



In just one glance the Bluelab Guardian Monitor magically measures all 3 critical parameters for successful growth:

pH, conductivity AND temperature

	Seite		Seite
Eigenschaften	3	Auswahl der Temperatureinheit	7
Bluelab Guardian Monitor	3	Einstellen der Helligkeit der LED-Anzeigen	7
Lieferumfang	4	pH-Kalibrierung	8
WICHTIG - Pflege des Bluelab pH Probe (Bluelab pH-Messfühler)	5	Platzierung der Messfühler	10
Montage des Bluelab Guardian Monitor (Bluelab Dauermessgerät) - Wandmontage	6	Einstellen des Alarms (optional)	11
Montage des Bluelab Guardian Monitor (Bluelab Dauermessgerät) - Montage auf einer Leiste oder Auflage	6	Reinigung des Leitwert-/ Temperatur-Messfühlers	13
Anschluss des Zwischensteckers	6	Reinigen des pH-Messfühlers	14
Anschluss des Netzteils und des Bluelab pH Probe (Bluelab pH-Messfühler)	6	Hydrieren des pH-Messfühlers	14
Einschalten	7	Problembekämpfung	15
Auswahl der Leitfähigkeitseinheit	7	Technische Daten	16
		Bluelab pH Probe (Bluelab pH-Messfühler) (Austausch)	17
		Pflege des Bluelab Probe	17
		Produktgarantie	18
		Haftungsbeschränkung	18
		Kontaktinformationen	18



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Bluelab Guardian Monitor

Der Bluelab Guardian Monitor (Bluelab Dauermessgerät) ist ein Gerät zur permanenten Messung der Temperatur und der EC- und pH-Werte Ihrer Nährlösung, so dass Sie diese Parameter in jeder Wachstumsphase optimal einstellen können.



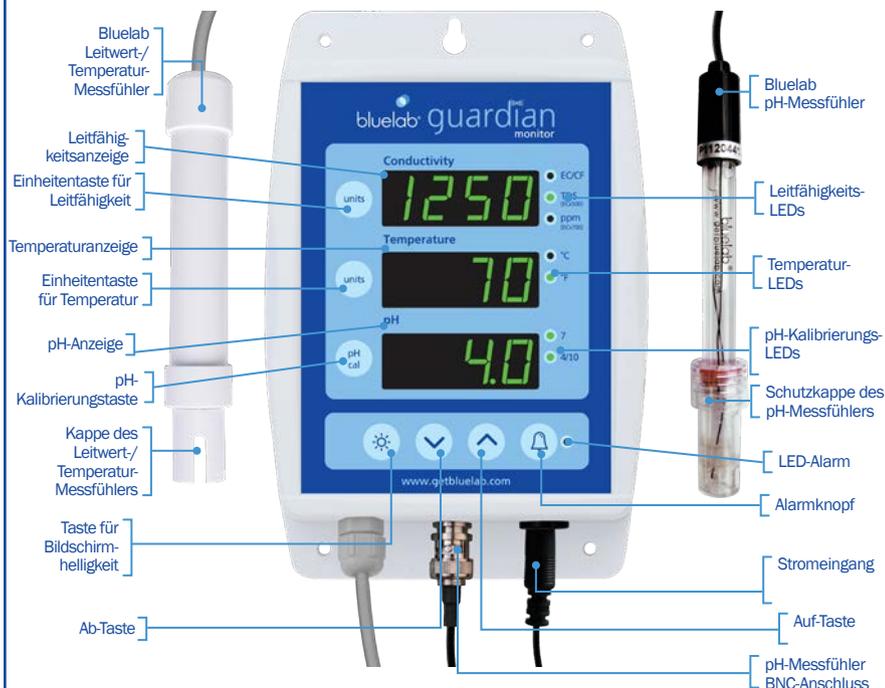
Eigenschaften

Grüne LED-Anzeige ‚Plant Safe‘ (ungefährdetes Wachstum)	Stiller Alarm Alarm für niedrige und hohe Einstellungen
Große, leicht zu lesende Anzeige	Höhere Toleranz bei RF/elektronischer Interferenz
Maßeinheiten für Leitfähigkeit und Temperatur auswählbar	Beständiger Entwurf des Wassers
Keine Kalibrierung für Leitfähigkeit und Temperatur erforderlich	Internationale Stromversorgung
Einfache pH-Kalibrierung per Knopfdruck	Helligkeit der Anzeige einstellbar
Austauschbarer pH-Messfühler	Einstellungen werden beibehalten, wenn die Stromversorgung ausfällt (Festspeicher)



Was ist ‚Plant Safe‘? Grüne LEDs sorgen für ein ungefährdetes Wachstum während der Fruchtphase, in der die Pflanze täglich mehrere Stunden Dunkelheit benötigt.

Bluelab Guardian Monitor (Bluelab Dauermessgerät)



**ACHTUNG
EIN TROCKENER
MESSFÜHLER STIRBT!**



Halten Sie den
pH-Messfühler stets feucht,
um dauerhafte Schäden zu vermeiden.



BITTE BEFOLGEN SIE SCHRITT FÜR SCHRITT DIE ANWEISUNGEN DIESES HANDBUCHS, BEVOR SIE DAS GERÄT DAS ERSTE MAL BENUTZEN

1.0 Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie anhand der untenstehenden Informationen, ob sich alle Geräteteile in der Verpackung befinden.



