ProbeBOX 1.0

Manual del usuario



Contenido

LED de estado	3
Información general	4
Conectar	5
Calibración - electrodo de pH	6
Calibración – electrodo de ORP	9
Calibración – electrodo de EC	11
Realizar una medición	15
Notas – electrodo de pH	16
Notas – electrodo de ORP	18
Notas – electrodo de EC	19
Resumen de electrodos	20
ProbeBOX Kits	21
Soluciones de calibración/electrodos	29
Accesorios	30
Datos técnicos	31
Certificaciones	32
Eliminación	36
Garantía	37
Declaración de conformidad	Volver

LED de estado

Colores LED

Verde:	Ningún electrodo conectado
Azul:	Electrodo de pH conectado
Amarillo:	Electrodo de ORP conectado
Violett:	Electrodo de EC conectado
Blanco:	Modo de inicio
Rojo:	ERROR

El LED de estado se encuentra debajo de la zona transparente de la tapa.



Atención:

La ProbeBOX 1.0 **NO** tiene batería y **NO** tiene opciones de conexión inalámbrica (WiFi oder Bluetooth®).

Información general

Lea atentamente las siguientes instrucciones, ya que deben seguirse para garantizar unas mediciones precisas:

- Retire la tapa protectora de los electrodos para la calibración y la medición.
- Si es necesario, elimine los depósitos de sal enjuagando el electrodo con agua del grifo.
- Eliminar las burbujas de aire que puedan haberse formado en el matraz agitando cuidadosamente el electrodo.
- Si el electrodo es nuevo o no se ha utilizado durante un largo periodo de tiempo, realice una calibración antes de la siguiente medición.
- Enjuague los electrodos con agua destilada después de cada medición o calibración para evitar la contaminación entre las diferentes soluciones. No limpie nunca la membrana con toallitas de papel.
- Garantizar la calidad de la solución de referencia (fecha de caducidad, fecha de apertura).
- Si tiene soluciones de referencia en botellas, no calibre directamente en las botellas.
- No reutilice nunca las soluciones de referencia usadas.

Conectar

Conexión de un electrodo

- Retire la cubierta de goma.
- Inserte la pieza de conexión del electrodo, prestando atención a la alineación de las patillas.
- Apriete el anillo plateado del conector para fijar el electrodo. No lo apriete demasiado para evitar dañar los componentes.



Conexión con PrimeLab 2.0 o la aplicación LabCOM® mediante un cable USB-C

- Retire la cubierta de goma.
- Enchufa el cable USB-C en la ranura USB-C de la ProbeBOX 1.0.
- Enchufa el otro extremo del cable USB-C en la ranura USB-C del PrimeLab 2.0 o de tu smartphone Android®.
- Espere hasta que la ProbeBOX 1.0 se encienda automáticamente.



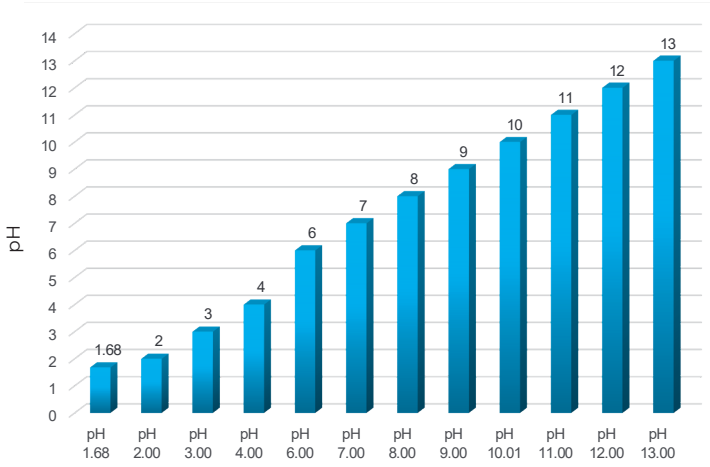
Calibración – electrodo de pH

Notas:

- Cuando se utiliza un PrimeLab 2.0, debe realizarse una calibración antes de cada medición.
- Cuando se utiliza un smartphone Android®, la calibración no es necesaria antes de cada medición, pero se recomienda.
- La calibración de 3 puntos no es posible cuando se calibra con un smartphone Android®.
- Utilice soluciones de calibración que se aproximen lo más posible al resultado de medición esperado para maximizar la precisión de la medición.
  Para ello, disponemos de las siguientes soluciones de calibración:

  - pH 1.68
  - pH 2.00
  - pH 3.00
  - pH 4.00
  - pH 6.00
  - pH 7.00
  - pH 8.00
  - pH 9.00
  - pH 10.00
  - pH 11.00
  - pH 12.00
  - pH 13.00

Soluciones de calibración del pH



Nombres de las soluciones

Calibración – electrodo de pH

1. Conecta la ProbeBOX 1.0 al PrimeLab 2.0 o a tu smartphone Android® mediante el cable USB-C.

2. Conecte un electrodo de pH a la ProbeBOX 1.0 mediante el conector.

3. En el menú principal de PrimeLab 2.0, pulse el icono *"ProbeBOX 1.0"* o en la aplicación LabCOM®, en la pestaña USB, pulse *"Conectar ProbeBOX"*.

4. Pulse *"Calibrar"* en el PrimeLab 2.0 o *"Nueva calibración"* en la aplicación LabCOM®. (**Nota:** La calibración sólo es posible si el electrodo y la ProbeBOX 1.0 han sido reconocidos correctamente.)

5. Elija su método preferido **(Calibración de 1 punto / 2 puntos / 3 puntos)**.

   Importante: Si selecciona una calibración de 2 o 3 puntos, limpie siempre el electrodo entre los pasos de calibración enjuagándolo con agua destilada. De lo contrario, la calibración puede ser incorrecta.

