



## Contents

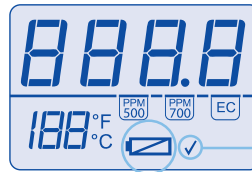
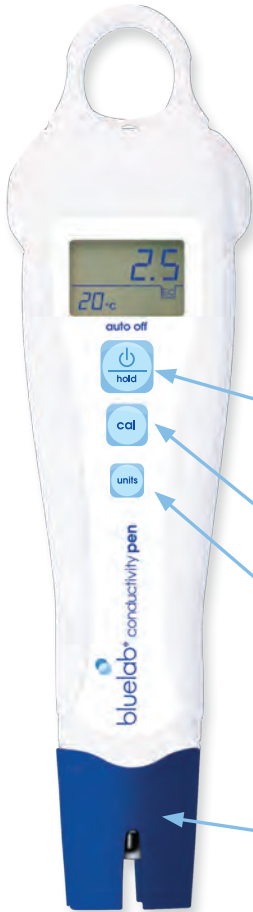
page

|  |   |
|--|---|
| Características  | 2 |
| Guía rápida  | 2 |
| Modo de operación  | 3 |
| Limpieza y mantenimiento   | 4 |
| Reemplazo de la pila   | 4 |
| Calibración  | 5 |
| Mensajes de error  | 5 |
| Solución de problemas  | 6 |
| Especificaciones técnicas  | 6 |
| Información acerca de las escalas disponibles en el lápiz medidor de conductividad Bluelab | 7 |
| Bluelab Probe Care Kits  | 7 |
| Product guarantee  | 8 |
| Datos de contacto  | 8 |

## Features

|  |  |
|--|--|
| Medidas de conductividad y temperatura                 | Función de retención de lectura              |
| Unidades de conductividad y temperatura seleccionables | Aviso de pila con poca carga                 |
| Pantalla LCD con iluminación de fondo                  | Totalmente impermeable                       |
| Calibración opcional                                   | Función de apagado automático                |
| Indicador de calibración exitosa                       | Compensación automática de temperatura (ATC) |

## Guía rápida



**Marca de comprobación que indica calibración exitosa**

### **Aviso de pila con poca carga**

Aparece cuando la pila tiene poca carga.

### **Botón de encendido y retención**

Pulsación breve para encender.  
Pulsación breve para retener la lectura.  
Pulsación prolongada para apagar.

### **Botón de calibración**

Consulte la sección de calibración.

### **Botón de unidades**

Manténgalo pulsado hasta que destellen las unidades y luego púlselo brevemente para cambiarlas.

La pantalla vuelve atrás cuando no se pulsan botones durante 3 segundos.

### **Capuchón**

## Atención: El instrumento es exacto sólo cuando la sonda está limpia

La sonda de conductividad se debe limpiar regularmente para eliminar la acumulación de sales nutrientes y asegurar la exactitud de las lecturas (consulte las instrucciones de limpieza).



## 1.0 Modo de operación

### 1 Encendido del lápiz medidor

Pulse el botón de encendido.  
Se ve la última medición durante 3 segundos.

#### Para apagar el lápiz

Mantenga pulsado el botón de encendido hasta que aparezca OFF (Apagado).

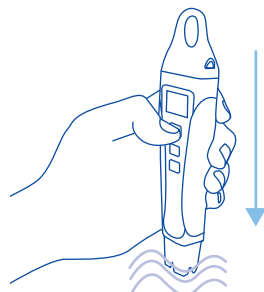
NOTA: El lápiz se apaga automáticamente después de 4 minutos para conservar la energía de la pila.



Botón de encendido

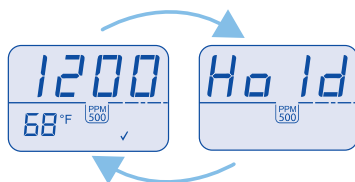
### 2 Medición de conductividad

Coloque la sonda en la solución y espere que se establezca la lectura.

