



blue lab<sup>®</sup>  
**EC pen**

a handy solution made easy

Care and use guide

Guía de uso y cuidados

Notice d'utilisation et d'entretien

Gebruikershandleiding

Bedienungs- und Pflegeanleitung



[www.getblue lab.com](http://www.getblue lab.com)



**verdetop**

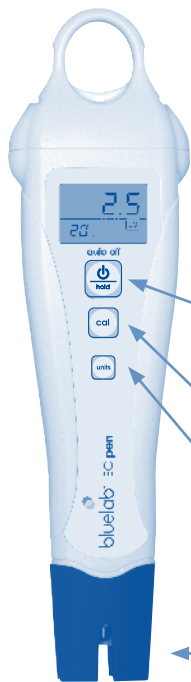
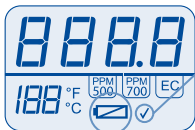
**Gracias por confiar en Verdetop**

Más información, fichas y asesoramiento en [verdetop.com](http://verdetop.com)

[www.verdetop.com](http://www.verdetop.com)

**Características**

|                                   |                                                        |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Pantalla LCD retroiluminada       | Calibración opcional                                   |
| Función de retención de lectura   | Totalmente estanco al agua                             |
| Garantía completa de 1 año        | Función de apagado automático                          |
| Aviso de bajo nivel de pila       | Compensación Automática de la Temperatura (ATC)        |
| Indicador de calibración correcta | Unidades de conductividad y temperatura seleccionables |

**Guía rápida**

Marca de verificación que indica una calibración correcta

**Aviso de bajo nivel de pila**

Aparece cuando el nivel de pila es bajo.

**Botón de alimentación / retención**

Pulsar brevemente para encender.  
Pulsar brevemente para retener la lectura.  
Mantener pulsado para apagar.

**Botón de calibración**

Consulte la sección de calibración.

**Botón de unidades**

Mantenga pulsado este botón hasta que parpadeen las unidades y pulse brevemente para cambiarlas.

La pantalla se restablecerá cuando no se haya pulsado ningún botón durante 3 segundos.

**Cubierta****Atención:**

La sonda de conductividad debe limpiarse frecuentemente para eliminar las sales nutrientes con el fin de garantizar la exactitud de las lecturas (consulte las instrucciones de limpieza).

**“El instrumento sólo ofrece lecturas exactas en la medida en que la sonda esté limpia”**

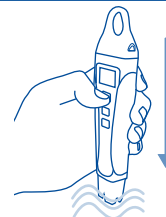
**1.0 Funcionamiento****1 Encender la sonda**

Pulse el botón de alimentación.  
La última medición se recupera durante 3 segundos.

**Para apagar la sonda**

Pulse y mantenga pulsado el botón hasta que aparezca OFF.

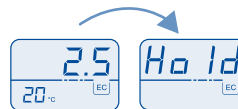
NOTA: La sonda se apagará automáticamente después de 4 minutos para ahorrar pila.

**2 Medir la EC**

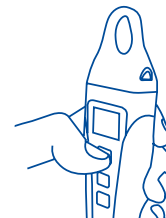
Introduzca la sonda en la solución y espere a que se establezca la lectura.

**3 Retención de una lectura**

Si desea "retener" la lectura en la pantalla, pulse brevemente el botón de alimentación. Para salir de la función de retención, pulse de nuevo el botón de alimentación.

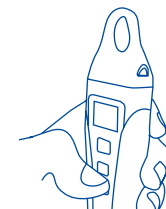


Pantallas alternándose cada 1 segundo

**4 Cambiar las unidades**

Mantenga pulsado el botón de unidades durante 3 segundos hasta que las unidades de conductividad y temperatura empiecen a parpadear. Pulse brevemente de nuevo el botón de unidades para ir cambiando entre las combinaciones de unidades. Para salir de este modo, no pulse ningún botón durante 3 segundos.

NOTA: Es posible cambiar las unidades en el modo de retención si se mantiene pulsado el botón de unidades.

**5 Enjuagar la sonda de conductividad**

Para reducir la acumulación de sales nutrientes, enjuague la sonda debajo del agua corriente después de cada uso.

La sonda debe limpiarse cada dos semanas para garantizar la exactitud de las lecturas. Para limpiar la sonda, siga las instrucciones de limpieza indicadas en la sección 2.0.

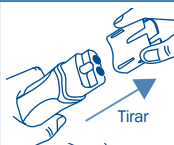


## 2.0 Limpieza y mantenimiento

La limpieza frecuente de la sonda EC pen garantiza lecturas exactas. La sonda puede limpiarse con el Limpiador de sondas de conductividad BlueLab o "Jif", marca comercial de una crema de limpieza líquida que se utiliza en baños y cocinas. "Liquid Vim", "Soft Scrub", "Cif cream" o "Viss" son productos similares. Nunca utilice productos perfumados, ya que contienen aceites que contaminan la sonda. Realice los pasos siguientes para limpiar la sonda.