6. Siga las instrucciones de las páginas siguientes para el método seleccionado.

Calibración de 1 punto:

a. Seleccione *"pH 7.00"* en el menú desplegable.

b. Enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en la solución de calibración. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente sumergida en la solución de calibración y agítela varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.

c. Pulse sobre *"Establecer referencia"*.

   El aparato estará ahora calibrado.
   Espere hasta que la pantalla cambie de *"Calibrar..."* a *"Listo"*.
   Dependiendo de la temperatura, esto puede tardar hasta 1 minuto.

d. Pulse sobre *"Guardar calibración"*.

Calibración – electrodo de pH

Calibración de 2 puntos:

a. Seleccione *"pH 7.00"* en el menú desplegable.

b. Enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en la solución de calibración. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente sumergida en la solución de calibración y agítela varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.

c. Pulse sobre *"Establecer referencia 1 "*.

El aparato estará ahora calibrado.
Espere hasta que la pantalla cambie de *"Calibrar..."* a *"Listo"*.
Dependiendo de la temperatura, esto puede tardar hasta 1 minuto.

d. Repita los pasos a. – c. y seleccione esta vez una solución de calibración con pH < 7.00 (ácido) o pH > 7.00 (básico), en función del resultado de medición esperado.

e. Pulse sobre *"Guardar calibración"*.

Calibrado de 3 puntos:

a. Seleccione *"pH 7.00"* en el menú desplegable.

b. Enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en la solución de calibración. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente sumergida en la solución de calibración y agítela varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.

c. Pulse sobre *"Establecer referencia 1 "*.

El aparato estará ahora calibrado.
Espere hasta que la pantalla cambie de *"Calibrar..."* a *"Listo"*.
Dependiendo de la temperatura, esto puede tardar hasta 1 minuto.

d. Repita los pasos a. - c. dos veces y seleccione una solución de calibración con pH < 7.00 para la primera repetición y una solución de calibración con pH > 7.00 para la segunda repetición.

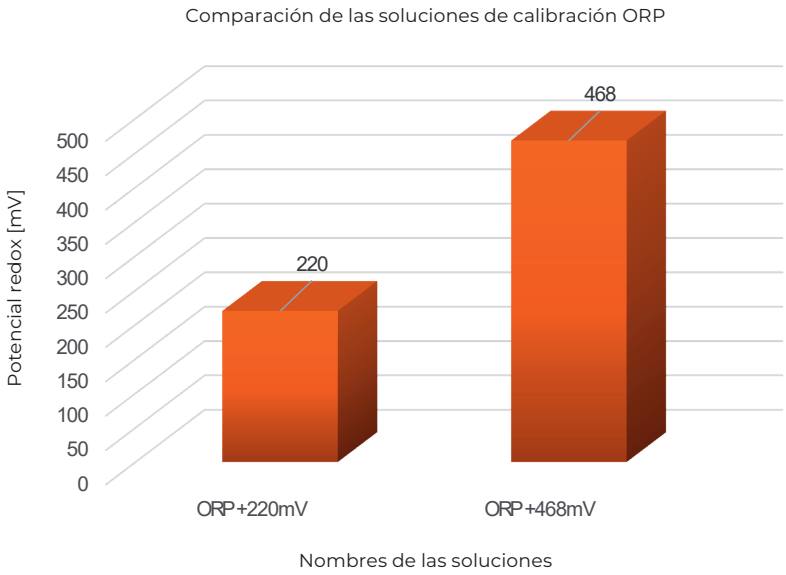
e. Pulse sobre *"Guardar calibración"*.

Calibración – electrodo de ORP

Notas:

- Sólo se puede seleccionar la calibración de 1 punto para los electrodos Redox.
- Utilice soluciones de calibración que se aproximen lo más posible al resultado de medición esperado para maximizar la precisión de la medición.
  Para ello, disponemos de las siguientes soluciones de calibración:

  - ORP +220 mV
  - ORP +468 mV



Calibración – electrodo de ORP

1. Conecta la ProbeBOX 1.0 al PrimeLab 2.0 o a tu smartphone Android® mediante el cable USB-C.
2. Conecta un electrodo de ORP a la ProbeBOX 1.0 a través del conector.
3. En el menú principal de PrimeLab 2.0, pulse el icono *"ProbeBOX 1.0"* o en la aplicación LabCOM®, en la pestaña USB, pulse *"Conectar ProbeBOX"*.
4. Pulse *"Calibrar"* en el PrimeLab 2.0 o *"Nueva calibración"* en la aplicación LabCOM®. (**Nota:** La calibración sólo es posible si el electrodo y la ProbeBOX 1.0 han sido reconocidos correctamente.)
5. Seleccione en el menú desplegable una solución de calibración que se aproxime lo más posible al valor esperado.
6. Enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en la solución de calibración. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente sumergida en la solución de calibración y agítela varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.
7. Pulse sobre *"Establecer referencia"*.

   El aparato estará ahora calibrado.
   Espere hasta que la pantalla cambie de "*Calibrar...*" a "Listo".
   Dependiendo de la temperatura, esto puede tardar hasta 1 minuto.
8. Pulse sobre *"Guardar calibración"*.