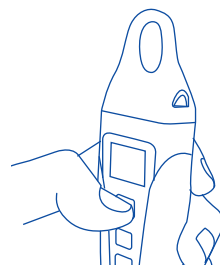


### 3 Para retener la lectura

Si desea “retener” la lectura en la pantalla, pulse brevemente el botón de encendido. Para salir de la función de retención, pulse nuevamente el botón de encendido.



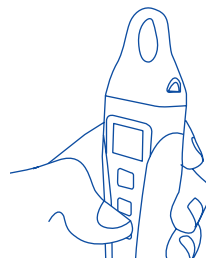
Pantallas que alternan cada 1 segundo



### 4 Para cambiar las unidades

Mantenga pulsado el botón de unidades (“units”) durante 3 segundos hasta que las unidades de conductividad y temperatura comiencen a destellar. Pulse brevemente el botón de unidades otra vez para alternar entre las combinaciones de unidades. Para salir de este modo, no pulse nada durante 3 segundos.

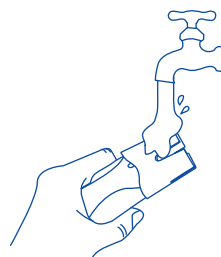
NOTA: Puede cambiar de unidades estando en modo de retención manteniendo pulsado el botón de unidades.



### 5 Enjuague de la sonda de conductividad

Para reducir la acumulación de sales nutrientes, enjuague con agua corriente después de cada uso.

La sonda se debe limpiar cada dos semanas para asegurar la exactitud de las lecturas. Para limpiar la sonda, siga las instrucciones de limpieza de la sección 2.0.



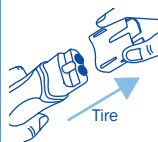


## 2.0 Limpieza y mantenimiento

La limpieza periódica de la sonda del lápiz medidor asegura la exactitud de las lecturas. La sonda se limpia con *Bluelab Conductivity Probe Cleaner* (limpiador de sondas de conductividad *Bluelab*) o “*Jif*”, una marca comercial de crema limpiadora de uso doméstico para baños y cocinas. Los productos denominados “*Liquid Vim*”, “*Soft Scrub*”, “*crema Cif*” y “*Viss*” son similares. Nunca use variedades perfumadas porque contienen aceites que contaminan la sonda. Siga estos pasos para limpiar la sonda.

### 1 Quite el capuchón

Sostenga el cuerpo y tire del capuchón para extraerlo. Coloque su mano alrededor de la cubierta durante algunos segundos para facilitar su extracción.



### 2 Limpie la cara de la sonda

Coloque una o dos gotas de limpiador de sondas en la cara de la sonda y frote con su dedo o una gamuza *Bluelab* firme y vigorosamente para limpiarla.

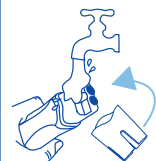
Si se acumuló mucha contaminación alrededor del sensor de temperatura, límpielo con un cepillo de dientes de cerdas blandas.



### 3 Enjuague la sonda

Enjuague todos los restos de limpiador con agua corriente usando el mismo dedo o el otro lado de la gamuza *Bluelab*.

Compruebe que el agua forme una película sobre la cara de la sonda sin formar “glóbulos”. Si se forman glóbulos, repita el proceso de limpieza.



### 4 Vuelva a colocar el capuchón y pruebe la sonda en una solución conocida para asegurar que la unidad se haya limpiado correctamente.

## 3.0 Reemplazo de la pila

El lápiz medidor de pH se alimenta con una pila alcalina AAA. No utilice pilas recargables. Cuando la pila tiene poca carga, aparece el símbolo de la pila en la pantalla. Sólo retire la tapa cuando es necesario cambiar la pila. La vida útil esperable de la pila es 350 horas. Siga estos pasos para reemplazar la pila.

### 1 Saque la pila usada

Afloje los sujetadores de la tapa de la pila. Retire la tapa de la pila y saque la pila usada.