- 1 Bluelab Dauermessgerät
- 2 Bluelab pH-Messfühler mit Schutzkappe
- 3 Bluelab Leitwert-/Temperatur-Messfühler
- 4 Bluelab pH-Messfühler Halterung mit Saugnapf
- 5 Stromversorgung mit 5V Gleichstrom
- 6 Zwischenstecker für Nordamerika
- 7 Zwischenstecker für Neuseeland/Australien
- 8 Zwischenstecker für Großbritannien
- 9 Zwischenstecker für Europa
- 10 4 Befestigungselemente
- 11 2 Kabelbinder
- 12 Beutel mit Einmalkalibrierungslösung für pH 7,0, pH 4,0 und EC 2,77

2.0 WICHTIG - Pflege des Bluelab pH Probe (Bluelab pH-Messfühler)

Der Bluelab pH Probe (Bluelab pH-Messfühler) ist das einzige Teil im Bluelab Guardian Monitor (Bluelab Dauermessgerät), das gelegentlich ausgetauscht werden muss. pH-Messfühler haben eine begrenzte Lebensdauer. Sie nutzen sich durch den Gebrauch ab und sind eines Tages nicht mehr funktionstüchtig. Die Lebensdauer des pH-Messfühlers hängt von Umgang und Arbeitsumgebung ab. Halten Sie die folgenden Richtlinien ein, damit der Messfühler lange Zeit funktionstüchtig bleibt.

pH-Messfühler sind aus Glas und daher leicht ZERBRECHLICH. Bei guter Pflege haben sie eine hohe Lebensdauer.

Bluelab pH-Messfühler



Die Spitze des pH-Messfühlers DARF NICHT austrocknen. Setzen Sie zur Lagerung des Messfühlers die Schutzkappe auf. **EIN TROCKENER MESSFÜHLER STIRBT!**

Den Messfühler NICHT knicken. Dadurch zerbricht das Glas im Inneren des Messfühlers.

Der Messfühler DARF NICHT anstoßen; ein Stoß zerbricht den äußeren Glaskolben oder das Glasröhrchen im Inneren.

Der Glaskolben DARF NICHT mit den Fingern berührt werden, da dadurch das Glas kontaminiert würde.

Ein kalter Messfühler DARF NICHT in eine heiße Flüssigkeit (oder umgekehrt) getaucht werden – bei plötzlichen Temperaturänderungen kann das Glas zerbrechen, und der Messfühler würde irreparabel beschädigt.

Der Messfühler DARF NICHT in Öle, Proteine oder Suspensionen getaucht werden, da diese Stoffe eine Schicht auf dem Glaskolben hinterlassen würden.

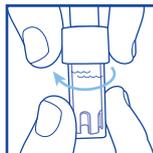
Das Kabel NICHT biegen oder knicken.

Versuchen Sie NICHT, das Kabel auf dem Messfühler zu verlängern.

Den BNC-Anschluss am Kabelende NICHT Feuchtigkeit aussetzen.

Vor der Benutzung stets die Schutzkappe vom pH-Messfühler abnehmen

1. Halten Sie die Schutzkappe an der Spitze fest und drehen Sie sie an der Basis vorsichtig einmal im Uhrzeigersinn, um sie zu lösen.
2. Ziehen Sie dann langsam die Schutzkappe vom Messfühler. Die Basis der Schutzkappe NICHT vollständig von der Spitze der Schutzkappe entfernen.
3. Bewahren Sie die Schutzkappe an einem sicheren Ort auf.



Entfernen der Schutzkappe des pH-Messfühlers

Aufbewahrung des pH-Messfühlers

Achten Sie darauf, dass Sie die Spitze des pH-Messfühlers feucht halten, wenn Sie diesen längere Zeit nicht benutzen.

Bevor Sie den pH-Messfühler lagern, geben Sie eine kleine Menge Bluelab Aufbewahrungslösung für pH-Messfühler oder klares Wasser (kein destilliertes oder entionisiertes Wasser) in die Schutzkappe. Setzen Sie dann die Schutzkappe auf und lagern Sie den Messfühler an einem sicheren Ort.

Wenn der Messfühler versehentlich ausgetrocknet ist:

Der Messfühler muss 24 Stunden lang in KCl-Aufbewahrungslösung ‚hydratisiert‘ werden (niemals Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser verwenden). Nehmen Sie anschließend eine Kalibrierung vor, um festzustellen, ob der Messfühler bereits nicht behebbare Schäden erlitten hat.



Die Spitze des Messfühlers muss in der Schutzkappe mit KCl-Aufbewahrungslösung bedeckt sein



3.0 Montage des Bluelab Guardian Monitor (Bluelab Dauermessgerät) - Wandmontage

- 1 Suchen Sie sich einen geeigneten Standort, der maximal 2 Meter von dem Behälter, in dem sich Ihre Kultur befindet, und maximal 1,5 Meter vom nächsten Stromanschluss entfernt ist.

HINWEIS: Montieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es durch direkte Sonneneinstrahlung, Wasser oder Nährsalze beschädigt werden kann.

2 **Option 1**

- a) Montieren Sie zwei Befestigungselemente mit einem Abstand von 172 mm an der Wand (oben und unten).
b) Hängen Sie das Gerät an den zwei Aufhängungslochern auf der Rückseite an den Befestigungselementen auf.

Option 2

- a) Befestigen Sie die vier Befestigungselemente an den vier Löchern in den Gehäuseecken.

Option 1

Aufhängungslocher oben und unten



Option 2

Montagelöcher oben und unten

3.1 Montage des Bluelab Guardian Monitor (Bluelab Dauermessgerät) - Montage auf einer Leiste oder Auflage

- 1 Suchen Sie sich einen geeigneten Standort, der maximal 2 Meter von dem Behälter, in dem sich Ihre Kultur befindet, und maximal 1,5 Meter vom nächsten Stromanschluss entfernt ist.

HINWEIS: Montieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem es durch Nährsalze beschädigt werden kann.

- 2 Befestigen Sie die mitgelieferten Kabelbinder, indem Sie sie durch die kleinen Montagelöcher oben im Gehäuse führen und sie dann um die Leiste oder Auflage wickeln und sichern.



Der Kabelbinder wird durch die Montagelöcher geführt und um die Leiste oder Auflage gewickelt.