Calibración – electrodo de EC

Notas:

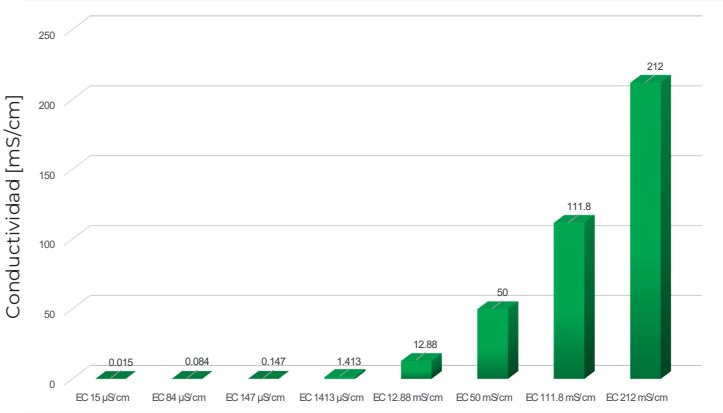
- Cuando se utiliza un PrimeLab 2.0, **debe** realizarse una calibración antes de cada medición.
- Cuando se utiliza un smartphone Android®, la calibración **no es necesaria** antes de cada medición, pero se recomienda.
- La calibración de 3 puntos no es posible cuando se calibra con un smartphone Android®.
- Utilice soluciones de calibración que se aproximen lo más posible al resultado de medición esperado para maximizar la precisión de la medición.
  Para ello, disponemos de las siguientes soluciones de calibración:

Soluciones de calibrado EC (K=0.1):
- EC 15 µS/cm
- EC 84 µS/cm
- EC 147 µS/cm

Soluciones de calibrado EC (K=1):
- EC 1413 µS/cm
- EC 12.88 mS/cm
- EC 50 mS/cm
- EC 111.8 mS/cm

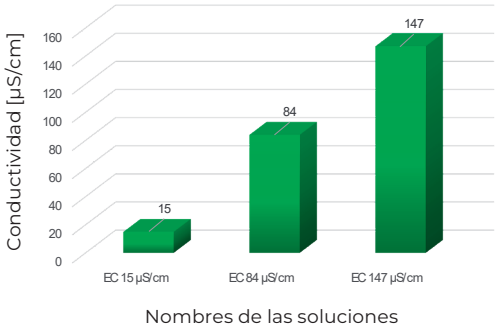
Soluciones de calibrado EC (K=10):
- EC 50 mS/cm
- EC 111.8 mS/cm
- EC 212 mS/cm

Comparación de las soluciones de calibración EC

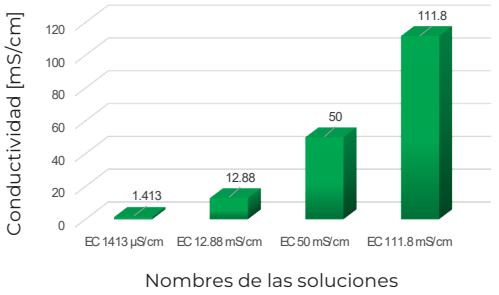


Calibración – electrodo de EC

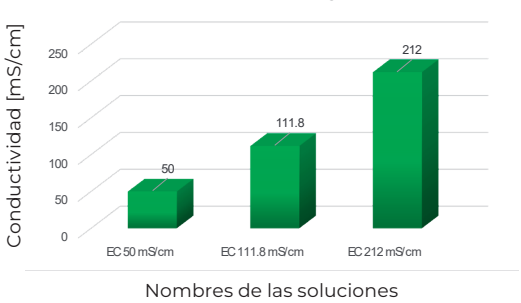
Resumen de las soluciones de calibración de la EC para K = 0.1



Resumen de las soluciones de calibración de la EC para K = 1



Resumen de las soluciones de calibración de la EC para K = 10



Calibración – electrodo de EC

1. Conecta la ProbeBOX 1.0 al PrimeLab 2.0 o a tu smartphone Android® mediante el cable USB-C.

2. Conecte un electrodo de EC a la ProbeBOX 1.0 mediante el conector.

3. En el menú principal de PrimeLab 2.0, pulse el icono *"ProbeBOX 1.0"* o en la aplicación LabCOM®, en la pestaña USB, pulse *"Conectar ProbeBOX"*.

4. Pulse *"Calibrar"* en el PrimeLab 2.0 o *"Nueva calibración"* en la aplicación LabCOM®. (**Nota:** La calibración sólo es posible si el electrodo y la ProbeBOX 1.0 han sido reconocidos correctamente.)

5. Elija su método preferido **(Calibración de 1 punto / 2 puntos / 3 puntos)**.

   Importante: Si selecciona una calibración de 2 o 3 puntos, limpie siempre el electrodo entre los pasos de calibración enjuagándolo con agua destilada. De lo contrario, la calibración puede ser incorrecta.

6. Siga las instrucciones de las páginas siguientes para el método seleccionado.

Calibración de 1 punto:

a. En función de la constante de la célula (0.1 / 1 / 10), seleccione en el menú desplegable una solución de calibración adecuada cuyo valor se aproxime lo más posible al valor esperado.

b. Enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en la solución de calibración. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente sumergida en la solución de calibración y agítela varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.

c. Pulse sobre *"Establecer referencia"*.

   El aparato ya está calibrado.
   Espere hasta que la pantalla cambie de *"Calibrar..."* a *"Listo"*.
   Dependiendo de la temperatura, puede tardar hasta 1 minuto.

d. Pulse sobre *"Guardar calibración"*.

Calibración – electrodo de EC

Calibración de 2 puntos:

a. En función de la constante de la célula (0.1 / 1 / 10), seleccione en el menú desplegable una solución de calibración adecuada cuyo valor se aproxime lo más posible al valor esperado.

b. Enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en la solución de calibración. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente sumergida en la solución de calibración y agítela varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.

c. Pulse sobre "Establecer referencia 1".

El aparato ya está calibrado.
Espere hasta que la pantalla cambie de *"Calibrar..."* a *"Listo"*.
Dependiendo de la temperatura, puede tardar hasta 1 minuto.

d. Repita los pasos a. – c. y esta vez seleccione una solución de calibración para conductividad alta o baja, dependiendo del resultado de medición esperado.

e. Pulse sobre *"Guardar calibración"*.