### 2 Revise si hay corrosión

Las pilas agotadas pueden tener fugas y causar corrosión. Compruebe los contactos y la pila en busca de señales de corrosión. Si hay corrosión, se deben limpiar los contactos de la pila antes de continuar con el paso 3.

### 3 Coloque la pila nueva

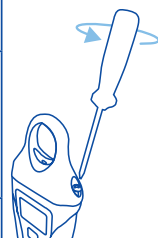
Inserte el extremo positivo (+) de la pila nueva hacia abajo en el cuerpo.

### 4 Asegúrese de que el sello impermeable de la tapa de la pila esté limpio.

Si hay suciedad alrededor del sello y el cuerpo donde sella la tapa, el sello impermeable fallará.

### 5 Vuelva a colocar la tapa de la pila

**Apreté los sujetadores de la tapa de la pila hasta que no quede ningún espacio entre la tapa y el cuerpo.** De esta forma, la unidad queda un 100% estanca.





## 4.0 Calibración

*No se requiere calibración de conductividad de esta unidad, puesto que se calibra en fábrica. No obstante, si desea calibrarla, siga estas instrucciones.*

### 1 ANTES DE CALIBRARLA, DEBE LIMPIAR LA Sonda.

Consulte la sección 2.0

### 2 Enjuague la sonda con agua limpia y colóquela en una solución estándar conocida. Consulte cuál es la solución correcta en la tabla de más abajo.

Espera que la lectura se estabilice.

### 3 Mantenga pulsado el botón de calibración 3 segundos hasta que en la pantalla diga CAL.

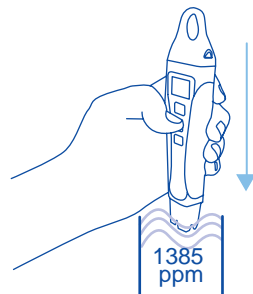
Suelte el botón. Debe aparecer CAL P. Si aparece Err, compruebe si la sonda está limpia y que la solución de calibración sea fresca y no esté contaminada.

### 4 Cuando la calibración es exitosa, aparece en la pantalla una marca de comprobación. Esta marca desaparece después de 30 días. Para reiniciar la unidad a los valores predeterminados de fábrica, retire o reemplace la pila.

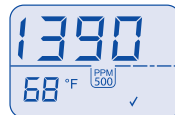
|                      | EC   | ppm 500 (TDS) | ppm 700 (EC x 700) |
|----------------------|------|---------------|--------------------|
| Valor de la solución | 2.77 | 1385          | 1940               |
| Valor mostrado       | 2.8  | 1390          | 1940               |

NOTA: Si necesita probar o calibrar en una solución de 1500 ppm, DEBE configurar el lápiz medidor para EC (electroconductividad) y multiplicar luego su resultado por 540. Si está calibrando, multiplique 2,8 por 540 ( $2,8 \times 540 = 1512$ ).

Esta unidad NO mide en la escala de 540 ppm.

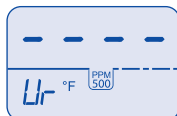


Pulse durante 3 segundos

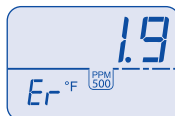


## 5.0 Mensajes de error

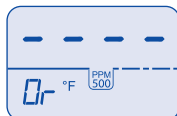
*Los siguientes mensajes de error aparecen por las siguientes razones.*