4.0 Anschluss des Zwischensteckers

- 1 Wählen Sie den Stecker aus, der für Ihr Land geeignet ist.

- 2 Schließen Sie den Zwischenstecker an die Stromversorgung an.



5.0 Anschluss des Netzteils und des Bluelab pH Probe (Bluelab pH-Messfühler)

- 1 Stecken Sie das Netzteil unten am Messgerät an, wo sich die Aufschrift „Power Input“ (Stromeingang) befindet. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.



- 2 Schließen Sie den pH-Messfühler mittels der BNC-Anschlüsse an das Dauermessgerät an. Schieben Sie den Anschluss des pH-Messfühlers fest und drehen Sie ihn um eine Vierteldrehung.



Ansetzen

Drehen

Korrekturer Sitz



6.0 Einschalten

- 1 Schalten Sie das Netzteil ein.
- 2 Wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist, führt das Dauermessgerät eine Bildschirmprüfung durch.

7.0 Auswahl der Leitfähigkeitseinheit

Die Leitfähigkeit kann in den Einheiten EC, CF, TDS und ppm 700 angegeben werden. Die ausgewählte Einheit wird durch eine der 3 LEDs neben dem Leitfähigkeitsfenster angezeigt. Wenn die LED für EC/CF leuchtet, zeigt das Gerät die Leitfähigkeit in EC bzw. CF an. Wenn die Leitfähigkeitsanzeige einen Dezimalpunkt anzeigt, wird die Leitfähigkeit in EC angegeben. Ohne Dezimalpunkt wird die Leitfähigkeit in CF angegeben.

- 1 Wenn Sie die Einheitentaste für die Leitfähigkeit 3 Sekunden lang gedrückt halten, wechselt die Anzeige zur nächsten Einheit und die entsprechende LED leuchtet auf.
- 2 Taste loslassen.
- 3 Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.



8.0 Auswahl der Temperatureinheit

Die Temperaturanzeige erfolgt entweder in Grad Celsius ($^{\circ}\text{C}$) oder Grad Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Die ausgewählte Einheit wird durch eine der beiden LEDs neben dem Temperaturfenster angezeigt.

- 1 Halten Sie die Einheitentaste für die Temperatur 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Einheit sich ändert und die entsprechende LED leuchtet.
- 2 Taste loslassen.
- 3 Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.



9.0 Einstellen der Helligkeit der LED-Anzeigen

Die Helligkeit der Anzeigen kann entsprechend der Umgebungshelligkeit eingestellt werden. Ihnen stehen 8 verschiedene Helligkeitsstufen zur Verfügung.

- 1 Halten Sie die Helligkeitstaste gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die Auf- bzw. Ab-Taste, um die Helligkeit einzustellen. Die Helligkeitsstufe wird im pH-Fenster angezeigt.
1 = schwach hell, 8 = sehr hell



10.0 Kalibrierung

Vor dem Erstgebrauch ist eine pH-Kalibrierung erforderlich, damit die Genauigkeit des ersten Messwerts sichergestellt ist.

- *Der Bluelab Conductivity/Temperatur Probe (Bluelab Leitwert-/Temperatur-Messfühler) muss NICHT kalibriert werden.*
- *Der pH-Messfühler des Bluelab Combo Meter hingegen MUSS kalibriert werden.*

Um exakte pH-Wert-Messungen zu erhalten, muss der pH-Messfühler gereinigt und neu kalibriert werden, wenn:

- unerwartete Messwerte angezeigt werden.
- das Dauermessgerät auf die Werkseinstellungen zurückgestellt wird.
- der pH-Messfühler ausgetauscht wurde.
- die letzte erfolgreiche Kalibrierung über einen Monat zurückliegt und die Kalibrierungsanzeige blinkt.

Wenn Sie die pH-Kalibrierung nach der ersten Benutzung durchführen, müssen Sie den pH-Messfühler reinigen. Siehe unter Reinigen des pH-Messfühlers in Abschnitt 14.0.

Optimale pH-Kalibrierung

Die Genauigkeit der pH-Wert-Messung ist abhängig davon, wie alt und wie genau die verwendete Kalibrierungslösung und wie sauber und wie abgenutzt der pH-Messfühler ist.

- Stellen Sie sicher, dass der pH-Messfühler gereinigt ist, und spülen Sie ihn zwischen den Kalibrierungslösungen mit sauberem Wasser ab, um eine Kontamination der pH-Lösungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur frische, unverschmutzte Lösungen.
- Führen Sie die pH-Kalibrierung bei derselben Temperatur durch, die auch die zu messende Lösung hat.
- Kalibrieren Sie den pH-Messfühler **IMMER** zuerst mit pH 7,0 und dann mit pH 4,0 oder pH 10,0.

HINWEIS: Der Leitwert-/Temperatur-Messfühler muss nicht kalibriert werden. Er muss jedoch gereinigt werden, um etwaige Ablagerungen von Nährsalzen zu entfernen. Siehe Abschnitt 13.0.

Zur pH-Kalibrierung muss der Messfühler zunächst gereinigt und dann in ZWEI LÖSUNGEN kalibriert werden.

Wenn Sie einen pH-Wert unter 7,0 erwarten, verwenden Sie Kalibrierungslösungen mit dem pH-Wert 7,0 und 4,0.

Wenn Sie einen pH-Wert über 7,0 erwarten, verwenden Sie Kalibrierungslösungen mit dem pH-Wert 7,0 und 10,0.

Befolgen Sie zur pH-Kalibrierung des Kombimesegeräts die untenstehenden Schritte.

Lagerung und Verwendung von Kalibrierungslösung

- Die Flasche nach Gebrauch wieder verschließen, damit die Lösung nicht durch Verdunstung unbrauchbar wird.
- An einem kühlen Ort lagern.
- Der Lösung in keinem Fall Wasser beigegeben.
- Die Messung **NICHT** in der Flasche vornehmen. Geben Sie eine kleine Menge in einen sauberen Behälter und entsorgen Sie die Lösung nach Gebrauch.