Calibrado de 3 puntos:

a. En función de la constante de la célula (0.1 / 1 / 10), seleccione en el menú desplegable una solución de calibración adecuada cuyo valor se aproxime lo más posible al valor esperado.

b. Enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en la solución de calibración. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente sumergida en la solución de calibración y agítela varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.

c. Pulse sobre "Establecer referencia 1".

El aparato ya está calibrado.
Espere hasta que la pantalla cambie de *"Calibrar..."* a *"Listo"*.
Dependiendo de la temperatura, puede tardar hasta 1 minuto.

d. Repita los pasos a. – c. dos veces y seleccione una solución de calibración para alta conductividad para la primera repetición y una solución de calibración para baja conductividad para la segunda repetición.

e. Pulse sobre *"Guardar calibración"*.

Realizar una medición

1. Conecta la ProbeBOX a1.0 al PrimeLab 2.0 o a tu smartphone Android® mediante el cable USB-C.
2. Conecta un electrodo a la ProbeBOX 1.0 utilizando el cable de 8 clavijas.
3. En el menú principal de PrimeLab 2.0, pulse el icono *"ProbeBOX 1.0"* o en la aplicación LabCOM®, en la pestaña USB, pulse *"Conectar ProbeBOX"*.
4. Asegúrese de que la punta del electrodo está completamente cubierta con agua de medición. Remueva la punta del electrodo varias veces para eliminar las burbujas de aire que puedan estar adheridas a la punta del electrodo.
5. Pulse sobre *"Iniciar medición"*.
   (Si esta opción no está disponible, deberá realizar primero una calibración - véase la página 6).
6. El aparato inicia la medición automáticamente. El resultado se muestra en el círculo que aparece en el centro de la pantalla.
7. Espere hasta que el valor mostrado en la pantalla deje de cambiar.
   (Dependiendo de la temperatura y del electrodo, esto puede tardar hasta 1 minuto).
8. Pulse sobre *"Detener"*.
9. Si desea continuar la medición, pulse *"Repetir"*. Pulse *"Guardar"* para guardar el resultado de la medición.
10. Aparece una ventana emergente en la que puede comparar el resultado con una fuente de medición asociada.
    Pulse en la pantalla PrimeLab 2.0 fuera de la ventana emergente o en el campo *"Cancelar"* de la aplicación LabCOM® para cancelar el proceso.
    Pulse sobre *"Guardar"* si desea guardar los datos correspondientes.

Notas – electrodo de pH

Estado del electrodo:

Compruebe si el electrodo se ha almacenado húmedo o seco.
Si el electrodo se ha secado, sumérjalo en agua del grifo o en una solución de KCl 3M durante al menos 24 horas antes de realizar las mediciones.

Intervalo de calibración:

Para las mediciones rutinarias, la calibración debe realizarse semanalmente.
Para realizar mediciones con la máxima precisión, se recomienda calibrar directamente antes de cada medición.
Si la temperatura de la muestra de agua se desvía en más de 5 °C de la temperatura de la solución de referencia utilizada durante la última calibración, se recomienda realizar una nueva calibración.
Si el electrodo de pH se utiliza en soluciones fuertemente ácidas (pH < 2) o fuertemente básicas (pH > 12), se recomienda una calibración más frecuente.

Almacenamiento:

Los electrodos de pH deben almacenarse ''húmedos'' en solución de KCl 3M si no se van a utilizar durante un largo período de tiempo.
No guarde nunca los electrodos de pH en agua destilada.

Limpieza:

Si se utilizan electrodos de pH en muestras de agua muy contaminadas, el bulbo de vidrio y los puntos de conexión del electrodo deben limpiarse después de la medición. Para ello, sumerja el electrodo de pH en una solución de limpieza adecuada durante 1 hora.

Notas – electrodo de pH

Recarga de electrodos de pH:

Los electrodos de pH rellenables pueden rellenarse con solución fresca de KCl 3M (no es necesario para todos los electrodos de pH rellenables de gel).

Proceso de rellenado:
Compruebe regularmente el nivel de electrolito del electrodo de pH rellenable.
El nivel de electrolito del electrodo de pH rellenable nunca debe estar más de 1 cm por debajo de la abertura de llenado. De lo contrario, pueden producirse mediciones incorrectas (no se aplica a los electrodos rellenos de gel).
Si el nivel de electrolito es demasiado bajo o el electrolito está contaminado, abra la abertura de llenado y rellene suficientemente el electrodo con la solución de KCl 3M suministrada.
Sumergir los electrodos de pH rellenados en una solución de KCl 3M durante 1 h o toda la noche. Mantener el electrodo de pH en posición vertical durante el tiempo de relajación.
Realice una calibración después de haber cambiado el electrolito líquido.

Notas – electrodo de ORP

Estado del electrodo:

Compruebe si el electrodo se ha almacenado húmedo o seco.
Si el electrodo se ha almacenado en seco, sumérjalo en una solución de limpieza adecuada durante 1 hora.
Si el electrodo se ha utilizado durante un periodo de tiempo prolongado, la superficie de platino se ensuciará, lo que provocará mediciones imprecisas y una respuesta más lenta.
Sumerja el electrodo Redox en una solución de limpieza adecuada durante 30 minutos.
A continuación, enjuague el electrodo con agua destilada y sumérjalo en una solución de KCl 3M durante 6 horas.

Intervalo de calibración:

Las sondas Redox no necesitan ser calibradas. Si no está seguro de la calidad o del valor medido de la sonda Redox, utilice la solución patrón Water-i.d.® ORP +468mV "EMORPbuf468" para comprobar si el electrodo Redox sigue en perfecto estado.