### 1 Retire la cubierta

Sujete el cuerpo y extraiga la cubierta. La extracción será más fácil si sujeta la cubierta con la mano durante unos segundos.



### 2 Limpie la superficie de la sonda

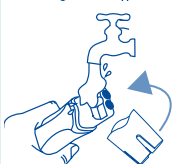
Aplique una o dos gotas de limpiador de sondas sobre la superficie de la sonda, y restriegue vigorosamente con el dedo o con una gamuza BlueLab para limpiarla. Si hay mucha suciedad acumulada alrededor del sensor de temperatura, limpie con un cepillo de dientes suave para eliminarla.



### 3 Enjuague la sonda

Enjuague todos los restos de limpiador debajo del agua corriente con el mismo dedo o el otro lado de la gamuza BlueLab.

Verifique que el agua forme una pequeña película sobre la superficie de la sonda, sin "gotitas" de agua. Si hay gotitas, repita el proceso de limpieza.



### 4 Vuelva a colocar la cubierta y realice una prueba en una solución conocida para garantizar que la unidad se haya limpiado correctamente.

## 3.0 Sustitución de la pila

La sonda EC pen funciona con una pila alcalina AAA. No utilice pilas recargables. Un aviso de bajo nivel de pila se acompaña de un símbolo de pila en la pantalla. Extraiga únicamente la tapa de la pila cuando sea necesario cambiar la pila. La duración prevista de la pila es de 350 horas. Realice los pasos siguientes para sustituir la pila.

### 1 Extraiga la pila antigua

Suelte los cierres de la tapa de la pila. Extraiga la tapa de la pila y deseche la pila antigua.

### 2 Compruebe si hay corrosión

Las pilas agotadas pueden tener pérdidas y producir corrosión. Verifique los contactos de la pila y si tiene signos de corrosión. Si hay corrosión, los contactos de la pila deben limpiarse antes de ir al paso 3.

### 3 Instale la nueva pila

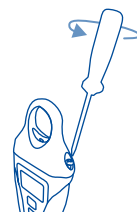
Inserte el extremo positivo (+) de la nueva pila dentro del cuerpo de la sonda.

### 4 Verifique que la tapa de la pila estanca al agua esté limpia

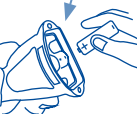
La estanqueidad al agua fallará si existe suciedad alrededor del precinto y el cuerpo, en el punto donde se cierra la tapa.

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

Apriete los cierres en la tapa de la pila hasta que no quede espacio entre la tapa y el cuerpo de la sonda. De esta forma se garantiza que la unidad sea 100% estanca al agua.



Precinto estanco al agua



## 4.0 Calibración

No es necesario realizar la calibración de la conductividad, ya que la unidad está calibrada en fábrica. Sin embargo, si desea calibrar la unidad, siga las instrucciones siguientes.

### 1 DEBE CALIBRAR LA Sonda ANTES DE REALIZAR LA CALIBRACIÓN.

Consulte la sección 2.0.

### 2 Enjuague la sonda en agua limpia y póngala en una solución estándar conocida. Confirme la solución correcta en el cuadro siguiente.

Espera a que se establece la lectura.

### 3 Mantenga pulsado el botón cal durante 3 segundos hasta que aparezca CAL.

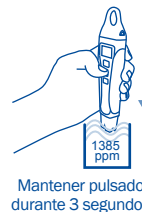
Suelte el botón; se mostrará CAL P. Si se muestra Err, compruebe que la sonda esté limpia y que la solución de calibración esté recién preparada y descontaminada.

### 4 Se mostrará una marca de verificación en la pantalla para indicar que la calibración se ha realizado correctamente. La marca de verificación desaparecerá después de 30 días. Para restablecer al ajuste de fábrica, extraiga o sustituya la pila.

|                   | EC   | ppm 500 (TDS) | ppm 700 (EC x 700) |
|-------------------|------|---------------|--------------------|
| Valor de solución | 2,77 | 1385          | 1940               |
| Valor mostrado    | 2,8  | 1390          | 1940               |

NOTA: Si necesita analizar o calibrar una solución de 1500 ppm, DEBE ajustar la sonda a EC y multiplicar el resultado por 540. Si realiza la calibración, multiplique 2,8 por 540 ( $2,8 \times 540 = 1512$ ).

La unidad NO mide en la escala 540 ppm.

