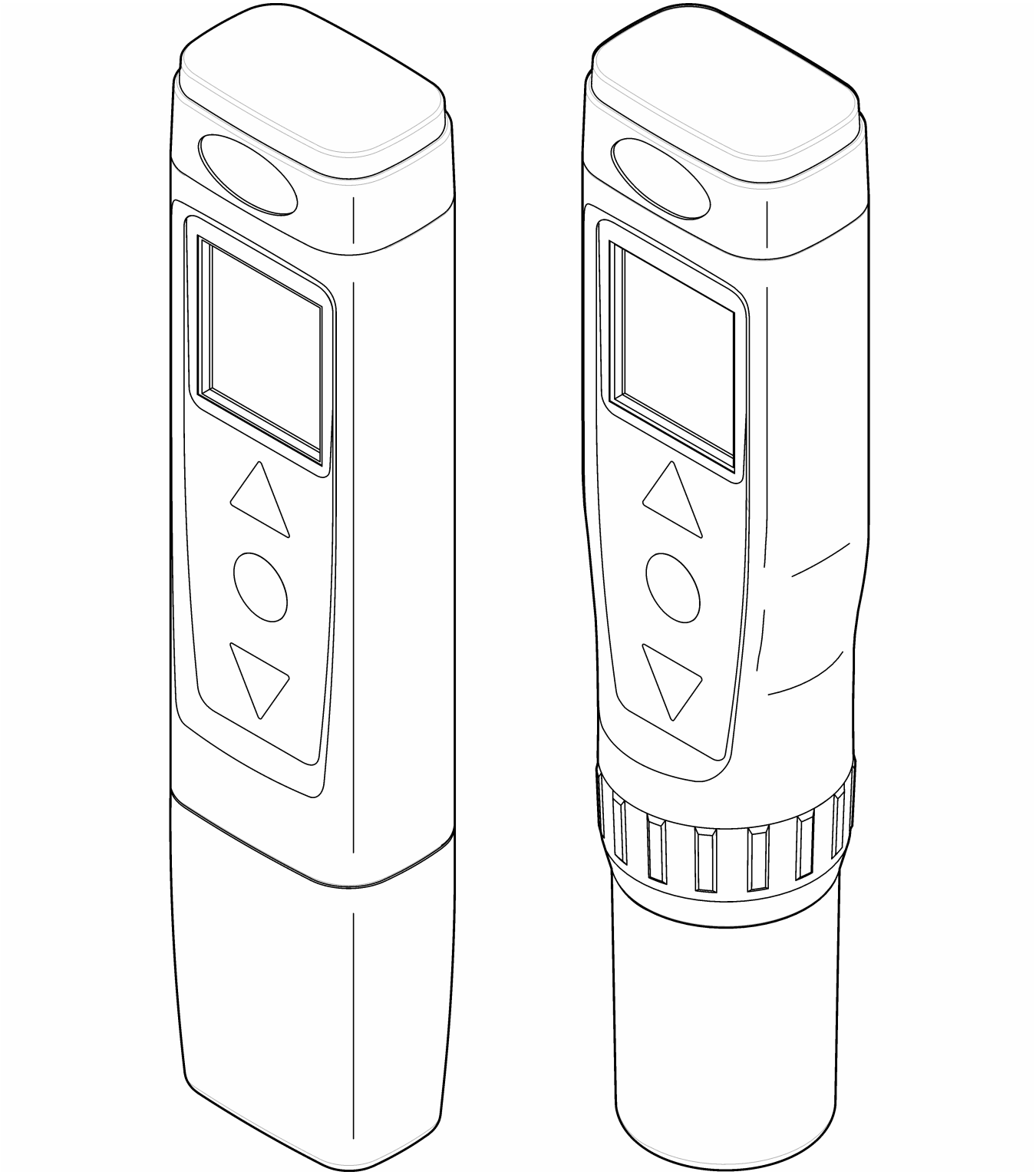
Manual del usuario

Pocket Pro™, Pro™+ ORP



Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Detalles
Dimensiones (An x Pr x Al)	37 x 30 x 170 mm (1,45 x 1,18 x 6,69 pulg)
Grado de protección	IP67
Peso	135 g (0,297 lb) con pilas
Requisitos de alimentación (interna)	Pilas alcalinas AAA (4)
Duración de las pilas	Pocket Pro: 450 horas Pocket Pro+: 450 horas (200 horas con la retroiluminación activada)
Temperatura de funcionamiento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	–20 a 60 °C (–4 a 140 °F)
Humedad de funcionamiento	80% (sin condensación)
Altitud	2000 m (6562 pies)
Intervalo del instrumento	±999 mV
Resolución	1 mV
Precisión	±2 mV
Puntos de calibración	1 punto
Estándar de calibración de reconocimiento automático	Ninguno
Certificaciones	Marcado CE, FCC, Industry Canada, marcado KC, RCM, China RoHS
Garantía	Para el comprobador Pocket Pro, 6 meses, para el comprobador Pocket Pro+, 1 año, y para el sensor de repuesto, 6 meses, solo por defectos de fabricación. No cubre los daños derivados del uso del producto.

Información general

En ningún caso el fabricante será responsable de ningún daño directo, indirecto, especial, accidental o resultante de un defecto u omisión en este manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

Información de seguridad

AVISO

El fabricante no es responsable de ningún daño debo a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamos sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

Lea todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Ponga atención a todas las advertencias y avisos de peligro. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Asegúrese de que la protección proporcionada por el equipo no está dañada. No utilice ni instale este equipo de manera distinta a lo especificado en este manual.