Die Genauigkeit der pH-Wert-Messung ist abhängig davon, wie alt und wie genau die verwendete Kalibrierungslösung und wie sauber und wie abgenutzt der pH-Messfühler ist.



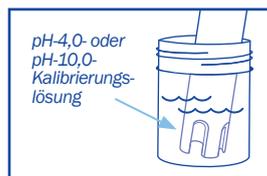
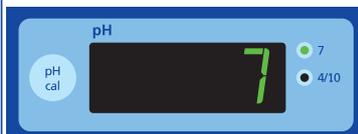
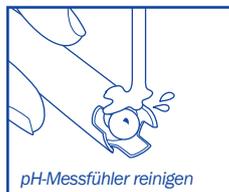
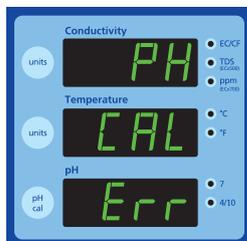
10.0 Kalibrierung (Forts.)

Zur pH-Kalibrierung

1 **Spitze des pH-Messfühlers reinigen.** Siehe Abschnitt 14.0 (Vor der ersten Verwendung muss der pH-Messfühler nicht gereinigt werden).

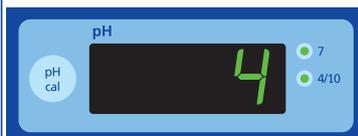
2 pH 7,0-Kalibrierung

- a) In einem Behälter eine kleine Menge einer Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 7,0 vorbereiten.
- b) Stellen Sie sicher, dass das Dauermessgerät an die Stromversorgung angeschlossen und betriebsbereit ist.
- c) pH-Messfühler unter klarem Wasser abspülen, das Wasser abschütten und den Messfühler in die Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 7,0 geben. Mindestens eine Minute warten.
- d) Die pH-Kalibrierungstaste einige Sekunden gedrückt halten, bis in den Fenstern 'PH' und 'CAL' erscheint. Dann die pH-Kalibrierungstaste wieder loslassen. Die LED, '7' leuchtet jetzt grün. Alle drei Fenster kehren wieder in den Anzeigemodus zurück und zeigen die aktuellen Werte an.
- e) Sollte die Meldung 'Err' angezeigt werden, sehen Sie bitte in der Fehlerbehandlung in Abschnitt 16.0 nach.



3 pH 4,0/10,0-Kalibrierung

- a) In einem Behälter eine kleine Menge einer Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 4,0 oder 10,0 vorbereiten.
- b) pH-Messfühler unter klarem Wasser abspülen, das Wasser abschütten und den Messfühler in eine Kalibrierungslösung mit dem pH-Wert 4,0 bzw. 10,0 geben. Mindestens eine Minute warten.
- c) Die pH-Kalibrierungstaste einige Sekunden gedrückt halten, bis in den Fenstern 'PH' und 'CAL' erscheint. Dann die pH-Kalibrierungstaste wieder loslassen. Die LED, '4/10' leuchtet jetzt grün. Alle drei Fenster kehren wieder in den Anzeigemodus zurück und zeigen die aktuellen Werte an.
- d) Sollte die Meldung 'Err' angezeigt werden, sehen Sie bitte in der Problembehebung in Abschnitt 16.0 nach.
- e) Das Dauermessgerät ist kalibriert und kann jetzt verwendet werden.



Erfolgreiche pH 7- und pH 4-Kalibrierung

10.0 Kalibrierung (Forts.)

pH-Kalibrierungs-LEDs

Die LEDs neben dem pH-Fenster zeigen Ihnen den Kalibrierungsstatus an. Siehe untenstehende Tabelle.

HINWEIS: Die Kalibrierung kann fehlschlagen, wenn

- der pH-Messfühler verunreinigt oder zu alt ist.
- der pH-Messfühler in Lösungen mit einer Temperatur von über 50 °C oder unter 0 °C eingesetzt wird.
- der pH-Messfühler aggressiven Chemikalien ausgesetzt wird.
- der pH-Messfühler aufgrund von unsanfter Behandlung innen beschädigt ist.
- das Kabel des pH-Messfühlers aufgrund von unsanfter Behandlung beschädigt ist.
- der pH-Messfühler regelmäßig austrocknet.
- Feuchtigkeit in den BNC-Anschluss des Messfühlerkabels gelangt ist.



LEDs de pH

 7  4/10	Bei Verwendung der Standardeinstellung der Kalibrierungswerte ab Werk. Beide LEDs aus. Ablesung möglicherweise ungenau.
 7  4/10	pH 7-Kalibrierung OK. Bei Verwendung der Standardeinstellung pH 4/10 ab Werk. Ablesung möglicherweise ungenau.
 7  4/10	Kalibrierung für pH 7 und pH 4 oder pH 10 OK.
 7  4/10	Seit der letzten Kalibrierung sind 30 Tage vergangen – Kalibrierung erforderlich.
 7  4/10	Wenn 7 blinkt und 4/10 nicht, muss auch für 4/10 eine Kalibrierung durchgeführt werden.

11.0 Platzierung der Messfühler

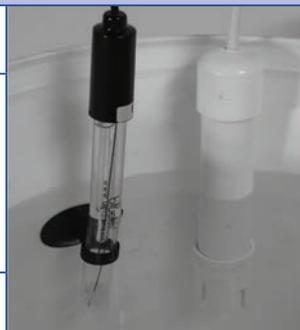
Sowohl der Bluelab pH-Messfühler als auch der Bluelab Leitfähigkeits-/Temperatur-Messfühler muss in die Flüssigkeit getaucht werden, damit eine Messung vorgenommen werden kann.

