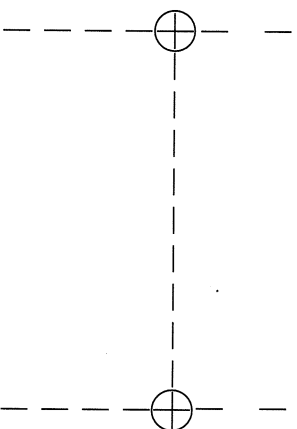


JBL

PROFLORA pH Control



Bohrschablone zur Wandbefestigung
Boormal voor Wandbevestiging
Gabarit de perçage pour la fixation de l'appareil au mur
Drilling template for wall attachment

- D** Gebrauchsanweisung
- GB** Directions for use
- F** Mode d'emploi
- NL** Gebruiksaanwijzing
- I** Istruzioni per l'uso

Mat.-Nr.: 1363415000-00



JBL GmbH & Co KG
D-67141 Neuhöfen/Pfalz
Made in Germany



JBL GmbH & Co. KG
D-67141 Neuhöfen
Made in Germany

JBL PROFLORA pH control

Besonderheit:

JBL PROFLORA pH control ist ein Gerät zur Messung und Regelung des pH- Wertes im Süß- und Seewasseraquarium. Das Gerät bietet den vollen Komfort moderner Digitaltechnik. Vers- henliches Verstellen eingestellter Werte durch unachtsames Berühren von analogen Dreh- reglern ist dadurch ausgeschlossen.

Es bestehen zwei Möglichkeiten der Regelung: Hohe Ausgangs pH-Werte nach unten zu regeln oder niedrige Ausgangs-pH-Werte nach oben zu regeln. Die entsprechende Regelungsart ist wählbar.

Die Regelung nach unten ist geeignet, um im Süßwasseraquarium die CO₂ Zufuhr über den pH- Wert zu steuern. Dazu wird am Gerät der gewünschte pH- Wert eingestellt. Das Gerät vergleicht den pH- Wert mit dem tatsächlichen pH- Wert im Aquarium. Liegt dieser über dem eingestellten Sollwert, so öffnet das Gerät die CO₂ Zufuhr über ein angeschlossenes Magnetventil (nicht im Lieferumfang), bis der Sollwert erreicht ist und schließt dann die CO₂ Zufuhr. Steigt der pH- Wert wieder, so öffnet das Gerät wieder die CO₂ Zufuhr usw. Auf die gleiche Weise kann auch die Zufuhr von CO₂ in Kalkreaktoren an Meerwasseraquarien gesteuert werden.

Ein Beispiel für eine Regelung nach oben wäre die Einstellung eines hohen pH- Wertes bei niedrigem Ausgangswert durch Zufuhr von flüssigem pH-Heber über eine Dosierpumpe. Die Tätigkeit der Dosierpumpe wird dabei pH-Wert-abhängig gesteuert.

Anleitung

Wichtiger Hinweis: JBL PROFLORA pH control ist für einen Betrieb mit 220-240 V/50 Hz konstruiert. Vergewissern Sie sich bitte vor Anschluß des Gerätes, daß die Netzspannung mit diesem Wert übereinstimmt.

Das Gerät an einem trockenen und möglichst staubfreien Ort so anbringen, daß ein Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit vermieden wird. Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen (Heizung, Beleuchtungseinrichtung etc.) anbringen und keiner direkten Sonnenstrahlung aus- setzen.

A) Für den Einsteiger

In diesem Abschnitt lernen Sie Schritt für Schritt, den JBL PROFLORA pH control für den „Alltagsgebrauch“ zu programmieren. Für weitere Funktionen und, falls Probleme auftreten (z.B. es wird etwas anderes angezeigt als beschrieben), lesen Sie bitte den Abschnitt „Für den Fortgeschrittenen“.

Inbetriebnahme

1. Schließen Sie die pH Elektrode an der Sensorbuchse an.
2. Schließen Sie das Gerät an die Steckdose an.
3. Nach kurzer Zeit erscheint auf der Anzeige „CRL“.
4. Das System ist nun betriebsbereit und kann kalibriert werden. (Erscheint statt „CRL“ ein Meßwert, siehe „Für den Fortgeschrittenen“.)

D

Kalibrierung

1. Drücken Sie **ENTER**, auf der Anzeige erscheint: „C Cb“.
 2. Drücken Sie **TAB**, auf der Anzeige erscheint: „C Cp“.
 3. Drücken Sie **TAB**, auf der Anzeige erscheint: „C P1“.
 4. Stellen Sie die Elektrode in die mitgelieferte Pufferlösung pH 7.
 5. Drücken Sie 2x **ENTER**, auf der Anzeige erscheint: „BB BB“.
 6. Bitte warten Sie (kann 1-2 Minuten dauern).
 7. Auf der Anzeige wird der Pufferwert angezeigt: z.B. 7.00.
 8. Erscheint ein falscher Wert oder 0.00, lesen Sie „Für den Fortgeschrittenen“.
 9. Drücken Sie **ENTER**, auf der Anzeige erscheint: „C P2“.
 9. Wiederholen Sie Schritt 4-7 mit einer anderen Pufferlösung, z.B. pH 4.
 10. Drücken Sie **TAB**, auf der Anzeige erscheint nun: „CE D“.
- Erscheint „CE F“, so ist ein Fehler aufgetreten (siehe „Für den Fortgeschrittenen“).

Weiter: Wahlweise Kap. „Regelung“ oder „Messen“.

Regelung

Wenn keine Regelung betrieben werden soll, kann dieser Abschnitt übergangen werden.

1. Drücken Sie **TAB**, solange, bis auf der Anzeige „dDSE“ erscheint.
2. Drücken Sie **ENTER**, auf der Anzeige erscheint „d U“, „d -“ oder „d n“.
3. Drücken Sie **Esc**, um die Regelungsart zu verändern. „d U“ steht für eine Regelung nach unten (z.B. CO₂-Düngung).
4. „d n“ steht für eine Regelung nach oben. Bei „d -“ ist die Regelung deaktiviert.
4. Nachdem Sie die Regelungsart eingestellt haben, drücken Sie **ENTER**. Es erscheint „d Sp“ (Programmierung des Schaltpunktes). Drücken Sie erneut **ENTER**. Es erscheint „7.00“ und ein blinkender Punkt nach der ersten Stelle der Anzeige. Mit **TAB** können Sie den Punkt um eine Stelle nach rechts verschieben (rotierend). Mit **Esc** erhöhen Sie die Ziffer vor diesem Punkt um eins (der Ziffer 9 folgt die 0). Auf diese Art können Sie den gewünschten Schalt- punkt einstellen.
5. Bestätigen Sie die Einstellung mit **ENTER**.

Messen

1. Drücken Sie **TAB**, solange, bis auf der Anzeige „MESS“ erscheint.
2. Drücken Sie **ENTER**.
3. pH-control mißt nun und regelt den pH-Wert auf den im Kapitel „Regelung“ als Schaltpunkt eingestellten Wert.
4. Um die Messung zu verlassen drücken Sie (ca. 2 Sekunden lang) **Esc**.

B) Für den Fortgeschrittenen

Inbetriebnahme

1. Beim Einschalten des Gerätes kann durch gleichzeitiges Drücken von **TAB** und **ENTER** ein „Reset“ durchgeführt werden. Sämtliche Werte des pH-control werden dann auf einen Grundzustand zurückgestellt (die Kalibrierung muß wiederholt werden). Der Reset wird durch die Anzeige „11.11“ gekennzeichnet.
2. Erscheint nach dem Einschalten nicht „CRL“ sondern ein Meßwert, so war pH-control zuvor in der Meßroutine. Diese kann wie üblich mit **Esc** beendet werden.

D

Tastatur

1. **ENTER** → Enter-taste, mit ihr werden Eingaben bestätigt oder Menüpunkte ausgewählt.
2. **Tab** → Menü-taste, mit ihr werden die verschiedenen Menüpunkte ausgewählt oder bei der Eingabe von Zahlen eine neue Ziffer gewählt.
3. **Esc** → Plus-ESC-Taste, mit ihr werden Vorgänge abgebrochen oder bei der Eingabe von Zahlen die aktuelle Ziffer verändert.