Uso de la información sobre riesgos

⚠PELIGRO

Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ADVERTENCIA

Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.

AVISO

Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

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.

	Este símbolo (en caso de estar colocado en el equipo) hace referencia a las instrucciones de uso o a la información de seguridad del manual.
	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.*

Certificación

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencias, IECS-003, Clase B:

Registros de pruebas de control del fabricante.

Este aparato digital de clase B cumple con todos los requerimientos de las reglamentaciones canadienses para equipos que producen interferencias.

Cet appareil numérique de classe B répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Parte 15, Límites Clase "B"

Registros de pruebas de control del fabricante. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. El equipo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones a este equipo que no hayan sido aprobados por la parte responsable podrían anular el permiso del usuario para operar el equipo. Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase B, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para

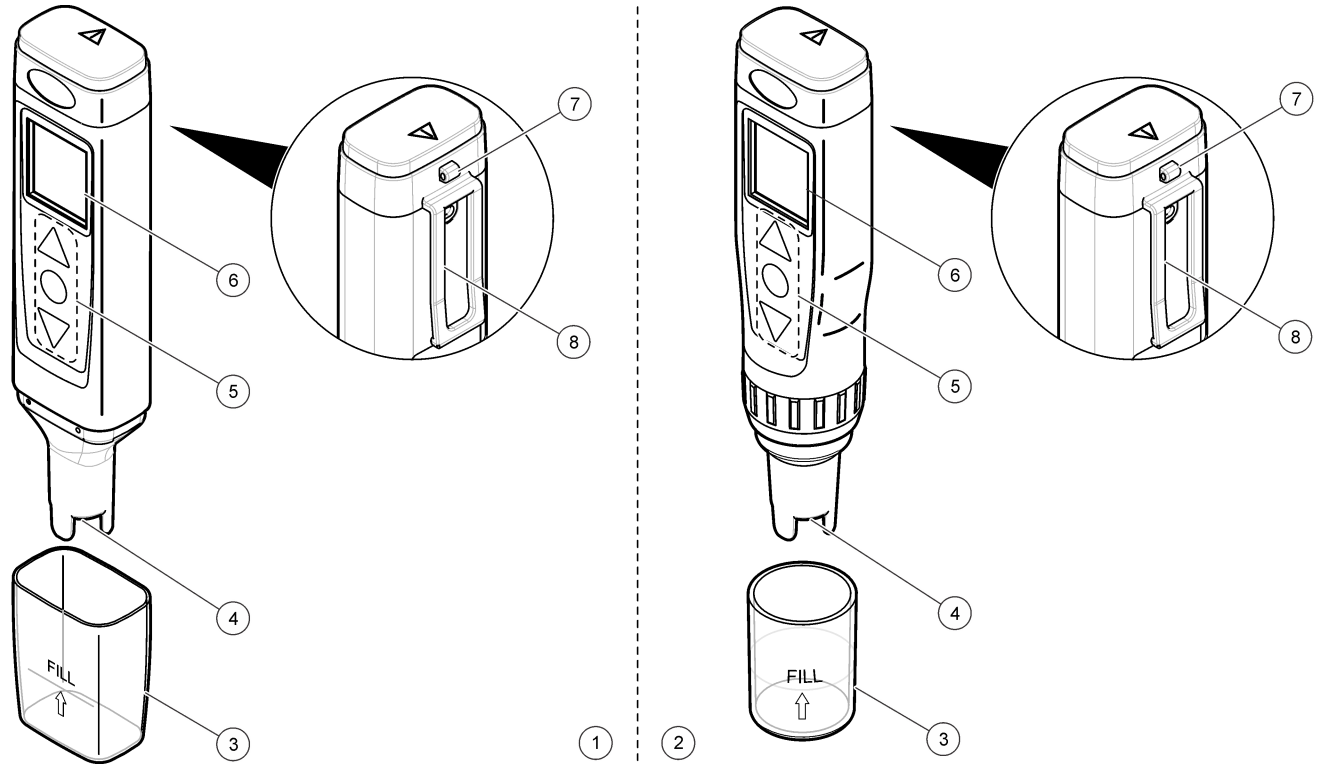
proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo está operando en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar una interferencia dañina a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que produzca interferencia dañina, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

1. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
2. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
3. Trate combinaciones de las opciones descritas.

Descripción general del producto

El comprobador Pocket Pro™ potencial de oxidación/reducción (ORP) y el comprobador Pocket Pro™+ potencial de oxidación/reducción (ORP) miden el potencial de oxidación/reducción (ORP) de las muestras de agua generales. Consulte la Figura 1. Estos comprobadors son impermeables y flotan.

Figura 1 Características del producto

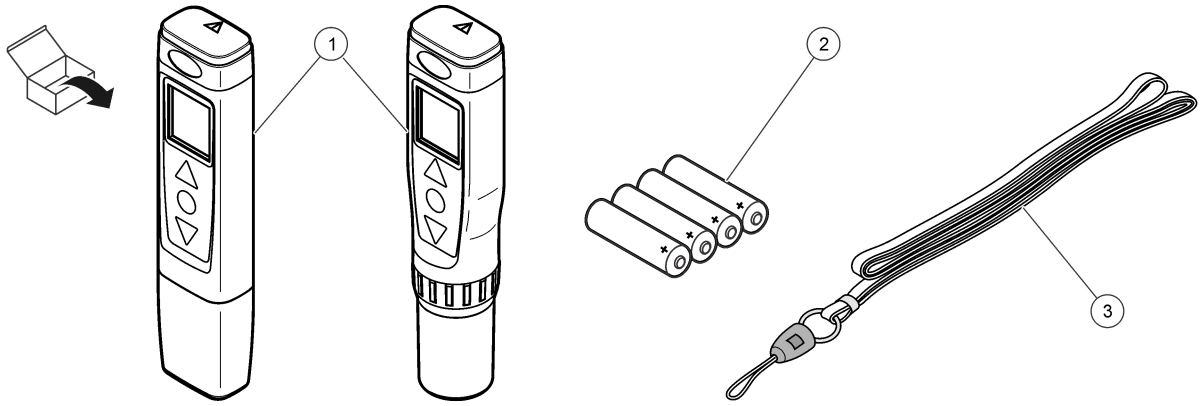


1 Comprobador Pocket Pro	**4** Sensor	**7** Accesorio para cordón
2 Comprobador Pocket Pro+	**5** Teclado	**8** Clip de bolsillo
3 Tapa del sensor	**6** Pantalla	

Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte la Figura 2. Si faltan artículos o están dañados, póngase en contacto con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Figura 2 Componentes del producto