- **Keine konzentrierte Nährlösung oder Mittel zur Regulierung des pH-Werts direkt auf die Messfühler geben, da starke Säuren die Messfühler beschädigen oder gegebenenfalls den Alarm auslösen können.**

1 Stecken Sie die (optionale) Halterung durch vorsichtiges Drehen auf den Stiel des pH-Messfühlers auf.

2 Stecken Sie den pH-Messfühler in den Behälter und drücken Sie den Saugnapf an der Innenseite des Behälters fest, so dass sich die Spitze des pH-Messfühlers in der Lösung befindet. Wenn sich der Messfühler in der Halterung befindet, wird verhindert, dass der Messfühler bei Bewegung der Lösung an die Seitenwände des Behälters stößt.

3 Stecken Sie den Leitfähigkeits-/Temperatur-Messfühler in den Behälter.



12.0 Einstellen des Alarms (optional)

Dank der Alarmfunktion werden Sie gewarnt, sobald die Lösung von einem der von Ihnen gewünschten Messwerte abweicht.

Wenn die Lösung von einem Messwert abweicht, beginnt die Anzeige des entsprechenden Wertes zu blinken. Sobald der Messwert wieder in den von Ihnen eingestellten Messbereich zurückkehrt, hört die Anzeige auf zu blinken.

Obwohl das Messgerät in Intervallen von 10 ppm/TDS misst, kann der Alarm nur in Schritten von 50 oder 70 ppm eingestellt werden.

Sie können den Alarm auf zwei verschiedene Weisen einstellen: ‚quick-set‘ (Schnelleinstellung) oder ‚detailed‘ (ausführliche Einstellung).



Schnelleinstellung des Alarms (‚quick-set‘)

Mittels ‚quick-set‘ können Sie die Ober- und Untergrenzen (‚alarm HIGH‘ und ‚alarm LOW‘) für alle drei Messwerte schnell einstellen. In der untenstehenden Tabelle finden Sie die voreingestellten Werte der Schnelleinstellung.

HINWEIS: Vor der Verwendung der Schnelleinstellung müssen Sie die Lösung im Tank/ Behälter für alle drei Parameter auf die gewünschten/aktuellen Werte einstellen, so dass diese in den drei Fenstern angezeigt werden. Andernfalls sollten Sie die ausführliche Einstellung verwenden.

	Alarm Untergrenze	Alarm Obergrenze
Leitfähigkeit	aktueller Wert - 2 CF / 0,2 EC 100 TDS 140 ppm	aktueller Wert + 2 CF / 0,2 EC 100 TDS 140 ppm
Temperatur	aktueller Wert - 3 °C / 5 °F	aktueller Wert + 3 °C / 5 °F
pH	aktueller Wert - 0,5 pH	aktueller Wert + 0,5 pH

Um den ‚quick-set‘-Alarm zu aktivieren:

- Halten Sie die Alarmtaste gedrückt, bis in allen drei Fenstern ‚AL H‘ angezeigt wird. Alarmtaste loslassen.
- Einmal die Helligkeitstaste drücken.
- Alle drei Fenster zeigen 1 Sekunde lang Auto an. Dann wird im Leitfähigkeitsfenster SAVE (Speichern) angezeigt. Der Alarm ist jetzt eingestellt und das Gerät wird in den Alarmmodus versetzt. Die Alarm-LED leuchtet.



12.0 Einstellen des Alarms (optional) - (Forts.)

Alarm EIN/AUS

Drücken Sie auf die Alarmtaste, um den Alarm auf EIN bzw. AUS zu stellen. Wenn der Alarm eingeschaltet ist, leuchtet die Alarm-LED.
HINWEIS: Halten Sie die Alarmtaste gedrückt, um den Alarm einzustellen.



Ausführliche Einstellung des Alarms („detailed-set“)

Zur Einstellung der Werte für ‚alarm HIGH‘ (Obergrenze) und ‚alarm LOW‘ (Untergrenze):

- 1 Halten Sie die Alarmtaste gedrückt, bis in allen drei Fenstern ‚AL H‘ angezeigt wird.
- 2 Wenn Sie die Taste loslassen, werden die aktuellen Werte für ‚alarm HIGH‘ in den drei Fenstern angezeigt.
- 3 Um die Obergrenze für die Leitfähigkeit einzustellen, drücken Sie die Einheitentaste für die Leitfähigkeit und dann die Auf- bzw. Ab-Taste.
- 4 Um die Obergrenze für die Temperatur einzustellen, drücken Sie die Einheitentaste für die Temperatur und dann die Auf bzw. Ab-Taste.
- 5 Um die Obergrenze für den pH-Wert einzustellen, drücken Sie die Einheitentaste für den pH-Wert und dann die Auf bzw. Ab-Taste.
- 6 Drücken Sie anschließend auf die Alarmtaste, um die Untergrenzen festzulegen.
- 7 Stellen Sie die Untergrenzen auf dieselbe Weise wie die Obergrenzen ein.
- 8 Drücken Sie die Alarmtaste. Im Leitfähigkeitsfenster wird kurz SAVE (Speichern) angezeigt, bevor das Gerät wieder in den normalen Betriebsmodus zurückkehrt.

HINWEISE: Um sich die aktuellen Einstellungen für den Alarm anzusehen, ohne diese zu ändern, drücken Sie einfach mehrmals auf die Alarmtaste, um die einzelnen Einstellungen der Ober- und

Untergrenzen anzuzeigen.

Wenn Sie den Modus zur Einstellung des Alarms verlassen wollen, ohne Ihre Änderungen zu speichern, drücken Sie KEINE weitere Taste. Das Messgerät kehrt nach einem ‚Timeout‘ von 1 Minute in den normalen Betriebsmodus zurück, ohne dass Ihre Änderungen gespeichert werden.

Das Gerät achtet automatisch darauf, dass die jeweilige Untergrenze nicht höher liegt als die Obergrenze.