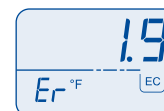


## 5.0 Mensajes de error

Los mensajes de error siguientes aparecen por las razones siguientes.



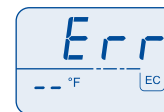
Rango de temperatura insuficiente



Error de temperatura



Rango de temperatura excedido



Error de hardware



Rango EC excedido

| 6.0 Solución de problemas             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problema                              | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| La sonda EC pen indica lecturas bajas | Las lecturas bajas significan generalmente que la sonda está contaminada. Limpie la sonda y vuelva a realizar la prueba en una solución conocida. Asegúrese de que se utiliza un limpiador sin perfume, por ejemplo el Limpiador de sondas de conductividad BlueLab, Jif, Liquid Vim, Soft Scrub, Cif cream o Viss. |
| La sonda EC pen indica lecturas altas | Calibre la sonda en una solución estándar conocida. Consulte la tabla en la sección 4.0 para comprobar qué solución debe utilizar para sus unidades de conductividad seleccionadas.                                                                                                                                 |
| La pantalla no se enciende            | Sustituya la pila.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.0 Especificaciones técnicas         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rango de uso                          | 0,0 - 10,0 EC, 0 - 7000 ppm (700 ppm),<br>0 - 5000 ppm (500 ppm/TDS)<br>0 - 50 °C / 32 - 122 °F                                                                                                                                                                                                                     |
| Resolución                            | 0,1 EC, 10 ppm (700), 10 ppm (500)<br>1 °C / 1 °F                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Precisión                             | ± 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 la temperatura        | Automático                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Temperatura de funcionamiento         | 0 - 50 °C, 32 - 122 °F                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Calibración                           | Calibrado en fábrica / Calibración manual opcional                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Unidades                              | EC, 700 ppm, 500 ppm, °C, °F                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Fuente de alimentación                | 1 pila alcalina AAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Información sobre las escalas que utiliza el BlueLab EC Pen

### EC

Es una medida de los iones de nutrientes con carga eléctrica en una solución, y es la única medida absoluta de la conductividad.

El agua pura no conduce electricidad. Por lo general, el agua conduce electricidad porque está llena de impurezas, que en nuestro caso son iones de nutrientes con carga eléctrica. Los dos puntos negros en el extremo de una sonda de conductividad se denominan electrodos. Cuando estos electrodos se introducen en una solución, una corriente eléctrica pasa de un electrodo por el agua hasta el otro electrodo, y cuenta el número de iones con carga eléctrica presentes. Este número representa las unidades medidas - EC.

### ppm mide partes por millón

Hay diferentes escalas que se utilizan en varias industrias en todo el mundo y por muchas razones distintas ¿Sabía que existen más de dos escalas? Las escalas más utilizadas en hidroponía son la escala 500, la escala 650 y la escala 700.

### ¿Cuál es la diferencia?

La escala ppm 500 se basa en medir el contenido de cloruro potásico de una solución. La escala ppm 700 se basa en medir el contenido de cloruro sódico de una solución. ¡Los iones de nutrientes individuales tienen diferentes efectos eléctricos! El ppm verdadero de una solución sólo puede determinarse mediante un análisis químico. Un conductímetro no puede medir con precisión el valor de ppm. Estos valores se indican en los productos BlueLab sólo como una guía de conversión. La conversión es la siguiente;

$2,4 \text{ EC} \times 500 = 1200 \text{ ppm (escala 500)}$  o  $1200 \text{ ppm} / 500 = 2,4 \text{ EC}$   
 $2,4 \text{ EC} \times 700 = 1680 \text{ ppm (escala 700)}$  o  $1680 \text{ ppm} / 700 = 2,4 \text{ EC}$

### Si desea medir su solución en ppm, necesitará saber lo siguiente:

- ¿Qué escala ppm utiliza su conductímetro?
- ¿Qué estándar de calibración debe utilizar para su conductímetro?
- ¿A qué escala ppm hace referencia mi nutriente?

"El instrumento sólo ofrece lecturas exactas en la medida en que la sonda esté limpia"

## Kits de limpieza BlueLab

### Kit de limpieza y calibración del pH:

Instrucciones a todo color  
Soluciones de calibración  
Recipientes decantadores  
Limpiador de sonda BlueLab  
Cepillo de dientes



### Kit de limpieza de sondas de conductividad:

Instrucciones a todo color  
Solución estándar de conductividad  
Recipiente decantador  
Limpiador de sonda BlueLab  
Gamuza BlueLab (instrumento de limpieza de sonda)



### Información de contacto

BlueLab Corporation Limited, 8 Whiore Avenue, Tauriko Industrial Park, Tauranga 3110,  
Nueva Zelanda, Tel. +64 7 578 0849 Fax +64 7 578 0847 Correo electrónico support@getbluelab.com  
[www.getbluelab.com](http://www.getbluelab.com)

### Responsabilidad limitada:

Bajo ninguna circunstancia BlueLab Corporation Limited será responsable de las reclamaciones, pérdidas, gastos y daños de ninguna naturaleza (incluidas las pérdidas resultantes) como consecuencia del uso o la falta de uso de estas instrucciones.





