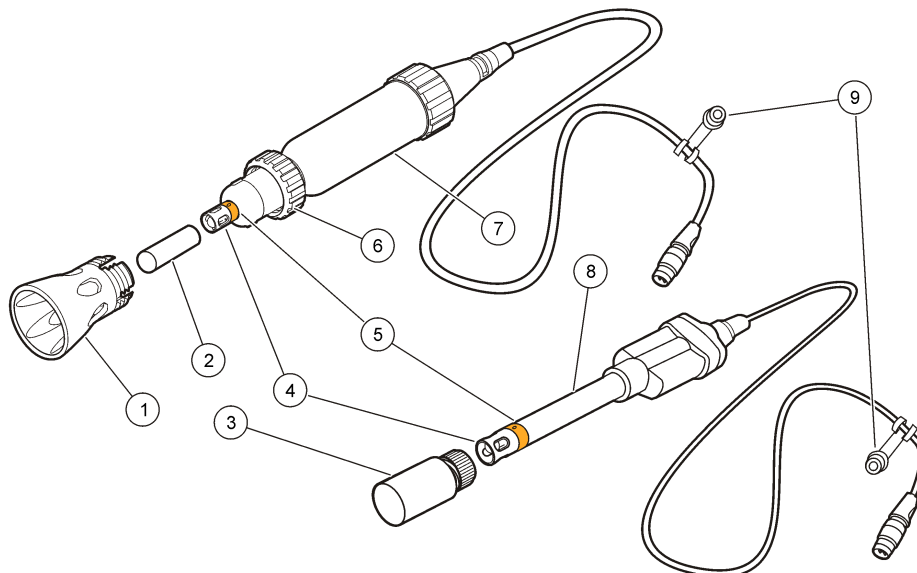
Especificaciones	Detalles
Tipo de sonda	Sonda rellena de gel no rellenable de combinación digital con referencia de unión doble y sensor de temperatura incorporado
Intervalo de pH	pH de 2 a 14
Resolución de pH	Resolución y tiempo de estabilización seleccionable por el usuario: Rápido: 0,1, Rápido: 0,01, Medio: 0,01, Lento: 0,01 o Lento: 0,001
Pendiente	-59 mV/pH (90 a 110% a 25 °C (77 °F) por valor teórico nernstiano
Rango de temperatura de funcionamiento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento	0 a 40 °C (32 a 40,00 °C)
Unión	Abierto
Tipo de referencia	Ag/AgCl
Error de sodio (alcalinidad)	pH -0.6 a pH 12,6 en 1 M NaOH
Precisión de temperaturas	± 0.3 °C (± 0.54 °F)
Profundidad mínima de muestra	20 mm (0.79 pulg.)
Dimensiones (Estándar)	Diámetro: 12 mm (0.47 pulg.) Longitud: 175 mm (6.89 pulg.) Longitud del cable: 1 o 3 m (3,28 o 9,84 pies)
Dimensiones (reforzada)	Diámetro: 46 mm (1.81 pulg.) Longitud: 223 mm (8.73 pulg.) Longitud del cable: 5, 10, 15 o 30 m (16,40, 32,81, 49,21 o 98,42 pies)
Conexión de cable	Salida digital M12 y conector compatible con los medidores HQd

Descripción general del producto

La sonda de la serie PHC101 es una sonda de pH de combinación de relleno de gel no rellenable que lleva un sensor de temperatura incorporado (Figura 1). La sonda PHC10101 o PHC10103 estándar incluye un cable de 1 o 3 m (3,28 o 9,84 pies) que está

diseñado para su uso en el laboratorio. La sonda PHC10105, PHC10110, PHC10115 o PHC10130 reforzada incluye un cable de 5, 10, 15 o 30 m (16,40, 32,81, 49,21 o 98,42 pies) que está diseñado para su uso en el campo. La sonda proporciona mediciones del pH de aguas residuales, agua potable y aplicaciones acuosas generales. La sonda no es adecuada para su uso con disolventes orgánicos ni muestras con un pH inferior a 2.