13.0 Reinigung des Leitwert-/Temperatur-Messfühlers

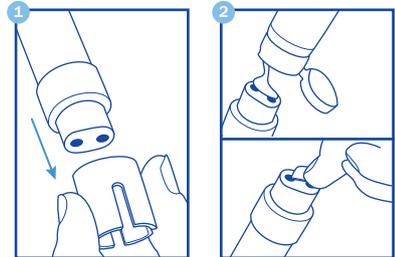
Nur wenn der Leitwert-/Temperatur-Messfühler regelmäßig gereinigt wird, können Sie akkurate Messergebnisse erhalten.

Der Leitwert-/Temperatur-Messfühler wird mit Hilfe des *Bluelab Conductivity Probe Cleaner* (*Bluelab Reinigungsmittel für Leitwert-Messfühler*) oder mit „Jif“ (*Handelsname für ein flüssiges Reinigungsmittel für Küche und Bad*) gereinigt. Gleichwertige Produkte wären „Liquid Vim“, „Soft Scrub“, „Cif Cream“ oder „Viss“.

Verwenden Sie niemals Pflegemittel, denen Duftstoffe beigegeben sind. Derartige Mittel enthalten Öle, die den Leitwert-/Temperatur-Messfühler kontaminieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Leitwert-/Temperatur-Messfühler zu reinigen.

1 Kappe abnehmen. Wärmen Sie die Kappe einige Sekunden in der Hand an, damit sie leichter zu entfernen ist. Halten Sie das Gehäuse fest und ziehen Sie die Kappe ab.

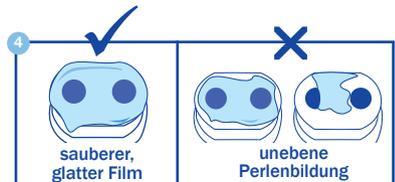


2 Oberfläche des Leitfähigkeits-Messfühlers reinigen. Geben Sie ein oder zwei Tropfen *Bluelab Conductivity Probe Cleaner* auf die Oberfläche des Messfühlers und verreiben Sie sie fest und intensiv mit den Fingern oder einem *Bluelab Chamois* (*Bluelab Leder*).

3 Oberfläche des Leitfähigkeits-Messfühlers abspülen. Spülen Sie das Reinigungsmittel unter fließendem Leitungswasser restlos ab und reiben Sie währenddessen die Oberfläche des Messfühlers mit der anderen Seite des *Bluelab Chamois* oder dem Finger ab.



4 Das Wasser muss einen gleichmäßigen Film auf der Oberfläche des Messfühlers bilden. Achten Sie darauf, dass der Film sauber und gleichmäßig ist und keine Wasserperlen aufweist. Sollte der Film Wasserperlen aufweisen, wiederholen Sie die Schritte 2 und 3.



5 Schutzkappe wieder aufsetzen und in 2,77 EC- Standardlösung für Leitfähigkeit testen, um sicherzustellen, dass der Messfühler korrekt gereinigt wurde. Legen Sie die Spitze des Messfühlers in die Lösung und warten Sie, bis die Anzeige sich nicht mehr verändert. Es kann einige Minuten dauern, bis der Messfühler sich der Temperatur der Lösung angepasst hat. Der Wert sollte sich innerhalb von 0,1 EC, 1 CF, 50 ppm oder 70 ppm der Werte in der untenstehenden Tabelle befinden. Anderenfalls den Messfühler erneut reinigen.



Test des *Bluelab Conductivity/Temperature Probe* (*Bluelab Leitwert-/Temperatur-Messfühler*)

Der Leitwert-/Temperatur-Messfühler wird in einer 2,77 EC/27,7 CF-Lösung getestet. Verwenden Sie die Standardlösungen in der Tabelle auf der rechten Seite.

Es wird empfohlen, Lösungen von *Bluelab* zu verwenden.
HINWEIS: Die Hülle MUSS während der Ablesung auf dem Messfühler bleiben.

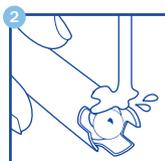
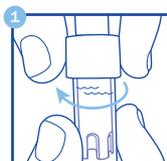
Ausgewählte Einheit	EC	CF	ppm 500	ppm 700
Erforderliche Lösung	2,77	27,7	1385	1940

14.0 Reinigung des Bluelab pH Probe

Um exakte Messwerte zu gewährleisten, muss die Spitze des pH-Messfühlers nach jeder Benutzung unter fließendem Wasser abgespült und vor der pH-Kalibrierung anhand der folgenden Anleitung gereinigt werden. Nach der Reinigung die Schutzkappe wieder aufsetzen. Fügen Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.

1 Entfernen Sie die Schutzkappe vom pH-Messfühler.

Schutzkappe am oberen Ende festhalten, aufdrehen und abnehmen.



2 Spitze des pH-Messfühlers unter fließendem, klarem Wasser abspülen.

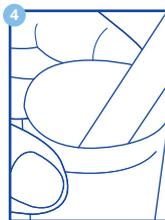
Verwenden Sie niemals Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser.

3 Füllen Sie klares Leitungswasser in einen kleinen Kunststoffbehälter.

Geben Sie etwas Bluelab pH Probe Cleaner (Bluelab Reinigungsmittel für pH-Messfühler) oder ein mildes Reinigungsmittel (Geschirrspülmittel) hinzu.

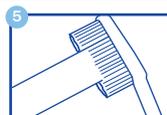
4 Schwenken Sie den Messfühler behutsam in diesem Reinigungsgemisch.

Vermeiden Sie unbedingt Berührungen des Messfühlers mit der Gefäßwand, damit der Messfühler nicht beschädigt wird. Spülen Sie den Messfühler gründlich unter klarem, fließendem Wasser ab, um jegliche Spülmittelreste zu entfernen.