1 Comprobador Pocket Pro o comprobador Pocket Pro+	**2** Pilas alcalinas AAA (4)	**3** Cordón

Instalación de las pilas

⚠PRECAUCIÓN

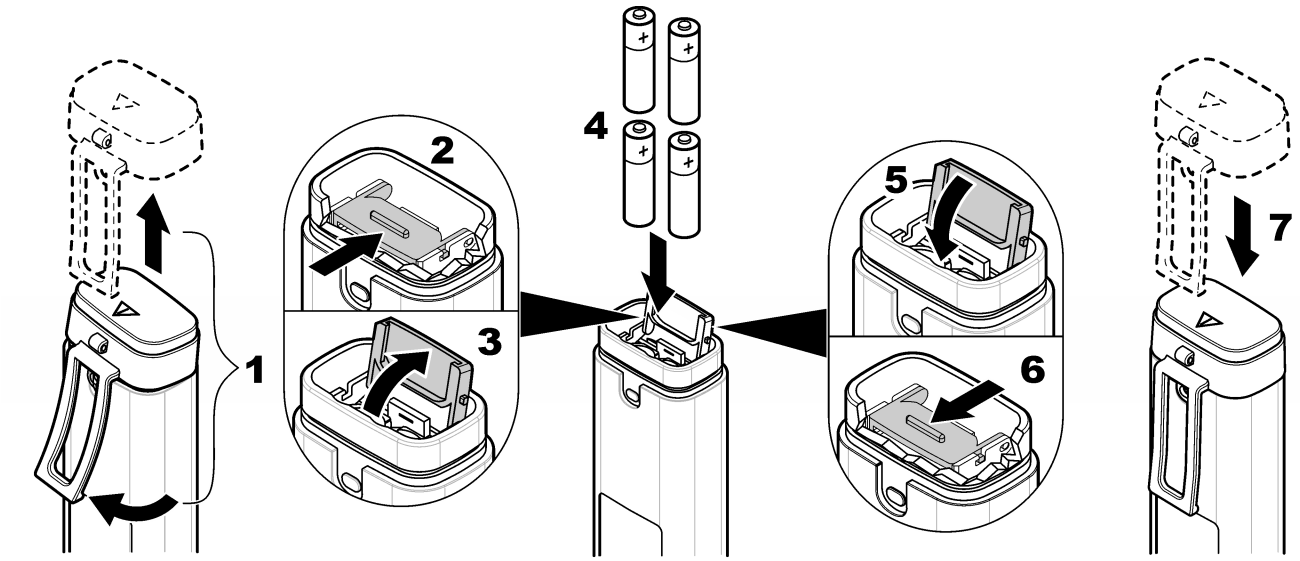
Peligro de explosión. Si las pilas no están colocadas correctamente, se puede producir la liberación de gases explosivos. Asegúrese de que las pilas son del mismo tipo y material químico aprobado y están insertadas en el sentido correcto. No mezcle pilas nuevas y usadas.

⚠ADVERTENCIA

Peligro de incendio. No se permite la sustitución de la batería Utilice solamente baterías alcalinas.

Instale las cuatro pilas alcalinas AAA en el comprobador. Consulte los pasos que aparecen en la Figura 3.

Figura 3 Instalación de las pilas

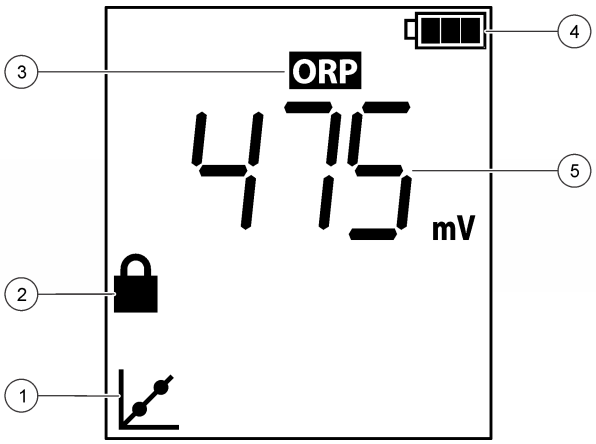


Interfaz del usuario y navegación

Descripción de la pantalla

En la Figura 4 se muestran las mediciones, la información del estándar de calibración y los iconos del indicador que aparecen en la pantalla. En la Tabla 1 se incluyen descripciones de los iconos.

Figura 4 Descripción general de la pantalla



1 Icono de calibración	**3** Parámetro	**5** Valor del parámetro
2 Icono de bloqueo	**4** Icono de pilas	

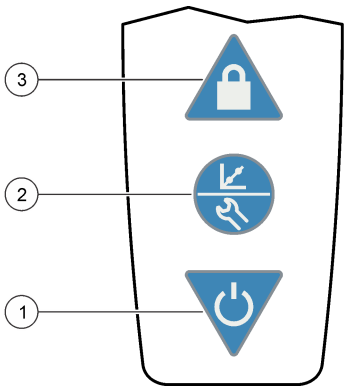
Tabla 1 Iconos de la pantalla

Icono	Descripción
	Muestra el nivel de carga de las pilas. Parpadea cuando la carga de las pilas es inferior al 10%.
	Se muestra cuando la función de bloqueo está activada. Cuando la función de bloqueo está activada, el valor del parámetro en la pantalla no cambia. Pulse para activar o desactivar la función de bloqueo.
	Se muestra cuando el comprobador se encuentra en el modo de calibración.