Kalibrierung

Temperaturkompensation

Soll die automatische Temperaturkompensation eingesetzt werden, so wird unter dem Menüpunkt „**CT**“ die Temperatur des Puffers eingegeben: **ENTER**, dann Wert verändern, **ENTER**. Unter dem Menüpunkt „**CT**“ die Temperatur des Beckens.

Abbruch der Kalibrierung

Sollte die Kalibrierung versehentlich gewährt worden sein, so kann sie bei den Menüpunkten „**CT**“ und „**CT**“ durch Drücken von **Esc**. abgebrochen werden.

Mögliche Fehler bei der Kalibrierung

1. Falscher Puffer wird angezeigt: Überprüfen Sie, ob Sie einen der vorgeschriebenen Puffer verwendet haben (pH 4, pH 7 oder pH 9). Sollte der Fehler trotzdem auftreten, so ist vermutlich Ihre Elektrode defekt.
2. Puffer „**CT**“ wird angezeigt: Überprüfen Sie, ob der Sensor korrekt am Gerät angeschlossen wurde. Tauschen Sie evtl. die Pufferlösung aus. Evtl. ist die Elektrode defekt.
3. Die Puffer wurden richtig erkannt, aber nach der Kalibrierung wird „**CT**“ angezeigt. Dies bedeutet, daß Ihre Elektrode nicht optimal funktioniert. Wir empfehlen den Tausch der Elektrode (es ist allerdings möglich, weiter mit ihr zu messen). Oftmals hilft hier ein gründliches Reinigen der Elektrode.

Tips und Tricks zur Kalibrierung

1. Führen Sie regelmäßig (mindestens alle 3 Monate) eine Kalibrierung durch.
2. Verwenden Sie möglichst neue Pufferlösungen, lassen Sie die Pufferlösung nicht offen stehen.
3. Verwenden Sie als erste Pufferlösung diejenige, welche Ihrem Wert im Becken am nächsten liegt. Wir empfehlen als Puffer 1: pH7 und als Puffer 2: pH4.
4. pH9 sollte nach Möglichkeit nicht verwendet werden, da diese sehr schnell Ihren Wert verändert.
5. Sorgen Sie dafür, daß die Pufferlösung die gleiche Temperatur wie Ihr Beckenwasser hat. Dadurch brauchen Sie an der Temperaturkompensation nichts zu ändern!

Regelung

1. Um Schwingvorgänge zu vermeiden, hat die Regelung eine Hysterese von pH 0,05. Dies bedeutet, daß die Regelung mit einer geringen Verzögerung ausschaltet.
2. Sie können während des Messens anhand des Punktes nach der letzten Anzeigenstelle erkennen, ob die Regelung aktiv (Punkt ist an) oder inaktiv (Punkt ist aus) ist.
3. Sollten die Meßwerte in Ihrem Becken zu stark überschwingen, so empfehlen wir z.B. durch Drosselung der CO₂-Zufuhr am Magnetenventil dagegen anzugehen. Hier bedarf es ein paar Versuchen bis der optimale Wert gefunden wird.

C) Hinweise zum Umgang mit pH-Sensoren

Inbetriebnahme

- Wässerungskappe entfernen
- ca. 10 Min. in Puffer 7 wässern
- entsprechend Geräteanleitung kalibrieren
- bei Dauerbetrieb Sensor mit handelsüblichem Sauger an einer möglichst dunklen Stelle mit leichter Wasserbewegung im Aquarium anbringen. Sensor maximal zu 3/4 seiner Länge untertauchen. Der Kabelanschluß sollte sich außerhalb des Wassers befinden.

Bei Kalibrierung und sonstiger Anwendung von Pufferlösungen immer die benötigte Menge Puffer aus der Vorratsflasche entnehmen und in einem kleinen Gefäß kalibrieren etc. vornehmen. Gebrauchte Pufferlösung verworfen! Niemals gebrauchte Pufferlösung in die Vorratsflasche zurückgießen oder direkt in der Vorratsflasche kalibrieren!

Lagerung

Die Membran des Sensors muß immer feucht gehalten werden. In Meßpausen stets die mit Aufbewahrungslösung (3 molare KCl) gefüllte Wässerungskappe aufstecken. Kein dest. Wasser zur Aufbewahrung verwenden. Sensoren mit ausgetrockneter Membran 12 Stunden in Puffer 7 oder Aufbewahrungslösung wässern.

Reinigung

Wasserlösliche Verschmutzungen durch Spülen mit dest. Wasser entfernen. Sonstige Verunreinigungen können vorsichtig mit warmem Wasser und Haushaltsspülmittel entfernt werden. Anschließend gründlich mit dest. Wasser spülen und neu kalibrieren.

Bei Dauereinsatz im Aquarium empfiehlt sich eine regelmäßige Reinigung wenigstens einmal im Monat. Je stärker der Sensor dem Licht ausgesetzt ist, desto häufiger muß gereinigt werden, um Algenansatz an der Membran zu vermeiden.

Alterung

pH-Sensoren unterliegen einer natürlichen Alterung, die bewirkt, daß die Anzeige immer träger wird. Unsachgemäße Lagerung (Austrocknung) und häufiges Messen von Extremwerten beschleunigt den Alterungsprozeß und verkürzt damit die Lebensdauer.

D) Garantie/Gewährleistung

Für dieses Gerät übernimmt JBL eine Garantie von 2 Jahren ab Rechnungsdatum. Die Garantie erstreckt sich auf Material- und Fabrikationsfehler. Die Gewährleistung erfolgt nach unserer Wahl durch Austausch oder Reparatur mangelhafter Teile. Es besteht kein Garantianspruch bei Schäden durch äußere Einwirkung oder unsachgemäße Behandlung (Eindringen von Wasser, falsche Netzspannung, unsachgemäße Aufstellung etc.). Eine Haftung für Folgeschäden wird, soweit gesetzlich zulässig, nicht übernommen.

pH-Sensoren unterliegen einem natürlichen Verschleiß und sind, soweit gesetzlich zulässig, von der **Garantie ausgeschlossen**.

Im Garantiefall ist das zu prüfende Gerät mit Kaufnachweis, aus dem das Kaufdatum deutlich hervorgeht, porto- und frachtfrei in ausreichend sicherer Verpackung an uns einzusenden.

E) Konformitätserklärung

Die Firma

JBL GmbH & Co.KG
Dieselstr. 3
D-67141 Neuhofen

erklärt in eigener Verantwortung, daß das Produkt

JBL PROFLORA pH-control

mit den folgenden harmonisierten Normen übereinstimmt:

EN 5081 Teile 1 u. 2
EN 5082 Teil 1
EN 55022 u. 55022-A1
EN 60555 Teile 2, 3, 3A1
EN 61000-4-2
ENV 50140

F) Technische Daten

Anzeige	LED 4-stellig
Meßbereich	pH 4 - 9
Auflösung	pH 0,02
Temperaturbereich des zu messenden Mediums	0 - 50°C
Temperaturkompensation	ja
Kalibrierung	automatisch für Puffer 4, 7, 9
Belastbarkeit des Schaltkontakts	1500 W bei 230 V
Netzanschluß	230 V / 50 Hz

D

JBL PROFLORA pH control

GB

Special features:

JBL PROFLORA pH control is a device designed to measure and monitor the pH level in freshwater and saltwater aquariums. The device features the convenience of modern digital technology, eliminating the risk of inadvertently changing set values by accidentally touching analogue dials.

There are two adjustment options: high initial pH levels can be adjusted downwards or low initial pH levels can be adjusted upwards. The corresponding adjustment can be selected.

Downward adjustment is designed to control the CO₂ supply according to the pH level in freshwater aquariums. In order to achieve this, the desired pH level is set on the appliance. The appliance compares the pH level with the actual pH level of the aquarium. If this is higher than the set level, the appliance opens the CO₂ supply by means of a solenoid valve (not supplied) until the set level is reached, before closing the CO₂ supply again. If the pH level rises, the appliance opens the CO₂ supply once more etc. Similarly, the supply of CO₂ in lime reactors to saltwater aquariums can be controlled.