Figura 1 Aspectos generales de la sonda



1 Protector (modelo reforzado)	6 Anillo de seguridad (modelo reforzado)
2 Tapa de almacenamiento de la sonda	7 Sonda reforzada (cable de 5, 10, 15 ó 30 metros)
3 Frasco del empapador de la sonda	8 Sonda estándar (cable de 1 ó 3 metros)
4 Bulbo de cristal y sensor de temperatura	9 Tapa de almacenamiento de la sonda o soporte del frasco de empapador
5 Uniones de referencia y cinta de protección	

Preparación para su uso

Para preparar la sonda para su primer uso:

1. Si se trata de una sonda reforzada, quite el protector y la tapa de almacenamiento de la sonda (consulte [Extracción del protector](#) en la página 11).
2. Si se trata de una sonda estándar, gire la tapa del frasco del empapador de la sonda hacia la izquierda para soltarla. Saque el frasco del empapador de la sonda.
3. Quite la cinta de protección de las uniones de referencia (consulte [Figura 1](#) en la página 2). Deseche la cinta de protección.
4. Si la sonda se va a utilizar inmediatamente, prepárela para la calibración o la medición de la muestra.
5. Si no se va a utilizar inmediatamente, guarde la sonda (consulte [Almacenamiento](#) en la página 11).


Para preparar la sonda para la calibración o la medición de una muestra:

1. Si se trata de una sonda reforzada, quite la tapa de almacenamiento de la sonda.
2. Si se trata de una sonda estándar, gire la tapa del frasco del empapador de la sonda hacia la izquierda para soltarla. Saque el frasco del empapador de la sonda.
3. Aclare bien las uniones de referencia cristal y el electrodo con agua desionizada para quitar la solución de KCl de 3 M por completo. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.

4. Para lograr el mejor tiempo de estabilización, acondicione la sonda durante varios minutos en la muestra antes de utilizarla.
5. Si se trata de una sonda reforzada, asegúrese de que está colocada antes de utilizarla en el campo (consulte [Colocación del protector](#) en la página 11).

Nota: 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 del producto.

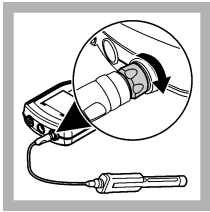
Calibración

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.
Para ver la calibración actual, pulse  , seleccione View Probe Data (Ver datos de sonda) y, a continuación, View Current Calibration (Ver calibración actual).
Si hay dos sondas conectadas, pulse las flechas ARRIBA o ABAJO para cambiar al modo de pantalla única y mostrar la opción Calibrar.
Prepare la sonda para su uso (consulte Preparación para su uso en la página 2).
Si se trata de una sonda reforzada, quite el protector de la sonda (consulte Extracción del protector en la página 11).

Notas sobre la calibración:

- Los tampones de pH se pueden usar en cualquier orden. Utilice tampones que estén separados por dos unidades de pH.
- Los ajustes de estándar adicionales junto con el número mínimo de puntos de calibración se pueden seleccionar en las Opciones de calibración del Para realizar una calibración de dos puntos, se recomienda seleccionar dos tampones: uno con un pH por encima del pH de la muestra esperado y otro por debajo de ese pH. Para las calibraciones de un punto, seleccione el tampón más cercano al pH de muestra esperado.
- La calibración se registra en la sonda y el registro de datos. También se envía al PC, impresora o lápiz de memoria, si lo hay conectado.
- La aparición de burbujas de aire bajo la punta del sensor cuando éste se sumerge puede provocar una respuesta lenta o errores de medición. En caso de que se produzcan burbujas, agite suavemente la sonda hasta que éstas desaparezcan.
- Si se produce un error de calibración, consulte [Solución de problemas](#) en la página 12.

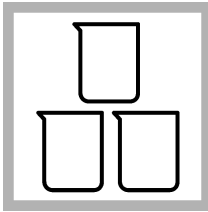
Procedimiento de calibración:



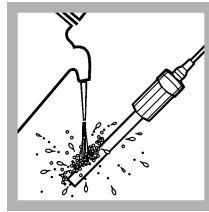
1. Conecte la sonda al medidor. Asegúrese que la tuerca de bloqueo del cable está conectada firmemente al medidor. Encienda el medidor.