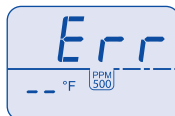
Temperatura inferior al rango



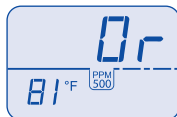
Error de temperatura



Temperatura superior al rango



Error de hardware



ppm superiores al rango



## 6.0 Solución de problemas

| Problema   | Corrección   |
|--|--|
| <i>El lápiz medidor de conductividad da lecturas bajas</i> | Las lecturas bajas se deben habitualmente a que la sonda está contaminada. Limpie la sonda y repita la prueba en una solución conocida. Asegúrese de usar un limpiador no perfumado, como Bluelab Conductivity Probe Cleaner, Jif, Liquid Vim, Soft Scrub, crema Cif o Viss. |
| <i>El lápiz medidor de conductividad da lecturas altas</i> | Calibre el lápiz en una solución estándar conocida. Verifique en la tabla de la sección 4.0 qué solución debe usar para su unidad de conductividad seleccionada.   |
| <i>La pantalla no se enciende</i>                          | Cambie la pila.  |

## 7.0 Especificaciones técnicas

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Rango                         | 0,0 - 10,0 EC, 0 - 7000 ppm (700 ppm),<br>0 - 5000 ppm (500 ppm/TDS)<br>De 0 a 50 °C, de 32 a 122 °F                                       |
| Resolución                    | 0,1 EC, 10 ppm (700), 10 ppm (500)<br>1 °C/1 °F  |
| Exactitud                     | ± 0,1 EC a 25 °C (a 2,77 EC)<br>± 50 ppm (ppm 500) a 25 °C (a 1385 ppm)<br>± 70 ppm (ppm 700) a 25 °C (a 1940 ppm)<br>± 1 °C/± 1 °F/± 2 °F |
| Compensación de temperatura   | Automática   |
| Temperatura de funcionamiento | De 0 a 50 °C, de 32 a 122 °F   |
| Calibración                   | Calibrado en fábrica/calibración manual opcional   |
| Unidades                      | EC, 700 ppm, 500 ppm, °C, °F   |
| Fuente de alimentación        | 1 pila alcalina AAA  |

## 8.0 Información acerca de las escalas disponibles en el lápiz medidor de conductividad Bluelab

### EC

Es una medida de los iones de nutrientes cargados eléctricamente presentes en una solución y constituye la única medida absoluta de conductividad.

El agua pura no conduce la electricidad. El agua conduce habitualmente la electricidad porque está llena de impurezas; en nuestro caso, iones de nutrientes cargados eléctricamente. Los dos puntos negros del extremo de la sonda de conductividad se denominan electrodos. Cuando los electrodos se colocan en una solución, circula una corriente eléctrica desde un electrodo al otro, a través del agua, y se cuenta el número de iones cargados eléctricamente presentes. Esto representa las unidades medidas - EC (electroconductividad).

### ppm significa medir partes por millón

Se usan muchas escalas diferentes para distintas industrias en todo el mundo, y por muchas razones diferentes. ¿Sabía usted que hay más de dos escalas? Las escalas más usadas en hidroponía son la escala de 500, la escala de 650 y la escala de 700.

### ¿Cuál es la diferencia?

La escala de 500 ppm se basa en la medición del contenido de KCl o cloruro de potasio de una solución. La escala de 700 ppm se basa en la medición del contenido de NaCl o cloruro de sodio de una solución. ¡Los iones nutrientes individuales tienen efectos eléctricos diferentes! Las ppm verdaderas de una solución sólo se pueden determinar mediante un análisis químico. No se pueden medir con exactitud mediante un medidor de EC.

Están presentes en los productos Bluelab sólo como guía de conversión. La conversión se realiza de esta forma:

$2,4 \text{ EC} \times 500 = 1200 \text{ ppm (escala de 500)}$  o  $1200 \text{ ppm}/500 = 2,4 \text{ EC}$

$2,4 \text{ EC} \times 700 = 1680 \text{ ppm (escala de 700)}$  o  $1680 \text{ ppm}/700 = 2,4 \text{ EC}$

### Si desea medir una solución en ppm, necesita saber lo siguiente:

- ¿Qué escala de ppm está utilizando su medidor?
- ¿Qué estándar de calibración debe usar para su medidor?
- ¿A qué escala de ppm está referido el nutriente?