An example of upward adjustment is, in the case of low initial levels, setting a high pH level leading to the addition of a pH-raising liquid via a dosage pump. The operation of the dosage pump depends on the pH level.

Instructions for use

Important note: JBL PROFLORA pH Control is designed for operation with 220-240 V / 50 Hz. Before connecting the appliance, please check that the mains supply corresponds with these levels.

The appliance should be installed in a dry and relatively dust-free location where it is protected from exposure to water and damp. The device should not be placed close to sources of heat (heating, light fittings etc.) and not be exposed to direct sun.

A) For beginners

This section explains step by step how to programme JBL PROFLORA pH control for „**everyday use**“. For further functions and should any problems arise, (e.g. the message displayed is different to the one described), please read the section „**for advanced users**“.

Setting up

1. Connect the pH electrode to the sensor socket.
2. Plug the appliance into the mains outlet.
3. After a short time „**CHL**“ will appear on the display.
4. The system is now ready for operation and can be calibrated.
(If a measurement appears instead of „**CHL**“, see „**for advanced users**“.)

Calibration

1. Press **ENTER**, „**Cb**“ will appear on the display.
2. Press **TAB**, „**Cp**“ will appear on the display.
3. Press **TAB**, „**P1**“ will appear on the display.



4. Place the electrode in the pH 7 buffer solution supplied.
5. Press 2x **ENTER**, „**AB.BB**“ will appear on the display.
6. Please wait (may take 1-2 minutes).
7. The buffer value will appear on the display: e.g. 7.00. If the wrong value or 0.00 appears, read „**for advanced users**“.
8. Press **ENTER**, „**C PE**“ will appear on the display.
9. Repeat steps 4-7 with a different buffer solution, e.g. pH 4.
10. Press **Tab**, „**CE 0**“ will now appear on the display. If „**CE F**“ appears, an error has occurred (see „**for advanced users**“).

To continue: select either chapter on „**Adjustment**“ or „**Measuring**“.

Adjustment

This section may be omitted if adjustments are not necessary.

1. Press **Tab**, until „**dOSE**“ appears on the display.
2. Press **ENTER**, „**d u**“, „**d -**“ or „**d n**“ will appear on the display.
3. Press **Esc.** to alter the mode of adjustment. „**d u**“ stands for adjustment downwards (e.g. CO₂ fertilisation), „**d n**“ stands for adjustment upwards. With „**d -**“ adjustment is deactivated.
4. After you have set the adjustment mode, press **ENTER**. „**d SP**“ (programming the operating point) appears. Press **ENTER** again. 7.00 appears and a blinking point after the first digit in the display. The point can be moved (rotating) one position to the right with **Tab**. With **Esc.** you can increase the number in front of the point by one (the number 9 is followed by 0). The operating point required can be set in this manner.
5. Acknowledge the setting with **ENTER**.

Measuring

1. Press **Tab**, until „**MESS**“ appears on the display.
2. Press **ENTER**.
3. pH control measures and sets pH to the value selected as operating point in the chapter „Adjustment“.
4. To leave the measuring mode press **Esc.** for approx. 2 seconds.

B) For advanced users

Setting up

1. A „Reset“ can be carried out by switching on the device and pressing **Tab**, and **ENTER** at the same time. All the values of the pH-control return to the basic settings (calibration has to be repeated). Reset is shown by the display „1.1.1.1“.
2. If a measurement value appears instead of „**CAL**“ when the unit is switched on, the pH-control was previously in the measurement mode. This can be concluded with **Esc.** as usual.

Key pad

1. **ENTER** - Enter key. Entries can be confirmed or menu items selected with this key.
2. **Tab** - Menu key. With this key various menu items can be selected or a new number selected when entering numbers.
3. **Esc.** - Plus-ESC key. With this key processes can be aborted or the current number altered when entering numbers.



Calibration

Temperature compensation

If automatic temperature compensation is to be set up, enter the temperature of the buffer ① under the menu item „**C CP**“, then alter the value **ENTER**. The temperature of the tank under menu item „**C CB**“.

Aborting calibration

If calibration has been selected by mistake, it can be aborted by pressing **Esc.** at the menu items „**C CP**“ and „**C CB**“.

Possible errors during calibration

1. Incorrect buffer is displayed: check whether you used one of the buffers recommended (pH 4, pH 7 or pH 9). Should the error still occur, the electrode is probably defective.
2. Buffer 0.00 is displayed. Check whether the sensor has been correctly connected to the device. Change the buffer solution, if necessary. The electrode may be defective.
3. The buffers were identified correctly, but **CE F** is displayed after calibration. That indicates that your electrode is not operating correctly. We recommend that the electrode is changed (it is, however, possible to continue measuring with the electrode). Often thoroughly cleaning the electrode helps.

Tips and tricks for calibration

1. Carry out calibrations regularly (at least every 3 months).
2. Use new buffer solutions whenever possible, do not let the buffer solution stand uncovered.
3. For the first buffer solution, take the one which is closest in value to the value of your tank. We recommend pH 7 as buffer 1 and pH 4 as buffer 2.
4. pH 9 should not be used if possible, as this very quickly alters your values.
5. Ensure that the temperature of the buffer solution is the same as the water in your tank. This will save you the effort of having to compensate the temperature.

Adjustment

1. To avoid swings the adjustment has a hysteresis of pH 0.05. This means that adjustment switches off after a short delay.
2. During measurements, the point after the last display position indicates whether adjustment is activated (point is on) or deactivated (point is off).
3. Should the measurement values of your tank show extreme swings, we recommend that steps are taken to avoid this e.g. by reducing the supply of CO₂ at the solenoid valve. A few attempts will be needed to find the best possible value.

C) Tips on using pH sensors

Setting up

- remove moisture cap
- moisten for approx. 10 minutes in buffer 7
- calibrate according to instructions
- for permanent operation, attach the sensor in the aquarium in a shaded position with gentle water movement, if possible, using a standard suction pad. Submerge the sensor to a maximum of 3/4 of its length. The cable connection should not be in the water.



For calibration and other uses of the buffer solution, always take the amount of buffer required out of the storage bottle and carry out calibration etc. in a smaller container. Discard used buffer solution. Used buffer solution should never be poured back into the storage bottle. Do not calibrate in the storage bottle itself.

Storage

The sensor membrane must be kept damp at all times. Always replace the moisture cap filled with storage solution (3 molecular KCl) when pausing during measurements. Do not use distilled water for storage. Moistens sensors with dried up membranes in buffer 7 or storage solution for 12 hours.

Cleaning

Remove water-soluble dirt by rinsing with distilled water. Other soiling can be carefully removed with warm water and household washing up liquid. Finally rinse thoroughly in distilled water and re-calibrate.

In the case of permanent use in an aquarium, regular cleaning at least once a month is recommended. The stronger the light to which the sensor is exposed, the more frequently it should be cleaned to avoid the growth of algae on the membrane.

Ageing

pH sensors undergo a natural ageing process, which result in the display becoming increasingly sluggish. Incorrect storage (drying out) and frequent measuring of extreme values accelerate the ageing process and reduce the service life.

D) Guarantee / warranty

JBL warrants this product for the period of two years from the date of invoice. The guarantee covers faults in material and manufacture. The services under warranty include, at our discretion, either replacement or repair of the defective parts. There is no claim under the warranty for any damage arising from external influence or improper use (exposure to water, incorrect voltage, incorrect installation etc.). No liability is assumed for consequential damage, as far as is permitted by law.

pH sensors are subject to natural wear and tear and are, as far as permitted by law, **exempt from the guarantee**.

In the event of a fault covered by the guarantee occurring, the appliance should be returned to us adequately packed, postage and carriage paid, together with the sales receipt clearly stating the date of purchase.