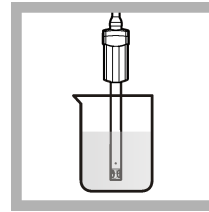
2. Pulse **Calibrate** (Calibrar). La pantalla muestra los tampones que son necesarios para la calibración.



3. Prepare los tampones nuevos en vasos de precipitación distintos o en contenedores apropiados.



4. Enjuague la sonda con agua desionizada. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.



5. Coloque la sonda en la solución de tampón de pH y agítela suavemente. Asegúrese de que las uniones de referencia están completamente sumergidas. Agite la sonda de lado a lado en la solución de patrón para refrescar la unión de referencia.



6. Pulse **Medición**. Agite suavemente. La pantalla mostrará "Estabilizando" y una barra de progreso conforme se estabiliza la sonda en el patrón. La pantalla muestra el tampón que se acaba de leer y muestra el valor de pH corregido para la temperatura cuando la lectura es estable.



7. Repita los pasos 4 a 6 hasta que se haya conseguido el número mínimo de puntos de calibración especificado en el método actual.



8. Pulse **Done** (Terminado) para ver el resumen de calibración. En la pantalla no aparecerá Done (Terminado) mientras no se haya alcanzado el número mínimo de puntos de calibración.



9. Pulse **Guardar** para aceptar la calibración y volver al modo de medición. Si se trata de una sonda reforzada, coloque el protector en la sonda (consulte [Colocación del protector](#) en la página 11).

Medición de muestras

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.

Si se necesita una trazabilidad completa, introduzca una ID de muestra y de operador antes de realizar la medición. Consulte el manual del usuario del medidor HQd para obtener más información.

Antes de la medición

Para garantizar la mayor precisión de medición posible, la sonda debe calibrarse regularmente (consulte [Calibración](#) en la página 3).

Prepare la sonda para su uso (consulte [Preparación para su uso](#) en la página 2).

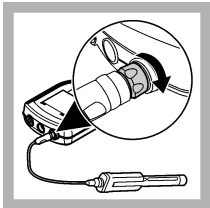
Para aplicar la sonda reforzada a distancia, lance suavemente el cuerpo de la sonda con la mano. No balancee la sonda por el cable puesto que podría hacer daño al usuario, provocar tensiones importantes en el cable y acortar la duración de la sonda.

Notas sobre la medición:

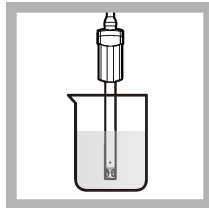
- Los datos se guardan automáticamente en el registro de datos cuando se selecciona **Pulsar para leer** o **Intervalo** en el modo de medición. Cuando se selecciona **Continuo**, los datos solo se guardan al seleccionar **Guardar**.
- La aparición de burbujas de aire bajo la punta del sensor cuando éste se sumerge puede provocar una respuesta lenta o errores de medición. En caso de que se produzcan burbujas, agite suavemente la sonda hasta que éstas desaparezcan.
- Si se produce un error de medición, consulte [Solución de problemas](#) en la página 12.

Procedimiento de medición:

Nota: Este procedimiento también se aplica a las sondas del modelo reforzado.



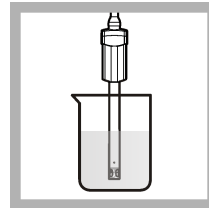
1. Conecte la sonda al medidor. Asegúrese que la tuerca de bloqueo del cable está conectada firmemente al medidor. Encienda el medidor.



2. Para lograr el mejor tiempo de estabilización, acondicione la sonda durante varios minutos en la muestra o en una solución comparable en términos de pH y fuerza iónica antes de realizar la medición inicial de la muestra.