## Product guarantee

### Bluelab EC pen

Bluelab Corporation Limited guarantees this product for a period of **1 year (12 months)** from the date of sale to the original purchaser. The product will be repaired or replaced, should it be found faulty due to component failure, or faulty workmanship. The faulty product should be returned to the point of purchase.

The guarantee is null and void should any internal parts or fixed external parts be tampered with or altered in any way, or should the unit have been incorrectly operated, or in any way be maltreated. This guarantee does not cover reported faults which are shown to be caused by any or all of the following: Contaminated measuring tip (see instruction manual for cleaning instructions), flat or damaged batteries or batteries that have been incorrectly inserted, or damaged battery contacts or connections caused by incorrect battery replacement or ingress of moisture from incorrect positioning of the battery cap and waterproof seal.

NO RESPONSIBILITY will be accepted by Bluelab or any of its agents or resellers should any damage or unfavourable conditions result from the use of this product, should it be faulty or incorrectly operated.

Please register your guarantee online at:  
**[www.getbluelab.com](http://www.getbluelab.com)**

Or fill out the form below and post, email or fax to:

Bluelab Corporation Limited  
8 Whiore Avenue, Tauriko Industrial Park,  
Tauranga 3110, New Zealand

**Phone** +64 7 578 0849

**Fax:** +64 7 578 0847

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

#### Product details

|                |  |
|----------------|--|
| Product name   |  |
| Serial number  |  |
| Date purchased |  |

#### Purchaser details

|                  |  |
|------------------|--|
| Purchaser's name |  |
| Address          |  |
| City             |  |
| Country          |  |
| Email (optional) |  |

#### Purchased from (Dealers details)

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Purchased from          |  |
| Address                 |  |
| City                    |  |
| Country                 |  |
| Phone number (optional) |  |



**verdetop**

**Gracias por confiar en Verdetop**

Más información, fichas y asesoramiento en [verdetop.com](http://verdetop.com)

[www.verdetop.com](http://www.verdetop.com)

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

## Bluelab cleaning kits

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.

The probe surface is where the instrument takes the reading of the solution. The information is sent back from the probe to the electronic brain of the instrument.

A calculation is then done in the instrument's brain or micro computer and a reading is then displayed. If the information sent back from the probe is inaccurate due to probe surface contamination then the reading will be inaccurate. Cleaning the probes is a very easy task and will prolong the life of the probes.

The Bluelab cleaning kits have it all there for you:

### pH Cleaning and Calibration Kit:

|                          |
|--------------------------|
| Full colour instructions |
| Calibration solutions    |
| Decanter vessels         |
| Bluelab probe cleaner    |
| Toothbrush               |



### Conductivity Probe Cleaning Kit:

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Full colour instructions                    |
| Conductivity standard solution              |
| Decanter vessel                             |
| Bluelab probe cleaner                       |
| Bluelab chamois (probe cleaning instrument) |



verdetop

Gracias por confiar en Verdetop

Más información, fichas y asesoramiento en [verdetop.com](http://verdetop.com)

[www.verdetop.com](http://www.verdetop.com)



bluelab<sup>®</sup> Bluelab EC Pen  
success by simplicity



## guarantee.

The Bluelab product range all come with a free repair or replacement guarantee for your added benefit.



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

Phone: **+64 7 578 0849** Fax: **+64 7 578 0847**

Email: **support@getbluelab.com**



Looking for specifications or technical advice?

Visit us online @ **www.getbluelab.com**



Bluelab Corporation Limited

8 Whiore Avenue, Tauriko Industrial Park, Tauranga 3110, New Zealand

Under no circumstances shall Bluelab Corporation Limited be liable for any claims, losses, costs and damages of any nature whatsoever (including any consequential loss) that result from the use of, or the inability to use, these instructions.

*Instruction Manual, Version 01: 220811/00775\_0711*

Copyright 2011, all rights reserved, Bluelab Corporation Limited



**verdetop**

**Gracias por confiar en Verdetop**

Más información, fichas y asesoramiento en [verdetop.com](http://verdetop.com)

[www.verdetop.com](http://www.verdetop.com)