E) Declaration of conformity

The company

JBL GmbH & Co. KG
Dietelstr. 3
D-67141 Neuhofen

declares in its own responsibility that the product

JBL PROFLORA pH-control

conforms with the following harmonised standards:

EN 5081 parts 1 and 2
EN 5082 part 1
EN 55022 and 55022-A1
EN 60555 parts 2, 3, 3A1
EN 61000-4-2
ENV 50140

F) Technical specifications

Display	LED 4 digit
Measuring range	pH 4 - 9
Resolution	pH 0.02
Temperature range of the medium to be tested	0 - 50°C
Temperature compensation	Yes
Calibration	automatic for buffers 4, 7, 9
Load capacity of switch contact	1500 W, 230 V
Mains supply	230 V / 50 Hz



Spécificité:

JBL PROFLORA pH control est un appareil servant à mesurer et régler le pH dans les aquariums d'eau douce et d'eau de mer. L'appareil offre tout le confort d'utilisation de la technique numérique moderne. On évite ainsi un dérèglement des valeurs programmées en touchant involontairement les boutons de réglage analogues.

Il y a deux options de réglage : Abaisser un pH original trop élevé ou augmenter un pH original trop bas. On peut choisir le type de réglage correspondant.

Le réglage diminuant le pH est également adapté pour réguler l'enrichissement en CO_2 par le pH. Pour ce faire, régler le pH voulu sur l'appareil. L'appareil compare le pH désiré avec le pH véritable dans l'aquarium. Si celui-ci est supérieur à la valeur programmée, l'appareil ouvre l'arrivée de CO_2 par une électrovanne (non livrée d'origine) jusqu'à ce que la valeur programmée soit atteinte, alors l'arrivée de CO_2 est interrompue. Si le pH augmente à nouveau, l'appareil ouvre une nouvelle fois l'arrivée de CO_2 , etc. On peut de la même manière réguler l'arrivée de CO_2 dans les réacteurs à calcaire des aquariums d'eau de mer.

Un exemple d'augmentation serait le réglage d'un pH élevé pour un pH d'origine très faible en ajoutant une solution d'augmentation du pH par une pompe de dosage. Le fonctionnement de la pompe de dosage est donc réglé en fonction du pH.

Mode d'emploi

Important: JBL PROFLORA pH Control est conçu pour fonctionner avec 220-240 V / 50 Hz. Assurez-vous, avant de brancher l'appareil que la tension du réseau correspond à ces exigences. Installez l'appareil dans un endroit sec et non poussiéreux et de manière à ce que ni eau ni humidité ne puisse s'y infiltrer. Ne pas installer l'appareil à proximité d'une source de chaleur (radiateur, lampe,...) et ne pas le soumettre aux rayons directs du soleil.

A) Pour les débutants

Ce chapitre va vous apprendre, pas à pas, à programmer le JBL PROFLORA pH control pour une « **utilisation au jour le jour** ». Pour les autres fonctions et s'il devait y avoir des problèmes, (par ex. si ce qui est affiché ne correspond pas à ce qui est décrit) lisez le chapitre « **Pour les avancés** ».

Démarrage

1. Raccordez l'électrode du pH à la prise du capteur.
2. Raccordez l'appareil à une prise de courant.
3. Après un bref délai, le display affiche 'CRL'.
4. Le système est à présent prêt à fonctionner et doit être calibré.

(Si une valeur de mesure apparaît au lieu de 'CRL', reportez-vous au chapitre « **Pour les avancés** »).

Calibrage

1. Appuyez sur **ENTER**, 'C Cb' va s'afficher.
2. Appuyez sur **Tab.**, 'C Cp' va s'afficher.

3. Appuyez sur **Tab.**, 'C P1' va s'afficher.
4. Placez l'électrode dans la solution tampon pH 7, livrée avec l'appareil.
5. Appuyez 2x sur **ENTER**, 'BB AB' va s'afficher.
6. Attendez (l'attente peut durer 1 à 2 minutes).
7. La valeur tampon s'affiche, par ex. 7.00. Si une valeur erronée s'affiche ou 0.00, reportez-vous au chapitre « **Pour les avancés** ».
8. Appuyez sur **ENTER**, 'C PE' va s'afficher.
9. Répétez les étapes 4 à 7 avec une autre solution tampon, par ex. pH 4.
10. Appuyez sur **Tab.**, 'CE 0' va à présent s'afficher. Si 'CE F' s'affiche, cela signifie qu'une erreur s'est produite (reportez-vous au chapitre « **Pour les avancés** »).

Continuer: soit avec le chapitre « **Réglage** » soit « **Mesure** ».

Réglage

Si vous ne voulez pas procéder à un réglage, passez au chapitre suivant.

1. Appuyez sur **Tab.** jusqu'à ce que 'DOSE' s'affiche.
2. Appuyez sur **ENTER**, vous verrez s'afficher soit 'd u', soit 'd -', soit 'd n'.
3. Appuyez sur **Esc.** afin de modifier le réglage. 'd u' signifie un réglage vers le bas (par ex. en cas d'enrichissement en CO_2). 'd n' signifie un réglage vers le haut. Lorsque 'd -' est affiché, le réglage n'est pas activé.
4. Après avoir sélectionné le type de réglage, appuyez sur **ENTER**, 'd SP' (programmation du point de déclenchement) s'affiche. Appuyez de nouveau sur **ENTER**. 7.00 s'affiche avec un point clignotant après le premier chiffre. Vous pouvez déplacer le point vers la droite (par rotation) avec la touche **Tab.** La touche **Esc.** vous permet d'augmenter le chiffre avant le point d'un chiffre (le chiffre 9 est suivi du 0). Vous pouvez ainsi définir le point de déclenchement voulu.
5. Confirmer votre sélection avec **ENTER**.

Mesure

1. Appuyez sur **Tab.** jusqu'à ce que 'MESS' s'affiche.
2. Appuyez sur **ENTER**.
3. pH-control procède à présent à la mesure et règle la valeur pH au niveau du point de commande (voir chapitre „réglage”).
4. Afin de quitter le mode de mesure appuyez pendant env. 2 secondes sur **Esc**.

B) Pour les avancés**Démarrage**

1. Lors de la mise en marche de l'appareil, il est possible d'annuler toutes les données mémorisées en appuyant simultanément sur **Tab.** et **ENTER**. Toutes les données du pH control reviennent à leur valeur initiale (il faut refaire le calibrage). Ce retour à l'état initial est indiqué par l'affichage de „1.1.1”.
2. Si une valeur de mesure s'affiche lors de la mise en marche au lieu de 'CRL', cela signifie que le pH control se trouvait auparavant en mode de mesure. Ce mode peut être annulé, comme toujours, en appuyant sur la touche **Esc**.

Clavier

1. **ENTER** = Touche entrée, elle permet de confirmer les données ou de sélectionner les différents menus.
2. **TAB.** = Touche menu, elle permet de sélectionner les différentes étapes des menus ou de choisir un nouveau chiffre lors de la saisie de chiffres.
3. **ESC.** = Touche Plus-Echap, elle permet d'interrompre les opérations ou, lors de la saisie de chiffres, de modifier le chiffre actuel.

Calibrage

Compensation de la température

Si vous voulez activer la compensation automatique de la température, saisissez la température de la solution tampon dans le point 'C CP' du menu **ENTER**, ensuite modifiez la valeur, **ENTER**. Saisissez la température de l'aquarium au point 'C CB'.

Interruption du calibrage

Si vous avez sélectionné par inadvertance le mode de calibrage, vous pouvez l'interrompre en appuyant sur la touche **ESC.** sous 'C CP' et 'C CB'.

Erreurs possibles lors du calibrage

1. La valeur tampon affichée est erronée: vérifiez que vous avez bien utilisé l'une des solutions tampon prévues (pH 4, pH 7 ou pH 9). Si l'erreur persiste, votre électrode est sans doute défectueuse.
2. Affichage de la valeur tampon 0.00: vérifiez que le capteur est raccordé correctement avec l'appareil. Le cas échéant, changez de solution tampon. Il est également possible que l'électrode soit défectueuse.
3. La solution tampon est bien identifiée, mais 'CE F' est affiché après le calibrage. Cela signifie que votre électrode ne fonctionne pas correctement. Nous vous recommandons de changer d'électrode (il est cependant toujours possible d'effectuer les mesures avec l'ancienne). Un nettoyage soigneux de l'électrode peut remédier au problème.