## Bluelab Probe Care Kits

**The instrument is only as accurate as the probe is clean!**

**Probe cleaning is one of the most important parts of owning and operating any Bluelab meter, monitor or controller.**

If the probe is contaminated (dirty) it affects the accuracy of the reading displayed.

*Bluelab Probe Care Kit range is available for:*

- pH probe care
- pH & conductivity probe care
- Conductivity probe care

All the tools you need are included in each kit.

To re-stock your care kit, choose from the Bluelab Solutions range.



### Bluelab Probe Care Kit - Conductivity contents:

- › Probe care instructions
- › 2x 20ml Bluelab 2.77 EC Standard Solution single-use sachets
- › Bluelab Conductivity Probe Cleaner & Chamois
- › Plastic cup

## Bluelab Conductivity Pen limited product guarantee

Bluelab Corporation Limited guarantees the Bluelab Conductivity Pen for a period of **1 year (12 months)** from the date of sale to the original purchaser.



### Standard Terms and Conditions of the Bluelab Limited Product Guarantee:

**How Long Does The Coverage Last?** 1) The product guarantee becomes effective from the date of purchase by the first purchaser. Coverage terminates if you sell or otherwise transfer the product; 2) The repair of your product under guarantee will not extend the period of the guarantee.

**How Do You Get Service?** 1) Products are to be returned to point of purchase; 2) Any parts replaced will become the property of Bluelab Corporation Limited ("Bluelab").

**What is covered?** Provided you supply proof of purchase via a store-printed receipt, we will repair or replace your product if your product is found, within the guarantee period, to be defective due to defective materials or workmanship existing at the time of purchase. If any part is no longer available or out of manufacture, Bluelab will replace it with a functionally-equivalent replacement part.

**What is not covered?** Bluelab shall not be liable for costs of repair or replacement of a product incurred as a result of: 1) Normal wear and tear; 2) Accidental damage, faults caused by negligent use or care, neglect, careless operation or handling of the product which is not in accordance with the Bluelab Instruction Manuals; 3) Use of parts not assembled or installed in accordance with the instructions of Bluelab; 4) Use of parts or accessories other than those produced or recommended by Bluelab; 5) External sources such as transit damage or weather; 6) Repairs or alterations carried out by parties other than Bluelab or its authorised agents; 7) Serial numbers defaced or missing.

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, THIS GUARANTEE AND THE REMEDIES SET FORTH ABOVE ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, GUARANTEES AND REMEDIES, WHETHER ORAL OR WRITTEN, EXPRESS OR IMPLIED. ANY IMPLIED WARRANTIES THAT MAY BE IMPOSED BY LAW (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, MERCHANTABILITY) ARE LIMITED IN DURATION TO THE PERIOD OF THIS LIMITED GUARANTEE.

**How Does State Law Relate to This Warranty?** Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you. Additionally, some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This guarantee gives you specific legal rights, and you may also have other rights, which vary from state to state.

**Register your guarantee online at [bluelab.com](https://www.bluelab.com)**

## Limitación de responsabilidad legal

Bluelab Corporation Limited no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por las reclamaciones, pérdidas, costos y daños y/o perjuicios de cualquier naturaleza (incluidas las pérdidas indirectas) que resulten del uso o de la incapacidad de usar estas instrucciones.



If you need assistance or advice - we're here to help you.

North America: **1-855-525-8352**

Asia Pacific: **+64 7 578 0849**

Europe: **+ 31 (0) 85 05 16 848**

Email: **[support@bluelab.com](mailto:support@bluelab.com)**



Looking for manuals, specifications or technical advice?

Visit us online at **[bluelab.com](https://www.bluelab.com)**



Bluelab Corporation Limited  
8 Whiore Avenue, Tauriko Business Estate  
Tauranga 3110, New Zealand



Instruction Manual Español (Latinoamérica) PENCON\_V2\_ES\_210421

© Copyright 2015, all rights reserved, Bluelab Corporation Limited