5 Wenn starke Verunreinigungen vom Messfühler entfernt werden müssen:

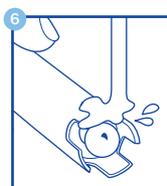
Bürsten Sie mit einer weichen Zahnbürste und etwas Bluelab pH Probe Cleaner oder mildem Reinigungsmittel (Geschirrspülmittel) den Bereich um das Glas ab.



6 Spülen Sie den Messfühler gründlich unter sauberem, fließendem Leitungswasser ab, um jegliche Spülmittelreste zu entfernen.

7 pH-Messfühler nach der Reinigung kalibrieren (siehe Abschnitt 10.0).

Den pH-Messfühler nach der Kalibrierung in der Schutzkappe aufbewahren. Achten Sie darauf, dass die Spitze des Messfühlers mit KCl-Aufbewahrungslösung bedeckt ist.



15.0 Hydrieren des pH-Messfühlers

Hydrieren Sie den pH-Messfühler in Bluelab pH Probe KCl Storage Solution:

- wenn die Spitze des Messfühlers nicht permanent in KCl-Aufbewahrungslösung gelagert worden ist, um die Lesegeschwindigkeit zu verbessern.
- wenn die Spitze des Messfühlers versehentlich ausgetrocknet ist.

Verwenden Sie niemals Umkehrosmosewasser, destilliertes oder entionisiertes Wasser. Sauberes Wasser verändert die chemikalische Zusammensetzung der Referenz, so dass der Messfühler unbrauchbar wird.

1 Die Schutzkappe lockern und dann entfernen.

Stellen Sie den pH-Messfühler aufrecht in einen Kunststoffbehälter.

2 Spitze des pH-Messfühlers reinigen.

Die Spitze des Messfühlers muss sauber sein, bevor sie hydriert werden kann. Eine Anleitung dazu finden Sie in Abschnitt 14.0.

3 Fügen Sie so viel Bluelab pH Probe KCl Storage Solution hinzu, dass die Spitze des Messfühlers bedeckt ist.

4 Lassen Sie den Messfühler mindestens 24 Stunden stehen.

Nach der Hydrierung muss der pH-Messfühler kalibriert werden, um eine präzise Messung zu gewährleisten (siehe Abschnitt 10.0).

Bluelab pH
Probe KCl
Storage
Solution



16.0 Problembekämpfung

Problem	Ursache	Abhilfe
<i>Niedriger Nährlösungswert</i>	Verunreinigter Leitwert-/Temperatur-Messfühler.	Leitfähigkeits-/Temperatur-Messfühler reinigen (siehe Abschnitt 13.0).
	Temperaturunterschied zwischen Leitfähigkeits-/Temperatur-Messfühler und Lösung.	Warten Sie 5-10 Minuten, bis der Leitwert-/Temperatur-Messfühler die Temperatur der Lösung erreicht hat.
<i>Ungenauere Temperaturangabe</i>	Temperatur von Leitwert-/Temperatur-Messfühler und Lösung unterscheiden sich stark.	Warten Sie 5-10 Minuten, bis der Leitwert-/Temperatur-Messfühler die Temperatur der Lösung erreicht hat.
<i>Ungenauere pH-Wert-Angaben</i>	Kontaminierter pH-Messfühler / verschmutztes Glas.	pH-Messfühler reinigen (siehe Abschnitt 14.0). Anschließend kalibrieren (siehe Abschnitt 10.0).
	Verwendung der Werkskalibrierung.	pH-Messfühler kalibrieren (siehe Abschnitt 10.0).
	Kalibrierung zu alt.	pH-Messfühler kalibrieren (siehe Abschnitt 10.0).
	Glaskolben, Röhrchen oder Fassung defekt.	pH-Messfühler auf Beschädigungen überprüfen.
<i>Anzeige zeigt während der Kalibrierung 'Err' an</i>	pH-Messfühler beschädigt oder zu alt.	pH-Messfühler ersetzen.
	Es wurde versucht, die pH-4,0- oder pH-10,0-Kalibrierung über eine Stunde nach der Kalibrierung mit der pH-7,0-Lösung vorzunehmen.	pH-7,0-Kalibrierung wiederholen und innerhalb einer Stunde die pH-4,0-/pH-10,0-Kalibrierung vornehmen.
	Verwendung einer alten oder verunreinigten Lösung zur Kalibrierung.	Frische Kalibrierungslösung verwenden.
	Trockener oder verunreinigter pH-Messfühler.	pH-Messfühler reinigen (siehe Abschnitt 14.0).
	Spitze des pH-Messfühlers ist eingetrocknet.	pH-Messfühler hydratisieren (siehe Abschnitt 15.0).
<i>Keine Anzeige</i>	pH-Messfühler beschädigt oder zu alt.	pH-Messfühler ersetzen.
	Netzteil nicht eingeschaltet.	Netzteil einschalten.
<i>Keine Anzeige</i>	Netzteil nicht am Gerät angeschlossen.	Netzteil unten am Gerät an den 'Power Input' (Stromeingang) anschließen.
	<i>pH-Anzeige zeigt ,or' an</i> <i>pH-Anzeige zeigt ,ur' an</i>	Lösung > 14,0 pH. Lösung < 0,0 pH. Anschluss des pH-Messfühlers überprüfen. pH-Messfühler möglicherweise defekt. Kombimessgerät möglicherweise innen feucht.
<i>temp-Anzeige zeigt ,or' an</i> <i>temp-Anzeige zeigt ,ur' an</i>	Oberhalb des pH-Bereichs. Unterhalb des pH-Bereichs.	Lösung > 51 °C / 122 °F. Lösung < 0 °C / 32 °F. Leitwert-/Temperatur-Messfühler oder Kombimessgerät defekt.
	Oberhalb des Temperaturbereichs. Unterhalb des Temperaturbereichs.	
<i>Leitfähigkeits-Anzeige zeigt ,or' an</i>	Oberhalb des Bereichs Leitwert-/Nährstoffkonzentration.	Oberhalb des Leitwertbereichs > 9,9 EC, 99 CF, 1990 ppm. Leitwert-/Temperatur-Messfühler oder Kombimessgerät defekt.
<i>Eine Anzeige zeigt _ _ _ _ an</i>	Oberhalb des Bereichs EC- und pH-Wert können nicht bestimmt werden, da die sich Temperatur ober- oder unterhalb des Grenzbereichs befindet. (siehe unter Technische Daten, Messbereich in Abschnitt 17.0).	pH-Messfühler in Kalibrierungslösungen und Leitfähigkeits-/Temperatur-Messfühler in einer bekannten Leitfähigkeits-Standardlösung testen, um die Messfühler als Ursache des Problems auszuschließen. Lösungsbehälter überprüfen.