Conseils et astuces pour le calibrage

1. Procédez régulièrement à un calibrage (au moins tous les 3 mois).
2. Utilisez des solutions tampons aussi fraîches que possible, ne laissez la solution ouverte.
3. Utilisez d'abord la solution tampon correspondant le mieux au pH de votre aquarium. Nous vous conseillons en tampon 1: pH 7 et en 2: pH 4.
4. La solution pH 9 ne doit pas être utilisée, si possible, car son taux de pH se modifie très rapidement.
5. Faites en sorte que la température de la solution tampon et celle de l'eau de votre aquarium soient identiques, cela vous évitera de modifier les données de la compensation de température!

Réglage

1. Afin d'éviter des phénomènes d'oscillation, le réglage dispos d'une HYSTERESE de pH de 0.05. Cela signifie que le réglage s'arrête avec un léger retard.
2. Lors de la mesure, vous pouvez vérifier, grâce au point après le dernier chiffre de l'affichage, si le réglage est activé (le point est allumé) ou s'il est désactivé (le point est éteint).
3. Si les valeurs mesurées dans votre aquarium oscillent trop fortement, nous vous recommandons de corriger le phénomène en réduisant l'apport en CO₂ au niveau de la valve. Quelques essais sont généralement nécessaires pour trouver la valeur adéquate.

C) Remarques sur l'utilisation des capteurs de pH

Démarrage

- Retirer le capuchon de trempage
- Tremper pendant env. 10 min. dans la solution tampon 7
- Calibrer conformément au mode d'emploi
- Pour un fonctionnement en continu, placer le capteur avec une ventouse classique dans un endroit sombre de l'aquarium où le mouvement de l'eau est faible. Plonger au maximum les 3/4 du capteur dans l'eau. Le point de raccord avec le câble doit se trouver hors de l'eau.

Pour le calibrage et toutes les autres utilisations de solutions tampon, toujours prélever la quantité voulue de solution tampon dans la bouteille et la verser dans un petit récipient permettant de faire le calibrage. Jeter la solution tampon utilisée! Ne jamais reverser une solution tampon utilisée dans la bouteille. Ne jamais calibrer en plongeant directement le capteur dans la bouteille de solution!

Stockage

La membrane du capteur doit toujours être humide. Lorsque le capteur n'est pas utilisé, le placer toujours dans le capuchon de trempage contenant la solution de conservation (chlorure de potassium 3 molaire). Ne pas utiliser d'eau distillée pour la conservation. Tremper les capteurs dont la membrane est desséchée pendant 12 heures dans la solution tampon 7 ou dans la solution de conservation.

Nettoyage

Éliminer les salissures solubles à l'eau avec de l'eau distillée. Les autres alissures peuvent être retirées prudemment avec de l'eau tiède et un peu de liquide vaisselle. Ensuite bien rincer à l'eau distillée et recalibrer.

En cas d'utilisation en continu dans l'aquarium un nettoyage mensuel est conseillé. Plus le capteur est soumis à la lumière, plus il doit être nettoyé fréquemment afin d'éviter un dépôt d'algue sur la membrane.

Usure

Les capteurs de pH sont soumis à une usure naturelle qui a pour conséquence de ralentir l'affichage des valeurs. Un stockage inadéquat (dessèchement) et une mesure fréquente de taux extrêmes accélèrent l'usure et réduisant donc la durée de vie du capteur.

D) Garantie

L'appareil est couvert par une garantie de 2 ans à partir de la date d'achat. La garantie couvre les défauts de matériel et de fabrication. Dans le cadre de la garantie, nous déciderons, selon le cas, soit de remplacer l'appareil soit de réparer les pièces défectueuses. La garantie n'est pas valable en cas de dégâts causés par des effets extérieurs ou par une utilisation non conforme (infiltration d'eau, tension inadéquate, installation incorrecte,...). JBL n'est pas non plus responsable, dans la mesure respect du cadre légal, des dégâts consécutifs.

Les capteurs de pH sont soumis à une usure normale et ne sont pas couverts par la garantie dans la mesure du respect du cadre légal.

En cas d défaut couvert par la garantie, prière de nous faire parvenir l'appareil accompagné d'une preuve d'achat sur laquelle la date est parfaitement lisible. Le client se charge des frais de port et de l'emballage correct de l'appareil.

E) Déclaration de conformité

La société

JBL GmbH & Co. KG
Dieselstr. 3
D-67141 Neuhofen

Déclare en responsabilité propre que le produit

JBL PROFLORA pH-control

Est conforme aux normes suivantes

EN 5081 partie 1 et 2
EN 5082 partie 1
EN 55022 et 55022-A1
EN 60555 parties 2, 3, 3A1
EN 6100-4-2
EN 50140

F) Données techniques

Affichage	Diode 4 chiffres
Fourchette de mesures	pH 4 - 9
Définition	pH 0,02
Température de la substance à mesurer	0 - 50°C
Compensation de température	oui
Calibrage	automatique pour solution tampon 4, 7, 9
Résistance du contact	1500 W pour 230 V
Connexion réseau	230 V / 50 Hz

F

JBL PROFLORA pH control

NL

Inleiding:

De JBL PROFLORA pH control dient om de pH van het water in zoetwater- en zeewater-aquariums te meten en te regelen. Het toestel biedt u alle comfort van de moderne digitale techniek. Dankzij deze techniek is het niet meer mogelijk om een ingestelde waarde te veranderen door per ongeluk een knop aan te raken, zoals dit bij analoge draaiegeleiders het geval was.

U kunt de pH waarde op twee manieren veranderen: door een hoge beginwaarde te verminderen of een lage waarde te verhogen. De keus is aan u.

De regeling "naar beneden" kunt u bv. toepassen om de CO₂ toevoer in zoetwateraquariums in te stellen via de pH-waarde. Hiertoe wordt de gewenste pH-waarde in het toestel ingevoerd. Vervolgens wordt deze waarde met de werkelijke pH-waarde van het aquariumwater vergeleken. Indien blijkt, dat deze hoger is dan de ingevoerde waarde, stelt het toestel via een aangesloten elektromagnetische klep (niet in de levering inbegrepen) de CO₂ toevoer zo lang in werking tot de gewenste waarde is bereikt en stopt dan de CO₂ toevoer. Zodra de pH weer begint te stijgen, opent het toestel de CO₂ toevoer weer, enz. De toevoer van CO₂ in kalkreactors van zeewateraquariums kan op de zelfde wijze worden afgesteld.

Een voorbeeld van een regeling "naar boven" is, uitgaand van een lage beginwaarde, het instellen van een hoge pH-waarde door toevoer van een vloeibaar pH-verhogend middel via een doseerpomp. In dat geval wordt de werking van de doseerpomp afhankelijk van de pH-waarde bestuurd.

Handleiding

Belangrijk: De JBL PROFLORA pH control is geconstrueerd voor een spanning van 220-240 V / 50 Hz. Controleer of deze waarde met de spanning van uw electriciteitsnet overeenkomt voordat u het toestel aansluit.

Plaats het toestel zodanig op een droge en zo mogelijk strokvvrije plaats dat het niet met water of vocht in aanraking kan komen. Het toestel mag niet in de buurt van een warmtebron worden opgesteld (verwarming, verlichting) of in de volle zon.

A) Voor de beginner

In dit gedeelte leert u stap voor stap hoe u de JBL PROFLORA pH control voor het dagelijks gebruik kunt programmeren. Als u andere functies nodig heeft of als er een probleem optreedt (bv. er verschijnt een andere dan de beschreven aanduiding op de display) lees dan a.u.b. de instructies „Voor de gevorderde gebruiker“.

In werking stellen van het toestel

1. Sluit de pH elektrode aan op de sensorcontactdoos.
2. Steek de stekker van het toestel in het stopcontact.
3. Na korte tijd verschijnt het woord „FHL“ op de display.
4. Het systeem is nu gereed voor gebruik en kan worden gekalibreerd.