Almacenamiento:

Los electrodos Redox deben almacenarse ''húmedos'' en solución de KCl 3M si no se van a utilizar durante un largo periodo de tiempo.
No almacene nunca los electrodos redox en agua destilada.

Limpieza:

Si los electrodos Redox se utilizan en muestras muy contaminadas, el bulbo de vidrio y los puntos de conexión del electrodo deben limpiarse a continuación. Sumerja el electrodo Redox en una solución de limpieza adecuada durante 1 hora.

Notas – electrodo de EC

Intervalo de calibración:

Para mediciones rutinarias, la calibración debe realizarse mensualmente. Si la temperatura de la muestra se desvía significativamente de la temperatura de referencia (25 °C) o si se requiere una alta precisión de medición, la calibración debe realizarse una vez a la semana.

Compensación / coeficiente de temperatura:

El ajuste predeterminado de PrimeLab 2.0 para la temperatura de referencia es de 25 °C. El coeficiente de compensación de temperatura del PrimeLab 2.0 está ajustado por defecto a 2.0 %/°C, ya que es válido para la mayoría de las soluciones acuosas.
El coeficiente de temperatura de conductividad puede ser diferente para diferentes soluciones y concentraciones. En la tabla encontrará el coeficiente de compensación de temperatura que se puede configurar en PrimeLab 2.0 para algunas soluciones especiales.

En la pantalla de medición, encontrará un menú desplegable en el que podrá seleccionar el valor deseado:

Compensación de temperatura para soluciones personalizadas	Coeficiente de compensación de temperatura
Sin indemnización	0.00 %/°C
Estándar	2.00 %/°C
Solución de NaCl	2.12 %/°C
Solución de NaOH al 5	1.72 %/°C
Solución diluida de amoníaco	1.88 %/°C
Solución de ácido clorhídrico al 10	1.32 %/°C
Solución de ácido sulfúrico al 5	0.96 %/°C

Conversión EC-TDS:

Los valores medidos de CE pueden convertirse en valores medidos de TDS haciendo clic en el botón "CE" o "TDS" de la pantalla de medición. También puede definir usted mismo el factor de conversión. Se pueden seleccionar valores entre 0.40 y 1.00; el valor por defecto es 0.5.
El valor medido se guarda en la unidad seleccionada (EC o TDS).

Resumen de electrodos

Los electrodos ProbeBOX se fabrican específicamente para la ProbeBOX 1.0 e incluyen un controlador en el conector BNC para facilitar su identificación mediante la PrimeLab 2.0 o la app y el software LabCOM®.
Esto significa que no es posible conectar electrodos de terceros.

Electrodos individuales para la ProbeBOX 1.0

Código del producto	Nombre del producto	Rangos de medición	Temperatura	R_{25} NTC**
PL2Sp-ElpHPCATC	WID pH Lab/Field 312-1	pH 0 – 14	0 – 80 °C	30 kΩ
PL2Sp-ElpHGLATC	WID pH Lab/Field 822-1	pH 0 – 14	0 – 80 °C	30 kΩ
PL2Sp-ElpHGLrefATC	WID pH Lab 324-1	pH 0 – 14	0 – 100 °C	30 kΩ
PL2Sp-ElORPPCATC	WID ORP Lab/Field 422-1	±2000 mV	0– 80 °C	--
PL2Sp-ElECLRGL	WID CON 361-01-1	**K = 0.1** 0 – 200 µS/cm 0 – 100 mg/l (0 – 100 ppm)*	0 – 80 °C	30 kΩ
PL2Sp-ElECHRGLATC	WID CON 351-1-1	**K = 1.0** 0 – 200 mS/cm 0 – 100 g/l (0 – 100 ppt)*	0 – 80 °C	30 kΩ
PL2Sp-ElECLRPCATC	WID CON 341-1-1	**K = 1.0** 0 – 200 mS/cm 0 – 100 g/l (0 – 100 ppt)*	0 – 50 °C	30 kΩ
PL2Sp-ElECHRPCATC	WID CON 341-10-1	**K = 10** 20 – 2000 mS/cm 10 – 1000 g/l (10 – 1000 ppt)*	0 – 50 °C	30 kΩ

*Si el factor de conversión TDS en PrimeLab 2.0 se establece en el valor predeterminado 0,5.
**Nuestros electrodos miden la temperatura mediante un termistor (NTC) cuya resistencia eléctrica disminuye al aumentar la temperatura. El valor R_{25} especificado de 30 kΩ (a 25 °C) supone una elevada precisión de medición en rangos de temperatura bajos y está optimizado para la aplicación prevista.

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit base de electrodos "pH"

Parámetro:	pH
Rango de medición:	0 – 14
Resolución:	0.01
Temperatura:	0 – 80 °C ATC

Código del producto	Descripción
PL2Sp-ElpHPCATC-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-ElpHPCATC" Electrodo de pH de cuerpo de plástico. Desarrollado para la medición general del pH de soluciones acuosas en investigación científica, vigilancia medioambiental y control de calidad. Ideal para uso en laboratorio y al aire libre. (No apto para soluciones con un valor de pH > 12, soluciones corrosivas o pruebas permanentes a temperaturas > 60 °C). No recargable. 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de pH al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMPHbuf400-20 EMPHbuf700-20 EMPHbuf1000-20	1 x 20 ml "pH 4.00" Solución de calibración 1 x 20 ml "pH 7.00" Solución de calibración 1 x 20 ml "pH 10.01" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit base de electrodos "pH-Glass Electrode"

Parámetro:	pH
Rango de medición:	0 – 14
Resolución:	0.01
Temperatura:	0 – 80 °C ATC