Descripción del teclado

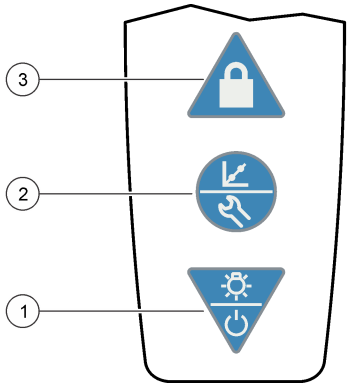
En la Figura 5 y Figura 6 se muestran los teclados de Pocket Pro y Pocket Pro+. En la Tabla 2 se incluyen las descripciones de las teclas.

Figura 5 Descripción general del teclado - Pocket Pro



1 Tecla de encendido	**2** Tecla de calibración/configuración	**3** Tecla de bloqueo

Figura 6 Descripción general del teclado - Pocket Pro+



1 Tecla de encendido/retroiluminación	**2** Tecla de calibración/configuración	**3** Tecla de bloqueo

Tabla 2 Funciones de las teclas

Tecla	Descripción
	Pulse y mantenga pulsada esta tecla para encender o apagar el dispositivo.
	Pulse y mantenga pulsada esta tecla para encender o apagar el dispositivo. Pulse para activar o desactivar la retroiluminación. Tras 1 minuto de inactividad, se apaga la retroiluminación.
	Pulse para iniciar la calibración. Para salir de una calibración, pulse y mantenga pulsada esta tecla. Pulse y mantenga pulsada esta tecla hasta que se muestre "SEt" (Ajustar) en la pantalla para acceder al menú de configuración. Para salir del menú de configuración, pulse y mantenga pulsada esta tecla hasta que se muestre "End" (Fin) en la pantalla. Cuando se encuentre en el menú de configuración, pulse esta tecla para navegar por la configuración. ***Nota:*** *En el modo de configuración o calibración, el dispositivo no puede apagarse.*
	Pulse para activar o desactivar la función de bloqueo. Cuando la función de bloqueo está activada, se muestra el icono de bloqueo y el valor del parámetro en la pantalla no cambia.

Calibración

⚠PRECAUCIÓN

Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

Calibre el comprobador antes del primer uso y cuando:

- Se produzca una desviación de los resultados
- Los resultados no sean precisos

Antes de la calibración inicial y tras un almacenamiento en seco, empape el sensor durante varios minutos en la muestra o en agua del grifo.

Calibración

Recopilación de elementos: un estándar de calibración o muestra del valor de ORP conocido

1. Conecte la alimentación.
2. Retire la tapa del sensor.
3. Pulse para acceder al modo de calibración.
   Se muestra "CUS" (Personalizado) en la línea inferior.

4. Enjuague el sensor y la tapa con agua desionizada y séquelos.
5. Vierta el estándar de calibración o la muestra en la tapa hasta la línea de llenado.
6. Coloque el sensor correctamente en la tapa.
7. Cuando la medición sea estable, pulse ▲ y ▼ hasta que el valor de ORP de la solución de calibración o la muestra aparezca en la pantalla.
8. Pulse . El valor introducido parpadeará 3 veces y, a continuación, se detendrá. En la pantalla aparece "END" (Fin).
9. Enjuague el sensor y la tapa con agua desionizada y séquelos.

Medición

Nota: *Este comprobador no dispone de compensación de temperatura.*

1. Conecte la alimentación.
2. Retire la tapa del sensor.
3. Si se muestra el icono de bloqueo en la pantalla, pulse para acceder al modo de medición continua.
4. Enjuague el sensor y la tapa con agua desionizada y séquelos.
5. Vierta la muestra de agua en la tapa hasta la línea de llenado.
6. Coloque el sensor correctamente en la tapa. El valor medido se muestra en la línea superior.
7. Para mantener el valor medido en la pantalla cuando el sensor se extrae de la muestra, pulse .