(Mocht i.p.v. de letters „FHL“ een meetwaarde verschijnen, zie dan onder „Voor de gevorderde gebruiker“).

Kalibreren

1. Druk op **ENTER** - op de display ziet u „**C Cb**“.
2. Druk op **Tab.** - op de display ziet u „**C Cp**“.
3. Druk weer op **Tab.** - op de display ziet u „**C P1**“.
4. Plaats de elektrode in de meegeleverde bufferoplossing pH 7.
5. Druk nu 2 x op **ENTER** - op de display verschijnt „**BB.BB**“.
6. Wacht een ogenblik - (het kan 1 à 2 minuten duren).
7. Op de display ziet u de bufferwaarde; bv. 7.00. Als een verkeerd getal verschijnt of de aanduiding „**□.□□**“, lees dan verder onder „**Voor de gevorderde gebruiker**“.
8. Druk op **ENTER** - op de display ziet u „**C PE**“.
9. Herhaal de punten 4 t/m 7 met een andere bufferoplossing, bv. pH 4.
10. Druk op **Tab.** - op de display verschijnt nu „**CE D**“. Indien echter „**CE F**“ verschijnt, dan is er een fout opgetreden (zie „**Voor de gevorderde gebruiker**“).

Ga verder met „**Regelen**“ of „**Meten**“.

Regelen

Als het niet de bedoeling is om het systeem automatisch te regelen, kunt u dit gedeelte van de handleiding overslaan.

1. Druk zo lang op **Tab.** tot de aanduiding „**dDSE**“ op de display verschijnt.
2. Druk op **ENTER**: op de display ziet u één van de volgende drie aanduidingen: „**d u**“, „**d -**“ of „**d n**“.
3. Druk op **Esc.** om de wijze van regelen te veranderen. Daarbij betekent „**d u**“, „**regeling naar beneden**“, d.w.z. tot een lager niveau, bv. CO₂-bemesting, „**d n**“ betekent „**naar boven**“ en bij „**d -**“ is de regeling op non-actief gesteld.
4. Nadat u de wijze van regelen heeft ingesteld, drukt u op **ENTER**, waarna „**d SP**“ verschijnt (programmering van het schakelpunt). Druk nu nogmaals op **ENTER**. U ziet de cijfers 7.00 met een knipperende punt achter de eerste plaats op de display. Met **Tab.** kunt u de punt één plaats naar rechts verschuiven (rotierend). Met **Esc.** verhoogt u het getal vóór de punt met één (na 9 komt 0). Op deze wijze kunt u het gewenste schakelpunt instellen.
5. Bevestig de instelling door op **ENTER** te drukken.

Meten

1. Druk zo lang op **Tab.** tot u het woord „**MESS**“ ziet.
2. Druk op **ENTER**.
3. pH-control meet de pH en stelt deze dan in met de waarde die in het hoofdstuk „Regelen“ als schakelpunt is ingesteld.
4. Om de bedrijfsmodus „**meten**“ te verlaten, moet u (ca. 2 seconden) op **Esc.** drukken.

B) Voor de gevorderde gebruiker

In werking stellen van het toestel

1. Nadat u het toestel heeft aangezet, kunt u het „**resetten**“ door tegelijk op **Tab.** en **ENTER** te drukken. Alle waarden van de pH-control worden dan teruggebracht tot hun oorspronkelijke positie (d.w.z. de kalibrering moet worden herhaald). Als bevestiging dat de reset is voltooid, verschijnt de cijfercombinatie „1.1.1“.
2. Als na het aanzetten i.p.v. „**CHL**“ een meetwaarde verschijnt, betekent dat dat de pH-control zich nog in de bedrijfsmodus „**meten**“ bevindt. Die kunt u zoals gebruikelijk met **Esc.** beëindigen.

Toetsenbord

1. **ENTER** → enter-toets. Deze dient om gegevens in te voeren of uw keuze uit het menu te maken.
2. **Tab.** → menu-toets. Deze dient om uw keuze uit de diverse menupunten te activeren of om bij het invoeren van getallen een nieuw cijfer te kiezen.
3. **Esc.** → plus ESC-toets. Deze combinatie dient om een procedure af te breken of om het aangegeven cijfer te veranderen bij het invoeren van getallen.

Kalibreren

Aanpassen van de temperatuur

Als u de temperatuur automatisch wilt aanpassen, voer dan bij de menu-aanduiding „**C Cp**“ de temperatuur van de bufferoplossing in **ENTER**. Vervolgens de waarde veranderen **ENTER**. Onder de menukeuze „**C Cb**“ de temperatuur van het aquarium invoeren.

Onderbreken van de kalibrering

In het geval dat u per ongeluk kalibreren heeft gekozen, kunt u de kalibrering in het menu bij „**C Cp**“ en „**C Cb**“ onderbreken door op **Esc.** te drukken.

Mogelijke fouten bij de kalibrering

1. De aangegeven bufferoplossing is fout: controleer of u één van de voorgeschreven bufferoplossingen heeft genomen (pH 4, pH 7 of pH 9). Als de fout optreedt hoewel de oplossing oed is, dan is vermoedelijk de elektrode defect.
2. De bufferoplossing wordt met 0.00 aangegeven: controleer of de sensor op de goede manier is aangesloten op het toestel. Verwissel zo nodig de bufferoplossing. Misschien is de elektrode defect.
3. Hoewel de bufferoplossing juist herkend is, verschijnt de aanduiding **CE F** op de display na het kalibreren. Dit betekent dat uw elektrode niet goed werkt. In dit geval verdient het aanbeveling om de elektrode te verwisselen (hoewel het nog mogelijk is om ermee te meten). Vaak kan het probleem worden verholpen door de elektrode goed schoon te maken.

Wenken en adviezen met betrekking tot de kalibrering

1. Kalibreer het toestel regelmatig (minstens eens in de drie maanden).
2. Gebruik zo mogelijk altijd verse bufferoplossingen; laat de bufferoplossing niet open staan.
3. Begin altijd met de bufferoplossing die het dichtst bij de waarde in uw aquarium ligt. Ons advies: neem pH 7 als buffer 1 en pH 4 als buffer 2.
4. Gebruik naar mogelijkheid niet pH 9, omdat uw waarde daardoor al heel vlug verandert.
5. Zorg ervoor dat de bufferoplossing de zelfde temperatuur heeft als het water in uw aquarium. Dan hoeft u aan de temperatuur aanpassing niets te veranderen!

Regelen

1. Om schommelingen te voorkomen, is de regeling voorzien van een hysteresis van 0.05. Dat betekent dat het regelsysteem met een korte vertraging wordt uitgeschakeld.
 2. Gedurende de meting kunt u aan de punt achter de laatste plaats van de display-aanduiding zien of de regeling actief is (de punt is aan) of non-actief (de punt staat uit).
 3. Indien de meetwaarden in uw aquarium aan te grote schommelingen onderhevig zijn, verdient het aanbeveling om daar iets tegen te doen, bv. door de toevoer van CO₂ m.b.v. het magneetventiel in te perken.
- Meestal moeten enkele proeven worden gedaan om de optimale waarde te vinden.

C) Aanwijzingen voor de omgang met pH-sensoren



Inbedrijfstelling

- Verwijder de bevochtigingsdop.
 - Houd de sensor ca. 10 min. in buffervloeistof 7.
 - Kalibreer de sensor zoals beschreven in de handleiding van het toestel. Indien u de sensor continu wilt gebruiken, bevestig deze dan m.b.v. een in de handel verkrijgbare zuiger in het aquarium op een plaats waar het zo mogelijk donker is en het water in geringe mate in beweging is. Wij adviseren om de kabel aansluiting boven het wateroppervlak te houden.
- Doe zowel voor het kalibreren als voor iedere andere toepassing van de bufferoplossingen altijd de benodigde hoeveelheid vloeistof uit de voorraadtfls over in een bakje en gebruik dat bv. voor het kalibreren. Na gebruik de buffervloeistof weggooien en niet teruggietsen in de voorraadtfls en kalibreer de sensor niet in de voorraadtfls zelf!