Código del producto	Descripción
PL2Sp-ElpHGLATC-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-ElpHGLATC" Electrodo de pH de vidrio sellado de rutina. Diseñado para la medición general del pH de soluciones acuosas en investigación científica, vigilancia medioambiental y control de calidad. Ideal para uso en laboratorio y al aire libre. (No apto para soluciones con un valor de pH > 12, soluciones corrosivas o pruebas permanentes a temperaturas > 60 °C). No recargable. 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de pH al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMPHbuf400-20 EMPHbuf700-20 EMPHbuf1000-20	1 x 20 ml "pH 4.00" Solución de calibración 1 x 20 ml "pH 7.00" Solución de calibración 1 x 20 ml "pH 10.01" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit de electrodos "refillable pH-Glass Electrode"

Parámetro:	pH
Rango de medición:	0 – 14
Resolución:	0.01
Temperatura:	0 – 100 °C ATC

Código del producto	Descripción
PL2Sp-ElpHGLrefATC-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-ElpHGLrefATC" Electrodo de vidrio recargable para pH. Desarrollado para soluciones acuosas en general, compatible con el tampón TRIS. Aplicaciones adecuadas: Hidroponía, piscinas y spas, control medioambiental, acuicultura, acuarios, educación, pruebas generales de laboratorio, fluidos corporales, tampón Tris, bebidas, vino, cerveza, agua salada, soluciones a alta temperatura (hasta 100 °C). 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de pH al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMPHbuf400-20 EMPHbuf700-20 EMPHbuf1000-20	1 x 20 ml "pH 4.00" Solución de calibración 1 x 20 ml "pH 7.00" Solución de calibración 1 x 20 ml "pH 10.01" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit base de electrodos "ORP"

Parámetro:	ORP
Rango de medición:	±2000 mV
Resolución:	1 mV
Temperatura:	0 – 80 °C

Código del producto	Descripción
PL2Sp-ElORPPCATC-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-ElORPPCATC" Electrodo de ORP de plástico para una respuesta más rápida. No es necesario rellenar la solución de referencia de gel interior. Este electrodo está diseñado para la medición en soluciones acuosas generales tanto en laboratorio como en campo. Se suministra con un disco de platino de Φ 0,8*3 mm. No rellenable. 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de ORP al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMORPbuf220-20	1 x 20 ml "ORP +220 mV" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit base de electrodos "EC"

Parámetro:	EC/TDS
Rango de medición:	0 – 200 mS/cm; 0 – 100 g/l (0 – 100 ppt)*
Resolución:	1 µS/cm
Temperatura:	0 – 50 °C ATC

*Si el factor de conversión TDS está ajustado al valor por defecto de 0.5.

Código del producto	Descripción
PL2Sp-EIECLRPCATC-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-EIECLRPCATC" Electrodo de conductividad de plástico **(K = 1.0)**. Desarrollado para mediciones de conductividad de alta precisión en un amplio rango (0 - 200 mS/cm). 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de EC al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMECbuf1118-50	1 x 50 ml "EC 111.8 mS/cm" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit de electrodos "Purified Water EC Probe"

Parámetro:	EC/TDS
Rango de medición:	0 – 200 µS/cm
	0 – 100 mg/l (0 – 100 ppm)*
Resolución:	1 µS/cm
Temperatura:	0 – 50 °C ATC

*Si el factor de conversión TDS está ajustado al valor por defecto de 0.5.

Código del producto	Descripción
PL2Sp-EIECLRGL-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-EIECLRGL" Electrodo de conductividad de vidrio para agua pura **(K = 0.1)**. El electrodo de conductividad está diseñado para medir la conductividad del agua purificada y del agua ultrapura. Tamaño del electrodo: 7×18 mm de platino. 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de EC al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMECbuf84-250	1 x 250 ml "EC 84 µS/cm" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit de electrodos "Glass EC Probe"

Parámetro:	EC/TDS
Rango de medición:	0 – 200 mS/cm
	0 – 100 g/l (0 – 100 ppt)*
Resolución:	1 µS/cm
Temperatura:	0 – 50 °C ATC

*Si el factor de conversión TDS está ajustado al valor por defecto de 0.5.

Código del producto	Descripción
PL2Sp-EIECHRGLATC-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-EIECHRGLATC" Electrodo de conductividad de vidrio **(K = 1.0)**. Desarrollado para mediciones de conductividad de alta precisión en el laboratorio. La estructura de la cavidad y el diseño del sensor de chip de platino mejoran la precisión y la estabilidad de la medida de conductividad en el rango de 0 a 200 mS/cm. El cuerpo de vidrio es resistente a todo tipo de corrosión química. Tamaño del electrodo: placa de platino de 5*7 mm/ 2 polos. 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de EC al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMECbuf1118-50	1 x 50 ml "EC 111.8 mS/cm" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

ProbeBOX Kits

ProbeBOX 1.0 Kit de electrodos "High Range EC Probe"

Parámetro:	EC/TDS
Rango de medición:	20 – 2000 mS/cm 10 – 1000 g/l (10 – 1000 ppt)*
Resolución:	1 µS/cm
Temperatura:	0 – 50 °C ATC

*Si el factor de conversión TDS está ajustado al valor por defecto de 0.5.