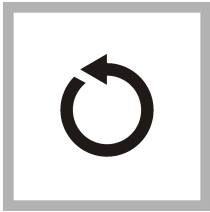
3. Enjuague la sonda con agua desionizada y, a continuación, con la muestra. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.



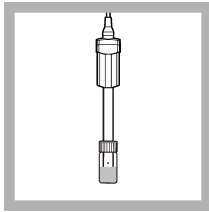
4. Ponga la sonda en la muestra y agite suavemente. Asegúrese de que las uniones de referencia están completamente sumergidas. No coloque la sonda en la parte inferior o los lados del contenedor. Agite la sonda de lado a lado en la muestra para actualizar la unión de referencia.



5. Pulse **Medición**. En la pantalla aparecerá "Estabilizando" y se mostrará una barra de progreso que indica el ritmo de estabilización de la sonda en la muestra. Cuando la lectura se estabilice, aparecerá el icono de candado.



6. Repita los pasos 3 a 5 para realizar mediciones adicionales.




7. Una vez finalizadas las mediciones, guarde la sonda (consulte [Almacenamiento](#) en la página 11).

Ejecución del estándar de comprobación

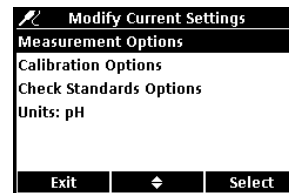
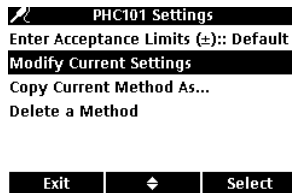
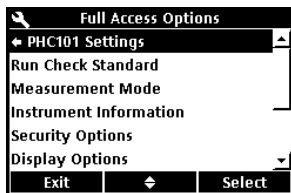
La función de ejecución del estándar de comprobación sirve para validar el rendimiento del instrumento entre las mediciones de muestras. Utilice esta función para realizar mediciones periódicas o a intervalos definidos por el usuario de una solución estándar de la que pueda realizar un seguimiento. Establezca los criterios para la comprobación de los patrones en el menú Configuración de PHC101.

Nota: 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. Pulse . Se muestra el menú Opciones de acceso completo.
2. Seleccione Run Check Standard (Ejecutar estándar de comprobación).
Nota: Seleccione la sonda correcta si hubiera dos conectadas al medidor.
3. Obtenga la solución de patrón que se muestra en pantalla.
4. Enjuague la sonda con agua desionizada. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.
5. Coloque la sonda en la solución de patrón 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 de la sonda.
6. Pulse **Medición**. Aparecerá "Estabilizando" y se mostrará una barra de progreso que indica el ritmo de estabilización de la lectura. La pantalla mostrará el valor del estándar de comprobación y Estándar de comprobación aceptado o Estándar de comprobación erróneo.
7. Si la pantalla muestra **Estándar de comprobación aceptado**, la medición del estándar de comprobación está dentro de los límites aceptados establecidos por el usuario administrador. Seleccione **Done** (Terminado) para proceder con la medición de muestras.
8. Si la pantalla muestra **Estándar de comprobación erróneo**, la medición está fuera de los límites aceptados establecidos por el usuario administrador y se recomienda realizar una nueva calibración. Si los criterios de aceptación se han establecido en 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 (consulte [Calibración](#) en la página 3).

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
Opciones de medición	<ul style="list-style-type: none"> Resolución Límites del intervalo superior e inferior
Opciones de calibración	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste del tampón Valores de ajuste del tampón (si se selecciona Ajuste personalizado del tampón) Recordatorio Puntos mínimos de calibración Límite de pendiente
Opciones de estándar de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> Estándar (tampón con temperatura compensada o personalizado a 25 °C) Recordatorio Criterios de aceptación Valor estándar a 25 °C (si se seleccionó estándar personalizado).
Unidades	<ul style="list-style-type: none"> pH mV

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 mostrará una indicación para dar un nombre al nuevo método después de introducir cambios. La configuración se guarda con este nombre con el fin de distinguirla de la configuración de método predeterminada, que no se puede cambiar. Es posible utilizar un método guardado en lugar de varios ajustes de las configuraciones individuales. Los cambios realizados en los métodos definidos por el usuario se guardan automáticamente con el nombre existente. Es posible guardar varios métodos para la misma sonda en cada medidor.