Opslag

De membraan van de sensor moet altijd vochtig zijn. In de periode tussen twee metingen altijd de met bewaarvloeistof (3-molaire KCl) gevulde bevochtigingskap op de fles plaatsen. Bewaar de sensor niet in gedestilleerd water. Sensoren met een opgedroogd membraan gedurende 12 uur in buffervloeistof 7 of de bewaarvloeistof laten inweken.

Schoonmaken

Verwijder in water oplosbare verontreinigingen door ze met gedestilleerd water af te spoelen. Andere soorten vuildeeltjes kunt u voorzichtig met warm water en een beetje atwasmiddel verwijderen. Vervolgens grondig met gedestilleerd water naspoelen en opnieuw kalibreren.

Bij voortdurend gebruik in het aquarium verdient het aanbeveling om de pH-sensor regelmatig eens per maand schoon te maken. Hoe meer de sensor is blootgesteld aan de werking van het licht, des te vaker hij gereinigd moet worden om de aanzet van algen de membraan te voorkomen.

Veroudering

pH-sensoren zijn onderhevig aan een natuurlijk verouderingsproces dat tot gevolg heeft dat de aanduiding steeds langzamer wordt. Door ondoelmatig opbergen (laten opdrogen) en vaak extreme waarden te meten vindt het verouderingsproces sneller plaats en neemt de levensduur van de sensoren dienovereenkomstig af.

D) Garantiebepalingen

Dit toestel wordt door JBL gedurende 2 jaren na de rekeningsdatum gegarandeerd tegen gebreken als gevolg van materiaal- en fabricagefouten. Wanneer een dergelijke fout is gebleken, behoudt zich JBL het recht voor om de defecte onderdelen te vervangen dan wel te repareren. De garantie komt te vervallen, indien het product defect is geraakt door invloeden van buitenaf of door ondoelmatig gebruik of onzorgvuldige behandeling (binnendringen van water, verkeerde netspanning, opstelling op een verkeerde plaats enz.). Voor eventuele schade ontstaan als gevolg van een defect wordt iedere aansprakelijkheid uitgesloten voor zover als wettelijk toegestaan.

pH-sensoren zijn aan natuurlijke slijtage onderhevig en vallen derhalve, voor zover als wettelijk toegestaan, **buiten de garantie**.

In geval van een defect onderzoeken wij u het te beproeven toestel samen met een bewijs van aankoop waarop de datum duidelijk is vermeld porto- en vrachtfrij en verpakt in een voldoende stabiele verpakking aan ons op te sturen.

E) Verklaring van overeenstemming



De firma

JBL GmbH & Co. KG
Dieselstr. 3
D-67141 Neuhofen

verklaart bij deze in eigen verantwoording dat het product

JBL PROFLORA pH-control

overeenstemt met de volgende geharmoniseerde normen:

EN 5081, deel 1 en 2
EN 5082, deel 1
EN 55022 en 55022-A1
EN 60555, deel 2, 3 en 3A1
EN 61000-4-2
ENV 50140

F) Technische gegevens

Aanduiding	LED met 4 cijfers
Schaalbereik	pH 4 - 9
Resolutie	pH 0,02
Temperatuurbereik van de te meten vloeistof	0 - 50°C
Temperatuurcompensatie	ja
Kalibrering	automatisch voor buffervloeistof 4, 7, 9
Belastbaarheid van het schakelcontact	1500 W bij 230 V
Aansluiting op het elektriciteitsnet	230 V / 50 Hz

JBL PROFLORA pH control

Caratteristiche:

JBL PROFLORA pH control è un apparecchio per la misurazione e la regolazione del valore pH negli acquari di acqua dolce e marina. L'apparecchio offre tutti i vantaggi della più aggiornata tecnica digitale. Di conseguenza, una volta fissati i valori scelti, sono esclusi gli errori che possono derivare dal contatto accidentale con i pomelli di regolazione analogici.

Ci sono due possibilità di regolazione: regolare verso il basso i valori alti iniziali del pH o regolare verso l'alto i valori bassi iniziali del pH. Il corrispondente modo di regolazione è a scelta.

La regolazione verso il basso è adatta negli acquari di acqua dolce per regolare l'afflusso di CO₂ tramite il valore pH. Prima di tutto si regola il valore pH desiderato sull'apparecchio, il quale lo confronta con il reale valore pH nell'acquario. Se il valore reale supera il valore richiesto, l'apparecchio apre l'afflusso di CO₂ mediante una valvola magnetica (non compresa nella fornitura) fino a raggiungere il valore richiesto, poi richiude l'afflusso. Se il valore pH sale nuovamente, l'apparecchio riapre l'afflusso di CO₂ e così via. In questo modo, negli acquari di acqua marina, si può regolare anche l'afflusso di CO₂ nei reattori di calcio.

Un esempio per la regolazione verso l'alto è la richiesta di un alto valore pH, partendo da un basso valore iniziale, mediante l'aggiunta di liquidi che innalzano il pH con una pompa dosatrice. L'attività della pompa dosatrice viene regolata, in questo caso, in funzione del valore pH.

Istruzioni per l'uso

Indicazione importante: JBL PROFLORA pH control è costruito per l'uso con 220-240 V/50 Hz.

Prima di collegare l'apparecchio alla corrente, si controlla che la tensione di rete corrisponda a questo valore.

Installare l'apparecchio in un punto asciutto e possibilmente non polveroso per evitare che acqua ed umidità vi penetrino. Non installarlo nelle vicinanze di fonti di calore (riscaldamento, impianto di illuminazione ecc.) e proteggerlo dai raggi solari.

A) Per il principiante

In questo capitolo si impara passo per passo a programmare il JBL PROFLORA pH control per "l'uso quotidiano". Per altre funzioni e nel caso si presentino altri problemi (per esempio se le indicazioni visualizzate non corrispondono alle descrizioni), si legga il capitolo „Per il progredito“.

Messa in funzione

1. Collegate gli elettrodi pH al connettore dei sensori.
2. Collegate l'apparecchio alla presa di corrente.
3. Dopo breve tempo appare sul visualizzatore „CHL“
4. Il sistema è ora attivato e può venire calibrato.
(Se invece di „CHL“ appare un valore di misura, vedere „Per l'esperto“).

Calibratura

1. Premete **ENTER** e sul visualizzatore appare „C CH“.
2. Premete **Tab.**, sul visualizzatore appare „C Cp“.
3. Premete **Tab.**, sul visualizzatore appare „C Pi“.

1

4. Mettete l'elettrodo nella soluzione tampone pH 7 che fa parte della fornitura.
5. Premete 2 x **ENTER**, sul visualizzatore appare „BB.BB“.
6. Aspettate (può durare da 1 a 2 minuti).
7. Sul visualizzatore appare il valore 7.00.
8. Se appare un valore sbagliato oppure 0.00, leggete „Per l'esperto“.
9. Premete **ENTER**, sul visualizzatore appare „C PE“.
10. Ripetete i passi 4 - 7 con un'altra soluzione tampone: pH 4.
11. Premete **Tab.**, sul visualizzatore appare ora „CE D“
Se appare „CE F“ c'è stato un errore (vedere „Per l'esperto“).
11. Per continuare: a scelta capitolo „Regolazione“ o „Misurazione“.

Regolazione

Se non si esegue alcuna regolazione si può saltare questo capitolo.

1. Premete **Tab.** fino a che sul visualizzatore appare „dDSE“.
2. Premete **ENTER**, sul visualizzatore appare „d u“, „d r“, oppure „d n“.
3. Premete **Esc.** per cambiare il modo di regolazione. „d u“ significa una regolazione verso il basso (per es. concimazione con CO₂), „d r“ significa una regolazione verso l'alto. Se appare „d-“, la regolazione è disattivata.
4. Dopo che avete fissato il modo di regolazione, premete **ENTER**. Appare „d SP“ (programmazione del punto di commutazione). Premete nuovamente **ENTER**. Appare „7.00“ e un punto lampeggiante dopo la prima casella della visualizzazione. Con **Tab.** potete spingere il punto di una casella verso destra. Con **Esc.** aumentate di 1 la cifra davanti a questo punto (alla cifra 9 segue lo 0). In questo modo potete fissare il punto di commutazione desiderato.
5. Confermate con **ENTER**.