17.0 Technische Daten

Spezifikationen	pH	Leitfähigkeit	Temperatur
Messbereich	0,0 – 14,0 pH	0 – 5,0 EC 0 – 50 CF 0 – 2500 TDS (ECx500) 0 – 3500 ppm (ECx700)	0 - 50 °C 32 - 122 °F
Auflösung	0,1 pH	0,1 EC, 1 CF 10 TDS, 10 ppm	1 °C 1 °F
Genauigkeit (bei 25 °C/77 °F)	±0,1 pH	±0,1 EC, ±1 CF ±50 TDS, ±70 ppm	±1 °C ±2 °F
Kalibrierung	Zwei-Punkt-Kalibrierung (pH 7,0 und pH 4,0 oder pH 10,0)	nicht erforderlich (Werkskalibrierung)	nicht erforderlich (Werkskalibrierung)
Temperaturkompensation	ja (falls Leitfähigkeits-/Temperatur-Messfühler in derselben Lösung wie der pH-Messfühler)	ja	-
Betriebsumgebung	0 – 50 °C / 32 – 122 °F		
Stromversorgung	Eingang: 100-240 V Wechselstrom, 50-60 Hz, 5 VA, Ausgang: 5V Gleichstrom, 1 A, 4 austauschbare Stecker (USA, Europa, GB, NZ/AUS)		



Austausch des Bluelab pH-Messfühlers

Der Bluelab pH Probe ist das einzige Teil im Bluelab pH Meter, das gelegentlich ausgetauscht werden muss.

pH-Messfühler haben eine begrenzte Lebensdauer. Sie nutzen sich durch den Gebrauch ab und sind eines Tages nicht mehr funktionstüchtig.

Damit Sie Ihren pH-Messfühler möglichst lange verwenden können, lesen Sie bitte die beiliegenden Anweisungen.

Wenn der Bluelab pH Probe ersetzt werden muss, bestellen Sie ganz einfach einen neuen Messfühler bei Ihrem Händler!



Bluelab Pflegeset für Messfühler

Das Messinstrument kann nicht besser als der Reinigungszustand seines Messfühlers sein!

Die Reinigung des Messfühlers ist für alle Bluelab Mess-, Prüf- und Kontrollgeräte von entscheidender Bedeutung.

Ein kontaminierter (verunreinigter) Messfühler wirkt sich negativ auf die Messgenauigkeit aus.



Bluelab Pflegesets für Messfühler – erhältlich als:



› Bluelab Probe Care Kit – pH

› Bluelab Probe Care Kit – Leitfähigkeit

Die Pflegesets enthalten eine Anleitung sowie alles Zubehör, das Sie zur Reinigung Ihres Bluelab Messfühlers oder Pens benötigen.

Bluelab pH Probe KCl Storage Solution

Die ideale Lösung zur Aufbewahrung und Hydrierung Ihrer Bluelab pH-Produkte.

Bluelab pH Probe KCl Storage Solution gewährleistet eine schnellere Ansprechzeit und höhere Lebensdauer der Bluelab pH-Pens und pH-Messfühler.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie den pH-Pen oder pH-Messfühler nach der Benutzung in KCl-Lösung aufbewahren und monatlich hydrieren.

Eine Anleitung dazu finden Sie auf dem Etikett der Flasche.



Verwenden Sie die Bluelab pH Probe KCl Storage Solution für:



› Bluelab pH Pen

› Bluelab pH Probe

› Bluelab Soil pH Pen
(Bluelab pH-Pen Boden)

› Bluelab Soil pH Probe
(Bluelab pH-Messfühler Boden)

Bluelab Guardian Monitor Produktgarantie

Bluelab Corporation Limited guarantees this product for a period of **2 years (24 months)** from the date of sale to the original purchaser. (This guarantee does not cover the Bluelab pH Probe. The Bluelab pH Probe is covered by a separate 6 month guarantee).



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), or connection to the incorrect power supply, or connection of any other devices other than approved units to the output of the unit (if applicable), or ingress of moisture into the product.

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.

Register your guarantee online at bluelab.com

Haftungsbeschränkung

Bluelab Corporation Limited ist unter keinen Umständen haftbar zu machen für Forderungen, Verluste, Kosten oder Schäden gleich welcher Art (einschließlich Folgeschäden), die sich aus der Anwendung oder Unmöglichkeit der Anwendung dieser Anleitung ergeben.



Sollten Sie Hilfe benötigen - wir sind für Sie da.
Tel.: **+64 7 578 0849** Fax: **+64 7 578 0847**
E-Mail: **support@bluelab.com**



Sie wünschen Produktinformationen, technische Daten oder technischen Rat?
Besuchen Sie uns im Internet unter **www.bluelab.com**



Bluelab Corporation Limited
8 Whiore Avenue, Tauriko, Tauranga, 3110
Neuseeland



Instruction Manual Deutsch MONGUA_DE_V02_010721
© Copyright 2011. Alle Rechte vorbehalten. Bluelab Corporation Limited.