   Nota: *El icono de bloqueo se muestra en la pantalla cuando la medición es estable.*
8. Para medir otra muestra, realice los pasos 3–7.
9. Cuando finalicen las mediciones:
   a. Enjuague el sensor y la tapa con agua desionizada.
   b. Coloque la tapa en el comprobador.
   c. Apague la alimentación eléctrica.

Funcionamiento avanzado

Configuración de los ajustes

1. Pulse y mantenga pulsado hasta que se muestre "SEt" (Ajustar) en la pantalla.
2. Pulse para navegar por la configuración. El valor actual de la configuración se muestra en la línea inferior.

Opción	Descripción
AOFF	Active o desactive la función de apagado automático (activada de forma predeterminada). Cuando se activa, se desconecta automáticamente la alimentación eléctrica tras 8 minutos de inactividad.
rSEt	Restablezca los valores predeterminados de fábrica: Yes (Sí) o No (predeterminada). Cuando se establece en Yes (Sí), se restablecen los valores predeterminados de fábrica y los valores por defecto.

3. Para cambiar el valor de la configuración, pulse ▲ o ▼ .
4. Cuando se realicen los cambios, pulse y mantenga pulsado hasta que se muestre "End" (Fin) para acceder al modo de medición continua.

Mantenimiento

⚠PRECAUCIÓN

Peligros diversos. Sólo el personal cualificado debe realizar las tareas descritas en esta sección del documento.

Limpieza del sensor

Limpie el sensor cuando:

- La estabilización sea lenta
- Se produzca una desviación de los resultados o estos no sean precisos

1. Empape el sensor en el agente limpiador que corresponda. Consulte la Tabla 3.
2. Enjuague o empape el sensor en agua desionizada durante 1 minuto.

Tabla 3 Agentes limpiadores

Sustancia contaminante	Agente limpiador	Tiempo
Engrasador, aceites y grasas	Solución de limpieza de electrodos	2 horas como máximo
Acumulación de minerales	10% de solución de ácido clorhídrico (HCl)	5 minutos como máximo

Cambio de las pilas

Cuando el icono de pilas parpadee o el comprobador no se encienda, sustituya las cuatro pilas. Consulte la Instalación de las pilas en la página 5.

Cambio del sensor

Nota: *Solo los comprobadors Pocket Pro+ tienen sensores de repuesto.*

Para sustituir el sensor, consulte las instrucciones suministradas con el sensor.

Solución de problemas

Mensaje	Posible causa	Solución
"- - - -" (línea superior)	El valor del parámetro no se encuentra dentro del intervalo de medición del comprobador. Consulte la Especificaciones en la página 2.	Asegúrese de que el valor de la muestra se encuentra dentro del intervalo de medición del comprobador. Limpie suavemente el sensor. Consulte la Limpieza del sensor en la página 9. Realice la calibración según sea necesario.
El icono de las pilas parpadea	Queda menos del 10% de carga en las pilas.	Sustituya las cuatro pilas. Consulte la Instalación de las pilas en la página 5.

Piezas de repuesto y accesorios

⚠ADVERTENCIA

Peligro de lesión personal. El uso de piezas no aprobadas puede causar lesiones personales, daños al instrumento o un mal funcionamiento del equipo. Las piezas de repuesto que aparecen en esta sección están aprobadas por el fabricante.

Nota: *Los números de producto y artículo pueden variar para algunas regiones de venta. Comuníquese con el distribuidor correspondiente o visite el sitio Web de la compañía para obtener la información de contacto.*

Tabla 4 Piezas de repuesto

Descripción	Cantidad	Referencia
Pilas alcalinas AAA	4 x paquete	4674300
Cordón	1	201305
Sensor de ORP, reemplazable	1	9532101

Tabla 5 Accesorios

Descripción	Cantidad	Referencia
Solución estándar ORP, de Light, 20 ml/ampolla	20 x paquete	2612520
Solución estándar ORP, de Zobell	500 ml	2316949
Solución de limpieza de electrodos	500 ml	2965249
Ácido clorhídrico (HCl)	2,5 l	13406
Ácido clorhídrico (HCl)	500 ml	13449

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 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2014. Todos los derechos reservados.
12/2014, Edición 2