Código del producto	Descripción
PL2Sp-EIECHRPCATC-Kit	1 x Funda de transporte gris con espuma 1 x "PL2Sp-EIECHRPCATC" Electrodo de conductividad de plástico **(K = 10)**. Desarrollado para mediciones de conductividad con un alto rango de medición. Tamaño del electrodo: 5*5 mm anillo de platino/ 2 polos. 1 x "Pl2Sp-Pbox" Caja de conmutación A/D con BNC-IN y USB Type-C-OUT para conectar electrodos de EC al fotómetro PrimeLab 2.0 o a un smartphone Android®. 1 x "PL2Sp-KCl3mol-10" Frasco cuentagotas con 10 ml de solución de enjuague de electrodos de KCl.
EMECbuf212-50	1 x 50 ml "EC 212 mS/cm" Solución de calibración
PL2Sp-PboxCable --	1 x Cable USB para la ProbeBOX 1.0. 1 metro. Typ-C / Typ-C. 1 x Manual del usuario

Soluciones de calibrado/electrodo

Solución de calibración

Código del producto	Descripción	20 ml	50 ml	100 ml	250 ml	500 ml	1 l	3 l	10 l
EMPHbuf168	pH 1.68		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf200	pH 2.00		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf300	pH 3.00		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf400	pH 4.00	•	•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf600	pH 6.00		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf700	pH 7.00	•	•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf800	pH 8.00		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf900	pH 9.00		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf1000	pH 10.01	•	•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf110	pH 11.00		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf120	pH 12.00		•	•	•	•	•	•	•
EMPHbuf130	pH 13.00		•	•	•	•	•	•	•
EMORPbuf220	ORP +220 mV				•				
EMORPbuf468	ORP +468 mV	•	•	•	•	•	•	•	•
EMECbuf15	EC 15 µS/cm				•				
EMECbuf84	EC 84 µS/cm				•				
EMECbuf147	EC 147 µS/cm				•				
EMECbuf1413	EC 1413 µS/cm	•	•	•	•	•	•	•	•
EMECbuf1288	EC 12.88 mS/cm (KCl 0.1 mol/l)	•	•	•	•	•	•	•	•
EMECbuf50	EC 50 mS/cm		•	•	•	•	•	•	•
EMECbuf1118	EC 111.8 mS/cm		•	•	•	•	•	•	•
EMECbuf212	EC 212 mS/cm		•	•	•	•	•	•	•

*El código del producto varía en función de la cantidad (por ejemplo, 20 ml de solución de calibración pH 7.00 = EMPHbuf700-20)

Soluciones de electrodos

Código del producto	Descripción	20 ml	50 ml	100 ml	250 ml	500 ml	1 l	3 l	10 l
EMKCL3Mbuf	Elektrolylösung "KCl 3 mol/l"	•	•	•	•	•	•	•	•

*El código del producto varía en función de la cantidad (por ejemplo, 20 ml de solución electrolítica de KCl 3 mol/l = EMKCL3Mbuf-20).

Accesorios

Código del producto	Descripción
Pl2Sp-Pbox	**ProbeBOX 1.0 (Dispositivo)** Caja de conmutación A/D con BNC IN y USB Type-C OUT para conectar todas las sondas electrónicas a PrimeLab 2.0 y/o a la app LabCOM®. (Incluido en todos los kits)
PL2Sp-Probe-Holder	**ProbeBOX 1.0 Portaelectrodos** Para 3 electrodos (16 mm), con canal para cables. Abertura adicional para sensor de temperatura. Tres articulaciones para una gran flexibilidad y posibilidades de ajuste.
PL2Sp-Probe-Stirrer	**Agitador magnético** Para cantidades de mezcla de hasta 1 litro. Velocidad regulable de 0 a 2500 rpm. Cubreobjetos blanco para observar las reacciones cromáticas. Fuente de alimentación de 110/220 V con enchufes para EU/CH/UK/USA.
PL2Sp-PboxCable	**Cable USB para la ProbeBOX 1.0** 1 metro de longitud con conexión USB-C.

Datos técnicos



Dimensiones	104 mm × 60 mm × 29.2 mm
Peso	167 g
Temperatura de funcionamiento	5 – 45 °C
Tensión de entrada y salida	5 V
Clase de protección IP	IPX5 (protegido contra chorros de agua)

Desarrollado en Alemania y Turquía, ensamblado en China.

Certificaciones

RoHS Declaration of Conformity / Safety Instrucions

RoHS Declaration of Conformity
"Directive 2011/65/EU (the RoHS Directive) OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment" superseding "Directive 2002/95/EC (the RoHS Directive) OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003. The Certificate of Compliance includes Directive 2015/863 published in 2015 by the EU (often referred as RoHS 3) and Directive 2017/2102/EU published by the EU November 17, 2015.

Based on the information provided by our supply lines, and our certain knowledge pertaining to our own processes, products supplied by Water-i.d.® GmbH are RoHS compliant for orders placed on or after the January 1, 2006. Products supplied on or after January 3, 2013 are also RoHS compliant according the Directive 2011/65/EU, Directive 2015/863 and Directive 2017/2102/EU from the moment the respected directive came into force.

The confirmation of compliance status by our supply lines is granted for products which do not contain any of the restricted substances referred to in Annex VI in the RoHS Directive 2011/65/EU & Directive 2015/863 with a higher than maximum concentration values tolerated by weight in homogeneous materials.

Water-i.d.® GmbH has taken all reasonable steps to verify the supply line information regarding the absence of restricted substances.

Safety Instructions
This equipment is not suitable for use in areas where children may be present.
Cet équipment ne convient pas à une utilisation dans des lieux susceptibles d'accueillir des enfants.

CAUTION:
Battery abuse or mishandling can cause overheat, liquid leakage, or an explosion. To avoid possible injury, do the following:
· Install batteries according to the battery model and polarity information in the battery compartment.
· Do not disassemble, or service any battery.
· Do not crush or puncture the battery.
· Do not short-circuit the battery, or expose it to water or other liquids.

ATTENTION:
L'abus ou la mauvaise manipulation de la batterie peut provoquer une surchauffe, une fuite de liquide ou une explosion. Pour éviter tout risque de blessure, procédez comme suit:
· Installez les piles conformément au modèle de pile et aux informations sur la polarité figurant dans le compartiment à piles.
· Ne démontez pas et ne réparez pas les piles.
· N'écrasez pas et ne percez pas la batterie.
· Ne court-circuitez pas la batterie et ne l'exposez pas à l'eau ou à d'autres liquides.