1. Asegúrese de que hay una sonda conectada al medidor.
2. Pulse  y seleccione Configuración de PHC101.
3. Seleccione Modificar configuración actual.
4. Seleccione Unidades. Seleccione pH (predeterminado) o mV.

Nota: Se puede usar la opción de mV para encontrar la desviación de la sonda de un tampón de pH 7 o para medir la pendiente. Las dos unidades se muestran cuando se selecciona el modo de pantalla detallada.


5. Seleccione Opciones de medición y actualice la configuración:

Opción	Descripción
Resolución	<p>Establece la resolución:</p> <ul style="list-style-type: none">pH 0,1: RápidopH 0,01: Rápido (predeterminado)pH 0,01: MediopH 0,0: Lento opH 0,001: Lento <p>La resolución afecta al número de decimales y al tiempo de estabilización. Las mediciones de mayor resolución tardan más tiempo en estabilizarse. Los tiempos de estabilización más lentos proporcionan mediciones más exactas.</p>
Límites de medición	<p>Establezca los límites de la medición: Límite inferior (predeterminado: pH 2,00) o Límite superior (predeterminado: pH 14,00).</p> <p>Los límites de medición se pueden ajustar para adaptarse a los valores aceptables de la muestra. Cuando la medición está por encima del límite superior o por debajo del límite inferior, el medidor mostrará un mensaje de "Fuera de los límites". Este mensaje es un aviso de que pueden surgir problemas con las condiciones del proceso.</p>

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.

Cambio de las opciones de calibración

- Asegúrese de que hay una sonda conectada al medidor.
- Pulse  y seleccione Configuración de PHC101.
- Seleccione Modificar configuración actual.
- Seleccione Calibration Options (Opciones de calibración) y actualice la configuración:

Opción	Descripción
Ajuste del amortiguador	<p>Establece el conjunto de tampones de temperatura compensada que se utiliza para la calibración:</p> <ul style="list-style-type: none">Codificación colores: 4,01, 7,00, 10,01 (predeterminado)IUPAC: 4,01, 7,00, 10,01, 12,45DIN: 4,65, 9,23IUPAC: 4,01, 6,86, 10,01, 12,45IUPAC: 4,01, 6,86, 9,18, 12,45IUPAC: 4,01, 7,00, 9,18, 12,45Conjunto de tampones personalizado (consulte Tabla 2) <p>Los conjuntos de tampones personalizados se caracterizan a 25 °C (77 °F).</p> <p>Los valores de los conjuntos de tampones se muestran en la pantalla Opciones de calibración.</p> <p>Nota: Para que aparezca Terminado en la pantalla de calibración, solo es necesario haber medido los puntos de calibración mínimos.</p>
Valores del conjunto de tampones	<p>Si el conjunto de tampones está establecido en Customer Buffer Set, se establece el conjunto de tapones personalizados (consulte Tabla 2).</p>

Opción	Descripción
Puntos mínimos de calibración	Establece el número mínimo de puntos de calibración necesarios para completar la calibración: 1 (predeterminado), 2 o 3.
Límite de pendiente	Establece el límite de pendiente: del 1% a 10% (criterios de pendiente aceptables, valor predeterminado = 5%). Para que la calibración sea correcta, la pendiente debe encontrarse dentro de los límites establecidos.

5. Seleccione Recordatorio de calibración y actualice la configuración:


Opción	Descripción
Repetición de recordatorio	El medidor emitirá un sonido cuando deba realizarse la calibración y lo repetirá de conformidad con el intervalo seleccionado: Off (desactivado [valor predeterminado]), 2 h, 4 h, 8 h, 2 d, 5 d o 7 d.
Caduca	La calibración caduca pasado el periodo seleccionado: Inmediatamente, Recordatorio + 30 min, Recordatorio + 1 h, Recordatorio + 2 h o Continuar con la medición. <i>Nota: El medidor no se puede usar para leer muestras después de que haya caducado la calibración a menos que se seleccione Lectura continua.</i>

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.