Misurazione

1. Premete **Tab.**, fino a che sul visualizzatore appare „MESS“.
2. Premete **ENTER**.
3. Ora pH control misura e regola il valore pH sul valore stabilito nel capitolo „Regolazione“.
4. Per lasciare la misurazione premete **Esc.** per circa 2 secondi.

B) Per l'esperto

Messa in funzione

1. Quando si accende l'apparecchio, se si premono contemporaneamente **Tab.** e **ENTER** si esegue un „Reset“. Tutti i valori del controllo pH vengono in questo modo riportati ad uno stato originale (si deve ripetere la calibratura). Il Reset viene indicato sul visualizzatore con „1.1.1“.
2. Se, dopo l'accensione, non appare „CHL“ ma un valore di misurazione, questo significa che il controllo pH si trovava nella sequenza di misurazione. Questa si può interrompere, come sempre, con **Esc.**.

Tastiera

1. **ENTER**: tasto **Enter** con il quale si confermano gli ingressi o si scelgono i punti del menu.
2. **Tab.**: tasto di menu con il quale si scelgono i diversi punti del menu oppure, se si immettono numeri, si sceglie una nuova cifra.
3. **Esc.**: tasto **Plus-ESC.** con cui si interrompono procedure oppure, quando si immettono numeri, si cambia la cifra attuale.

1

Calibratura

Compensazione di temperatura

Se si vuole attivare la compensazione automatica di temperatura, si inserisce sotto il punto di menu „C CP“ la temperatura del tampone: **ENTER**, cambiare il valore, **ENTER**. Sotto il punto di menu „C Cb“ la temperatura della vasca.

Interruzione della calibratura

Se la calibratura è stata scelta per sbaglio, la si può interrompere con i punti di menu „C CP“ e „C Cb“, premendo **Esc**.

Possibili errori nella calibratura

1. Se viene indicato un tampone sbagliato: esaminate se avete usato uno dei tamponi prescritti (pH 4, pH 7 o pH 9). Se l'errore appare ugualmente è probabile che il Vostro elettrodo sia difettoso.
2. Se viene indicato il tampone „□ □ □“: esaminate se il sensore è stato correttamente collegato all'apparecchio. Sostituite eventualmente la soluzione tampone. Forse l'elettrodo è difettoso.
3. Se i tamponi vengono riconosciuti esattamente, ma dopo la calibratura appare „CE F“. Questo significa che i Vostri elettrodi non funzionano nel modo migliore. Raccomandiamo di cambiare gli elettrodi (tuttavia è possibile continuare ad usarli per misurare). In questi casi a volte è utile una pulizia a fondo degli elettrodi.

Consigli e trucchi per la calibratura

1. Eseguite regolarmente una calibratura, almeno una volta al trimestre.
2. Usate possibilmente soluzioni tampone nuove, non lasciate in giro le soluzioni senza chiuderle.
3. Usate come prima soluzione tampone quella che è più vicina al valore della vasca. Raccomandiamo come tampone 1: pH 7 e come tampone 2: pH 4.
4. Non si dovrebbe usare pH 9 perché cambia troppo velocemente il vostro valore.
5. Fate attenzione che la soluzione tampone abbia la stessa temperatura come l'acqua della vasca. Così non dovete cambiare nulla riguardo la compensazione di temperatura.

Regolazione

1. Per evitare oscillazioni, la regolazione ha una isteresi di pH 0,05. Questo significa che la regolazione si spegne con un certo ritardo.
2. Durante le misurazioni potete riconoscere, osservando il punto dopo l'ultima casella dell'indicazione, se la regolazione è attiva (il punto è acceso) o inattiva (il punto è spento).
3. Se le misurazioni nel vostro acquario oscillano troppo, raccomandiamo per esempio di combatterle restringendo l'immissione di CO₂ sulla valvola magnetica. È necessario eseguire un paio di tentativi prima di trovare il valore ottimale.

C) Indicazioni per operare con i sensori pH

Messa in funzione

- Togliere il cappuccio di lavaggio.
- Tenere a mollo per circa 10 minuti nel tampone 7.
- Calibrare corrispondentemente alle istruzioni per l'uso dell'apparecchio.
- Nel funzionamento permanente fissare il sensore nell'acquario con l'aiuto di una normale ventosa in un punto possibilmente sicuro con un leggero movimento d'acqua. Affondare il sensore al massimo per 3/4 della sua lunghezza. L'attacco del cavo si deve trovare fuori dall'acqua.

Nella calibratura e negli altri usi della soluzione tampone, togliere dal flacone di scorta solamente la quantità di tampone di cui si ha bisogno, ed eseguire le calibrature in un piccolo recipiente. Gettare via la soluzione tampone già usata! Mai ritrasferire la soluzione tampone nel flacone di scorta e mai calibrare direttamente nel flacone!

Conservazione

La membrana del sensore deve venire sempre mantenuta umida. Nelle pause di misurazione rimettere sempre il cappuccio di lavaggio pieno di soluzione conservante (3 KCl molare). Non usare acqua distillata per la conservazione. Se la membrana è seccata tenere a bagno 12 ore i sensori nel tampone 7 o nella soluzione di conservazione.

Pulizia

Togliere lo sporco idrosolubile risciacquando con acqua distillata. Se la sporcizia è più resistente, togliere con prudenza usando acqua calda e detersivo per le stoviglie. Poi sciacquare a fondo con acqua distillata e calibrare di nuovo.

Nel funzionamento permanente nell'acquario si raccomanda una regolare pulizia a fondo almeno una volta al mese. Quanto più il sensore è esposto alla luce, tanto più spesso deve venire pulito per evitare che si formino alghe sulla membrana.

Invecchiamento

I sensori pH invecchiano naturalmente e la loro funzionalità diventa sempre più lenta. Una conservazione sbagliata (essiccamento) e la continua misurazione dei valori più estremi aumenta la velocità del processo di invecchiamento e raccorcia la loro durata di vita.

D) Garanzia

Per questo apparecchio la JBL offre una garanzia di 2 anni dalla data della fattura. La garanzia copre i difetti di materiale e di fabbricazione. La prestazione di garanzia viene eseguita a nostra scelta mediante sostituzione o riparazione delle parti difettose. Non viene prestata alcuna garanzia se i danni sono avvenuti per effetto esterno o per trattamento errato (se è entrata dell'acqua, se la tensione di rete è sbagliata, se l'apparecchio viene installato in modo improprio). Per quanto legalmente ammesso, non assumiamo responsabilità per i danni secondari.

I sensori pH sono sottoposti ad un logorio naturale e, per quanto legalmente ammesso, sono esclusi dalla garanzia.

In caso di garanzia si deve inviare l'apparecchio, accompagnato dalla fattura su cui è visibile la data di acquisto, al nostro indirizzo, in un imballaggio sufficiente. Le spese di spedizione sono a carico del compratore.

E) Dichiarazione di conformità

La ditta

JBL GmbH & Co.KG
Dieselstr. 3
D-67141 Neuhofen

dichiara a propria responsabilità che il prodotto

JBL PROFLORA PH-control

corrisponde alle seguenti norme:

EN 5081 parti 1 e 2

EN 5082 parte 1

EN 55022 e 55022-A1

EN 60555 parti 2, 3, 3A1

EN 61000-4-2

ENV 50140

F) Dati tecnici

Visualizzazione	LED a quattro cifre
Campo di misura	pH 4 – 9
Soluzione	pH 0,02
Campo di temperatura del mezzo da misurare	0 – 50°C
Compensazione di temperatura	si
Calibratura	automatica per tamponi 4, 7, 9
Carico del contatto di commutazione	1500 W con 230 V
Connessione alla rete	230 V / 50 Hz