Certificaciones

CE compliance statement (EG/EU/ECC)

According to directive 2014/30/EU of the European Parliament and European Council of February 26, 2014.

CE

The contracted manufacturer

EDA
No.6, Maan 2nd Road
Chashan Town, Dongguan City, Duanddong Province,
China

herewith declares as follows:

The product "ProbeBOX 1.0" complies with the requirements of the following standards for:

Electro-Magnetic-Compatibility (EMC) standards for radio equipment and services:
EN 55032:2015/A11:2020
EN 55035:2017/A11:2020

Safety standard:
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020

Hereby, Water-i.d.® GmbH, Daimlerstr. 20, D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen, Germany, declares that this device is in compliance with essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/30/EU and the Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206).
A copy of the Declaration of conformity can be downloaded from www.poollab.org

Certificaciones

UKCA Conformity Assessment

We, Water-i.d.® GmbH Germany, hereby certify our responsibility, that the product ProbeBOX 1.0 is tested to and conforms with the essential test suites included in the following standards, which are in force within the EEA:

Standards	**Legislation Number**
BS EN 55032:2015+A11:2020 BS EN 55035:2017+A11:2020	Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)
BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)
BS EN 62321-3-1:2014 BS EN 62321-4:2014+A1:2017 BS EN 62321-5:2014 BS EN 62321-6:2015 BS EN 62321-7-1:2015 BS EN 62321-7-2:2017 BS EN 62321-8:2017	Regulations 2012 (S.I. 2016/3032)

And therefore complies with the essential requirements of the following directives:

Legislation Name	**Legislation Number**	**Further identification**
Electromagnetic Compatibility Regulations	Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)	Electromagnetic Compatibility (EMC)
Electrical Equipment (Safety) Regulations	Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)	Safety
Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations Regulations 2012	RoHS (S.I. 2012/3032)	

The technical documentation as required by the conformity assessment procedure is kept at the following address for a period ending at least 10 years after the last product has been manufactured at the disposal of the relevant national authorities of any Member State for inspection:

Water-i.d.® GmbH (Germany)
Daimlerstr. 20 · D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen · Germany

The product is UKCA-marked in:

Certificaciones

FCC Part 15 Compliance Statement / ICES

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC et aux normes RSS exemptées de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

(1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et
(2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interferences pouvant entraîner un fonctionnement indés.

This device corresponds to CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)

Eliminación

Instrucciones de eliminación de conformidad con la
Directiva UE del Parlamento Europeo y del Consejo: 2012/19/UE

Información sobre protección del medio ambiente
Para la fabricación de su aparato se han tenido que extraer y procesar materias primas, por lo que el producto puede contener sustancias peligrosas que tienen un impacto negativo en el medio ambiente si el aparato no se desecha correctamente.

Información sobre eliminación y reciclado
El símbolo del contenedor de basura tachado en el producto, la batería, la documentación o el embalaje le recuerda que todos los productos electrónicos y las baterías deben desecharse por separado al final de su vida útil y no con la basura doméstica. Es responsabilidad del usuario desechar el equipo en un punto de recogida o servicio designado para el reciclaje por separado de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y pilas de acuerdo con la legislación local. La correcta recogida y reciclaje de su equipo ayudará a garantizar que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se reciclen de forma que se conserven los materiales valiosos y se proteja la salud humana y el medio ambiente. Si desea más información sobre dónde y cómo deshacerse de sus RAEE, póngase en contacto con las autoridades locales, el comercio minorista o la empresa de gestión de residuos.

Dispositivo
De conformidad con la Directiva CE 2012/19/UE, los dispositivos electrónicos no pueden desecharse con la basura doméstica normal. El fabricante de este dispositivo,
Water-i.d.® GmbH, Daimlerstr. 20, D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen,
eliminará su ProbeBOX 1.0 de forma gratuita (excluyendo el coste de envío del dispositivo hasta nosotros). Envíe su ProbeBOX 1.0 a portes pagados a la dirección arriba indicada.

Water-i.d.® GmbH
Daimlerstrasse 20
D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Alemania



Garantía

Nota sobre la garantía legal:
Tenga en cuenta que las membranas instaladas en los electrodos se consideran piezas de desgaste. Este componente especial no es sustituible y está sujeto a un desgaste natural inevitable, incluso con un uso y manipulación adecuados. Por estos motivos, la garantía legal del país en el que se encuentre el distribuidor que celebre el contrato de compraventa con el usuario final no cubre necesariamente la totalidad de dichos electrodos, sino sólo un máximo de los 6 primeros meses tras la entrega al cliente final.

Garantía del fabricante
Water-i.d.® GmbH concede una garantía de 24 meses para este producto (seis meses para los electrodos). La garantía comienza a partir de la fecha de la primera compra por parte del primer cliente final (fecha de la factura). La garantía cubre el funcionamiento sin fallos del aparato. Si durante el periodo de garantía se detectan defectos en el producto causados por errores de fabricación o procesamiento, Water-i.d.® GmbH reparará o (a su discreción) sustituirá gratuitamente el producto o la pieza defectuosa. La garantía no cubre los daños causados por uso indebido, incumplimiento de las instrucciones de uso, reparaciones y modificaciones no autorizadas o desgaste. La garantía tampoco cubre las baterías.

Declaración de conformidad

We hereby certify that the device

ProbeBOX 1.0

with it's serial number as stated below,
has passed intensive visual and techincal checks
as part of our QM documentation. We confirm
the device got factory-calibrated.

Water-i.d.® GmbH (Germany)

Andreas Hock, Managing Director
Water-i.d.® GmbH | Daimlerstr. 20
D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen | Germany

S/N
Manufacturing date

Water-i.d.® is certified according to ISO 9001:2015