Tabla 2 Juego de tampones personalizado

Valores del juego de tampones	Opción	Descripción
Std1	pH 4,01—25 °C	Valores preajustados del tampón con temperatura compensada. <i>Nota: Los estándares seleccionados deben diferir un mínimo de 2 unidades de pH. Por ejemplo, si se elige un pH de 1.09 para el primer estándar, el segundo debe diferir al menos en un pH de 2. Los estándares que no cumplen con este mínimo aparecerán en gris en la pantalla y no se podrán seleccionar.</i>
Std2	pH 4,65—25 °C	
Std3	pH 6,86—25 °C	
Std4	pH 7,00—25 °C	
Std5	pH 9,18—25 °C	
	pH 9,23—25 °C	
	pH 10,01—25 °C	
	pH 12,45—25 °C	
	Tampón personalizado	
	Sin tampón	Cuando se selecciona esta opción, el tampón no está definido.

Cambio de las opciones de estándar de comprobación

1. Asegúrese de que hay una sonda conectada al medidor.
2. Pulse  y seleccione Configuración de PHC101.
3. Seleccione Modificar configuración actual.

4. Seleccione Check Standards Options (Opciones de estándares de comprobación) y actualice la configuración:

Opción	Descripción
Estándar	<p>Establece el valor del tampón con temperatura compensada para la comprobación del patrón:</p> <ul style="list-style-type: none">pH 4,01—25 °CpH 4,65—25 °CpH 6,86—25 °CpH 7,00—25 °CpH 9,18—25 °CpH 9,23—25 °CpH 10,01—25 °CpH 12,45—25 °CPersonalizado <p>El valor de patrón se muestra en la pantalla Opciones patrones control. No hay compensación de temperatura para los tampones personalizados.</p>
Valor de estándar	<p>Si Estándar se ha establecido en Personalizado, introduzca el valor de estándar por medio de las teclas de flecha arriba y abajo.</p>

5. Seleccione Check Standard Reminder (Recordatorio de estándar de comprobación) y actualice la configuración:

Opción	Descripción
Repetición de recordatorio	<p>Establece el intervalo de tiempo para el recordatorio de la comprobación del patrón: Desactivado, 30 minutos, 2 h, 4 h, 8 h, 12 h o 24 h.</p>
Permitir posponer	<p>Permite el aplazamiento de los recordatorios de estándar de comprobación: Sí o No.</p>

6. Seleccione Criterios de aceptación y actualice la configuración:

Opción	Descripción
Acceptance Limits (Límites de aceptación)	<p>Establece los límites de tolerancia para la comprobación del patrón: pH 0,005 (predeterminado) a pH 1,000.</p>
La calibración caduca con el error	<p>Indica si se requiere volver a realizar la calibración si el estándar de comprobación falla: Sí o No.</p>

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

Mantenimiento

Limpieza de la sonda

Limpie la sonda cuando:

- Se producen lecturas imprecisas o irregulares como resultado de la contaminación en el sensor del cristal o a que la sonda se ha dejado secar durante un periodo de tiempo prolongado.
- El tiempo de estabilización es largo debido a la contaminación del sensor de cristal.
- Se produce un error de calibración debido a la contaminación del sensor de cristal.

Para poder limpiar una sonda reforzada, es necesario quitar el protector (consulte [Extracción del protector](#) en la página 11). Coloque el protector después de limpiar la sonda (consulte [Colocación del protector](#) en la página 11).

Con contaminantes generales:

1. Enjuague la sonda con agua desionizada y séquela con un trapo sin pelusas.
2. Ponga a remojo el bulbo de cristal de 12 a 16 horas en solución de limpieza de electrodos de Hach.
3. Enjuague la sonda o póngala a remojo durante 1 minuto en agua desionizada.
4. Ponga a remojo la sonda en un tampón con pH 4 durante un máximo de 20 minutos y, a continuación, enjuáguela con agua desionizada.
5. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.

Con grasas y aceites:

1. Empape el bulbo de cristal en una solución con detergente caliente hasta 2 horas.
2. Enjuague la sonda o póngala a remojo durante 1 minuto en agua desionizada.
3. Ponga a remojo la sonda en un tampón con pH 4 durante un máximo de 20 minutos y, a continuación, enjuáguela con agua desionizada.
4. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.

Extracción del protector

1. Afloje y quite el anillo de seguridad.
2. Saque el protector y el anillo de seguridad de la sonda.

Colocación del protector

1. Coloque el anillo de seguridad en la sonda con la parte roscada hacia la sonda.
2. Deslice el protector en la sonda hasta la ranura de bloqueo.
3. Apriete el anillo de seguridad en el protector.

Almacenamiento

Almacenamiento a corto y largo plazo

Para lograr el mejor rendimiento de la sonda, no deje que la unión de referencia se seque.

1. Enjuague la sonda con agua desionizada. Seque la sonda con un trapo sin pelusas.
2. Llena la tapa de almacenamiento de la sonda o el frasco de empapador por la mitad con la solución de almacenamiento de electrodos de Hach o con la solución KCl (cloruro de potasio) de 3M.
3. Si se trata de una sonda reforzada, coloque la tapa de almacenamiento en la sonda.
4. Si se trata de una sonda estándar, coloque el frasco de empapador en la sonda y apriete la tapa del frasco.
5. Asegúrese de que la solución de la tapa de almacenamiento o el frasco del empapador cubre por completo el bulbo de cristal y la unión de referencia.

Nota: La sonda se puede almacenar en una muestra hasta 2 horas si el pH de dicha muestra no es muy alto.

Si el bulbo de cristal se seca:

1. Sumerja el extremo de la sonda en cada uno de los tampones de 4,01, 7,00 y 10,01 durante 5 minutos.
2. Enjuague la sonda con agua desionizada. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa.
3. Calibre la sonda.

Solución de problemas

Mensaje o síntoma	Posible causa	Acción
Sonda incompatible	Software sin actualizar	Para descargar la versión más reciente del software, consulte la información sobre el producto en el sitio web del fabricante. Consulte el manual del medidor de la serie HQd para obtener instrucciones específicas en función del modelo de medidor.
	El medidor HQd no es compatible con la sonda IntelliCAL [®]	Póngase en contacto con un representante de la asistencia técnica.
Conecte una sonda o la sonda necesita reparación	La sonda no está conectada correctamente	Desconéctela y vuelva a conectarla. Apriete la tuerca de bloqueo.
	Software sin actualizar	Para descargar la versión más reciente del software, consulte la información sobre el producto en el sitio web del fabricante. Consulte el manual del medidor de la serie HQd.
	Numerosos métodos almacenados	Deje la sonda conectada. No la desconecte.
	Sonda dañada	Asegúrese de que hay 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.
Error de estándar no reconocido	No se quitó la cinta de las uniones de referencia	Quite la cinta.
Error de estándar no reconocido	No se ha quitado la tapa de almacenamiento de la sonda o el frasco del empapador.	Quite la tapa de almacenamiento de la sonda o el frasco de empapador.
	Solución amortiguadora incorrecta o contaminada	Utilice una solución tampón nueva como se especifica en el método.
La lectura de pH o lectura de mV es la misma para todas las soluciones	No se quitó la cinta de las uniones de referencia	Quite la cinta.
La lectura de pH o lectura de mV es la misma para todas las soluciones	No se ha quitado la tapa de almacenamiento o el frasco del empapador.	Quite la tapa de almacenamiento o el frasco de empapador.
	Problema eléctrico	Póngase en contacto con un representante de la asistencia técnica.
Tiempo de estabilización largo	No se quitó la cinta de las uniones de referencia	Quite la cinta.
Tiempo de estabilización largo	Sensor de cristal contaminado	Limpie la sonda (consulte Limpieza de la sonda en la página 10).
	Mal contacto entre la unión de referencia y la solución	Agite la sonda en la solución de un lado a otro para refrescar la unión de referencia.
	La sonda no está preparada para la muestra	Para lograr el mejor tiempo de estabilización, empape la sonda en la muestra durante 10 a 15 minutos antes de realizar la medición de una muestra.
	Temperatura de muestra baja o diferencia de temperatura entre las muestras	Compruebe la temperatura de la muestra. Cuanto más baja es la temperatura o más grande la diferencia de temperaturas entre las muestras, más largo es el tiempo de estabilización.
	Burbujas de aire alrededor del electrodo de referencia interior	Golpee suavemente la sonda con la mano o agítela hacia abajo para eliminar las burbujas de aire.

Mensaje o síntoma	Posible causa	Acción
Errores de calibración	La calibración no se ha realizado correctamente	Vuelva a calibrar usando tampones de pH preparados recientemente.
	Sensor de cristal contaminado	Limpie la sonda (consulte Limpieza de la sonda en la página 10).
	La pendiente excede los criterios del % de teórico (como se define en el límite de pendiente de método)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amplíe los límites de la pendiente cambiando el método y la configuración de la calibración del PHC101. 2. Vuelva a calibrar la sonda. 3. Realice una comprobación de patrón para comprobar el rendimiento de la sonda.
Lecturas desviadas o imprecisas	Sensor de cristal contaminado	Limpie la sonda (consulte Limpieza de la sonda en la página 10).
	Absorción de CO ₂ (para muestras de baja fuerza iónica o de alta pureza)	Utilice la cámara LIS para las muestras de alta pureza/LIS con el fin de evitar la contaminación de la muestra.
	Burbujas de aire alrededor del electrodo de referencia interior	Enjuague los orificios de la unión de referencia con agua desionizada y golpee suavemente la sonda con la mano o agítela para eliminar las burbujas de aire.
	Condiciones de almacenamiento inadecuadas (gel decolorado, contaminado o seco)	<p>Limpie o acondicione la sonda y vuelva a realizar la calibración. Es posible que la sonda no funcione correctamente si se ha dejado secar durante un periodo largo de tiempo. Acondicione de nuevo el sensor de cristal y las uniones de referencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumerja el extremo de la sonda en cada uno de los tampones de 4,01, 7,00 y 10,01 durante 5 minutos. 2. Enjuagar con agua desionizada. Séquelo con un trapo que no tenga pelusa. 3. Calibre la sonda.
	Fuerzas electromagnéticas (FEM) como células voltaicas, dispositivos termoelectricos, generadores eléctricos, resistencias y transformadores.	No realice pruebas en zonas con presencia de FEM. Para realizar pruebas en unidades de proceso (es decir, en la comprobación de zonas), asegúrese de que el equipo tiene toma a tierra.
Fuera de los márgenes	El valor de medición está fuera de los márgenes	Asegúrese de que la muestra está dentro de los márgenes de la sonda.
La temperatura está fuera de los márgenes	El valor de temperatura está fuera de los márgenes	Asegúrese de que la temperatura de la muestra está dentro de los márgenes de la sonda.
		Asegúrese de que el sensor de temperatura funciona correctamente.
	La temperatura del tampón de pH medida está fuera del intervalo de la sonda	Asegúrese de que la temperatura del estándar está dentro de los márgenes de la sonda.
		Asegúrese de que el sensor de temperatura funciona correctamente.
El valor de temperatura del estándar de comprobación está fuera de los márgenes.	Asegúrese de que la temperatura de comprobación del patrón está dentro del intervalo de la sonda.	

Mensaje o síntoma	Posible causa	Acción
Fuera de los límites	El valor de medición está fuera de los límites de medición establecidos en el método actual	Asegúrese de que la muestra está dentro de los límites del método actual.
		Cree un nuevo método con límites ampliados.
	El valor del estándar de comprobación está fuera de los límites establecidos en el método actual	Asegúrese de que la comprobación del patrón está dentro de los límites del método actual.
		Cree otro método que amplíe los límites aceptables.

HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

